

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/2001

PROGETTO PRELIMINARE

**LINEA AV/AC VERONA – PADOVA
LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA**

RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE

SCALA:

-

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

I N 0 1 0 0 R 0 5 R G M D 0 0 0 0 0 0 1 B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autore	Data
A	Emissione esecutiva	UU.OO.	Luglio 2017	M. Bevilacqua	Luglio 2017	B.M Bianchi	Luglio 2017	ITALFERR S.p.A. U.O. Progettazione Area Centro Ing. Giuseppe Straloni Ordine Ingegneri Provincia di Roma n° 12962	
B	Emissione esecutiva	UU.OO.	Sett. 2017	M. Bevilacqua	Sett. 2017	B.M Bianchi	Sett. 2017		

File: IN0100R05RGMD0000001B

n. Elab.:

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

INDICE

1	PREMESSA	4
2	LA TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA.....	5
2.1	Inquadramento generale e cronistoria del progetto.....	5
2.2	Evoluzione dello sviluppo progettuale della tratta AV/AC Verona-Padova.....	7
3	L'ATTRAVERSAMENTO DEL TERRITORIO DI VICENZA.....	11
3.1	Inquadramento generale.....	11
3.2	Le alternative progettuali a confronto	13
3.3	Dati di input e obiettivi per lo sviluppo della progettazione preliminare.....	16
4	DESCRIZIONE GENERALE DELL'INTERVENTO	18
5	L'ASSETTO FUNZIONALE.....	22
6	IL MODELLO DI ESERCIZIO	24
7	SPECIFICHE TECNICHE DELLA LINEA	25
8	GEOLOGIA E IDROGEOLOGIA.....	26
9	IDROLOGIA E IDRAULICA.....	28
9.1	Metodologia di lavoro	28
9.2	Piano di assetto idrogeologico e compatibilità idraulica	28
9.3	Studio idraulico bidimensionale	31
9.4	Interferenze idrauliche minori.....	40
10	IL PROGETTO.....	41
10.1	Il tracciato ferroviario	41
10.2	Le viabilità'	44
10.3	La nuova linea TPL	64
10.3.1	Caratteristiche generali.....	65
10.3.2	Sezioni stradali tipologiche	66
10.3.3	Sistema Bus elettrico con stazioni di ricarica	68
10.4	La Stazione di Vicenza Viale Roma e la Fermata di Vicenza Fiera.....	71
10.4.1	Stazione viale Roma	71
10.4.2	Fermata Fiera.....	74
10.5	La Cassa di Espansione sul Torrente Onte	75
11	IL CORPO STRADALE FERROVIARIO	77
11.1	Le sezioni caratteristiche di linea.....	77
11.2	Il drenaggio delle acque di piattaforma.....	78
12	LE PRINCIPALI OPERE D'ARTE	80
13	GEOTECNICA	85



TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA
LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA
PROGETTO PRELIMINARE

RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN01	00	R05RG	MD 00 00 001	B	3 di 131

14	LO STUDIO ACUSTICO E LE BARRIERE ANTIRUMORE	87
15	LO STUDIO VIBRAZIONALE	91
16	INTERFERENZE CON I SOTTOSERVIZI	92
17	ATTREZZAGGIO TECNOLOGICO	93
18	GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA	120
19	CANTIERIZZAZIONE E PROGRAMMA LAVORI.....	123
20	ESPROPRI	125
21	LO STUDIO ARCHEOLOGICO	128
22	LO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	129
23	CORRIDOIO URBANISTICO.....	131

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE												
RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	<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>IN01</td> <td>00</td> <td>R05RG</td> <td>MD 00 00 001</td> <td>B</td> <td>4 di 131</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IN01	00	R05RG	MD 00 00 001	B	4 di 131
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IN01	00	R05RG	MD 00 00 001	B	4 di 131								

1 PREMESSA

Il Contratto di Programma 2012-2016 – Parte Investimenti – Aggiornamento 2016, tra MIT e RFI, prevede l'articolazione della tratta AV/AC Verona-Padova in tre lotti funzionali:

- 1^ lotto funzionale: Verona-Bivio Vicenza;
- 2^ lotto funzionale: Attraversamento di Vicenza;
- 3^ lotto funzionale: Vicenza-Padova.

Per il 1^ lotto funzionale Verona-Bivio Vicenza, RFI ha trasmesso al MIT in data 30/10/2015 il Progetto Definitivo sviluppato dal GC IRICAV DUE per l'avvio del relativo iter autorizzativo, attualmente in corso.

Per il 2^ lotto funzionale dell'Attraversamento di Vicenza si è redatta la presente Progettazione Preliminare, nell'ambito dell'iter di Legge Obiettivo.

Il 3^ lotto funzionale Vicenza-Padova è costituito dal tratto Vicenza-Grisignano di Zocco, sviluppato a livello di Studio di Fattibilità nel 2014, approvato con osservazioni dal Comune di Vicenza in data 13/1/2015 e dalla Regione Veneto in data 21/1/2015, e dal tratto Grisignano di Zocco-Padova sviluppato a livello di Progetto Preliminare e approvato dal CIPE con delibera n.94 del 29/3/2006.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

2 LA TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA

2.1 INQUADRAMENTO GENERALE E CRONISTORIA DEL PROGETTO

La scelta strategica di realizzare nel nostro paese, un sistema di trasporto ferroviario ad Alta Velocità ha il suo primo riscontro nel Piano Generale dei Trasporti, conseguente ai disposti della Legge 245/84, con il quadruplicamento della trasversale Torino - Venezia e della dorsale Milano - Bologna - Firenze - Roma - Napoli.

La prima edizione del Piano Generale dei Trasporti è stata approvata nel 1986, e l'edizione aggiornata nel 1991.

Il Piano Generale dei Trasporti fissava i seguenti obiettivi:

- favorire il trasferimento su ferrovia di una quota rilevante della domanda di trasporto gravitante su strada;
- consentire lo sviluppo di un'efficace rete di collegamento tra le grandi aggregazioni urbane, i grandi impianti interportuali e portuali, i grandi aeroporti;
- far entrare l'Italia nelle Rete Europea ad Alta Velocità, quale presupposto per il rafforzamento dell'integrazione economica e culturale del nostro paese, all'interno della Comunità prima e dell'Unione poi.

Con decreto interministeriale del 30 Aprile 1990 n. 48/T, emesso di concerto con il Ministero del Tesoro, il Ministero dei Trasporti ha approvato il programma triennale e decennale degli investimenti prioritari per la realizzazione del sistema ferroviario ad Alta Velocità.

Il Contratto di Programma tra il Ministero dei Trasporti e l'Amministrazione Straordinaria dell'Ente FS., sottoscritto il 23 gennaio 1991, ha indicato tra gli obiettivi strategici la realizzazione della linea A.C. Torino - Venezia (art. 3.4.1.).

Nel 1992 viene approvato il progetto di massima della linea A.C. Torino-Venezia. La tratta Verona-Venezia viene consegnata al General Contractor IRICAV DUE per l'avvio dell'iter autorizzativo. Nel tratto centrale, nel territorio tra Brendola e Longare, il progetto prevedeva l'attraversamento in galleria naturale sotto Monte Berico.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

Nel 1996, quando ancora il progetto Verona-Venezia non aveva ottenuto il parere positivo relativamente alla procedura V.I.A., il Governo ha deciso di procedere ad una “verifica sullo stato di attuazione del Progetto Alta Velocità”. Lo scopo dichiarato era di valutare nuovamente le principali scelte strategiche, organizzative e tecniche, verificandone la coerenza rispetto agli obiettivi del Piano Generale dei Trasporti. Allo scopo di attuare il disposto legislativo i Ministri dei Trasporti e dell’Ambiente hanno istituito nel febbraio del 1997 un Gruppo di Lavoro. Il Gruppo Tecnico incaricato di esprimersi sulla “Linea AV trasversale Torino-Milano-Venezia” è pervenuto ad un documento finale in data 20/10/1997. Detto documento ha fornito gli indirizzi di tutte le successive attività progettuali e istruttorie svolte sulla linea in questione evidenziando la necessità di un maggiore approfondimento di alcune tematiche, quali:

- studi della domanda viaggiatori e merci per giungere a previsioni coerenti con diverse ipotesi di evoluzione degli scenari tecnico-economici nazionali e internazionali, con diverse ipotesi di intervento sulla intera rete ferroviaria padana;
- verifica del tracciato, non derivante esclusivamente dalle specifiche di base del progetto AC, ma individuando, anche con una riduzione della velocità di tracciato, proposte alternative ove queste consentissero un minore impatto ambientale, cogliendo ogni opportunità di miglioramento urbanistico e territoriale.

In esito alle conclusioni da parte del Gruppo Tecnico, in data 21/12/1998, si è conclusa la Conferenza dei Servizi per l’approvazione del tratto funzionale Padova-Venezia Mestre, mentre, per il tratto Verona-Padova, è stato sottoscritto un Protocollo d’Intesa tra Ministero dei Trasporti e dell’Ambiente, Regione Veneto, Province e Comuni interessati, FS e TAV, per l’esecuzione degli studi di approfondimento sul tracciato del quadruplicamento della linea Verona-Padova.

In attuazione al suddetto protocollo, il Ministero dei Trasporti e della Navigazione, con decreto n. 46/T del 01/04/1999, ha formato un Tavolo Istituzionale con il compito di individuare, attraverso l’analisi di diverse alternative, la migliore soluzione di tracciato della linea AV Verona-Padova.

Parallelamente, in data 16/04/1999, lo stesso Ministero dei Trasporti, con D.M. n. 583, ha istituito una commissione interministeriale con il compito di approfondire l’analisi della

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

domanda di trasporto e lo scenario dell'offerta in un ambito di rete, oltre ad altre tematiche (analisi della redditività marginale, le successive priorità temporali, etc.). Il lavoro della Commissione Interministeriale si è chiuso a Luglio 1999. Attraverso il SIMPT (Sistema Informativo per il Monitoraggio e la Pianificazione dei Trasporti) sono state elaborate le previsioni di domanda di mobilità nello scenario futuro, prendendo in considerazione per il trasporto passeggeri le modalità strada, ferro, aereo e per il trasporto merci le modalità strada, ferro, nave.

Il modello di esercizio oggi previsto per la linea in esame deriva da questo complesso studio di traffico che ha riguardato tutte le modalità di trasporto passeggeri e merci.

2.2 EVOLUZIONE DELLO SVILUPPO PROGETTUALE DELLA TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA

Il Tavolo Istituzionale, avente il compito di individuare (attraverso l'analisi di diverse alternative) la migliore soluzione di tracciato della linea AV Verona-Padova, ha concluso le sue attività il 22/03/2000 a valle anche del confronto con gli Enti Locali sulle diverse ipotesi indagate.

Il documento conclusivo sostanzialmente, e in estrema sintesi, individuava:

- un unico corridoio condiviso nell'ambito territoriale delle Province di Verona e Padova;
- l'attraversamento in affiancamento alla Linea Storica degli impianti ferroviari di Verona, che diventa confluenza delle due tratte MI – VR e VR – VE e deve quindi essere considerato Nodo a sé stante;
- due corridoi alternativi nel territorio vicentino, in corrispondenza rispettivamente della linea ferroviaria storica e della autostrada A4.

Per risolvere il tema dell'attraversamento del territorio vicentino, con Accordo Quadro del 17/01/2002, sottoscritto tra Regione Veneto, Comune di Vicenza e Rete Ferroviaria Italiana, in attuazione del Protocollo d'Intesa sottoscritto il 07/03/2001 tra Regione Veneto e Ferrovie dello Stato, è stato istituito il Gruppo di Progetto Alta Capacità a Vicenza.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

Scopo di tale Gruppo è stato di sviluppare la progettazione relativa al Nodo di Vicenza, al fine di definire e valutare in termini funzionali, tecnici ed economici le soluzioni che consentissero di pervenire alla più opportuna collocazione territoriale dell'infrastruttura AV/AC in Provincia di Vicenza.

Nell'ambito del gruppo sono state individuate e sviluppate progettualmente le soluzioni alternative per il territorio vicentino:

- in affiancamento all'autostrada A4;
- in galleria con passaggio interno a Vicenza e nuova stazione interrata.

Gli approfondimenti progettuali condotti per le due soluzioni, hanno consentito di renderle confrontabili tecnicamente ed economicamente.

I lavori del Gruppo hanno condotto ad una analisi multicriteria ed a verificare i costi delle due soluzioni e la scelta è ricaduta sulla soluzione di affiancamento all'autostrada A4.

Nel 2001, la Tratta AV/AC Verona – Padova è stata inserita tra le infrastrutture ferroviarie strategiche previste dalla legge “obiettivo” n.443/01. Il progetto preliminare dell'intera tratta è stato trasmesso da R.F.I. al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (M.I.T.), alla Regione del Veneto e alle altre Amministrazioni interessate, in data 9/6/2003. A seguito di specifiche osservazioni da parte del M.I.T. e della Regione del Veneto, nonché degli esiti delle riunioni svoltesi presso lo stesso M.I.T., R.F.I. ha provveduto a trasmettere le integrazioni progettuali in data 25/1/2006. Tale studio integrativo prevedeva, altresì, di articolare il progetto in una 1^a fase, funzionalmente indipendente, costituita dalla realizzazione del tracciato della nuova linea AV/AC tra Verona e Montebello (tratto iniziale) e tra Grisignano di Zocco e Padova (tratto finale), rinviando per il completamento dell'opera all'approfondimento per la tratta centrale.

Con delibera n. 94 del 29 marzo 2006 il CIPE ha poi approvato, con prescrizioni e raccomandazioni, il progetto preliminare “del collegamento ferroviario AV/AC Verona-Padova, limitatamente alle tratte di 1^a fase tra Verona e Montebello Vicentino e tra Grisignano di Zocco e Padova”. Per la tratta intermedia Montebello Vicentino – Grisignano di Zocco, il CIPE ha

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

altresì individuato il solo corridoio nell'ambito del quale si colloca il tracciato, prescrivendo che "la seconda fase funzionale fosse costituita dalla realizzazione di un nuovo tracciato che sotto attraversasse, in galleria, la stazione di Vicenza fino a Settecà, in prossimità dell'attuale fermata di Lerino, e quindi proseguisse in affiancamento alla ferrovia esistente tra Lerino e Grisignano di Zocco". La delibera CIPE non rendeva però disponibili risorse finanziarie per la prosecuzione delle attività.

La Legge 147/2013 del 27.12.2013 (c.d. legge di stabilità - art. 1 comma 76), ha annoverato la tratta Verona-Padova tra quelle da realizzare per lotti costruttivi secondo quanto previsto dalla Legge 191/2009, art. 2 commi 232, 233 e 234, autorizzando la spesa per il finanziamento di un primo lotto costruttivo.

In data 13/9/2014 è entrato in vigore il D.L. n.133/2014 ("Decreto Sblocca Italia"), convertito nella Legge 164/2014, che, all'art.3 comma 2, prevede di finanziare "con uno o più decreti del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, di concerto con il Ministero dell'economia e delle finanze, da adottare entro 30 giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto...i seguenti interventi appaltabili entro il 31 dicembre 2014 e cantierabili entro il 30 giugno 2015: ulteriore lotto costruttivo Asse AV/AC Verona-Padova".

In data 13/11/2014 è stato sottoscritto il Decreto MIT/MEF, che esplicita le seguenti condizioni di revoca del finanziamento derivante dal Decreto Sblocca Italia: (i) invio al MIT da parte di RFI entro il 31/12/2015 dell'Accordo "ai sensi della convenzione vigente per la redazione del Progetto Definitivo per entrambi i sub lotti Verona-Montebello di Vicenza e Montebello di Vicenza-Vicenza; (ii) invio al MIT da parte di RFI entro il 30/06/2015 del progetto definitivo della tratta Verona-Vicenza per la convocazione della Conferenza dei Servizi, termine questo prorogato dapprima al 31/8/2015 dalla Legge 11/2015 e successivamente al 31/10/2015 dalla Legge 125/2015.

Coerentemente con la scadenza fissata dalla Legge 164/2014, in data 31/12/2015, RFI ha trasmesso al MIT l'Accordo sottoscritto con il General Contractor IRICAV DUE, a seguito del quale sono state avviate le attività di progettazione definitiva del I lotto funzionale Verona-Vicenza.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B	FOGLIO 10 di 131

La progettazione definitiva ha avuto i seguenti input:

- per la tratta Verona – Montebello Vicentino, il Progetto Preliminare approvato dal CIPE con delibera n. 94/2006;
- per la tratta Montebello Vicentino – Vicenza, lo Studio di Fattibilità sviluppato nel 2014 e approvato, con osservazioni e raccomandazioni dalla Regione Veneto, con Decreto n. 1/7100 del 21/01/2015, e dal Comune di Vicenza con Delibera prot. 3473 del 13/01/2015.

L'intervenuta sottoscrizione dell'Addendum al protocollo d'intesa del 29/7/2014, ha comportato la modifica del I Lotto Funzionale della Verona-Padova non più costituito dal tratto Verona-Vicenza ma dal tratto Verona – "Bivio Vicenza", escludendo quindi il tratto AV ricadente nel territorio vicentino, oggetto del II Lotto Funzionale.

Il progetto definitivo del I lotto funzionale Verona-"Bivio Vicenza" è stato consegnato al MIT per la convocazione della Conferenza dei Servizi in data 30/10/2015.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

3 L'ATTRAVERSAMENTO DEL TERRITORIO DI VICENZA

3.1 INQUADRAMENTO GENERALE

Nel corso del 2012 è stato predisposto, su incarico della Camera di Commercio di Vicenza (quale capofila per l'attuazione di una convenzione stipulata tra Regione del Veneto, Provincia di Vicenza, Comune di Vicenza e la stessa Camera di Commercio), uno studio di prefattibilità avente ad oggetto l'attraversamento del territorio della Città di Vicenza da parte della linea AV/AC in affiancamento alla linea storica. Tale studio prevedeva la localizzazione della stazione AV in zona Vicenza Ovest – Fiera e il sottoattraversamento di Vicenza in galleria naturale.

Nell'anno 2014, sempre su iniziativa della Camera di Commercio di Vicenza e con l'adesione della Regione del Veneto, del Comune di Vicenza e delle categorie economiche provinciali, è stato aggiornato lo studio di prefattibilità, sostituendo l'attraversamento in galleria delle aree maggiormente urbanizzate della Città di Vicenza con un passaggio in superficie e, ove necessario per motivi urbanistico-ambientali, in trincea coperta o galleria artificiale, al fine di ridurre i costi di realizzazione sia rispetto alla soluzione CIPE 2006, sia rispetto allo studio di prefattibilità del 2012.

Avendo a riferimento la soluzione progettuale dello studio di prefattibilità di cui sopra, in data 29/7/2014 è stato sottoscritto il Protocollo d'Intesa per l'attraversamento della linea AV/AC nel territorio vicentino tra Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Regione del Veneto, Comune di Vicenza, Camera di Commercio di Vicenza e RFI S.p.A., con il quale si concorda di procedere alla redazione di uno Studio di Fattibilità.

In particolare, lo studio di prefattibilità allegato al Protocollo d'Intesa del 29/7/2014 prevedeva dal punto di vista ferroviario:

- l'eliminazione della galleria di Altavilla Vicentina (ad ovest di Vicenza) e della galleria di sottoattraversamento di Vicenza;
- la realizzazione della nuova stazione di "Vicenza Fiera", a servizio del traffico AV/AC, regionale e merci;

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

- interramento della linea storica e della linea AV/AC in “zona Ferrovieri”, quale intervento di “ricucitura urbana”;
- mantenimento dell’attuale sede a 4 binari in corrispondenza della trincea di Viale Risorgimento;
- realizzazione della nuova stazione "Vicenza Tribunale" a servizio del traffico regionale e interregionale, nonché con funzioni di “volano ferroviario” per ammortizzare le eventuali disfunzioni dovute alla mancata realizzazione di nuovi binari nella trincea di viale Risorgimento.

Nel 2014 è stato quindi sviluppato lo Studio di Fattibilità che ha interessato l’intero tratto Montebello Vicentino – Vicenza – Grisignano di Zocco, per il quale il CIPE aveva individuato solo il corridoio di attraversamento per lo sviluppo della linea AV-AC in stretto affiancamento alla linea esistente.

A seguito dell’approvazione con prescrizioni dello Studio di Fattibilità, si è sviluppato un proficuo e articolato dibattito pubblico sulla soluzione progettuale, nel frattempo resa pubblica attraverso il Sito del Comune, in merito agli impatti dell’opera sul contesto urbanistico e ambientale, sia in fase costruttiva sia in fase di esercizio.

Pertanto, il Sindaco del Comune di Vicenza e il Presidente della CCIAA di Vicenza, con nota prot. PGN 91257/2015 del 21.08.2015, hanno chiesto un’analisi comparativa tra possibili soluzioni alternative per l’attraversamento del Comune di Vicenza, confermando i punti fondamentali del progetto, ovvero:

- L’affiancamento della linea AV/AC alla linea storica esistente;
- Vicenza sede di fermata non solo per i treni regionali, ma anche per i treni di lunga percorrenza AV/AC al servizio della città e dell’intera area metropolitana vicentina;
- Possibilità di sviluppare il Sistema Ferroviario Metropolitano Regionale (SFMR);
- Accessibilità e intermodalità per il necessario interscambio ferro-gomma (mezzi privati e TPL);

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

- Realizzazione di una linea filoviaria con funzione di efficientamento dei collegamenti urbani.

Quindi in data 29-30/10/2015 è stato sottoscritto un Addendum al Protocollo di Intesa del 29/7/2014 nel quale le parti convengono di riarticolare i lotti funzionali della tratta AV/AC VERONA-PADOVA (1^ lotto funzionale Verona-Bivio Vicenza, 2^ lotto funzionale Attraversamento di Vicenza, 3^ lotto funzionale Vicenza-Padova) e di effettuare una analisi comparativa tra soluzioni alternative per l'attraversamento di Vicenza, confermando i punti fondamentali del progetto esplicitati nella sopra citata lettera del Comune di Vicenza del 21.8.2015, in modo da giustificare con elementi misurabili la validità della scelta definitiva.

Le soluzioni a confronto sono state quindi:

- Soluzione 1: Stazioni di Vicenza Fiera e Vicenza Tribunale, dismissione della stazione di Viale Roma, interrimento della linea AV/AC e della linea storica in corrispondenza della attuale stazione, come nello Studio di fattibilità 2014;
- Soluzione 2: unica stazione in Viale Roma, con linea AV/AC in affiancamento alla linea storica, in superficie;
- Soluzione 3: stazione in Viale Roma, fermata Vicenza Fiera, con linea AV/AC in affiancamento alla linea storica, in superficie.

3.2 LE ALTERNATIVE PROGETTUALI A CONFRONTO

Gli scenari progettuali a confronto vedono una sostanziale differenza di impostazione della soluzione 1 rispetto agli scenari delle soluzioni 2 e 3, tra loro simili.

Le differenze riguardano sostanzialmente l'infrastruttura ferroviaria, in particolare le modalità di quadruplicamento della linea finalizzato al nuovo servizio AV: la soluzione 1 prevede l'interrimento dei binari nel tratto centrale di attraversamento della città, mentre le soluzioni 2 e 3 prevedono la compatibilizzazione del quadruplicamento sull'asse piano altimetrico della linea storica.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

La Soluzione 1 determina un cambiamento sostanziale dell'assetto urbanistico del tratto interessato dall'interramento, con la ricucitura della cesura ottocentesca della città operata dalla ferrovia e la dismissione della stazione storica di Viale Roma.

Le Soluzioni 2 e 3 compatibilizzano il quadruplicamento con l'assetto attuale e pianificato della città, riducendo puntualmente le fratture esistenti o ingenerate dall'ampliamento della sede ferroviaria, migliorando l'accessibilità alle stazioni/fermate, sia lato ovest attraverso la realizzazione del nuovo sottopasso di Viale dell'Oreficeria e della nuova viabilità di Via dell'Arsenale sia lato est attraverso gli interventi su Viale Camisano/Viale della Serenissima e prolungamento di Via Martiri delle Foibe, e offrendo opportunità di riqualificazione delle aree residuali comprese tra la ferrovia e il territorio urbanizzato.

Inoltre, sebbene tutti gli scenari esaminati propongano interventi sulla viabilità cittadina e sulle modalità di interscambio orientati a favorire nel tempo il passaggio a un sistema di mobilità sostenibile, a livello territoriale e cittadino, con la graduale riduzione dell'utilizzo dell'auto privata in favore dell'uso del mezzo pubblico, su ferro e su gomma, gli ulteriori scenari oggetto di analisi si differenziano nella visione complessiva della rete del trasporto pubblico e dei suoi nodi:

- ✓ nella Soluzione 1 la stazione di Viale Roma viene dismessa e il servizio ferroviario è sdoppiato nella stazione Fiera e nella fermata Tribunale, poste a ovest e a est della città. Tale dismissione, insieme all'interramento dei binari nel tratto centrale di attraversamento della città, rimuove, nel punto di sutura tra città e collina, uno degli attrattori principali della mobilità e l'interruzione dei collegamenti viari nord-sud, alleggerendo il carico dall'asse viario di attraversamento del centro urbano est-ovest. Inoltre le due stazioni/fermate di Fiera e Tribunale, dotate di grandi parcheggi scambiatori, incrementano l'intermodalità a livello urbano e territoriale, assegnando il collegamento con il centro storico, necessario per i flussi turistici, al nuovo servizio di Trasporto rapido di massa a trazione elettrica (di seguito denominato per brevità TPL) che si estende dalla fermata Fiera a P.zza Matteotti;
- ✓ nella Soluzione 2 la stazione di viale Roma viene mantenuta e potenziata ai fini dello svolgimento del servizio AV. Il nuovo servizio TPL che attraversa il territorio cittadino

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

da ovest ad est, sul percorso programmato dal PUM, con i due capolinea collocati in zona Fiera e in viale della Serenissima, consente l'interscambio tra il trasporto pubblico e quello privato in entrata a Vicenza dai due caselli autostradali, rispettivamente ovest ed est, per ridurre il traffico privato in direzione del centro storico. L'intermodalità nella Soluzione 2 è assegnata al TPL, ad est con un nuovo parcheggio scambiatore, ad ovest mediante gli esistenti parcheggi a servizio della Fiera, e alla stazione di viale Roma.

- ✓ nella Soluzione 3, oltre al mantenimento della stazione di viale Roma, viene colta l'opportunità di portare il servizio viaggiatori in prossimità della Fiera, attraverso una nuova fermata, che svolge servizio regionale e, durante gli eventi fieristici, il servizio AV. L'intermodalità, rispetto alla soluzione 2, nella soluzione 3 è potenziata dalla fermata Fiera.

Le risultanze della suddetta Analisi Comparativa sono state trasmesse da RFI al Comune di Vicenza nel marzo del 2016; dette risultanze sono state sottoposte da parte dell'Amministrazione Comunale di Vicenza ad una consultazione pubblica a vari livelli che si è espletata fra maggio e giugno 2016.

Il 30/6/2016, con Delibera n. 30 e relative osservazioni, il Consiglio Comunale di Vicenza ha indicato la cosiddetta "Soluzione 3" quale soluzione progettuale da sviluppare per la realizzazione del 2° lotto funzionale della tratta AV/AC VERONA-PADOVA.

Successivamente, il 26/1/2017 è stato sottoscritto da parte del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, della Regione Veneto, di RFI, del Comune di Vicenza e della Camera di Commercio di Vicenza, il 2° Addendum al Protocollo di Intesa del 29/7/2014. Le parti hanno convenuto che i successivi sviluppi progettuali per l'attraversamento del territorio vicentino siano effettuati avendo a riferimento la "Soluzione 3" dell'analisi comparativa trasmessa al Comune di Vicenza.

La progettazione preliminare del 2° lotto funzionale della Verona-Padova è stata pertanto sviluppata con riferimento alla Soluzione 3 dell'analisi comparativa, nonché alle prescrizioni contenute nella succitata Delibera Comunale n. 30/2016 relativamente alle parti effettivamente connesse all'attraversamento ferroviario.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

In sintesi l'intervento prevede:

- Realizzazione della linea AV/AC in affiancamento alla linea storica, in superficie;
- Adeguamento del PRG ferroviario di Vicenza Viale Roma per consentire l'inserimento della coppia di binari AV/AC e dei relativi marciapiedi;
- Realizzazione di una nuova fermata in zona Fiera sia sulla linea esistente (Servizio Ferroviario Metropolitano Regionale) sia sulla linea AV/AC (con servizio limitato ai periodi degli eventi fieristici);
- Risoluzione delle interferenze tra la linea ferroviaria e le viabilità esistenti e realizzazione di viabilità connesse;
- Interventi idraulici funzionali alla realizzazione della linea ferroviaria;
- Realizzazione della nuova linea urbana di trasporto rapido di massa a trazione elettrica da zona Fiera a Viale della Serenissima (TPL);
- Altri interventi volti a sostenere e potenziare l'intermodalità a livello territoriale e comunale:
 - sistemazione della zona di Stazione Viale Roma che costituisce nodo di interscambio tra il trasporto su ferro, trasporto pubblico e privato;
 - nuovi percorsi ciclabili e ricucitura alla rete ciclabile esistente;
 - parcheggio scambiatore in corrispondenza del capolinea est della nuova linea TPL.

3.3 DATI DI INPUT E OBIETTIVI PER LO SVILUPPO DELLA PROGETTAZIONE PRELIMINARE

Il presente Progetto Preliminare è stato sviluppato in considerazione delle osservazioni formulate nella Delibera di Consiglio Comunale n. 30 del 30/6/2016 e delle raccomandazioni emerse nella Valutazione di Impatto sul Patrimonio (Heritage Impact Assessment – HIA) oltre che nella successiva Missione Consultiva ICOMOS/UNESCO per la “Città di Vicenza e Ville del Palladio nel Veneto” eseguite rispettivamente nel febbraio e marzo 2017.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B	FOGLIO 17 di 131

Le soluzioni progettuali presentate sono il risultato delle successive interlocuzioni sia interne al gruppo FS per la parte funzionale e manutentiva (RFI Direzione Commerciale Esercizio Rete, RFI Direzione Territoriale Produzione, Centostazioni, Sistemi Urbani, Metropark), sia con il Comune di Vicenza per quel che riguarda gli aspetti legati alle viabilità comunali e alla linea TPL.

Nell'ambito del progetto dell'Alta Velocità, il progetto si pone l'obiettivo di migliorare l'attuale sistema di trasporto collettivo a servizio del territorio integrando, in una visione unica, lo sviluppo dei principali sistemi territoriali: infrastrutturale, insediativo e storico-ambientale.

In generale il progetto si basa sul presupposto che le nuove opere debbano rappresentare un'opportunità per ristrutturare, riqualificare e riconquistare parti di città attraversate; incrementare il marketing territoriale e la promozione del sistema turistico-culturale; favorire le strategie per attrarre i potenziali fruitori e per far sì che le presenze turistiche divengano occasione di crescita e di sviluppo della realtà economica locale in linea con il Piano di gestione del Sito Unesco "La città di Vicenza e le ville del Palladio nel Veneto".

In particolare, per quel che riguarda l'ambito della stazione di Viale Roma, coniugando la visione trasportistica e la visione urbanistica, il progetto propone interventi orientati sia a favorire continuità tra gli spazi della stazione e il tessuto urbano, strutturando percorsi capaci di ricucire le zone della città con gli spazi della stazione, sia a limitare gli impatti visivi, attraverso soluzioni misurate, a salvaguardia dell'Eccezionale Valore Universale tutelato dall'UNESCO.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

4 DESCRIZIONE GENERALE DELL'INTERVENTO

Il progetto del 2^a lotto funzionale della tratta AV/AC Verona-Padova presenta una progressivazione in continuità con quella del 1^a lotto funzionale Verona - Bivio Vicenza (Progetto Definitivo sviluppato dal General Contractor IRICAV DUE).

Il progetto ferroviario ha inizio al km 43+780 (binario pari), nel territorio di Altavilla Vicentina, e termina in uscita dall'impianto di Vicenza, subito dopo l'attraversamento del fiume Retrone, al km 49+827. Detta progressiva costituisce il limite d'intervento delle opere civili. Da questo punto fino al km 50+457 sono previsti interventi di tipo tecnologico: armamento, luce e forza motrice e segnalamento. La progressiva km 50+457 costituisce dunque il limite degli interventi tecnologici.

I comuni interessati dal presente progetto sono: Comune di Altavilla Vicentina, Comune di Vicenza, Comune di Torri di Quartesolo (interessato marginalmente in quanto sede di una nuova Sottostazione Elettrica a Lerino) e Comune di Sovizzo, dove è prevista una cassa di espansione sul Torrente Onte, opera idraulica funzionale alla realizzazione dell'intervento ferroviario e degli interventi stradali in zona Fiera.

Dall'inizio intervento, km 43+780, fino al km 45+406 la nuova linea AV/AC si sviluppa in affiancamento a sud della linea esistente. In tale tratto la nuova sede è costituita da un rilevato di altezza media pari a 6 m. Rispetto alla sede dell'esistente linea, il nuovo rilevato presenta altezza superiore al fine di scavalcare, in corrispondenza del km 44+850 circa, il fiume Retrone con una quota di intradosso dell'opera che rispetti il franco idraulico previsto dalle normative tecniche (NTC 2008). Intorno al km 45+050 le due linee tornano alla stessa quota.

Dal km 45+406 ha inizio la variante della linea esistente, che si svilupperà fino alla stazione di Vicenza Viale Roma. Il progetto prevede uno spostamento della linea MI-VE verso nord, in modo tale da consentire l'inserimento della coppia di binari AV/AC sull'attuale sedime ferroviario. Questa configurazione planimetrica delle linee (variante della linea storica a nord e linea AV/AC sul sedime della linea esistente) è dettata dal vincolo costituito dalla presenza del

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

binario di raccordo merci, ubicato in affiancamento a sud della linea storica, e dei relativi raccordi con gli impianti esistenti (Acciaierie Beltrame, OGR e Messina).

In zona Fiera, al km 46+400 circa, è prevista la realizzazione di una fermata sulla linea storica MI-VE, per il servizio regionale, e di una fermata sulla linea AV/AC dove si prevede il servizio viaggiatori solo in coincidenza con gli eventi fieristici, limitatamente alla durata degli stessi. L'inserimento dei marciapiedi di fermata comporta una nuova geometria planimetrica sia del binario merci, sia della coppia di binari esistenti (che diventeranno sede della linea AV/AC), oltre che un maggiore ampliamento lato nord rispetto al resto della tratta. Anche altimetricamente si rende necessaria una nuova geometria dettata dall'attraversamento della Roggia Dioma. Infatti lo spostamento planimetrico dei binari esistenti comporta la demolizione dei ponti in muratura presenti in corrispondenza della Roggia stessa e una quota di attraversamento maggiore per le opere di nuova realizzazione nel rispetto della normativa vigente. A monte e a valle dell'attraversamento ferroviario della Roggia Dioma, per una estesa rispettivamente di circa 25 m e 45 m, si prevede il rimodellamento morfologico in destra Dioma per contenere l'allagamento localizzato.

L'ampliamento della sede ferroviaria verso nord, in corrispondenza della fermata Fiera, determina inoltre l'interferenza con un affluente della Roggia Dioma (km 46+500 circa). Il progetto prevede pertanto una deviazione del canale per un tratto di circa 200 m.

Al km 47+000 circa, pressochè in corrispondenza dei raccordi con le OGR, termina la variante piano-altimetrica del binario merci, la linea AV/AC occupa il sedime ferroviario esistente e prosegue la variante a nord della linea storica.

L'ingresso nell'impianto di Vicenza Viale Roma di una nuova coppia di binari determina l'eliminazione dell'esistente Piano Caricatore Militare e il completo rifacimento del PRG di stazione, che sarà sviluppato secondo una logica di stazioni elementari. In particolare, la configurazione di progetto prevede nella parte nord dell'impianto la coppia di binari della linea lenta con le relative precedenza, nella parte centrale si ha la stazione elementare AV e verso sud il nuovo scalo merci costituito da n. 6 binari. In linea le Specifiche Tecniche di Interoperabilità per persone a mobilità ridotta (STI PMR), si prevede l'adeguamento del 1° e

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

del 3° marciapiede di stazione. Oltre lo scalo merci, verso il Retrone, si hanno poi n. 2 binari dedicati alla Fondazione FS e ulteriori n. 2 binari tronchi per il ricovero dei carri guasti. L'intervento in stazione si completa poi con i binari previsti a nord-ovest dell'impianto dedicati alle necessità della manutenzione e al ricovero dei mezzi di Trenitalia e con l'area posta a sud-ovest dell'impianto destinata agli interventi di manutenzione dell'armamento.

L'intervento ferroviario, per quanto riguarda le opere civili, si chiude al km 49+827, subito dopo l'attraversamento del fiume Retrone (non si prevedono interventi sull'opera esistente).

Nel tratto compreso tra il km 49+827 ed il km 50+457 si prevedono lavori di tipo tecnologico sulle linee esistenti. Il tratto in questione è quello interessato dalle due coppie di binari, una per Treviso/Schio (in galleria artificiale) e una per Padova (in trincea profonda), che con il completamento della tratta AV/AC fino a Padova rimarranno invariate ma saranno impegnate rispettivamente dai traffici della linea Treviso/Schio-Padova l'una e dai traffici della linea AV/AC l'altra.

Gli interventi tecnologici previsti nel tratto in questione sono:

- lavori di armamento: realizzazione di una comunicazione pari/dispari sulla linea Schio/Treviso, di una doppia comunicazione pari/dispari sulla linea per Padova, collegamento tra le due linee tramite comunicazione a 60 km/h;
- adeguamento degli impianti di segnalamento a seguito del nuovo assetto della stazione in questa zona in uscita verso Padova;
- Luce e forza motrice: illuminazione della galleria artificiale esistente.

Attraversando un ambito urbano, il progetto presenta importanti interventi di risoluzione delle interferenze con le viabilità esistenti per il ripristino della continuità stradale e ciclo-pedonale. Inoltre, con l'attivazione del servizio viaggiatori AV in città, si sono resi necessari nuovi collegamenti viari per il miglioramento dell'accessibilità veicolare alla stazione: Via Maganza lato ovest, Viale della Serenissima-Viale Camisano-prolungamento di Via Martiri delle Foibe lato est.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B	FOGLIO 21 di 131

L'intervento in progetto si completa poi con la nuova linea TPL che si sviluppa tra la zona Fiera e Viale della Serenissima.

Dal punto di vista idraulico, la realizzazione in zona Fiera di una fermata a servizio viaggiatori, con le relative aree connesse, e di sottopassi viari, per il ripristino dei collegamenti stradali, in aree caratterizzate da una pericolosità idraulica (come da carte del PAI), ha portato alla necessità di prevedere interventi atti a mitigare il rischio delle aree interessate dalle suddette opere senza aumentare però la pericolosità idraulica in altre porzioni del territorio. Gli interventi previsti a valle di uno studio idraulico bidimensionale dell'area, sono:

- Realizzazione dell'innalzamento dell'argine in sinistra idraulica del fiume Retrone (circa 1.5 m), immediatamente a valle del ponte ferroviario;
- Realizzazione di una cassa di espansione sul Torrente Onte, in Comune di Sovizzo.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

5 L'ASSETTO FUNZIONALE

L'attuale impianto di Vicenza presenta 19 binari di cui 12 centralizzati (da I a X e I e II tronchi), dei quali 8 serviti da marciapiede e adibiti al servizio viaggiatori.

La stazione è di tipo passante per la linea Venezia (II e III binari di corsa della linea Venezia) e di diramazione per le linee Schio e Treviso.

I binari centralizzati da VII a X sono adibiti al servizio merci con funzioni di fascio arrivi e partenze per la zona dei raccordati.

I binari da XI a XVII non sono centralizzati e sono al momento a disposizione dei raccordati.

Le principali modifiche all'assetto infrastrutturale dell'area di Vicenza riguardano:

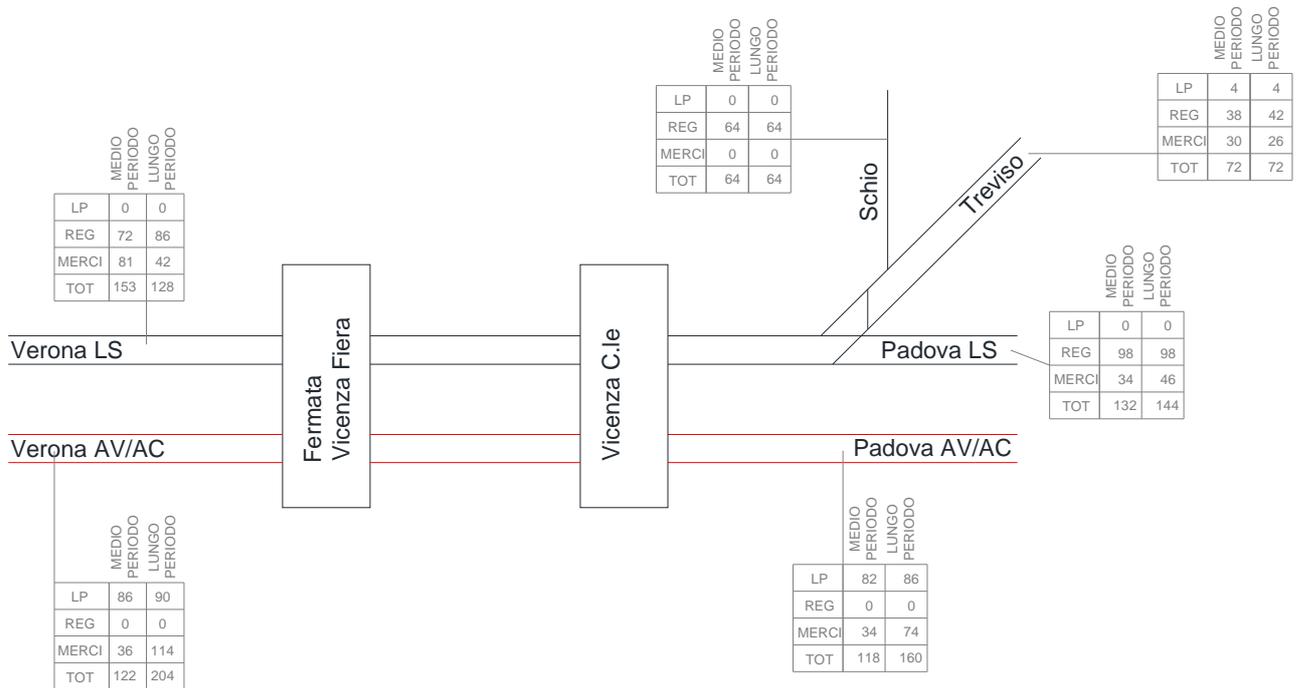
- la realizzazione di un quadruplicamento in affiancamento da inizio intervento fino all'ingresso di Vicenza;
- la realizzazione di una nuova fermata in linea in zona Fiera denominata "Fermata Fiera" con marciapiedi a modulo 400m;
- la realizzazione di collegamenti funzionali tra le due linee in prossimità dell'ingresso in stazione che permettono l'eventuale istradamento su entrambe le linee in caso di degni e/o fuori servizi (la velocità dei dispositivi di armamento è di 60 km/h e 100 km/h);
- la messa a PRG della stazione di Vicenza Viale Roma con la realizzazione di 3 stazioni elementari si seguito descritte:
 - stazione elementare a servizio della linea storica composta da 5 binari (da I a V) di cui due di corsa e tre di precedenza (modulo massimo 761 m);
 - stazione elementare AV/AC a servizio della linea storica composta da 4 binari (da VI a IX) di cui due corsa (modulo massimo 664 m);
 - stazione elementare merci a servizio principalmente dei raccordati presenti nella zona di Vicenza e delle OGR di Trenitalia composta da 6 binari (da X a XV) di cui uno di circolazione (modulo massimo 785 m);
- la sistemazione della radice binari lato Verona;
- la parziale sistemazione della radice binari lato Padova con bivio di chiusura a 60 km/h;

	<p>TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE</p>												
<p>RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE</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>IN01</td> <td>00</td> <td>R05RG</td> <td>MD 00 00 001</td> <td>B</td> <td>23 di 131</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IN01	00	R05RG	MD 00 00 001	B	23 di 131
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IN01	00	R05RG	MD 00 00 001	B	23 di 131								

- la realizzazione di un nuovo fascio di ricovero materiali di 4 binari collegati alla zona centralizzata a servizio dei mezzi manutentivi e dei materiali rotabili della linea Schio; per questi ultimi è previsto un accesso diretto da primo binario di stazione in modo da eliminare i tagli a raso oggi inevitabili per la collocazione dell'attuale ricovero;
- la realizzazione di un binario per il ricovero dei mezzi di manutenzione di armamento con modulo di 220 m, con annesso piazzale di stoccaggio per traverse e rotaie e relativa accessibilità stradale.

6 IL MODELLO DI ESERCIZIO

Nella figura successiva è riportato schematicamente il modello di esercizio relativo al medio e al lungo periodo.



	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

7 SPECIFICHE TECNICHE DELLA LINEA

Nella tabella seguente sono riportate le principali specifiche tecniche delle linee in progetto.

Interasse binari della Variante Linea Storica e della linea AV/AC	4.00 m
Interasse tra Linea Storica e linea AV/AC	Tratti di rilevato/trincea $i = 7.00$ m In corrispondenza di opere d'arte $i = 10-12$ m
Pendenza massima	12.00 ‰
Velocità di tracciato	<u>Linea AV/AC</u> $V=160 - 130 - 120 - 100$ km/h <u>Linea Storica</u> $V = 160 - 130 - 120$ km/h <u>Allaccio AV-LS</u> $V= 60$ km/h <u>Dorsale merci</u> $V = 60 - 30$ km/h <u>Precedenze AV e LS</u> $V = 60$ km/h
Lunghezza marciapiedi	$L = 400$ m
Profilo minimo degli ostacoli linea AV	P.M.O. 5
Sagoma cinematica linea AV	C
Accelerazione max non compensata	0.6 m/sec ²
Massima sopraelevazione in curva	160 mm
Sistema di trazione	3 kVcc
Attrezzaggio tecnologico	Linea AV/AC e Linea Storica MI-VE: Blocco tradizionale + Sovrapposizione ERTMS

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

8 GEOLOGIA E IDROGEOLOGIA

Per l'area oggetto di intervento, sono state analizzate le principali caratteristiche geologiche, geolitologiche, geomorfologiche e idrogeologiche in un intorno sufficientemente vasto per poter valutare le potenziali interferenze tra l'opera in progetto e le varie componenti ambientali afferenti gli aspetti sopra citati.

Lo studio svolto ha riguardato anche l'area interessata dalla nuova SSE di Lerino, nel Comune di Torri di Quartesolo, che risulta parte integrante dell'intervento ferroviario oggetto della presente progettazione.

E' stata inoltre esaminata l'area in cui è prevista la realizzazione di una cassa d'espansione sul torrente Onte e delle opere annesse e accessorie tra cui il risezionamento e la realizzazione di rilevati arginali del tratto di alveo a monte della cassa fino al ponte di via Valdimolino.

I lavori sono stati svolti tramite una raccolta bibliografica che ha riguardato gli studi precedentemente condotti nell'area, gli archivi dati raccolti presso le Amministrazione Pubbliche Regionali, Provinciali e di Enti di Gestione, con particolare riferimento ai dati litostratigrafici e i lavori di ricerca su pubblicazioni scientifiche condotti dal CNR.

A supporto dello studio in oggetto sono state raccolte e schematizzate le informazioni di tipo stratigrafico derivanti dalle campagne di indagini eseguite nell'area, che hanno visto l'esecuzione di sondaggi a carotaggio continuo, campionamenti, prove SPT, prove di permeabilità in foro, prove penetrometriche CPTU, pozzetti esplorativi, prove cross-hole, installazione di piezometri e prove di laboratorio.

Le risultanze degli studi e dei rilievi di caratterizzazione geologica e idrogeologica del sito di progetto sono stati riassunti e schematizzati in apposite cartografie alle quali sono stati associati i relativi profili.

In particolare i terreni affioranti nello sviluppo del tracciato sono principalmente:

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B	FOGLIO 27 di 131

- Alluvioni antiche dei bacini lessinei dell'Olocene, costituite da alternanze di alluvioni grossolane e fini, prevalentemente ghiaiose e subordinatamente limoso-sabbiose.

Marginalmente al tracciato e con estensione limitata, è presente in affioramento l'Unità delle Calcareniti di Castelgomberto dell'Eocene superiore-Oligocene, costituita dal complesso calcareo e calcarenitico.

Per quanto concerne le caratteristiche idrogeologiche dei terreni affioranti, questi fanno riferimento ad un Acquifero indifferenziato ghiaioso e sabbioso-ghiaioso, e con riferimento alle unità definite nel profilo geolitologico, con un grado di permeabilità compreso tra mediamente permeabile e sostanzialmente impermeabile.

Per quanto concerne infine la sismicità e la classificazione sismica dell'area i Comuni nella Provincia di Vicenza, in riferimento alla classificazione sismica stabilita dall'Allegato 1 dell'OPCM 3274/2003, risultano classificati in zona "3" e in relazione alle specifiche indagini eseguite nell'area (sondaggi stratigrafici, prove penetrometriche e prove Cross Hole), i terreni incontrati possano essere sostanzialmente di tipo C e D.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

9 IDROLOGIA E IDRAULICA

9.1 METODOLOGIA DI LAVORO

Lo studio idraulico del reticolo idrografico presente nel territorio interessato dal Progetto è stato svolto al fine di valutare l'efficacia degli interventi di mitigazione del rischio idraulico, funzionali alla realizzazione della linea ferroviaria, in quanto gli elementi ferroviari individuati ricadono attualmente in aree di pericolosità idraulica secondo gli strumenti di pianificazione vigenti.

La metodologia seguita per l'analisi idraulica si è basata sull'uso di un modello di calcolo idraulico bidimensionale (modello matematico InfoWorks ICM sviluppato dall'azienda inglese Innovyze), utilizzato appunto per studiare la propagazione delle esondazioni del reticolo idrografico sul territorio interessato dal progetto ferroviario in esame. In particolare è stato possibile prendere in considerazione diversi scenari dell'assetto idraulico, per valutare gli effetti della realizzazione sia degli interventi di difesa idraulica strettamente funzionali all'intervento ferroviario, sia di quelli già programmati dalla Regione Veneto, in modo da individuare la migliore combinazione di soluzioni che metta in sicurezza le opere in progetto e al contempo non aumenti l'attuale livello di pericolosità idraulica.

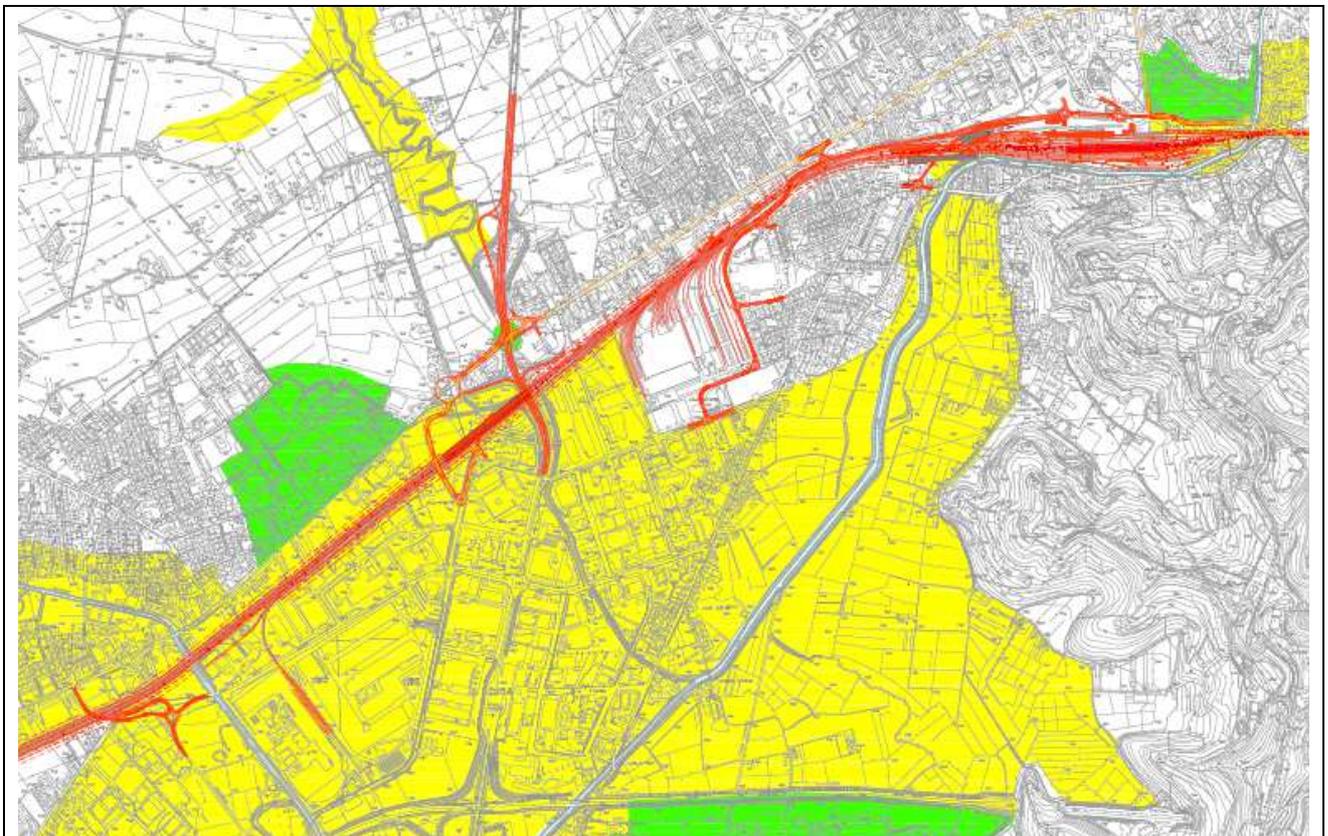
9.2 PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO E COMPATIBILITÀ IDRAULICA

L'area in esame ricade nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino distrettuale delle Alpi Orientali ed il Piano stralcio di assetto idrogeologico di riferimento è quello dei bacini idrografici dei Fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave, Brenta-Bacchiglione, per il quale vigono le corrispondenti misure di salvaguardia (approvato con D.P.C.M 21 novembre 2013 – G.U. n.97 del 28.04.2014). La seguente figura mostra lo stralcio del PAI per l'area di interesse con la sovrapposizione del tracciato delle opere in progetto, le quali, come detto, ricadono in aree di pericolosità idraulica. Nella fattispecie si tratta dell'area classificata come pericolosità media P2, per la quale le Norme di Attuazione del PAI¹ all'art. 11, comma 3 prevedono la possibilità

¹ Allegato alla delibera n. 3 del Comitato Istituzionale del 9 novembre 2012

di “nuove zone di espansione per infrastrutture stradali, ferroviarie e servizi che non prevedano la realizzazione di volumetrie edilizie, purché ne sia segnalata la condizione di pericolosità e tengano conto dei possibili livelli idrometrici conseguenti alla piena di riferimento”. Come descritto nel seguito, per la valutazione di compatibilità idraulica, cioè al fine di tenere conto dei possibili livelli idrometrici conseguenti alla piena di riferimento, si è ovviamente adottato il criterio guida del non aumento di pericolosità idraulica, in termini sia di estensione delle aree allagate nello scenario di progetto di riferimento, sia di variazione del livello idrico. Di conseguenza gli interventi idraulici “funzionali” alla realizzazione della linea ferroviaria sono stati valutati in modo che essi stessi non producano effetti indesiderati in altre porzioni del territorio.

Figura 9-1: Stralcio del PAI (aggiornamento Decreto Segretariale n. 2432 del 25/09/2013 e Decreto Segretariale n. 46 del 05/08/2014)





TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA
LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA
PROGETTO PRELIMINARE

RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN01	00	R05RG	MD 00 00 001	B	30 di 131

	Pericolosità idraulica
 P1	P1 - Pericolosità idraulica moderata
 P2	P2 - Pericolosità idraulica media
 P3	P3 - Pericolosità idraulica elevata

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

9.3 STUDIO IDRAULICO BIDIMENSIONALE

9.3.1 DATI GEOMETRICI

Nell'ambito dello studio idraulico si è scelto di schematizzare la geometria di calcolo mediante un **modello 1D** per l'alveo inciso e un **modello 2D** per le aree golenali ed il territorio interessato da probabili allagamenti.

Le informazioni topografiche disponibili ed utilizzate sono le seguenti:

- rilievo topografico delle sezioni d'alveo del f. Bacchiglione fino alla confluenza del Retrone (fonte Regione del Veneto, 2011);
- rilievo topografico delle sezioni del f. Bacchiglione a valle della confluenza del Retrone (fonte Comune di Vicenza, 2013);
- rilievo topografico dei ponti sul f. Retrone (fonte Comune di Vicenza - ITALFERR, 2014);
- rilievo topografico delle sezioni del f. Retrone in v.le Fusinato (fonte Regione del Veneto, 2013);
- rilievo topografico delle sezioni dei fiumi Retrone e Dioma (fonte Regione del Veneto, 2002-2003);
- rilievo LiDAR del MATTM (agosto 2015).

L'aggiornamento della base topografica ha consentito di revisionare la perimetrazione delle aree allagate, rispetto a quanto riportato nelle carte del P.A.I.

9.3.2 IMPLEMENTAZIONE DEL MODELLO IDRAULICO

Le valutazioni oggetto dell'analisi idraulica riguardano:

- il fiume Retrone dalla confluenza dei corsi d'acqua Onte e Valdiezza (a monte di Creazzo) fino alla confluenza in Bacchiglione, per una lunghezza di 11.7 km ;
- la roggia Dioma, per un tratto che si estende circa 6 km a monte della confluenza con il Retrone;

- il fiume Bacchiglione da Ponte degli Angeli fino all'attraversamento autostradale della A4, per un tratto di circa 6 km;
- il fosso Cordano, per un tratto di 3.4 km;
- lo scolo Riello, inserito anch'esso nel modello come contributo idrologico a monte del Casello.
- la realizzazione di casse d'espansione sul t. Onte, sulla r. Dioma e sul f. Bacchiglione a monte di Vicenza come previsto dalla DGR Veneto n. 3576 del 13 novembre 2007 e DGR Veneto n. 989 del 05 luglio 2011.

L'area di calcolo bidimensionale ha un'estensione complessiva di circa 23 km². La Figura 9.2 riporta l'estensione del modello idraulico implementato.

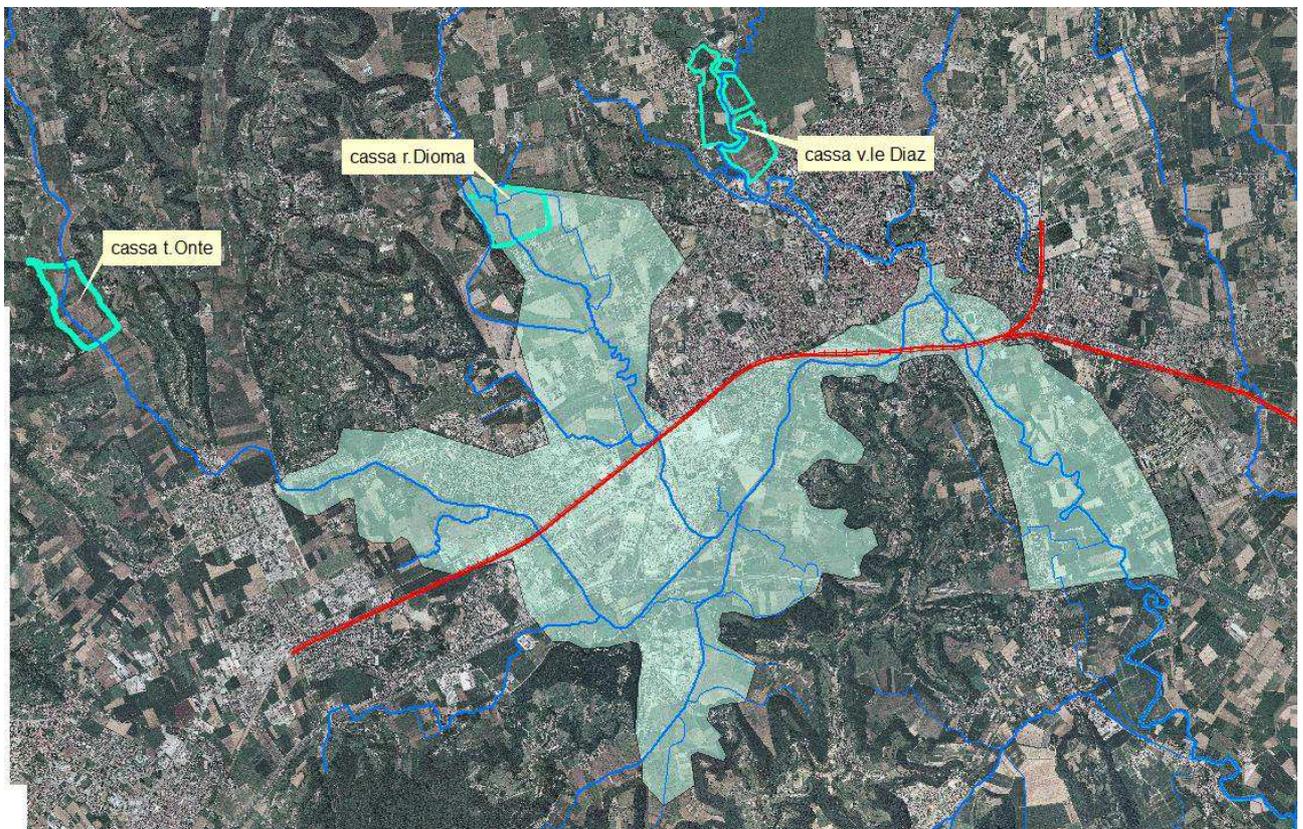


Figura 9-2: Estensione del modello idraulico: poligono in azzurro, in rosso è indicata la linea ferroviaria oggetto di studio.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

9.3.3 CONDIZIONI AL CONTORNO IDROLOGICHE

Le verifiche idrauliche vengono effettuate utilizzando gli idrogrammi in ingresso alla rete idraulica del sistema Bacchiglione, generati secondo i criteri stabiliti nel “Piano delle azioni e degli interventi di mitigazione del rischio idraulico e geologico” predisposto in esito all’art. 1, comma 3, lettera g) dell’ordinanza n° 3906 del 13 novembre 2010, come descritto nella Relazione Idrologica.

Le figure 9.3 e 9.4 riportano gli idrogrammi utilizzati per TR100 e TR300 rispettivamente.

Per quanto riguarda la condizione a contorno di valle, è stata inserita la condizione di moto uniforme.

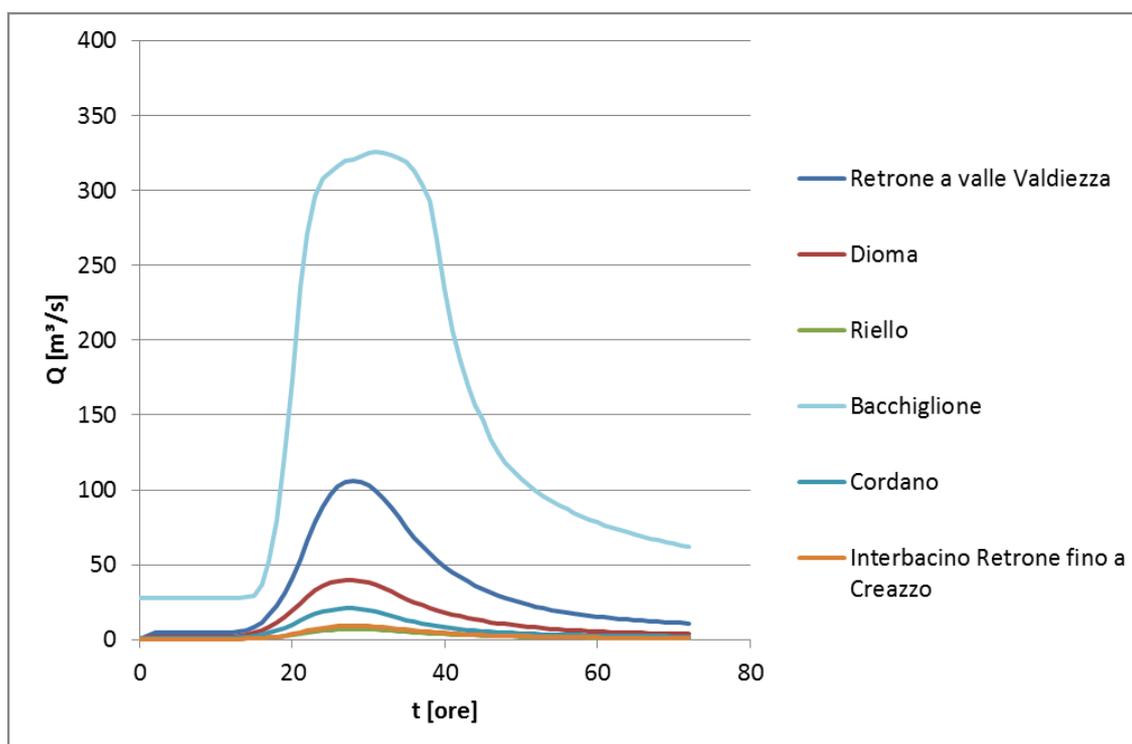


Figura 9-3: Idrogrammi TR 100 anni.

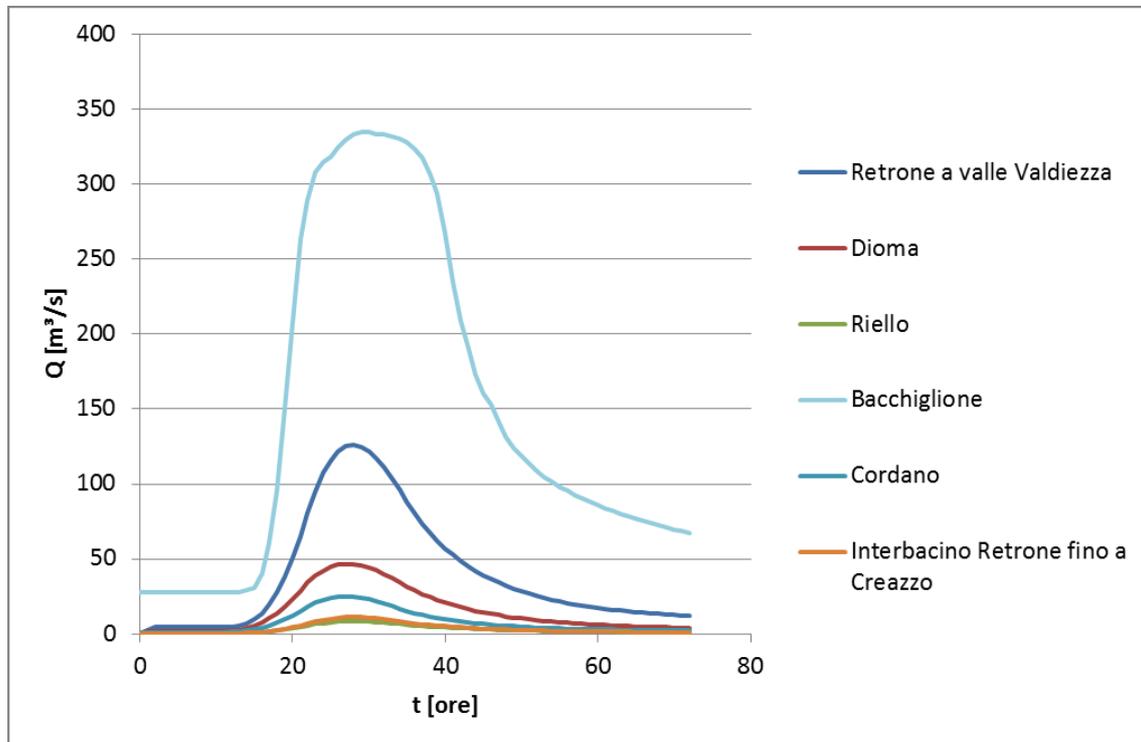


Figura 9-4: Idrogrammi TR 300 anni.

9.3.4 SCENARI SIMULATI

Gli scenari simulati sono costituiti dalle seguenti configurazioni:

- situazione dello stato di fatto (sdf) del reticolo idrografico studiato (che vede realizzati gli invasi sul T. Timonchio e sul Bacchiglione) e della attuale morfologia del territorio (rappresentata, come detto, dal modello digitale del terreno aggiornato);
- ipotesi di realizzazione di interventi di difesa e sistemazione del Torrente Retrone e della Roggia Dioma, in corrispondenza degli attraversamenti ferroviari esistenti, al fine di limitare gli allagamenti nelle aree interessate dal progetto ferroviario; gli interventi di difesa ipotizzati sono i seguenti:
 - Argine in sinistra Retrone subito a valle dell'attraversamento ferroviario;
 - Argine in destra Retrone subito a valle dell'attraversamento ferroviario;

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

- Rimodellamento morfologico in destra Dioma a monte e valle dell'attraversamento ferroviario, per contenere l'allagamento localizzato in modo da non interferire con l'opera ferroviaria in progetto;
- c) diverse combinazioni dei previsti interventi di sistemazione idraulica dell'area metropolitana di Vicenza (DGR Veneto n. 3576 del 13 novembre 2007 e DGR Veneto n. 989 del 05 luglio 2011); in particolare sono stati studiati i seguenti interventi:

- Invaso di laminazione sulla Roggia Dioma;
- Invaso di laminazione (cassa d'espansione in linea) sul Torrente Onte (c.d. "Cassa Retrone"), come prevista da DGR Veneto n. 3576 del 13 novembre 2007;
- Invaso di laminazione (cassa d'espansione in linea) sul Torrente Onte caratterizzata da un minor volume di invaso rispetto a quanto previsto dalla normativa;
- Invaso di laminazione (cassa d'espansione in derivazione) sul Torrente Onte caratterizzata da un minor volume di invaso rispetto a quanto previsto dalla DGR Veneto n. 3576 del 13 novembre 2007.

9.3.5 RISULTATI DELLE SIMULAZIONI

9.3.5.1 *Stato di fatto*

La simulazione dello stato di fatto mostra delle aree allagate sensibilmente inferiori, in termini di estensione planimetrica, rispetto a quelle riportate nel PAI come aree di pericolosità idraulica. Ciò è dovuto alla miglior rappresentazione della topografia, come sopra descritto, e all'approccio modellistico adottato che consente di valutare con maggior accuratezza la dinamica di propagazione delle esondazioni. La descrizione dettagliata degli allagamenti simulati è riportata nella Relazione idraulica (IN0100R09RIID0002001A).

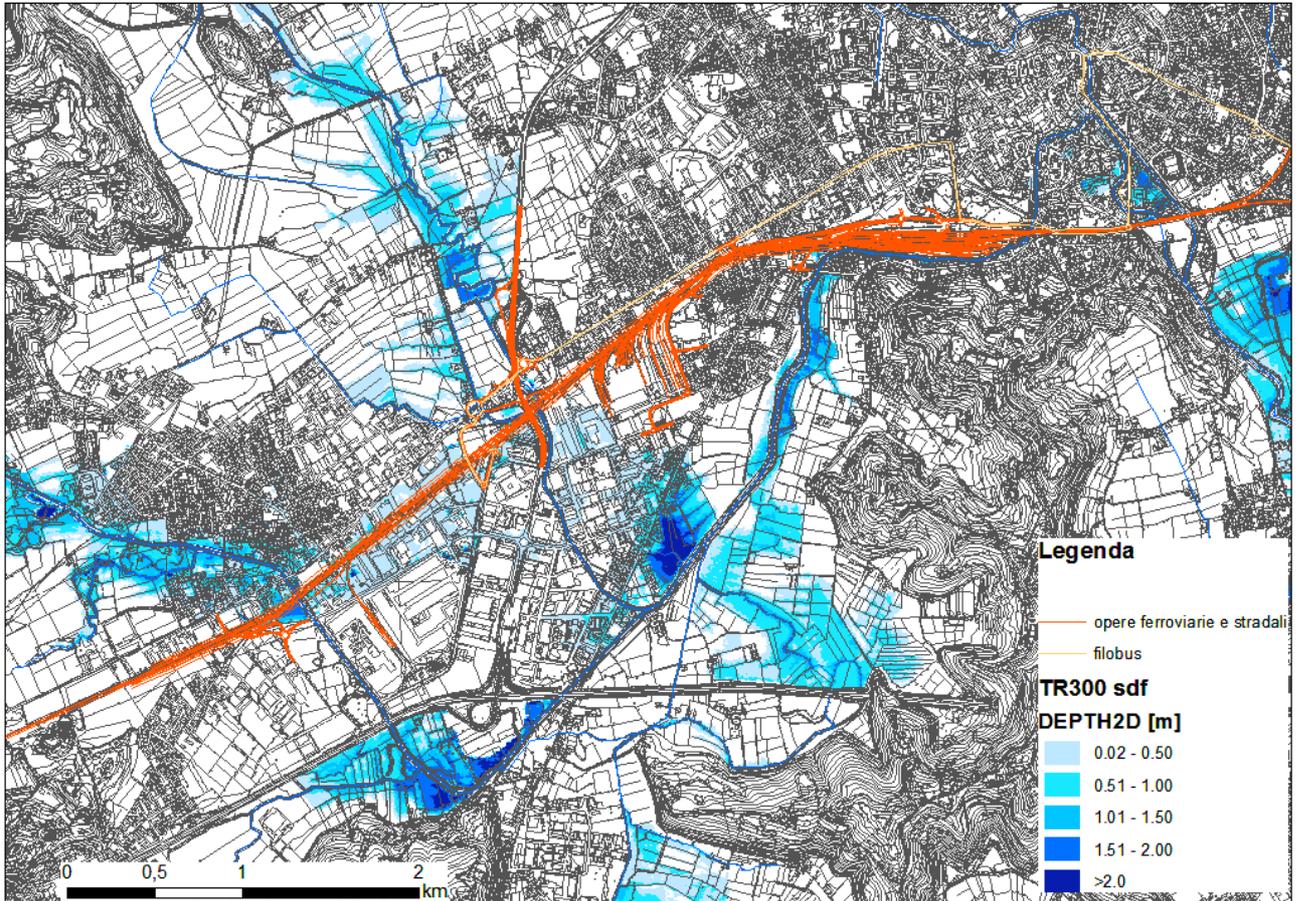


Figura 9-5: risultati delle simulazioni Tr300 per lo stato di fatto (in rosso gli interventi ferroviari sovrapposti solo allo scopo di individuare le criticità idrauliche)

9.3.5.2 Scenario di progetto

Lo scenario di progetto individuato in seguito al confronto tra le diverse configurazioni studiate è quello che prevede la realizzazione di un argine in sinistra Retrone a valle della linea ferroviaria e una cassa d'espansione in derivazione sul T. Onite, avente un volume di invaso di 334 000 m³, inferiore rispetto a quanto previsto dall'intervento della DGR Veneto n. 3576 del 13 novembre 2007 (per la descrizione della cassa d'espansione si rimanda agli elaborati di dettaglio).

La seguente figura mostra come la combinazione dell'intervento di difesa costituito dall'argine in sinistra Retrone a valle della linea ferroviaria e della cassa d'espansione a monte sul Torrente Onte consente di limitare notevolmente l'esondazione del Retrone e di contenere i livelli idrici a monte e valle.

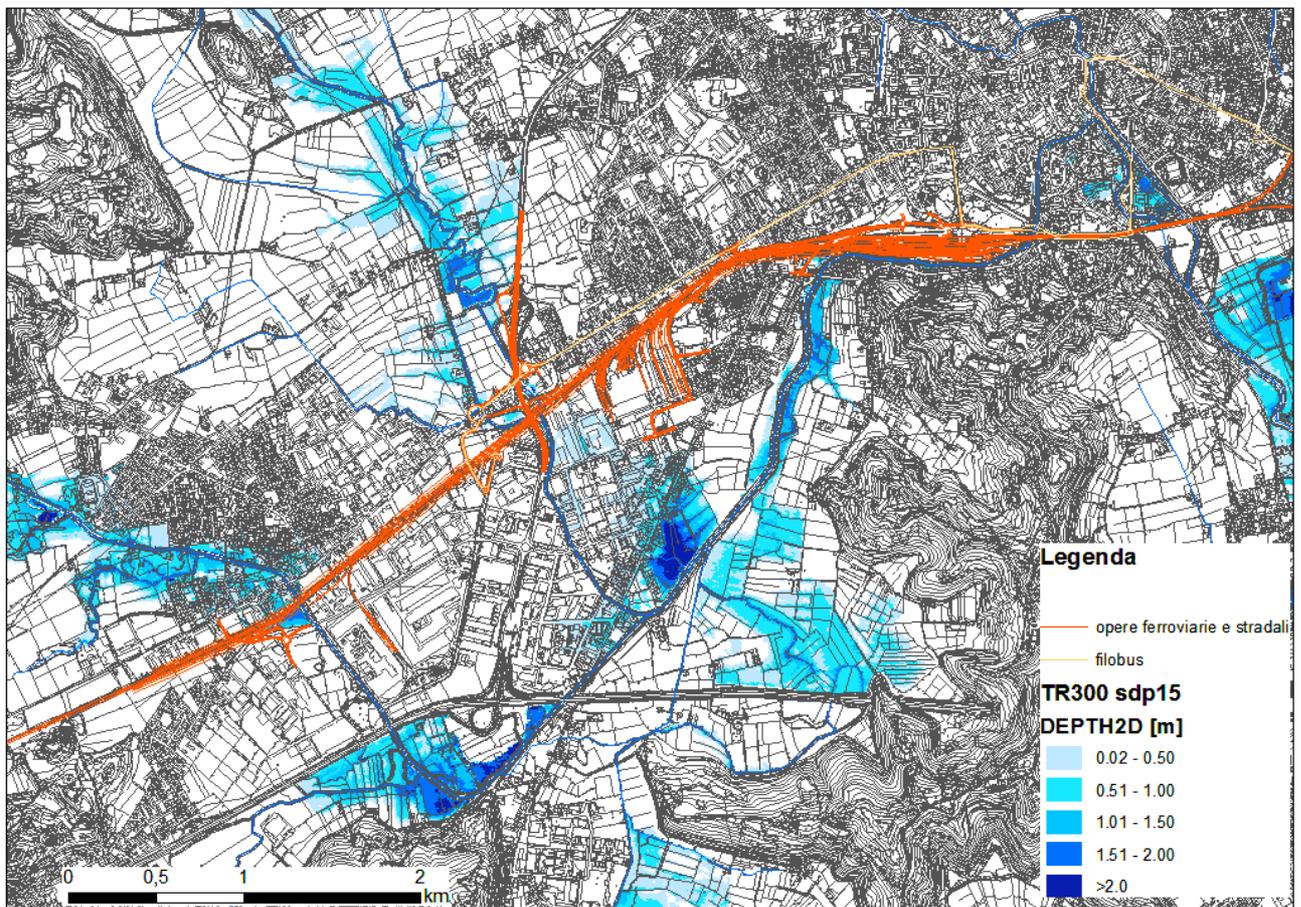


Figura 9-6: risultati delle simulazioni Tr300 per lo stato di progetto 15 (in rosso gli interventi ferroviari sovrapposti solo allo scopo di individuare le criticità idrauliche)

Nello scenario di progetto gli allagamenti nelle aree a nord e sud della ferrovia lungo il Retrone si riducono rispetto allo stato di fatto, sia per effetto di laminazione dell'onda di piena dovuto alla cassa di espansione sul torrente Onte sia per la presenza dell'argine in sinistra Retrone.

In generale, i tiranti idrici nelle aree allagabili sono inferiori rispetto allo stato di fatto, come evidenziato in Figura 9-79.7

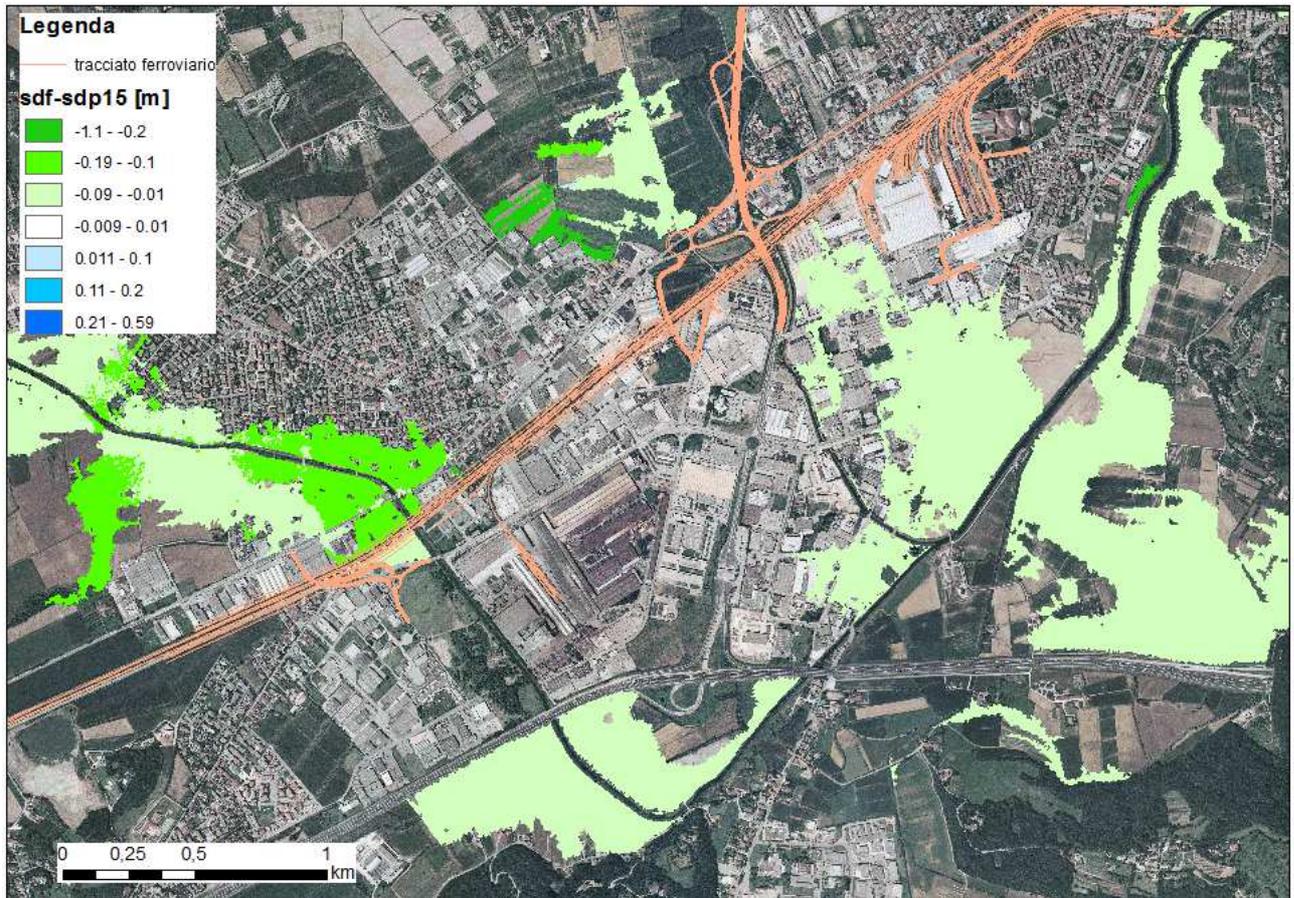


Figura 9-7: risultati delle simulazioni Tr300 per lo stato di progetto 15: in scala di verde le zone già allagate nello stato di fatto ma con altezze idriche minori nello stato di progetto in esame (miglioramento dello stato di fatto); in scala di azzurro le zone allagate nello stato di progetto con altezze idriche maggiori rispetto allo stato di fatto (peggioramento dello stato di fatto)

Nello scenario di progetto proposto si hanno i seguenti benefici:

- l'area della zona "Fiera" non è più interessata dalle acque di esondazione;
- le aree Gogna e quelle del casello autostradale sono interessate da livelli idrici inferiori rispetto allo stato di fatto;
- gli allagamenti dovuti al tratto di monte del Retrone nelle aree a nord della ferrovia si riducono rispetto alla situazione dello stato di fatto;

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

- l'argine in sinistra Retrone a valle della Ferrovia elimina gli allagamenti locali e non aumenta i livelli idrici a valle, grazie all'effetto di laminazione della piena dovuto alla presenza della cassa d'espansione di monte sul Torrente Onte.

9.3.6 LIVELLI IDRICI DI PROGETTO

I livelli idrici di riferimento per la verifica del franco idraulico sulle opere in progetto sono riportati nella seguente Tabella 1, dove i codici delle sezioni significative si riferiscono ai nodi idraulici rappresentati nella figura seguente. Le nuove opere in progetto sono in corrispondenza dei nodi 1 e 2, mentre i nodi 4, 5, 6 e 7 si riferiscono a punti di interesse per le opere esistenti.

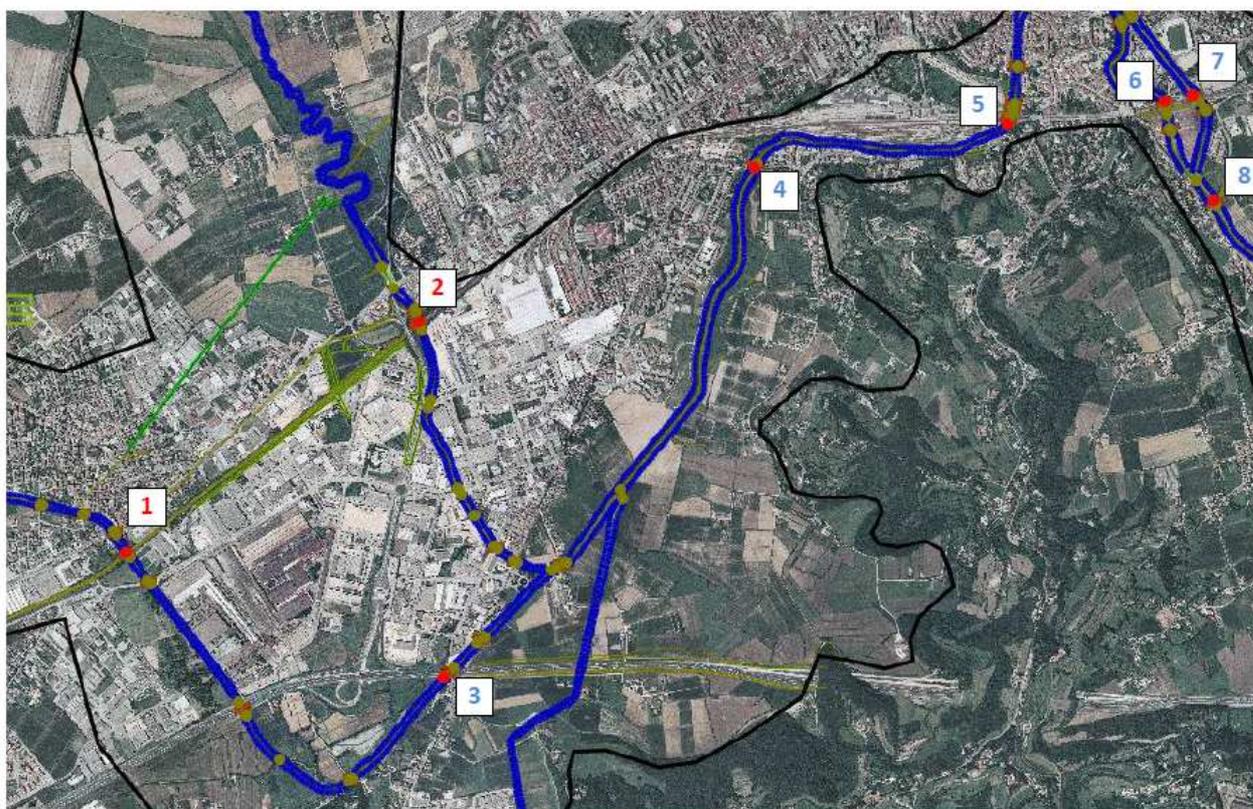


Figura 9-8: nodi di lettura dei risultati

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

	TR300 livello [m s.m.m.]								TR300 portata [m ³ /s]							
	simulazione	1	2	3	5	6	7	8	1	2	4	5	6	7	8	
TR 300	sdf	34.15	33.01	32.98	32.08	31.7	32.05	31.48	129.1	25	93.8	93.7	94	333.8	423.5	
	sdp	34.06	33.00	32.94	32.06	31.68	32.05	31.48	115.35	25.47	92.60	92.56	93.71	333.66	422.39	

Tabella 1: livelli idrici calcolati

9.4 INTERFERENZE IDRAULICHE MINORI

Il progetto oltre a presentare le due interferenze con il reticolo idrografico maggiore, che vengono risolte con i nuovi ponti sul fiume Retrone e sulla Roggia Dioma, interferisce longitudinalmente con il corso d'acqua affluente della Roggia Dioma in corrispondenza della fermata di Fiera.

La risoluzione di tale interferenza prevede la deviazione del corso d'acqua per un tratto di lunghezza di circa 180 m fino al tombino scatolare di progetto IN01 (5mx3m) che sottopassa Via degli Scaligeri, mentre il tratto a valle è breve e di raccordo alla foce esistente.

La sezione a monte è trapezoidale in terra di dimensioni base minore 2 m e maggiore di 9,5 m con pendenza delle sponde 2/3, mentre a valle del tombino la sezione è trapezia rivestita in pietrame nel rispetto dell'attuale sistemazione d'alveo.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

10 IL PROGETTO

10.1 IL TRACCIATO FERROVIARIO

Il Progetto Preliminare dell'attraversamento di Vicenza ha inizio al km 43+780 (binario dispari), con progressivazione continua rispetto al 1^ lotto funzionale Verona-Bivio Vicenza.

Nel tratto iniziale la linea AV/AC si sviluppa in affiancamento a sud della linea esistente in rilevato alto.

Al km 44+669 la nuova linea presenta l'interferenza con la viabilità esistente SP34, nel comune di Altavilla Vicentina, che oggi sottopassa la linea esistente con una opera di dimensioni molto limitate. L'interferenza è risolta mediante la realizzazione di un nuovo sottopasso viario, collocato più ad ovest rispetto all'esistente, km 44+445, fino al collegamento con Via Olmo, a nord della linea ferroviaria. Si prevede inoltre il prolungamento del sottovia esistente per realizzare un collegamento ciclopedonale.

Al km 44+850 la linea AV/AC scavalca il fiume Retrone con una opera di luce 50 m costituita da una trave reticolare a via inferiore. In questo primo tratto la nuova linea è ubicata ad un interasse di 10 m dalla LS, con una velocità di 150 km/h, in continuità con il tratto precedente. La quota di attraversamento del fiume Retrone è dettata dai livelli idrici derivanti dallo studio idraulico bidimensionale: il piano del ferro della linea AV/AC si attesta alla quota di 39.10, circa 1.5 m superiore rispetto alla quota della LS esistente.

Dopo l'attraversamento del fiume Retrone, al km 45+406, ha inizio la variante della linea storica: i binari della linea MI-VE si spostano verso nord per fare spazio alla nuova coppia AV. In questa zona le due linee corrono parallele alla stessa quota della linea esistente per circa 1 km, per poi aumentare di quota fino a sovrappassare la Roggia Dioma con un piano ferro di circa 37.10 m rispetto ai 35.90 m esistenti. Nel tratto interessato dalla Roggia Dioma si rende necessaria anche la variante plano-altimetrica del binario di raccordo merci, che attualmente corre a piano campagna. I nuovi ponti di scavalco della Roggia Dioma (due a doppio binario per la linea MI-VE e la linea AV/AC e uno a singolo binario per il merci) presentano luce di 30 m, con impalcato costituito da una trave a struttura mista acciaio/calcestruzzo.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

Nella zona della fermata Fiera si prevede la realizzazione di un nuovo sottovia, al km 46+100, che collega la zona della Fiera con la SR11 attraverso la “Rotatoria del Sole” esistente.

Al km 46+548 è previsto il rifacimento del cavalcaferrovia di Via degli Scaligeri: la nuova opera di scavalco deve consentire l’attraversamento della nuova sede ferroviaria, che in questo tratto presenta anche i marciapiedi di fermata, in considerazione anche della nuova altimetria della linea ferroviaria determinata dall’attraversamento della Roggia Dioma. Nella fase di realizzazione del nuovo cavalcaferrovia, il sottopasso al km 46+100 verrà utilizzato come percorso alternativo.

Immediatamente prima del cavalcaferrovia di Via degli Scaligeri, viene posizionata la fermata di Vicenza Fiera che prevede la realizzazione di 3 marciapiedi di modulo 400 m a servizio sia della LS che della linea AV. Il servizio passeggeri sulla linea AV sarà attivato solo in presenza di eventi fieristici mentre sarà sempre in funzione quello per il servizio ferroviario metropolitano sulla LS.

In corrispondenza della fermata Fiera si attesta il capolinea ovest della nuova linea TPL, con servizi di interscambio e intermodalità a beneficio del trasporto pubblico urbano.

Successivamente, al km 47+000 circa, pressochè in corrispondenza dei raccordi con le OGR, termina la variante piano-altimetrica del binario merci, la linea AV/AC occupa il sedime ferroviario esistente e prosegue la variante a nord della linea storica. fino alla curva destra di ingresso nell’impianto di Vicenza a velocità di 120 km/h.

Al km 48+030 circa la nuova sede ferroviaria interferisce con il cavalcaferrovia di Via Ferreto de’ Ferreti, che costituisce il collegamento stradale tra il quartiere dei Ferrovieri a sud della linea ferroviaria ed il quartiere San Lazzaro a nord della stessa. Il collegamento stradale non può essere ripristinato in sede. Si prevede pertanto un nuovo attraversamento in sottovia al km 47+861 (sottovia dell’Arsenale). In corrispondenza dell’attuale cavalcaferrovia si prevede la realizzazione di un sottopasso ciclo-pedonale per mantenere un collegamento diretto tra i due quartieri.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

Al km 48+264 circa, si prevede la realizzazione di una passerella ciclopedonale che costituisce il collegamento diretto da Via Vaccari e Via D'Annunzio, in sostituzione della passerella esistente più ad ovest.

In ingresso alla stazione di Vicenza le linee entrano su 2 itinerari indipendenti; la coppia di binari AV si richiudono sulla coppia LS a valle della stazione. L'innesto avviene con un bivio a raso a 60 km/h.

Il tratto tra il km 49+827 e il km 50+457 è interessato da soli lavori di armamento, mentre la sede rimane invariata. L'ultimo intervento di armamento è previsto prima degli attraversamenti dei fiumi Retrone e Bacchiglione dove è posizionata una comunicazione pari/dispari a 60 km/h che mette in comunicazione i binari della linea MI-VE e quelli della linea Schio – Treviso.

Il PRG di Vicenza Viale Roma viene profondamente modificato rispetto all'esistente realizzando di fatto 3 stazioni elementari connesse tra loro. La parte a servizio della LS (2 binari di corsa e 3 precedenze) posta in adicenza al FV si compone di 2 binari di corsa a 120 km/h e 3 precedenze a 60 km/h di cui 2 servite da marciapiedi di 400 m di lunghezza ed una per il transito merci di modulo utile di oltre 750 m.

La parte immediatamente adiacente a sud è a servizio della Linea AV/AC ed è composta da 2 binari di corsa (V 120-100 km/h) e 2 precedenze (V 60 km/h) tutte servite da marciapiedi di 400 m.

Lo scalo merci posto tra la linea AV e il fiume Retrone, che corre parallelo all'impianto, è composto da un fascio di 6 binari con modulo variabile da 290 m a 785 m con velocità di 60 km/h per i primi 4 binari e 30 km/h per i rimanenti. Sono stati inoltre inseriti 2 binari che consentono il ricovero di carri guasti per uno sviluppo di 250 m ciascuno.

Rimane invece invariata la zona a servizio dei treni attestati provenienti dalla linea Schio – Treviso.

L'ultimo intervento stradale previsto in progetto risulta in corrispondenza di Viale Camisano – Viale della Serenissima. L'intervento prevede l'adeguamento del cavalcaferrovia esistente in considerazione del passaggio della nuova linea TPL nonché l'adeguamento di Viale della

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

Serenissima e il prolungamento di Via Martiri delle Foibe quali interventi di miglioramento lato est dell'accessibilità alla stazione.

10.2 LE VIABILITA'

Attraversando un ambito urbano, il progetto presenta importanti interventi di risoluzione delle interferenze con le viabilità esistenti per il ripristino della continuità stradale e ciclo-pedonale. La configurazione della nuova linea AV/AC in affiancamento alla linea esistente, che già presenta opere di attraversamento stradale, ha reso più complesso il problema della risoluzione delle interferenze viarie e, spesso, ha reso necessario un nuovo riassetto del reticolo viario limitrofo alla ferrovia, attraverso la realizzazione di nuove viabilità e/o l'adeguamento di quelle esistenti.

Nello specifico le viabilità previste in progetto sono le seguenti (individuate con progressiva crescente riferita al tracciato della linea AV/AC):

- Viabilità al km 44+445 – Sottopasso Via Olmo (comune di Altavilla Vicentina);
- Viabilità al km 46+100 – Sottopasso Viario Viale dell'Oreficeria;
- Viabilità al km 46+548 – Cavalcaferrovia Viale degli Scaligeri-Cavalcavia Via del Sole;
- Asse Viario S.R.11 – Viale San Lazzaro;
- Viabilità al km 47+870 – Sottopasso Via Arsenale;
- Viabilità al km 48+505 – Cavalcaferrovia Via Maganza;
- Nodo Stazione di Viale Roma;
- Cavalcaferrovia Viale Camisano – Cavalcavia Viale Serenissima;
- Prolugamento Via Martiri delle Foibe.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

10.2.1 SOTTOPASSO VIA OLMO – KM 44+445

L'intervento posto in prossimità di Via Olmo, si rende necessario al fine di ripristinare la continuità stradale della S.P.34 del Melaro interrotta a seguito della realizzazione dell'opera ferroviaria. La S.P.34, oggi, sottopassa la linea storica attraverso un sottopasso stradale presente in corrispondenza della prog. Km 44+669 e avente una sagoma stradale ridotta.

L'interferenza viene risolta mediante la realizzazione di una nuova viabilità, la quale sottopassa l'infrastruttura ferroviaria più ad ovest rispetto alla posizione attuale (precisamente in corrispondenza della prog. Km 44+445) e la realizzazione di una nuova rotatoria "Rotatoria Olmo" in cui confluiscono i seguenti rami stradali:

- ✓ Ramo Nord S.P.34;
- ✓ Viale della Scienza;
- ✓ Via Tagliamento;
- ✓ Ramo Ovest costituito dal nuovo sottopasso ferroviario.

Per il nuovo asse stradale che sottopassa la linea ferroviaria si prevede una sezione di tipo F urbana. Per gli altri rami in progetto è prevista l'adozione di sezioni di Categoria C1 per il ramo nord di ricucitura della S.P.34 e per Viale della Scienza, mentre per Via Tagliamento è prevista l'adozione di una sezione di categoria F2.

Per il sottopasso è prevista la realizzazione di un manufatto scatolare in c.a., a due corsie, di dimensioni interne nette pari a 9.50 m x 8.10 m e lunghezza di 125.00 m; le rampe di approccio si sviluppano in trincea tra muri ad "U".

L'intervento prevede inoltre il prolungamento dell'opera esistente al km 44+669 per realizzare un attraversamento ciclopedonale che si sviluppa in continuità con il percorso ciclopedonale esistente su Via Vicenza. Il prolungamento dell'opera esistente è costituito da un manufatto scatolare di dimensioni interne nette di 4.00 m x 5.00 m.

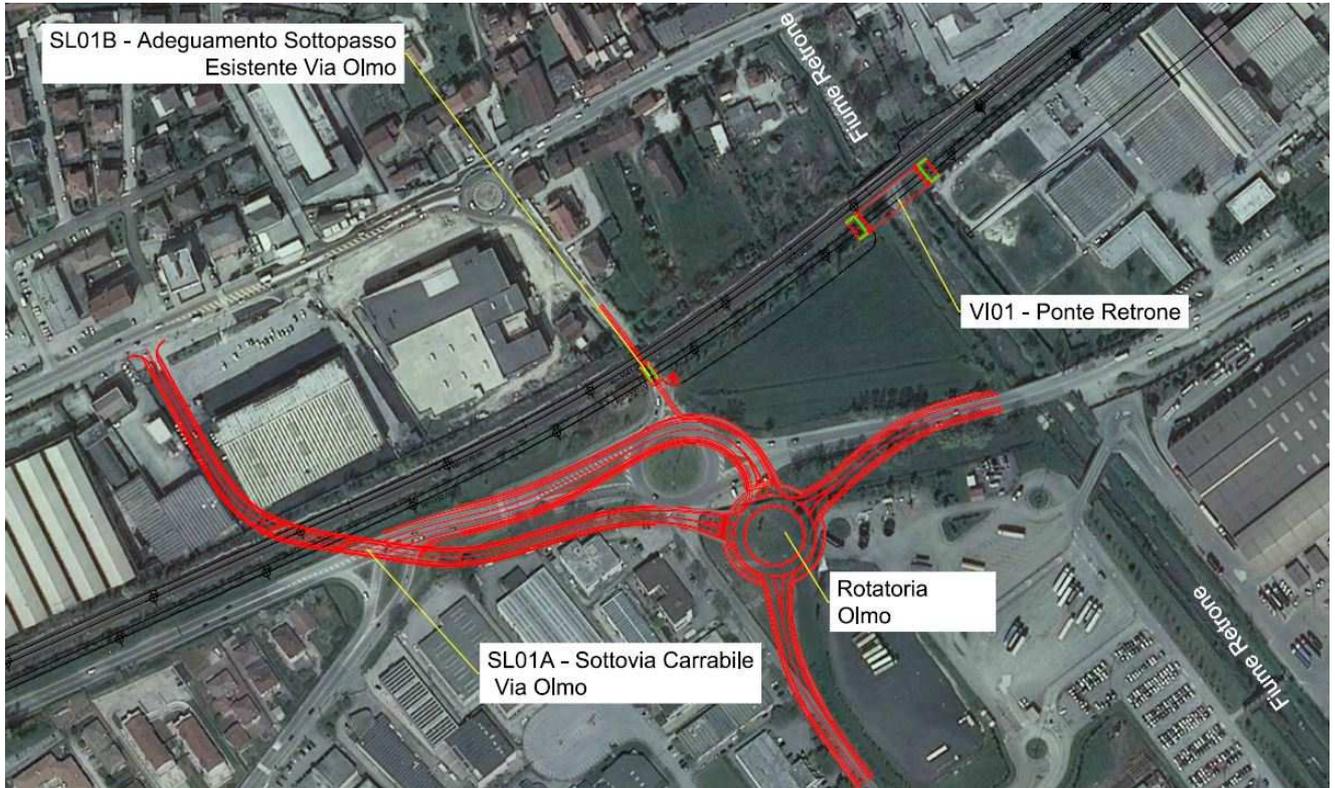


Fig.10.1- Sottopasso Via Olmo – km 44+445

10.2.2 SOTTOPASSO VIALE DELL'OREFICERIA – KM 46+100

L'intervento previsto in corrispondenza di Viale dell'Oreficeria nasce dall'esigenza di migliorare l'accessibilità al quartiere fieristico di Vicenza, ad oggi servito ad Ovest (zona d'ingresso), solamente dalla S.P. 34 del Melaro (Viale della Scienza), caratterizzata da livelli di servizio scadenti in prossimità dell'ingresso in città; pertanto, a tale scopo, è prevista la realizzazione di un collegamento diretto fra la S.R.11 (Strada Padana verso Verona), in corrispondenza della grande rotatoria del Sole, e Viale dell'Oreficeria mediante un sottopasso stradale dei binari ferroviari.

Il sottovia scatolare su via dell'Oreficeria presenta una luce interna netta pari a 15.60 m x 7.00 m, e lunghezza pari a 45.70 m; le rampe di approccio si sviluppano in trincea tra muri ad "U".

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B	FOGLIO 47 di 131

La nuova viabilità verrà realizzata prima della demolizione del cavalcaferrovia di Viale degli Scaligeri e utilizzata in prima fase come percorso alternativo a questo. In questa prima fase, la viabilità presenterà due corsie per senso di marcia. Nell’assetto finale, una volta ripristinato il collegamento di Viale degli Scaligeri, il sottopasso presenterà una corsia per senso di marcia e una pista ciclo-pedonale affiancata.

L’intervento viario si completa con la realizzazione di una viabilità interna al quartiere fieristico, in corrispondenza dell’area di ingresso, mediante il rifacimento di una porzione di Viale dell’Oreficeria e la realizzazione agli estremi di essa di due nuove rotatorie. Infine a margine dell’attuale Via dell’Oreficeria è prevista la realizzazione del Terminal Ovest a servizio della nuova linea di TPL.

Per gli assi stradali saranno adottate sezioni di Categoria E che, nei tratti interessati dal transito del bus elettrico (in promiscuo), avranno corsie larghe 3,50 m (anziché 3,00 m); nello specifico saranno interessati dal transito della nuova linea di TPL, sia il sottopasso che viale dell’Oreficeria.

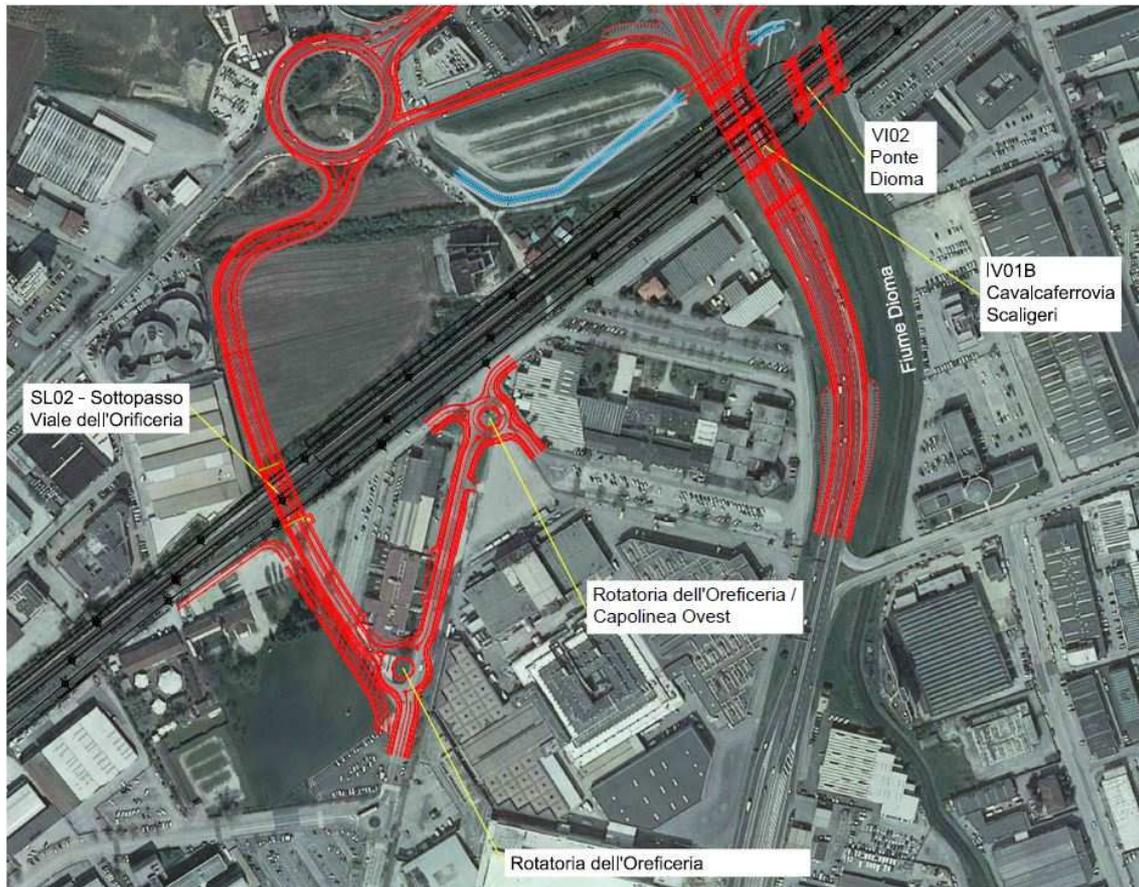


Fig.10.2- Sottopasso Viale dell'Orficeria – km 46+100

10.2.3 CAVALCAFERROVIA VIALE DEGLI SCALIGERI - CAVALCAVIA VIA DEL SOLE - KM 46+548

L'asse viario Viale degli Scaligeri – Via del Sole (S.P. 46) costituisce il collegamento principale con il casello autostradale ovest di Vicenza. Superata la linea ferroviaria, verso nord, il suddetto asse interseca a livelli sfalsati la S.R. 11 Via Padana che, insieme con la S.P. 34 del Melaro, costituisce l'asse extraurbano della viabilità ordinaria di accesso alla città di Vicenza da Ovest.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

La configurazione attuale prevede una intersezione a livelli sfalsati tra la S.P.46 e la S.R.11 approssimabile ad una losanga con quattro rampe di approccio attestate a raso sulla strada Regionale mediante canalizzazioni che consentono solamente le manovre di svolta a destra in ingresso ed uscita da quest'ultima.

La costruzione della linea AV/AC e dell'annessa fermata ferroviaria "Fiera", comporta un ampliamento della sede ferroviaria. Inoltre, come già illustrato sopra, la sede ferroviaria presenta in questo tratto una quota maggiore rispetto all'esistente a causa dell'attraversamento della Roggia Dioma. Tutto ciò comporta il rifacimento del cavalcaferrovia degli Scaligeri, la modifica dei rilevati di approccio e conseguentemente delle rampe di svincolo.

E' stato pertanto previsto un innalzamento del piano di rotolamento stradale in corrispondenza del fascio di binari con conseguente allungamento dell'opera di scavalco, denominata "Cavalcaferrovia Scaligeri", avente lunghezza pari a 96.00 m; inoltre è previsto anche il rifacimento dell'esistente opera di scavalco della S.R.11, mediante la realizzazione del "Cavalcavia del Sole", avente lunghezza complessiva pari a 205.00 m, la quale consente di salvaguardare l'esistente opera di tombamento della Roggia Dioma.

L'intervento si estende da Nord a Sud, per circa 1200 m (fino all'intersezione con Viale dell'Industria) ed interessa tutti gli svincoli presenti in questo tratto, compresa anche una porzione della S.R. 11 che sarà analizzata a seguire.

Dovendo intervenire su un tratto così esteso gli svincoli interessati vengono rivisti geometricamente dove lo spazio disponibile lo consente in modo tale da incrementarne il livello di servizio e la sicurezza stradale, nonché accogliere nuovi assi urbani di collegamento con la città che sopperiscono alla scarsa efficienza degli esistenti; pertanto le quattro rampe esistenti sono state riprogettate per far fronte a queste esigenze ed è stata ottimizzata la loro attestazione sulla S.R. 11. È previsto, inoltre, anche il rifacimento del ponte sulla Dioma in corrispondenza della viabilità monodirezionale riguardante la rampa di Sud-Est.

Per l'asse stradale principale, in ottemperanza al DM 05/11/2001, è stata adottata una sezione di Categoria B con due corsie da 3,75 m per ciascun senso di marcia, simile alla

precedente, ma con spartitraffico più ampio; al DM 19/04/2006 rispondono invece le rampe (mono e bidirezionali) e le relative corsie di immissione e uscita.



Fig.10.3 – Cavalcaferrovia Viale degli Scaligeri – Cavalcavia Via del Sole – km 46+548

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

10.2.4 ASSE VIARIO S.R.11 – VIALE SAN LAZZARO

Come anticipato in precedenza l'adeguamento dell'opera di scavalco ferroviario con il quale Viale degli Scaligeri/Viale del Sole sovrappassa l'esistente fascio dei binari, comporta anche la modifica delle relative rampe di svincolo e dell'attestazione delle stesse sulla S.R.11 - Viale San Lazzaro. A questo si aggiunge la necessità di una diversa modulazione della sezione tipo dell'asse viario SR 11 – Viale San Lazzaro dovendo rispondere all'esigenza di accogliere, al centro della stessa, due corsie dedicate al transito della nuova linea TPL.

Entrando più nel merito dell'intervento, la nuova sezione tipo prevista per l'asse viario in questione prevede, per ciascun senso di marcia, una corsia destinata al traffico veicolare avente larghezza pari a 2,75 m (quella esterna) ed una destinata, ad uso esclusivo, al transito della nuova linea TPL avente larghezza pari a 3,50 m (quella interna); inoltre è previsto il rifacimento dei rami di attestazione alla "Grande rotatoria del Sole" (senza modifiche all'anello giratorio).

Come evidenziato negli elaborati di progetto, sull'asse SR 11 – Viale San Lazzaro, immediatamente ad est del cavalcaferrovia degli Scaligeri, è prevista la realizzazione di una nuova rotatoria che sarà oggetto di altro appalto. Nella successiva fase progettuale verranno adeguatamente studiate le connessioni con la suddetta rotatoria.

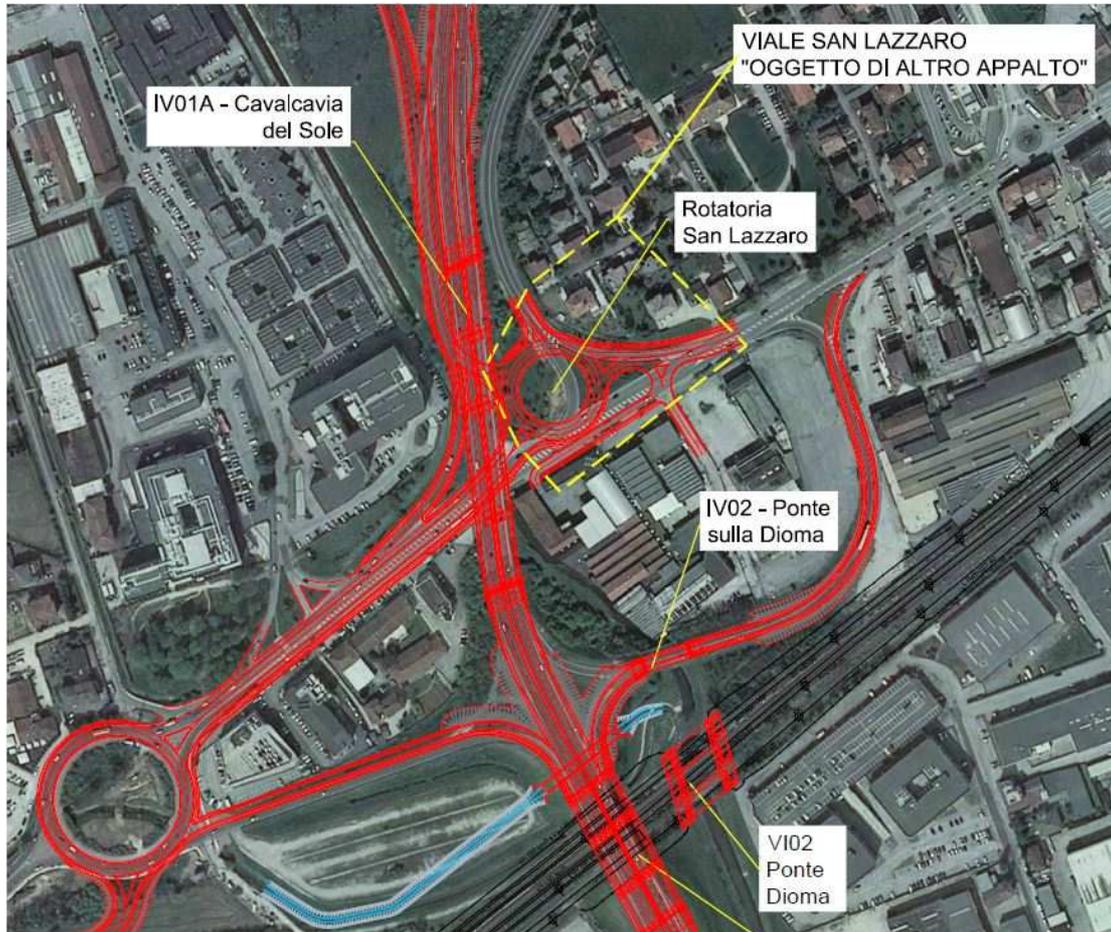


Fig. 10.4 – Asse Viario SR 11 – Viale San Lazzaro

10.2.5 SOTTOPASSO VIA ARSENALE – KM 47+870

Da un'analisi dell'attuale situazione del reticolo viario limitrofo alla ferrovia si può notare come, nel tratto compreso tra il cavalcaferrovia di Viale degli Scaligeri e la zona della Stazione di Viale Roma, l'unico attraversamento stradale della linea ferroviaria è rappresentato dal cavalcaferrovia presente in corrispondenza di via Ferreto dei Ferreti.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

La realizzazione della linea AV/AC in affiancamento a quella della linea storica, comporta la dismissione dell'attuale cavalcaferrovia di Via Ferreto de Ferreti. Per il ripristino della continuità stradale il progetto prevede la realizzazione dei seguenti due nuovi assi stradali:

- L'asse viario di Via dell'Arsenale con relativo sottovia;
- L'asse viario di Via Maganza con relativa opera di scavalco ferroviario.

Inoltre per migliorare la permeabilità è prevista anche la realizzazione di tre nuovi attraversamenti di tipo ciclopedonale, uno in corrispondenza di via Ferreto dei Ferreti (sottopasso), l'altro in sostituzione di quello esistente in via D'Annunzio (sovappasso) e l'ultimo in affiancamento sul cavalcaferrovia di Via Maganza.

Entrando nel merito dell'intervento dell'Asse Viario di Via Arsenale, è prevista la realizzazione di un collegamento diretto fra Viale dell'Industria e la zona antistante la stazione di Viale Roma (in corrispondenza della rotatoria posta in corrispondenza dell'ingresso del parcheggio FS); in particolare l'intervento, avente una estensione complessiva di circa 2,5 Km, è costituito in gran parte da una strada di nuova realizzazione, la quale sottopassa il nuovo fascio di binari in una zona posta in prossimità dell'attuale cavalcaferrovia di Via Ferreto dei Ferreti (poco più ad ovest).

L'attraversamento è garantito mediante la realizzazione di un'opera in c.a. denominata "Sottopasso dell'Arsenale" avente sezione interna netta pari a 12.00 m x 7.10 m e lunghezza pari a c.a. 105 m; le rampe di approccio si sviluppano in trincea tra muri ad "U".

Lungo l'asse viario, in corrispondenza delle diverse intersezioni incontrate, è prevista la realizzazione di 5 nuove rotatorie:

- "Rotatoria dell'Industria";
- "Rotatoria Arsenale";
- "Rotatoria Granezza";
- Rotatoria Ferreto de Ferreti";
- "Rotatoria Verona".

L'inserimento delle intersezione a circolazione rotatorie sono da considerarsi sia come elementi di traffic-calming, oltre a consentire eventuali futuri collegamenti viari.

La sezione adottata è di tipo F urbana con corsie maggiorate a 3,50 m per consentire il transito dei mezzi di trasporto pubblico. Dopo la "Rotatoria Ferreto de' Ferreti" la strada prosegue con la stessa sezione per circa 400 m per poi dividersi in due rami monodirezionali, di larghezza complessiva pari a 5 m, che confluiscono sull'asse stradale di Via Maganza poco prima dell'innesto nella Rotatoria di ingresso all'area di stazione.

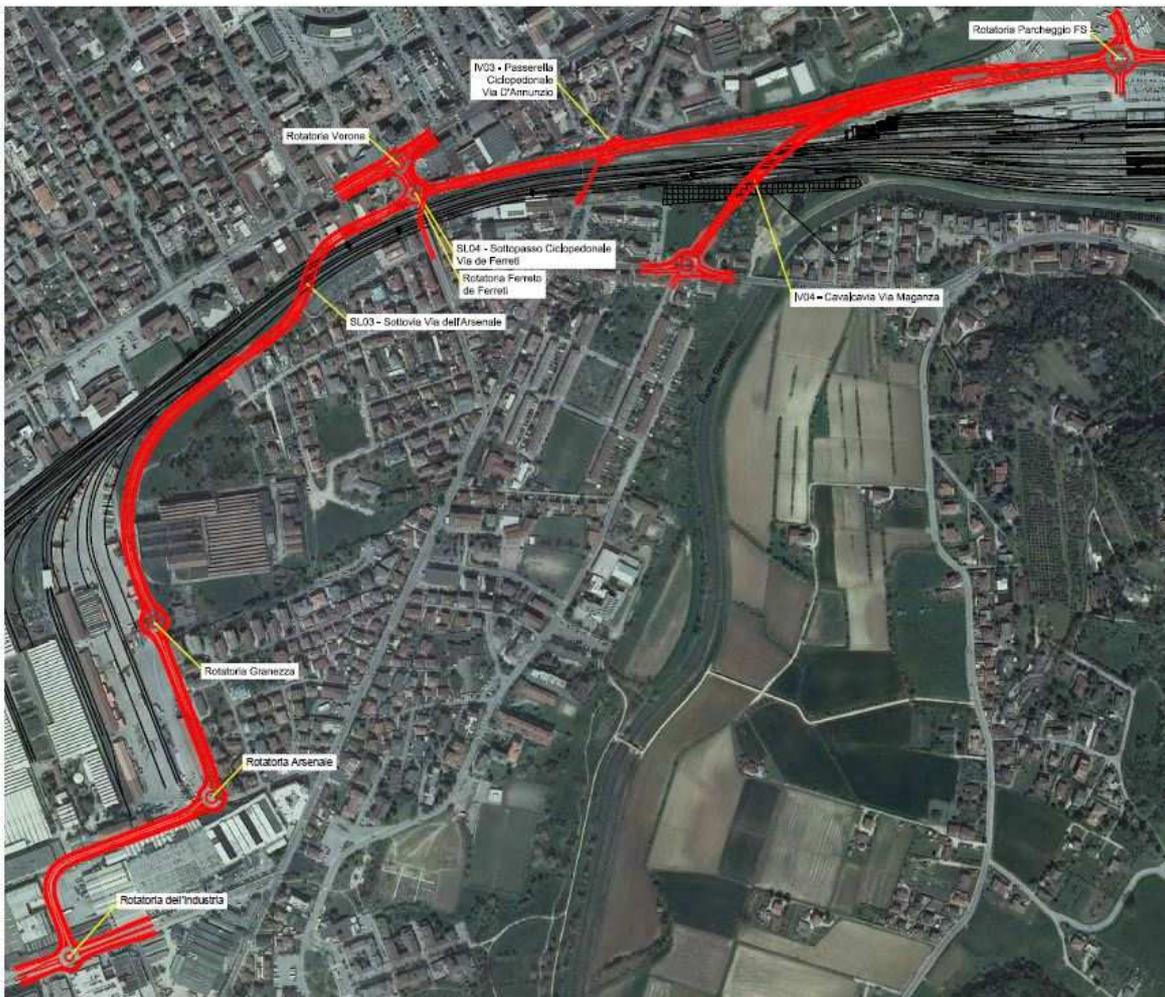


Fig. 10.5 – Sottopasso Via Arsenale e Viabilità connessa – km 47+870

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

10.2.6 CAVALCAFERROVIA VIA MAGANZA – KM 48+500

Come detto in precedenza, allo scopo di garantire il collegamento dell'area posta a sud della linea ferroviaria con la parte fronte-stazione di Viale Roma, all'interno del progetto di attraversamento della città, è stata prevista la realizzazione di due nuovi attraversamenti, il "Sottopasso dell'Arsenale" (prima descritto) e il "Cavalcaferrovia di Via Maganza".

Quest'ultimo consente il collegamento diretto fra la nuova rotatoria posta su Via Maganza e la nuova rotatoria in progetto in corrispondenza dell'ingresso del parcheggio FS. L'opera di scavalco è costituita da un cavalcaferrovia lungo 220 m realizzato con struttura mista a via inferiore.

Per la realizzazione della strada è stata adottata una sezione di Categoria F, ma con corsie maggiorate a 3,50 m per consentire il transito dei mezzi di trasporto pubblico e senza la presenza dei marciapiedi laterali; viene invece prevista sul lato est del cavalcaferrovia la realizzazione di una pista ciclopedonale.

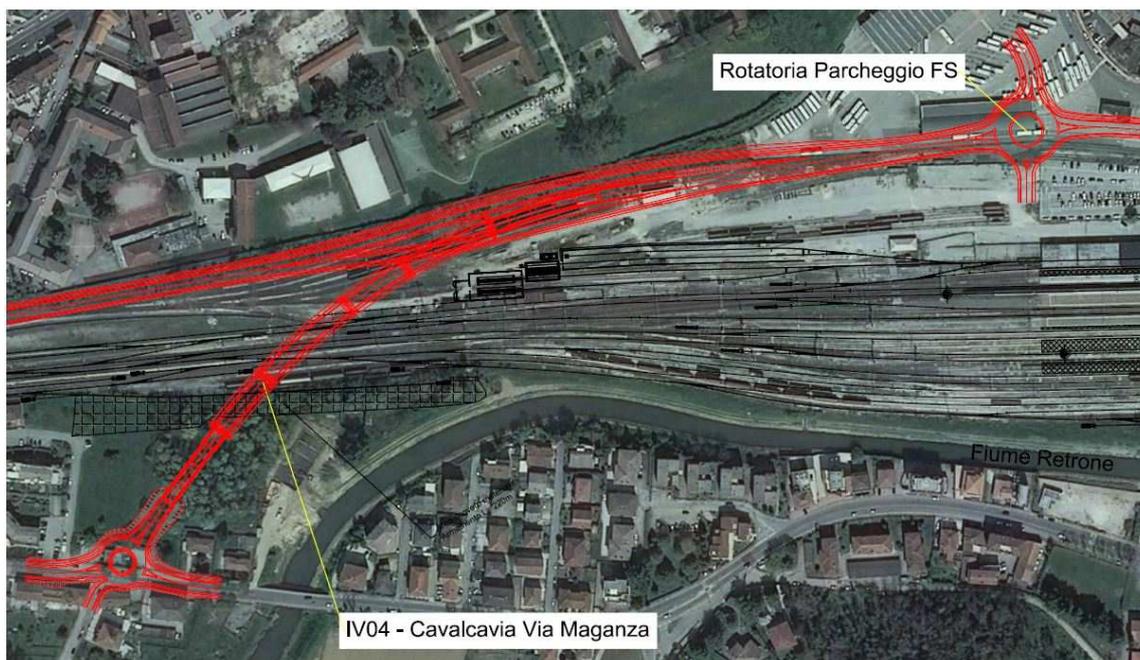


Fig. 10.6.1 – Cavalcaferrovia Via Maganza – km 48+500

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

Per il nuovo collegamento di Via Maganza, così come richiesto nella prescrizione 18 della Delibera di Consiglio Comunale n.30/2016 nonché per tener conto di quanto evidenziato nella Valutazione di Impatto sul Territorio (HIA) del febbraio 2017 e della Raccomandazione n. 8 della Relazione sulla Missione consultiva ICOMS/UNESCO del marzo 2017, è stata studiata in alternativa anche la soluzione in sottovia.

Si riporta di seguito lo stralcio planimetrico e altimetrico della soluzione studiata.

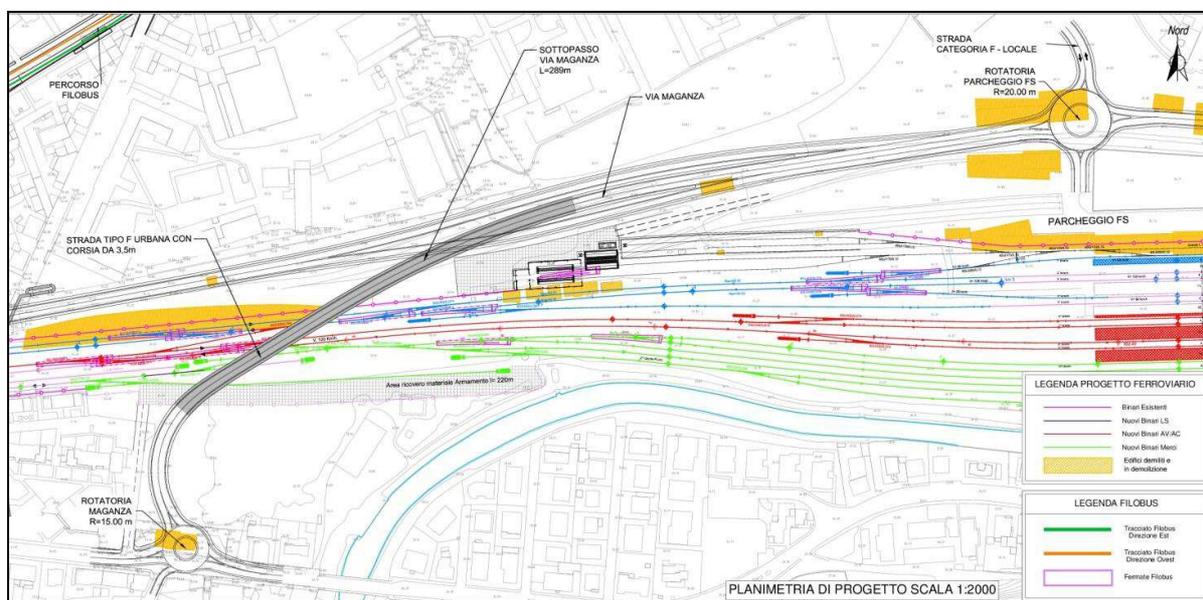


Fig. 10.6.2 – Via Maganza – Soluzione alternativa in sottovia – Andamento planimetrico

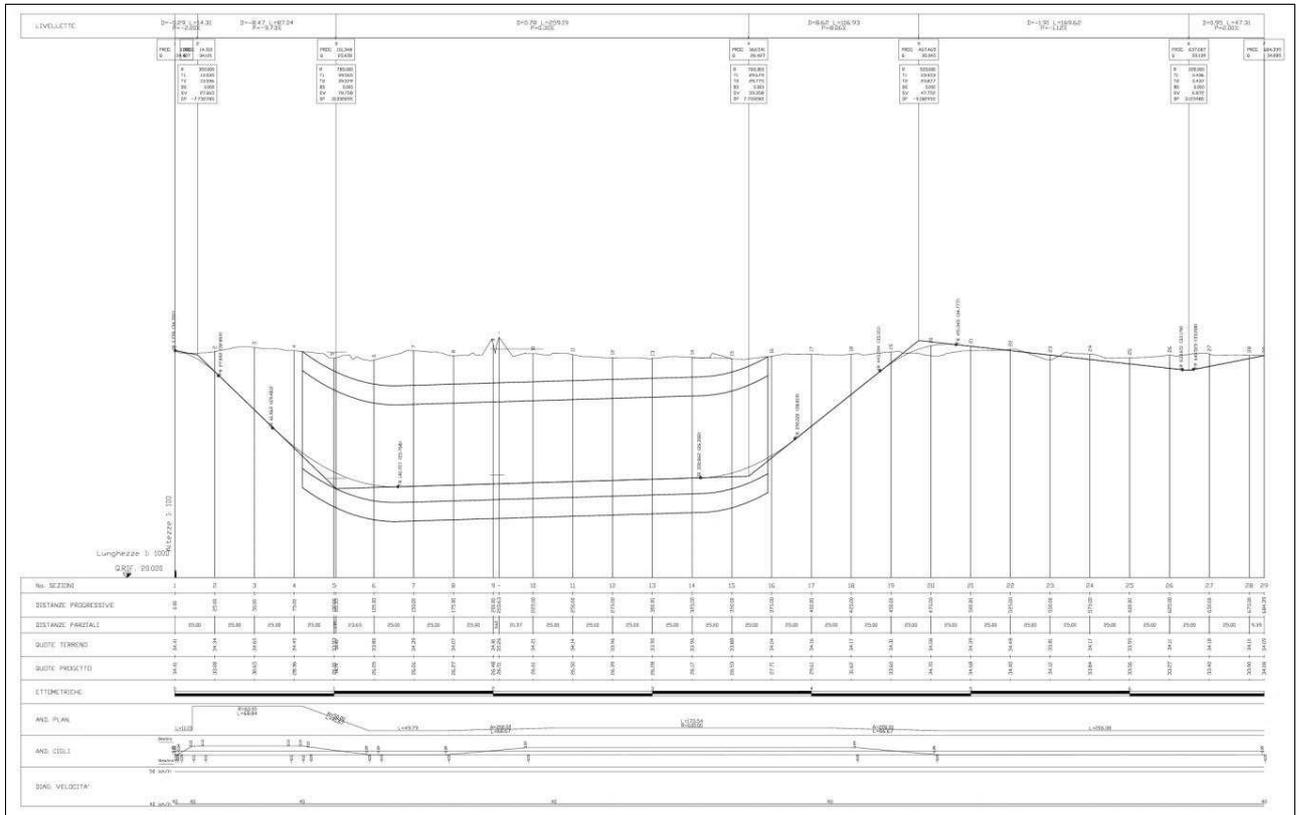


Fig. 10.6.3 – Via Maganza – Soluzione alternativa in sottovia – Andamento altimetrico

L'alternativa in sottoterraneo se pur fattibile in termini strettamente progettuali presenta una serie di problematiche che hanno spinto a scartare tale soluzione.

L'opera in sottopasso pur essendo previsto al di fuori dell'area di esondazione del Retrone ricade in un'area strettamente adiacente ad essa, aspetto che preoccupa non poco nella scelta progettuale, tenendo conto che la presenza di un sottopasso di circa 290 m in una zona particolarmente complessa dal punto di vista idraulico, obbliga ad inserire tutta una serie di accorgimenti di sicurezza che oltre a far lievitare sostanzialmente i costi di realizzazione, imporrebbero forti costi di manutenzione e di gestione a carico del Comune di Vicenza.

Da non sottovalutare anche gli aspetti di sicurezza conseguenti ad eventuali allagamenti in termini di circolazione sia di mezzi leggeri che pesanti.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

Altra problematica riguarda la necessità di creare comunque un percorso ciclopedonale in corrispondenza di via Maganza che si colleghi con il percorso presente su Via dell’Arsenale, nel tratto terminale in prossimità della rotatoria di ingresso all’area di stazione. Tale collegamento risulta difficilmente compatibile con la soluzione in sottopasso sia perché l’inserimento della carreggiata ciclabile adiacente alla viabilità ordinaria comporterebbe un sensibile allargamento della sezione dell’opera, con tutte le problematiche sia economiche che di sicurezza idraulica precedentemente descritte, sia perché si creerebbero una serie di interferenze con la viabilità veicolare che proviene da Via dell’Arsenale di difficile risoluzione. In ultimo si ritiene che lo sviluppo in sotterraneo per una lunghezza di 290 m sia poco adatto ad un collegamento ciclopedonale ad alta frequentazione.

Tutti questi aspetti hanno di fatto reso impraticabile la soluzione in sottopasso.

10.2.7 NODO STAZIONE DI VIALE ROMA

All’interno del progetto di riassetto del reticolo viario limitrofo alla ferrovia, è prevista una riorganizzazione di tutta la viabilità fronte stazione di Viale Roma, attraverso la realizzazione di nuove viabilità e/o l’adeguamento di quelle esistenti. Detta viabilità consentirà anche l’accesso a tutti i servizi di trasporto previsti all’interno dell’area, quali parcheggi, fermate di trasporto pubblico, taxi, car sharing, ecc.

In particolare, il progetto prevede la realizzazione di una nuova viabilità parallela a tutto il fronte della stazione, la quale consentirà una connessione diretta fra i nuovi assi viari di via Arsenale e via Maganza (in corrispondenza della nuova rotatoria di ingresso al Parcheggio FS) e l’esistente viale Venezia.

Lungo l’asse è prevista la realizzazione di due nuove rotatorie, la prima, come detto, prevista in corrispondenza dell’accesso all’area di stazione e la seconda ubicata in corrispondenza dell’intersezione con viale Milano.

Per l’asse stradale, al pari di quanto previsto per gli assi di Via Arsenale e di via Maganza è stata adottata una sezione di Categoria F, ma con corsie maggiorate a 3,50 m per consentire il transito dei mezzi di trasporto pubblico; è prevista anche la presenza di marciapiedi laterali.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

In ultimo, l'intervento prevede la nuova modulazione della sezione stradale di Viale Venezia, che prevede la realizzazione complessivamente di tre corsie da 3.50 m: quella più nord (dir. Ovest) ad uso promiscuo del traffico veicolare e del TPL, quella intermedia (dir. Est) ad uso veicolare, quella più a sud (dir. Est) ad uso esclusivo del TPL.

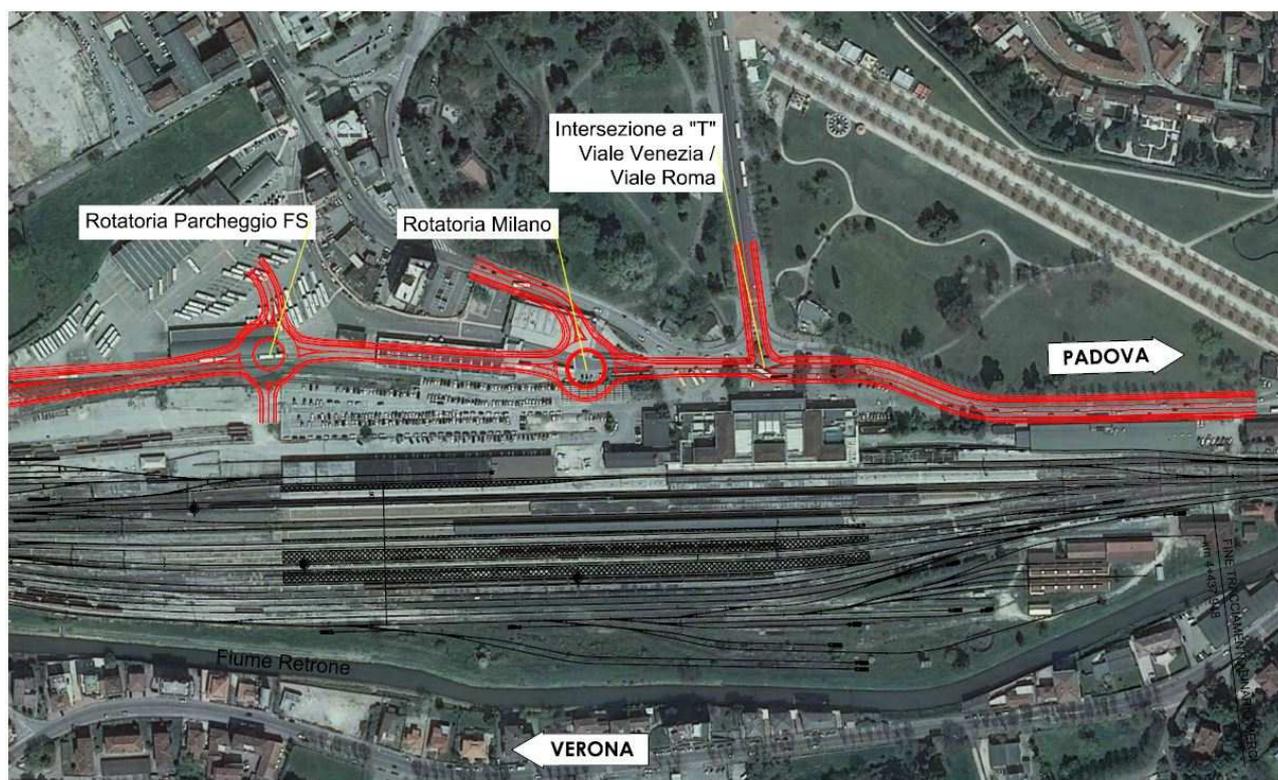


Fig. 10.7 – Nodo Stazione di Viale Roma

10.2.8 CAVALCAFERROVIA VIALE CAMISANO – CAVALCAVIA VIALE SERENISSIMA

Viale Camisano rappresenta una delle principali direttrici nord-sud della zona est di Vicenza, in quanto consente il collegamento diretto fra la città di Vicenza e le direttrici poste a sud della città e costituite dalla S.R.11 Padana Superiore, dall'Autostrada A4 (tramite lo svincolo Vicenza Est) e dalla Tangenziale Sud; il collegamento a queste ultime avviene tramite Viale Serenissima con l'interposto grande ovale regolato con circolazione a rotatoria. Il

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

cavalcaferrovia presente lungo viale Camisano, consente di superare i binari a oggi esistenti e costituenti la linea storica Milano-Venezia.

La complessità delle relazioni garantite dal nodo viene ulteriormente potenziata con il presente progetto ferroviario che prevede il mantenimento della stazione di Vicenza nel centro della città: la sua raggiungibilità richiede da subito un intervento di miglioramento infrastrutturale per l'accessibilità non soltanto nel quadrante ovest, ma anche sulle direttrici da est. In questo medesimo quadro, anche la filovia deve garantire un elevato livello di accesso alla stazione dai parcheggi scambiatori posti ai capolinea sia ovest che est, transitando in quest'ultimo caso sullo stesso nodo di viale Camisano.

Da tutto ciò deriva l'esigenza di garantire l'attraversamento ferroviario della nuova linea TPL fino a raggiungere la zona del capolinea est. A tal fine il progetto prevede il passaggio della linea TPL in corrispondenza della semi-carreggiata ovest, la demolizione della semi-carreggiata est e l'affiancamento di una nuova opera, di lunghezza pari a 170 m, per il traffico veicolare privato con contestuale ritracciamento dell'asse viario nel rispetto della normativa stradale vigente.

Contestualmente al rifacimento dell'opera di scavalco dei binari ferroviari, allo scopo di migliorare la viabilità dell'area est di Vicenza e vista l'importanza strategica data dalla direttrice Viale della Serenissima, il progetto prevede la realizzazione di una direttrice nord-sud costituita da un asse stradale continuo dato dalla successione di Viale Camisano e Viale Serenissima dedicata al traffico passante e prevedendo, sfalsata rispetto alla precedente, una nuova viabilità destinata a garantire l'accesso rapido alla stazione centrale di viale Roma, regolata dalla presenza di diverse rotatorie. Le due viabilità saranno connesse mediante l'ausilio di 4 rampe uni-direzionali di nuova realizzazione (due di uscita e due di entrata), collegate ad una grande rotatoria ubicata sotto il nuovo "Cavalcavia della Serenissima". Detta viabilità consentirà anche il collegamento alla S.R.11 Padana Superiore.

Per l'asse stradale principale, in ottemperanza al DM 05/11/2001, è stata adottata una sezione di Categoria B con due corsie da 3.75 m per ciascun senso di marcia, simile alla viabilità esistente ma con spartitraffico più ampio; al DM 19/04/2006 rispondono invece le rampe monodirezionali e le relative corsie di immissione e uscita.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B	FOGLIO 61 di 131

Per la viabilità destinata a garantire l'accesso rapido alla stazione centrale di viale Roma e al collegamento della stessa con le rampe di connessione all'asse viario Camisano-Serenissima, oltre alla rotatoria centrale posta sotto il viadotto "Rotatoria Serenissima" è prevista la realizzazione di due rotatorie laterali collegate alla prima mediante l'inserimento di due rami di collegamento, e cioè la "Rotatoria Leonardo da Vinci" e "Rotatoria Martiri delle Foibe".

Per gli assi di collegamento della viabilità locale è prevista l'adozione di una sezione strada di categoria C2 per i due rami compresi fra le rotatorie ed una sezione di categoria F1 per i restanti rami.

In ultimo, è previsto anche l'adeguamento del sottovia esistente in Strada della Caimpenta, che sottopassa viale Camisano. L'adeguamento consiste in un prolungamento costituito da un manufatto scatolare di dimensioni interne nette di 4.00m x 6.00m.



Fig. 10.8 – Cavalcaferrovia Viale Camisano – Cavalcavia Viale Serenissima

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

10.2.9 PROLUNGAMENTO DI VIA MARTIRI DELLE FOIBE

A completamento di quello che viene anche definito “Nodo Camisano”, il progetto di attraversamento della città di Vicenza, prevede il prolungamento di Via Martiri delle Foibe in modo da realizzare un collegamento diretto con la S.R.11 Padana Superiore e con Viale della Serenissima. Questo percorso consentirà di avere un collegamento diretto tra le direttrici presenti nella zona sud di Vicenza (autostrada, tangenziale e S.R.11), e la città creando un percorso alternativo a Viale della Pace.

Il progetto del nuovo asse viario prevede:

- una nuova rotatoria in corrispondenza dell'intersezione tra Via Martiri delle Foibe e Via Vittime Civili di Guerra;
- l'adeguamento del tratto di Via Martiri delle Foibe esistente;
- una rotatoria in corrispondenza dell'intersezione con Strada dei Pittolati.
- la realizzazione di un nuovo asse stradale fino alla “Rotatoria Martiri delle Foibe”, sottopassando Viale Camisano in corrispondenza della nuova opera di scavalco prevista.

Per l'asse stradale è prevista l'adozione di una sezione di categoria C1, la quale consente di garantire una continuità con la sezione della strada S.R.11 che si innesta a sud della rotatoria Martiri delle Foibe.

L'interferenza con l'infrastruttura stradale esistente, rappresentata dall'attuale carreggiata ovest di viale Camisano, da destinare al transito della nuova linea TPL, viene risolta con un manufatto scatolare in c.a., carrabile a due corsie, di dimensioni interne nette di 12.00m x 6.00me lunghezza pari a 27.00 m.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B



Fig. 10.9 – Prolungamento di Via Martiri delle Foibe

10.3 LA NUOVA LINEA TPL

Nell'ambito del riassetto della rete viaria comunale determinato dalla realizzazione della nuova linea AV/AC in un territorio urbanizzato e dalla introduzione di una nuova fermata AV in città, il presente progetto propone interventi sulla viabilità cittadina e sulle modalità di interscambio orientati a favorire nel tempo il passaggio a un sistema di mobilità sostenibile, a livello provinciale e cittadino, con la graduale riduzione dell'utilizzo dell'auto privata in favore dell'uso del mezzo pubblico, su ferro e su gomma.

In tal senso, la nuova linea TPL che attraversa il territorio cittadino da ovest ad est, sul percorso programmato dal PUM, con i due capolinea collocati in zona Fiera e in viale della Serenissima, consente l'interscambio tra il trasporto pubblico e quello privato in entrata a Vicenza dai due caselli autostradali, rispettivamente ovest ed est, per ridurre il traffico privato in direzione del centro storico.

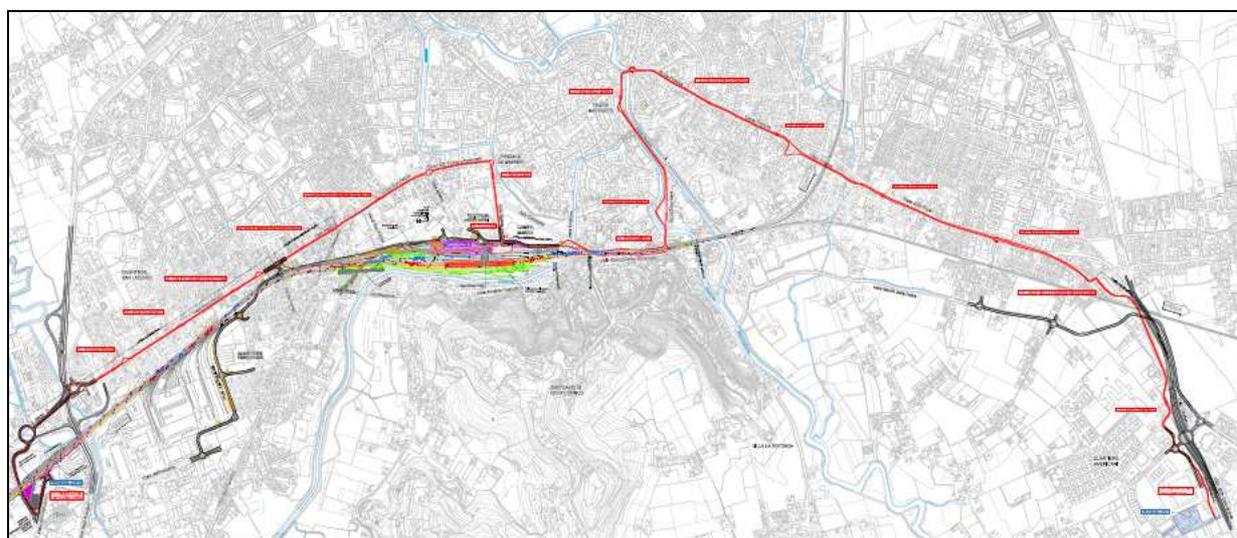
	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

Il tracciato della nuova linea TPL, previsto in progetto, ripercorre quanto già pianificato nell'ambito del Piano Urbano della Mobilità e preso in considerazione anche nello studio della mobilità urbana sviluppato dalla società Polinomia, per conto del Comune di Vicenza, a supporto dell'analisi comparativa sviluppata nel 2016. In particolare, oltre al tracciato, il suddetto studio ha fornito indicazioni in merito ai tratti in cui la nuova linea TPL si sviluppa su sede riservata e ai tratti in cui la sede risulta promiscua con il traffico veicolare. L'ubicazione delle fermate nasce invece da una analisi condotta congiuntamente al Comune di Vicenza e alla Società Vicentina Trasporti (SVT) oltre che dalle necessità di inserimento nel territorio urbano.

La nuova linea TPL, rispetto al classico filobus, si propone un sistema più evoluto a favore di un migliore inserimento nel contesto storico di Vicenza che deve necessariamente tener conto del perimetro del patrimonio Unesco all'interno del quale, particolarmente in alcuni tratti del centro storico, non risulta possibile l'inserimento di una infrastruttura filoviaria.

10.3.1 CARATTERISTICHE GENERALI

Il tracciato urbano misura poco meno di 12 km ed è attrezzato con bus elettrici moderni e ad alta frequenza che percorrono la direttrice Est-Ovest, il cui percorso è rappresentato nella figura di seguito:



	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

Il percorso di progetto del bus elettrico si sviluppa prevalentemente su sede esistente e solo in piccola parte su nuova sede (sottopasso Via dell'Oreficeria).

Il capolinea Ovest è in corrispondenza dell'ingresso della fermata Fiera.

La linea collega aree urbane fortemente abitate nonché generatori puntuali importanti come la nuova fermata Fiera, la stazione ferroviaria di Vicenza Viale Roma, il Nuovo Tribunale e l'Università. Tale linea servirà anche due nuove aree di sviluppo insediativo: l'area ex Noaro e l'area ex Enel.

Il capolinea Est è ubicato lungo Viale Leonardo da Vinci (tratto viario parallelo a Viale della Serenissima) e interessa un'area già proprietà comunale, posta in adiacenza all'area attuale sede della Associazione Provinciale Allevatori (APA).

La linea consta di diciotto fermate contrapposte, per un totale di 36 punti di fruizione; la distanza media fra due fermate successive è dell'ordine dei cinquecento metri.

Sulla base degli input forniti dal Comune di Vicenza e dalla Società Vicentina Trasporti, l'infrastruttura del nuovo servizio di trasporto è stata dimensionata per consentire negli orari di punta una frequenza di un bus ogni 7 minuti. La lunghezza standard dei bus sarà pari a 18 m.

10.3.2 SEZIONI STRADALI TIPOLOGICHE

Come detto, il tracciato si sviluppa prevalentemente su sede esistente, ad eccezione del tratto in corrispondenza del sottopasso di Viale dell'Oreficeria, che costituisce una nuova opera in progetto.

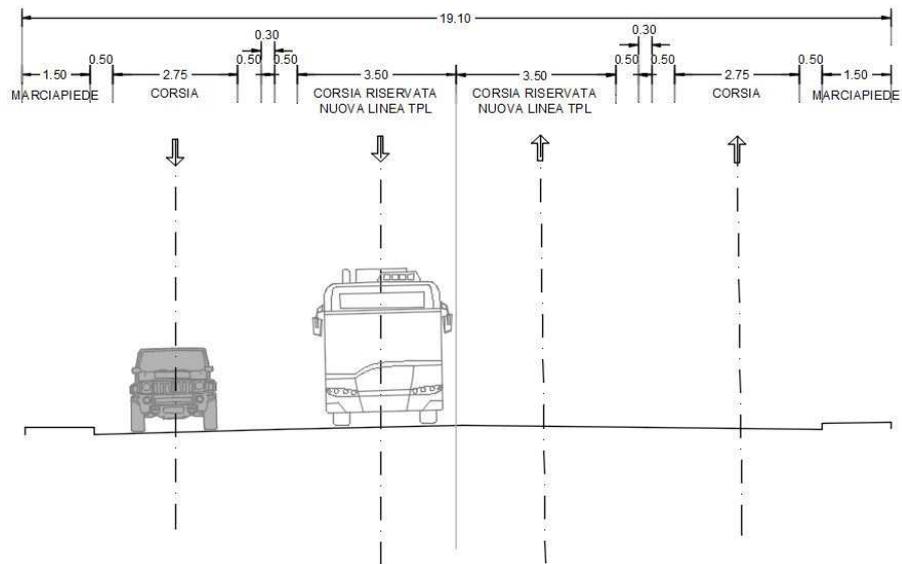
In relazione alle dimensioni della sede attuale e in relazione alla circolazione prevista per i mezzi privati (doppio senso, senso unico, ZTL, chiusura al transito), si possono presentare tratti con corsie riservate al traffico pubblico oppure tratti a transito promiscuo pubblico/privato in diverse combinazioni.

Laddove prevista, la corsia preferenziale è stata inserita al centro della sede viaria, mantenendo sulla parte esterna della carreggiata le corsie del traffico veicolare privato.

Di seguito vengono riportate due sezioni caratteristiche della sezione stradale con corsia riservata per il TPL, con e senza banchina di fermata.

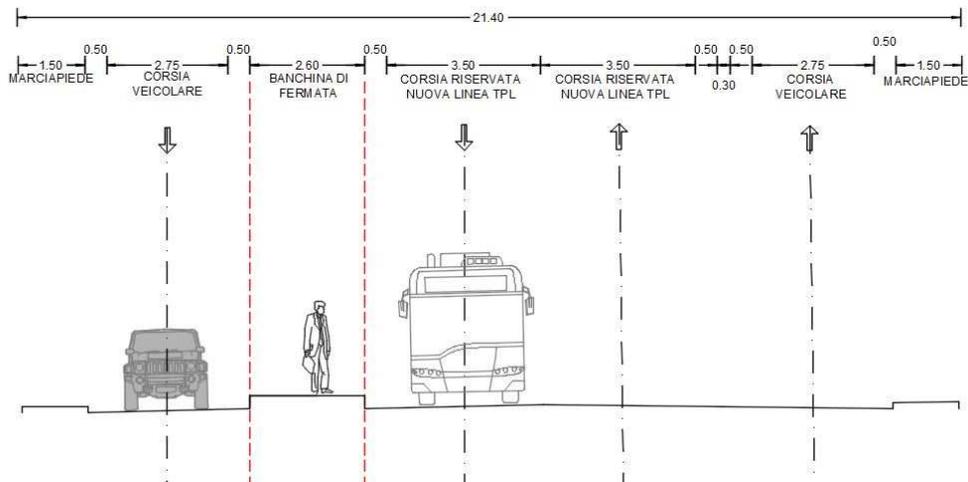
SEZIONE TIPO SU PIATTAFORMA ESISTENTE
 CON CORSIE RISERVATE SENZA FERMATA

SCALA 1:100



SEZIONE TIPO SU PIATTAFORMA ESISTENTE
 CON CORSIE RISERVATE CON FERMATA

SCALA 1:100



	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

10.3.3 SISTEMA BUS ELETTRICO CON STAZIONI DI RICARICA

Come accennato in precedenza, l'ipotesi progettuale proposta riguarda le migliori tecnologie oggi presenti (alcune in corso di sperimentazione) nei sistemi di TPL di tipo ecologico e sostenibile. La scelta di un sistema di bus elettrico senza fili è altresì resa necessaria in quanto il centro storico di Vicenza è inserito nel patrimonio Unesco.

Di seguito si propone quindi una tipologia di bus elettrico che dovrà/potrà essere meglio definita nel successivo stadio progettuale che dovrà necessariamente meglio coinvolgere il futuro gestore dell'infrastruttura stessa. La proposta esplicitata di seguito va quindi intesa come una mera indicazione di caratteristiche prestazionali necessarie a definirne i parametri funzionali, dimensionali e di costo.

SISTEMI DI BORDO DEL MEZZO

Il Bus sarà provvisto di apposito equipaggiamento elettrico sul tetto che comprende il box batterie ed un braccio elettromeccanico, completamente automatico che non richiede l'intervento del conducente del mezzo. Tale braccio andrà in presa con un apparato di contatto (pattino) presente nelle specifiche fermate di ricarica rapida ed ai terminal. La tensione di alimentazione sarà circa pari a 600 Vcc.

I fattori che influenzano i consumi di energia sono:

- Energia elettrica di trazione, la quale varia a seconda della livelletta del percorso, considerando un carico di passeggeri costante.
- Energia elettrica per i sistemi ausiliari

L'energia prelevata alle stazioni di ricarica verrà immagazzinata in batterie installate a bordo di capacità di peso ridotto e durata di vita non inferiore a dieci anni. A bordo del mezzo saranno previsti sistemi di diagnostica delle batterie installate. I sistemi di ricarica rapida lungo la tratta garantiranno un alto livello di carica, il che favorisce il prolungamento della durata di vita delle batterie. Inoltre saranno previsti sistemi a recupero di energia a bordo in modo che le batterie saranno ricaricate durante la marcia in concomitanza di frenate, decelerazioni e tratti in discesa.

STAZIONI DI RICARICA

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

Tale sistema prevede la realizzazione di tre differenti tipologie di stazioni di ricarica:

Stazioni di ricarica flash in corrispondenza di alcune fermate intermedie lungo il percorso; in corrispondenza di tali fermate, non essendo disponibili spazi sufficienti per cabine elettriche, saranno provviste connessioni in Bassa Tensione alla rete elettrica dell'ente distributore, con potenza pari a 50kW; l'energia assorbita dalla rete sarà accumulata nelle batterie presenti in ogni armadio installato nelle specifiche fermate di ricarica flash. Tali batterie installate in armadio riverseranno l'energia nelle batterie installate a bordo del bus in tempi circa pari a 20 secondi, ovvero durante il transitorio di accesso/uscita dei passeggeri dal mezzo.

Lungo il tracciato saranno necessarie stazioni di ricarica flash in corrispondenza delle seguenti fermate della linea:

- Linea Ovest verso capolinea Est, le fermate che dovranno essere provviste di sistema di ricarica flash sono: F4, F7, F10, F13, F16.
- Linea Est verso capolinea Ovest, le fermate che dovranno essere provviste di sistema di ricarica flash sono: F15, F13, F8, F6, F3.

Stazioni di ricarica veloce in corrispondenza dei terminal con potenza necessaria per la ricarica pari a 600kW (Terminal Est) e 600kW (Terminal Ovest); i tempi di ricarica delle batterie installate a bordo del bus saranno circa pari a 3 minuti e 30 secondi.

Quattro stazioni di ricarica lenta nel deposito bus con rispettive connessioni all'impianto elettrico di distribuzione del deposito di potenza pari a 50kW ognuna; i tempi di ricarica lenta delle batterie installate a bordo del bus saranno compresi fra 30/60 minuti. Tipicamente questa ricarica viene effettuata durante le ore notturne, o in generale durante il periodo in cui è sospeso il servizio.

In corrispondenza del terminal Ovest e del terminal Est (sede anche del deposito) sono previste consegne di energia elettrica in Media Tensione, di potenza rispettivamente pari a 1MW e 1,5MW; pertanto in corrispondenza dei Terminal dovrà essere previsto un fabbricato contenente locali di consegna, misura e trasformazione con dimensioni totali approssimative pari a 16 m x 5 m.

Di seguito è riportata una tabella con le dimensioni indicative degli armadi contenenti le apparecchiature elettriche nelle tre tipologie di stazioni di ricarica:

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

Armadio	Dimensioni (Lunghezza x Profondità x Altezza) mm	t _{ricarica}
Fermata - ricarica flash	3800 x 600 x 2700	20 s
Terminal – ricarica veloce	2600 x 1000 x 3100	3,5 min
Deposito (per ogni punto di ricarica lenta)	1400 x 600 x 2500	1 h

Tabella 1 – Dimensioni armadi di ricarica

Di seguito alcune caratteristiche dimensionali dei pali che supportano il pattino atto alla ricarica flash ed alla ricarica veloce, previsti in corrispondenza delle fermate e dei terminal:

Pali	Dimensioni
Interasse e Altezza	Coppia di pali con interasse 60 cm ; H=6.50 m
Diametro singolo palo	20 cm
Mensola	Lunghezza = 3m
Apparato di contatto	Altezza = 4,35 m Lunghezza = 3 m
Distanza massima Quadri/Pali	25 m

Tabella 2 – Dimensioni pali di ricarica in fermate e terminal

A seguito delle analisi preliminari effettuate, anche con il gestore della rete elettrica di Vicenza (AIM), l'adozione del sistema bus elettrico con stazioni di ricarica compatta risulta vantaggiosa in termini di impatto con il territorio di Vicenza, in quanto tale tecnologia non rende necessaria l'installazione di SSE di alimentazione e della linea di contatto aerea bifilare nel centro urbano, che avrebbero un maggiore impatto visivo e di occupazione del territorio.

Con il sistema previsto in progetto, le apparecchiature in zona centrale potranno essere contenute in armadi di dimensioni ridotte mentre gli impianti che prevedono la costruzione di

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

fabbricati per l'installazione delle apparecchiature saranno localizzati alle estremità del tracciato in zone periferiche.

10.4 LA STAZIONE DI VICENZA VIALE ROMA E LA FERMATA DI VICENZA FIERA

Il progetto si pone l'obiettivo, nell'ambito della progettazione dell'Alta Velocità, di migliorare l'attuale sistema di trasporto collettivo a servizio dell'abitabilità del territorio integrando, in una visione unica, lo sviluppo dei principali sistemi territoriali: infrastrutturale, insediativo e storico-ambientale. Coniugando la visione trasportistica e la visione urbanistica, propone interventi orientati sia a favorire continuità tra gli spazi della stazione e il tessuto urbano, strutturando percorsi capaci di ricucire le zone della città con gli spazi della stazione, sia a ritrovare soluzioni progettuali misurate e con limitati impatti visivi e funzionali a salvaguardia dell'Eccezionale Valore Universale tutelato dall'UNESCO. Infatti il progetto si basa sul presupposto che le nuove opere debbano rappresentare un'opportunità per ristrutturare, riqualificare e riconquistare parti di città attraversate; incrementare il marketing territoriale e la promozione del sistema turistico-culturale; favorire le strategie per attrarre i potenziali fruitori e per far sì che le presenze turistiche divengano occasione di crescita e di sviluppo della realtà economica locale in linea con il Piano di gestione del Sito Unesco "La città di Vicenza e le ville del Palladio nel Veneto".

10.4.1 STAZIONE VIALE ROMA

Il progetto migliora l'accessibilità alle stazioni/fermate e offre opportunità di riqualificazione delle aree residuali comprese tra la ferrovia e il territorio urbanizzato. In particolare la stazione di viale Roma viene mantenuta e potenziata ai fini dello svolgimento del servizio AV e viene colta l'opportunità di portare il servizio viaggiatori in prossimità della Fiera, attraverso una nuova fermata, che svolgerà servizio regionale e, durante gli eventi fieristici, il servizio AV.

L'area dell'attuale stazione di Viale Roma è il punto di maggiore evidenza della cesura ottocentesca operata dalla linea ferroviaria tra le parti della città. Sul lato orientale, la collina penetrava infatti verso la città e attraverso il percorso alberato di Viale Dalmazia si ricongiungeva con la città. Il progetto prevede un intervento di ridisegno paesaggistico e

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B	FOGLIO 72 di 131

urbanistico complessivo dello scalo di stazione, che considera come un unico ambito di progetto sia gli spazi tecnici della stazione sia la zona prospiciente la piazza davanti alla Stazione, con il coinvolgimento indiretto di Campo Marzo, sia la connessione della sponda del Retrone.

In tale ridisegno la stazione di viale Roma si conferma come polarità urbana e, per riconoscibilità e storicizzata consuetudine di utilizzo, si configura come punto di riferimento per la cittadinanza, e per i viaggiatori.

Il ruolo di nodo del trasporto pubblico della stazione viene potenziato dal nuovo servizio AV e dal miglioramento delle attuali modalità dell'interscambio, con la realizzazione dell'ampliamento del Fabbricato Viaggiatori esistente che, per garantire un'elevata fruibilità, accorperà i servizi del trasporto ferroviario con quelli del trasporto urbano ed extraurbano su gomma, attraverso un linguaggio architettonico attuale e riconoscibile, finalizzato ad un armonico confronto con l'edificio storico di stazione preesistente nel rispetto dei valori tutelati dall'UNESCO. La nuova stazione, pensata a dimensione del pedone, è strutturata come nodo di una rete in cui il viaggiatore senza interruzioni all'interno di uno spazio di qualità ottiene l'interscambio con le altre modalità urbane di trasporto, private o pubbliche motorizzate o ciclo pedonali.

Il progetto integra l'accesso ai binari, al parcheggio, alla fermata della nuova linea TPL e alla fermata dei bus urbani ed extraurbani, superando tutte le eventuali conflittualità con la viabilità carrabile e ridisegna e riqualifica complessivamente l'area di stazione che dovrà rinascere come polo urbano, come uno spazio urbano a disposizione di utenti e abitanti che lo vivono e se ne riappropriano e che lo renderanno un luogo vivo attrattivo e confortevole: da scalo ferroviario a parco urbano integrato.

In particolare per attuare i principi suesposti sono previsti i seguenti interventi:

- nuovo viadotto di scavalco della ferrovia che collega via Maganza con il nuovo Viale della Stazione, a nord della linea ferroviaria con adiacente passerella ciclo pedonale urbana. Il sistema di collegamenti è finalizzato a favorire le trasversalità, ricucire, in direzione nord-sud, la frattura costituita dal fascio binari della stazione ferroviaria, a migliorare l'accessibilità da sud ovest alla stazione, e consentire direttamente

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B	FOGLIO 73 di 131

l'ingresso al parcheggio di stazione liberando aree dal traffico veicolare. Il viadotto insiste sulle aree liberate dall'attuale scalo merci;

- nuovo parco urbano lineare attraversato da percorsi strutturanti ciclo pedonali per garantire sia la connessione ciclopedonale tra i due quartieri, Ferrovieri-San Lazzaro, separati dalla ferrovia e riallacci i percorsi ciclabili programmati dal PUM, a sud e a nord della ferrovia sia il collegamento con la stazione e Viale Roma. Le nuove ricuciture includono la previsione di un nuovo sottopasso ciclo pedonale per via Ferreto de Ferreti, e un nuovo sovrappasso pedonale di scavalco della ferrovia in corrispondenza con via G. D'Annunzio, in sostituzione di quello esistente, interferente con l'ampliamento della piattaforma ferroviaria;
- nuovo parcheggio auto interrato di stazione per raggiungere la capienza di circa 500 posti auto, con ingresso e uscita dalla nuova viabilità a nord della linea ferroviaria, integrato in superficie con aree a verde pensile in continuità del nuovo parco urbano e pavimentazioni drenanti, al fine di mitigare l'effetto "isola di calore";
- area di scambio in adiacenza al Fabbricato Viaggiatori, sulla copertura nuovo parcheggio auto interrato, per mezzi di trasporto a basso impatto predisposta con le ricariche auto e moto elettriche, bike box, park motocicli, car sharing, sosta taxi e autonoleggi;
- pedonalizzazione della piazza antistante il fabbricato viaggiatori con l'integrazione della fermata della nuova linea TPL nelle due direzioni, ciò allo scopo di migliorare l'accessibilità pedonale e superare le conflittualità tra i percorsi pedonali, quelli ciclabili e carrabili;
- nuovo sottopasso ciclo pedonale con rampe di collegamento tra il Fabbricato Viaggiatori e viale Roma per consentire la continuità ciclo pedonale del parco urbano verso viale Roma ed eliminare l'interferenza con il sistema della circolazione veicolare della direttrice Viale Milano-Viale Venezia. Il nuovo sottopasso potrà condurre direttamente nell'atrio del Fabbricato Viaggiatori;

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

- ampliamento del Fabbricato Viaggiatori storico attraverso la realizzazione di una nuova volumetria adiacente al fianco occidentale dell'edificio, che accorperà i servizi del trasporto ferroviario con quelli del trasporto urbano ed extraurbano, costituito da una grande pensilina sul lato settentrionale a copertura degli arrivi e partenze dal terminal bus, e da un atrio ipogeo connesso con il nuovo sottopasso AV di accesso alle banchine ferroviarie e il nuovo parcheggio interrato, attrezzato con scale fisse, mobili ed ascensori;
- restyling del Fabbricato Viaggiatori storico con una nuova organizzazione funzionale per la centralizzazione dei servizi al passeggero e per la valorizzazione degli spazi commerciali. Prolungamento di uno dei due sottopassi esistenti per l'accesso alle nuove banchine AV e alla Fondazione FS.

Le nuove opere saranno caratterizzate dall'utilizzo di tecnologie innovative e materiali a basso impatto energetico tramite l'utilizzazione degli apporti dei sistemi solari passivi e della protezione solare.

10.4.2 FERMATA FIERA

Il progetto rafforza il ruolo di polarità urbana della Fiera di Vicenza nonché di porta di accesso alla città da ovest, per la prossimità al casello autostradale, attraverso l'offerta del trasporto su ferro e il potenziamento dell'interscambio modale.

In analogia a quanto realizzato in altre fermate ferroviarie di uguale funzionalità (per es. Fiera di Rimini), la dotazione funzionale prevista include esclusivamente la realizzazione degli accessi, di un sottopasso ciclo pedonale passante in adeguamento di uno esistente, di un nuovo sottopasso ferroviario, delle banchine ferroviarie, dei sistemi verticali di risalita (scale ed ascensori) dai sottopassi alle banchine ferroviarie e delle pensiline. Per gli altri servizi alla clientela, si propone l'utilizzo di quelli esistenti già a servizio della Fiera. Per migliorare l'interscambio, è prevista la realizzazione, in adiacenza alla fermata, di capolinea TPL, bike box, sosta taxi, kiss & ride e di un percorso pedonale di collegamento tra la fermata bus, il capolinea del TPL e gli accessi alla fermata.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

10.5 LA CASSA DI ESPANSIONE SUL TORRENTE ONTE

La Regione Veneto ha sviluppato nel 2003 la progettazione preliminare di tre casse di espansione tra cui una in derivazione a servizio del Torrente Onte.

La cassa di espansione prevista nell'ambito del progetto preliminare della linea AV/AC di Vicenza, funzionale alla realizzazione della linea ferroviaria, risulta essere quota parte di quella prevista dalla regione Veneto.

Il fondo cassa, per la gran parte non viene interessato da lavori tranne che in un'area di 33 400 m² nella parte sud che sarà scavata per recuperare il terreno necessario alla realizzazione dei rilevati arginali. In tale area il terreno di coltivo verrà ripristinato al termine degli scavi per permettere la continuazione delle attività di conduzione dei fondi agricoli interessati. In tale area è previsto uno scavo di 65 cm in media, per un volume totale di scavo pari a 21.750 m³.

Il bacino d'invaso è quindi delimitato da un rilevato arginale lungo complessivamente quasi 2,0 km caratterizzato da una sezione trapezia. L'intero tracciato in sommità è percorso da una viabilità in misto stabilizzato da cava.

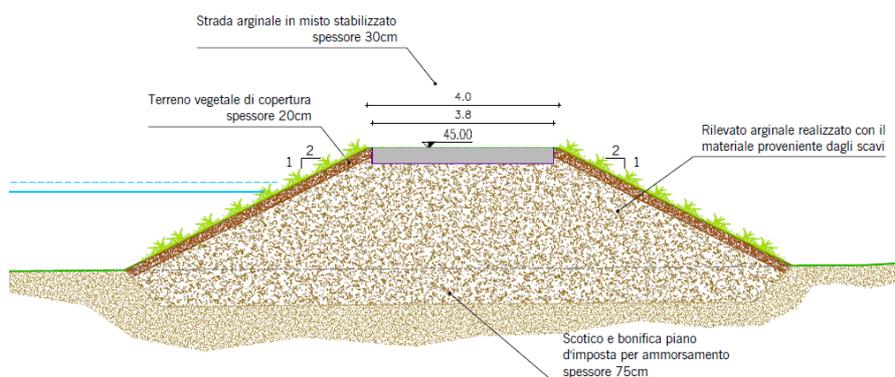


Figura 10.10: Sezione tipo del rilevato arginale della cassa di espansione

L'intervento prevede, oltre alla realizzazione della cassa d'espansione vera e propria (scavo e arginatura), anche la realizzazione delle opere connesse: opera di presa, opera di restituzione e sfioratore di sicurezza.

A complemento degli interventi, per garantire il contenimento delle portate in alveo e il loro convogliamento all'opera di presa, è previsto il risezionamento dell'alveo del torrente Onte a partire dal ponte di via Valdimolino per un tratto di circa 900 m.

La nuova sezione di deflusso è caratterizzata da una sezione trapezia con base larga 11 m (contro i circa 2 m della sezione attuale) e quota della sommità arginale costante a 45,0 m slm, larga 3,0 m. Le scarpate hanno sempre pendenza 1:2.

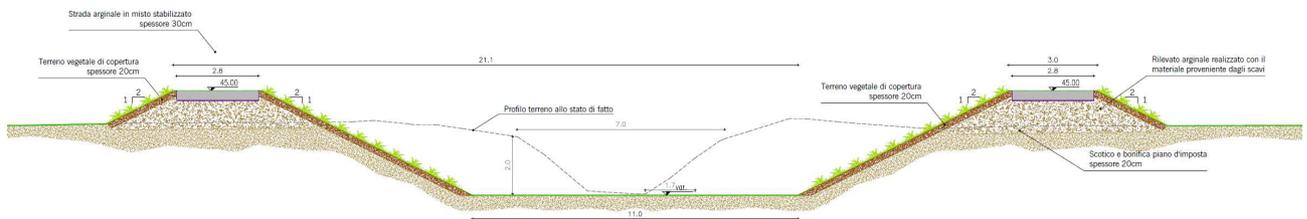


Figura 10.11: sezione tipo dell'intervento di risezionamento fluviale previsto.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

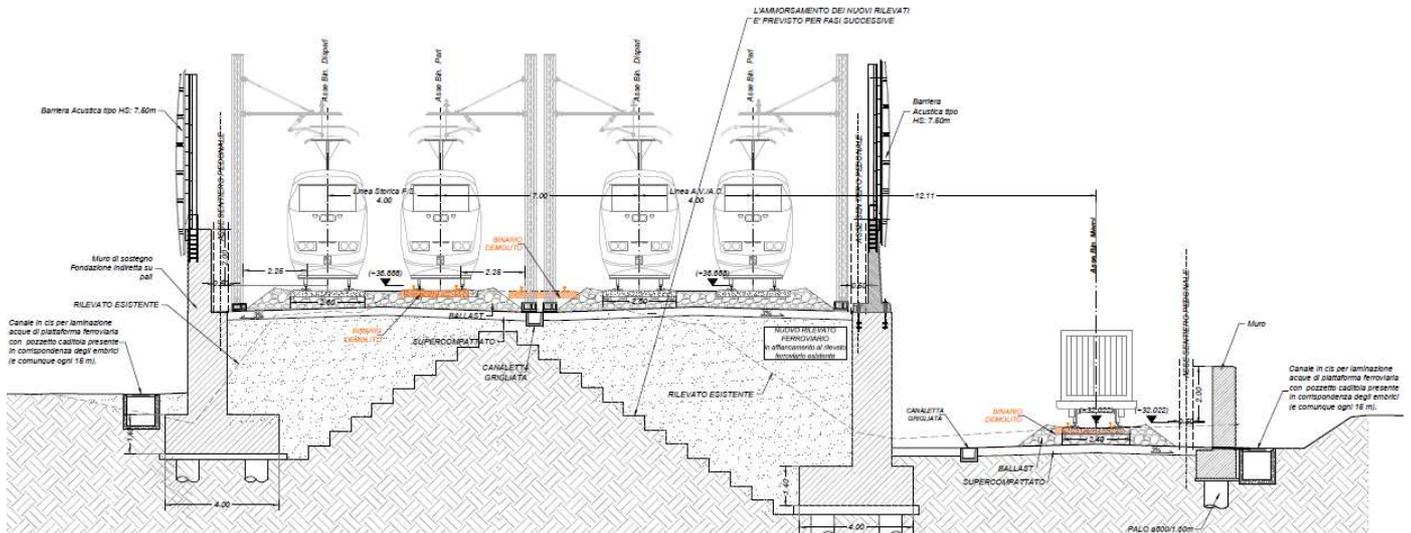
11 IL CORPO STRADALE FERROVIARIO

11.1 LE SEZIONI CARATTERISTICHE DI LINEA

Il corpo ferroviario si sviluppa prevalentemente in rilevato e presenta, nella sua configurazione finale, lo stretto affiancamento della coppia di binari della linea MI-VE con la coppia di binari AV/AC. Dal km 45+400 circa fino alla stazione di Vicenza Viale Roma, in affiancamento a sud della linea AV/AC, è presente anche la sede del binario merci. L'interasse binari di ciascuna linea è di 4.00 m, conformemente a quanto previsto nel Manuale di Progettazione RFI e in relazione alla velocità delle linee. L'interasse tra le due linee affiancate risulta in generale di 7.00 m sufficiente per garantire la realizzazione dei pali per l'elettrificazione indipendenti, e l'inserimento del sentiero pedonale tra le due linee. Lo stretto affiancamento viene in generale realizzato mediante ampliamento della sede esistente, tramite una gradonatura del rilevato esistente e ammorsamento del nuovo rilevato.

Al fine di ridurre l'ingombro dell'infrastruttura ferroviaria, e quindi limitare al minimo gli espropri e le demolizioni, il progetto prevede la realizzazione di muri di contenimento del corpo stradale ferroviario, spesso aventi anche la funzione di supporto delle barriere antirumore, progettati secondo i criteri esposti nel paragrafo 3.12.3.5 del manuale di progettazione RFI 2016.

Nella figura seguente è riportata una sezione tipologica di progetto che prevede l'ampliamento su ambo i lati del rilevato esistente, in corrispondenza di un tratto di variante della linea storica.



11.2 IL DRENAGGIO DELLE ACQUE DI PIATTAFORMA

Con riferimento al sistema di smaltimento idraulico in questa fase di progettazione preliminare sono state fatte delle valutazioni di carattere generale in considerazione del vincolo imposto dalle Linee guida per la redazione dello studio di compatibilità idraulica del Consorzio di Bonifica Alta Pianura Veneta che prevedono di limitare la portata scaricabile nei recettori finali a 5 l/s per ogni ettaro di superficie sottesa e del contesto fortemente urbano.

Il sistema di smaltimento delle acque meteoriche che vengono ad interessare la linea ferroviaria di progetto è costituito dai seguenti elementi principali:

- canalette di drenaggio della piattaforma;
- fossi di guardia e di invaso ai lati della linea;
- manufatti di regolazione della portata scaricata nei recettori finali.

Di fatto si è escluso di poter progettare bacini di laminazione in ambito urbano, pertanto è stato stimato che la laminazione possa essere realizzata per mezzo canali ai piedi del rilevato o dei muri di opportune dimensioni con pozzetti caditoia in corrispondenza degli embrici e dei fori di scarico; tale valutazione è sostenuta da una sezione di progetto che non prevede

	<p>TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE</p>												
<p>RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE</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>IN01</td> <td>00</td> <td>R05RG</td> <td>MD 00 00 001</td> <td>B</td> <td>79 di 131</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IN01	00	R05RG	MD 00 00 001	B	79 di 131
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IN01	00	R05RG	MD 00 00 001	B	79 di 131								

subballast ma uno strato di supercompattato che consente una dispersione all'interno del corpo del rilevato stesso.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

12 LE PRINCIPALI OPERE D'ARTE

Con riferimento alla linea ferroviaria, le principali opere d'arte previste in progetto sono:

- Ponte sul Retrone (VI01);
- Ponti sulla Dioma (VI02).

Il ponte previsto per l'attraversamento della linea AV/AC sul Torrente Retrone, è costituito da una struttura a trave reticolare a via inferiore di lunghezza totale pari a 50 metri. Tale scelta minimizza la quota di intradosso in corrispondenza dello scavalco garantendo i franchi di sicurezza minimi richiesti dalla normativa vigente (1.50 m sul livello idrico individuato con lo studio bidimensionale) e lo scavalco degli argini con un franco di 1.50 m.

Per l'attraversamento della Roggia Dioma sono previste tre nuove opere distinte, una per la coppia di binari della linea MI-VE, una per la coppia di binari AV e una per il binario merci. Trattasi di opere con impalcato a campata singola, in trave metallica a struttura mista acciaio/calcestruzzo di luce pari a 30 metri.

Con riferimento alle viabilità, le principali opere d'arte previste in progetto sono:

- Cavalcavia del Sole (IV01A);
- Cavalcaferrovia Scaligeri (IV01B);
- Ponte stradale sulla Roggia Dioma (IV02);
- Cavalcaferrovia Maganza (IV04);
- Cavalcaferrovia Camisano (IV05);
- Cavalcaferrovia Serenissima (IV06).

Cavalcavia del Sole (IV01A)

Il Cavalcavia del Sole è una struttura di scavalco stradale che si rende necessaria per l'adeguamento altimetrico della nuova livelletta stradale che sovrappassa la linea ferroviaria.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

Attualmente è una struttura con pile a doppio pilastro in c.a. sormontate da pulvino ed impalcato a travi in c.a.p. affiancate. La nuova livelletta comporta una sensibile sopraelevazione rispetto all'esistente; si rende necessaria quindi la completa demolizione della struttura esistente (impalcato, spalle e pile) non più adatta alla nuova geometria stradale. Anche il nuovo impalcato, così come l'esistente, sarà del tipo pluricampata.

Le spalle saranno del tipo a struttura monolitica in c.a., con fondazione indiretta su pali di grande diametro. La presenza in area del tombinamento sulla roggia Dioma determina la scansione delle pile di impalcato, per uno sviluppo complessivo pari a 205 metri, utilizzando un impalcato a sezione mista acciaio/calcestruzzo del tipo a doppio cassoncino (per ogni carreggiata). La carreggiata presenta una sezione stradale di categoria B, con doppia corsia di larghezza 3.75m e spartitraffico centrale.

L'impalcato ha una altezza strutturale complessiva pari a 3.90m; il franco minimo garantito al di sotto dell'impalcato è sempre maggiore di 5.20m, garantendo quindi il rispetto delle normative vigenti.

L'approccio al cavalcavia avviene mediante un rilevato contenuto tra muri di sostegno, al fine di limitare l'ingombro trasversale in ambito cittadino, caratterizzato da un'elevata urbanizzazione.

Cavalcaferrovia Scaligeri (IV01B)

Il Cavalcaferrovia Scaligeri è una struttura di scavalco ferroviario che si rende necessaria per l'adeguamento altimetrico della nuova livelletta stradale che sovrappassa la sede ferroviaria in corrispondenza della Fermata Fiera.

Attualmente è una struttura a tre campate in semplice appoggio, su pile a setto in c.a. (sulla carreggiata lato Ovest) e su pile a telaio di pilastri (per le carreggiate centrale e lato Est) sormontate da pulvino ed impalcato a travi in c.a.p. affiancate. Davanti alla spalla Nord è anche posizionato uno scatolare idraulico per la presenza di un affluente in destra della roggia Dioma. La nuova livelletta stradale comporta una sensibile sopraelevazione rispetto all'esistente; si rende necessaria quindi la completa demolizione della struttura esistente

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

(impalcato, spalle e pile). Anche il nuovo impalcato, così come l'esistente, sarà del tipo pluricampata.

Le spalle saranno del tipo a struttura monolitica in c.a., con fondazione indiretta su pali di grande diametro. La presenza della sede ferroviaria determina la scansione delle pile di impalcato, per uno sviluppo complessivo pari a 96 metri, utilizzando un impalcato a sezione mista acciaio/calcestruzzo del tipo a triplo cassone aperto (per ogni carreggiata). La carreggiata presenta una sezione stradale di categoria B, con doppia corsia di larghezza 3.75m, corsie di immissione e spartitraffico centrale.

Per garantire il corso del canale affluente della roggia Dioma, si prevede la deviazione del canale in posizione retrostante la nuova spalla Nord.

L'approccio al cavalcavia avviene mediante un rilevato contenuto tra muri di sostegno, al fine di limitare l'ingombro trasversale in ambito cittadino, caratterizzato da un'elevata urbanizzazione.

Ponte stradale sulla Roggia Dioma (IV02)

Il Ponte sulla Dioma è una struttura di scavalco della roggia Dioma posizionata lungo la rampa di uscita dal Cavalcaferrovia Scaligeri, direzione Nord.

Attualmente è una struttura scatolare di luce netta di circa 10 m, con un ricoprimento in calotta pari a circa 1 metro di rilevato stradale; l'adeguamento altimetrico della rampa determina un ricarico in copertura di oltre due metri di rilevato aggiuntivo che, oltre all'adeguamento delle scarpate, determina problematiche non superabili per il mantenimento in esercizio dell'opera esistente. Si sceglie quindi la demolizione dell'opera esistente e la sostituzione con un nuovo ponte carrabile a sezione mista acciaio/calcestruzzo di luce netta pari a 30 m.

Le spalle saranno del tipo a struttura monolitica in c.a., con fondazione indiretta su pali di grande diametro. La presenza del corso d'acqua determina una lunghezza dell'impalcato di 30 m, utilizzando un impalcato a sezione mista acciaio/calcestruzzo del tipo a doppio cassoncino. La carreggiata presenta una sezione stradale tipica di una rampa monodirezionale, con corsia di larghezza 4.00m.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

Cavalcaferrovia Maganza (IV04)

Il cavalcaferrovia Maganza ha una struttura che è fortemente vincolata dalla presenza del fascio di binari: l'opera attraversa infatti la sede ferroviaria con un angolo di incidenza di circa 45°, aumentando le lunghezze richieste delle campate per superare l'area ferroviaria.

Le spalle saranno del tipo a struttura scatolare in c.a. con paramento frontale simile alle pile, con fondazione indiretta su pali di grande diametro. Le pile sono realizzate con fusto a setto in c.a. e pulvino di sommità. La presenza in area del sedime ferroviario determina la scansione delle pile di impalcato per uno sviluppo complessivo pari a 220 metri, utilizzando un impalcato a sezione mista acciaio/calcestruzzo del tipo a travi laterali e via inferiore. Le travi laterali sono costituite da cassoni metallici di altezza 4 metri. La carreggiata presenta una sezione stradale di categoria F, con doppia corsia di larghezza 3.50m.

L'impalcato ha una altezza strutturale complessiva pari a 4.00m; il franco minimo garantito al di sotto dell'impalcato è sempre maggiore di 5.20m in corrispondenza delle viabilità interferenti e sempre maggiore di 6.90m sull'attraversamento della linea ferroviaria, garantendo quindi il rispetto delle normative vigenti.

Cavalcaferrovia Camisano (IV05)

Il Cavalcaferrovia Camisano è una struttura di scavalco ferroviario costituito attualmente da una duplice struttura (costruita in tempi differenti) a singola campata, in semplice appoggio.

Il nuovo asse stradale comporta uno spostamento trasversale in direzione est rispetto all'esistente; si rende necessaria quindi la parziale demolizione dell'opera (struttura ad est, in quanto l'opera esistente lato ovest verrà utilizzata per il transito del TPL).

Il nuovo impalcato, a differenza dell'esistente, sarà del tipo pluricampata.

Le spalle saranno del tipo a struttura monolitica in c.a., con fondazione indiretta su pali di grande diametro. La presenza della sede ferroviaria determina la scansione delle pile di impalcato per uno sviluppo complessivo pari a 170 metri, utilizzando un impalcato a sezione mista acciaio/calcestruzzo del tipo a doppio cassoncino (per ogni carreggiata). La carreggiata

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

presenta una sezione stradale di categoria B, con doppia corsia di larghezza 3.75m, corsie di immissione e spartitraffico centrale.

Cavalcaferrovia Serenissima (IV06)

Il Cavalcavia Serenissima è una struttura di scavalco stradale di nuova realizzazione prevista in relazione al nuovo assetto stradale della zona a sud-est di Vicenza.

Il cavalcavia in progetto ha una conformazione che permette di scavalcare una rotatoria (denominata “rotatoria Serenissima”) e a cui si collega con n.4 rampe di svincolo.

Le spalle sono del tipo a struttura scatolare in c.a., con fondazione indiretta su pali di grande diametro. Le pile sono realizzate con fusto a setto in c.a.. La presenza della rotatoria determina la scansione delle pile di impalcato per uno sviluppo complessivo pari a 168 metri, utilizzando un impalcato a sezione mista acciaio/calcestruzzo del tipo a doppio cassone aperto (per ogni carreggiata). La carreggiata presenta una sezione stradale di categoria B, con doppia corsia di larghezza 3.75m, corsie di immissione e spartitraffico centrale.

L'impalcato ha una altezza strutturale complessiva pari a 2.50m; il franco minimo garantito al di sotto dell'impalcato è sempre maggiore di 5.20m in corrispondenza delle viabilità interferenti, garantendo quindi il rispetto delle normative vigenti.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

13 GEOTECNICA

Il tracciato ferroviario si svolge sostanzialmente nella pianura definita, dal punto di vista geologico, Veneto-Friulana; la formazione di tale pianura è avvenuta nel tempo mediante processi erosivi e deposizionali operati dai fiumi e dai corsi d'acqua in genere (depositi chiamati conoidi alluvionali). In particolare la zona di progetto ricade su aree deposizionali allo sbocco in pianura del fiume Adige e del fiume Bacchiglione.

Stante questa caratteristica generale, e analizzando il contributo delle campagne di indagini eseguite tra il 2002 e il 2015, il tratto interessato dal tracciato ferroviario è definito da due tratte litologicamente diverse. La prima, tra la progressiva di inizio intervento (pk 43+500) e la progressiva pk 45+500 (circa 2 km) caratterizzata dalla presenza di due litotipi: un primo livello generalmente affiorante a piano campagna costituito da argille limose intercalate da limi e sabbie, e un secondo livello ghiaioso-sabbioso con intercalazioni limose o sabbie fini limose. Nella seconda tratta, fino alla progressiva 48+200, i livelli ghiaioso-sabbiosi risultano avere spessori molto limitati all'interno del deposito limoso-argilloso prevalente fino ai 20-25 m di profondità, al di sotto dei quali si rinvengono nuovamente in strati di notevole spessore.

Tutti questi strati evidenziano, anche per effetto delle rilevazioni da piezometro, la presenza di falda, in connessione con il reticolo dei canali artificiali presenti e con i corsi d'acqua naturali (nello specifico il Retrone, roggia Dioma, Bacchiglione).

Va segnalato che le prove effettuate in situ e la granulometria evidenziata dai litotipi descritti nei primi 10 metri di spessore, hanno evidenziato caratteristiche meccaniche non elevate, modesta consistenza e limite liquido molto variabile determinando come conseguenza una suscettibilità alla liquefazione; inoltre i parametri di consolidazione e di compressibilità hanno evidenziato come l'entità dei cedimenti non sia trascurabile e si possano determinare, di conseguenza alle modalità costruttive (realizzazione in affiancamento al vecchio rilevato del nuovo) cedimenti differenziali evidenti legati anche alla eterogeneità dei materiali stessi.

Al fine di limitare possibili cedimenti differenziali indotti nel breve termine sui binari della Linea Storica in esercizio e al contempo contenere i cedimenti differiti nel tempo legati ai fenomeni di consolidazione al di sotto dei nuovi rilevati, che potrebbero compromettere la funzionalità

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B	FOGLIO 86 di 131

dell'esercizio della futura Linea AV/AC, si è scelto di intervenire con un consolidamento del terreno al di sotto dell'impronta dei nuovi rilevati.

In particolare, in analogia a quanto già previsto sulla tratta contigua in ingresso a Vicenza, si è optato per un intervento che prevede la realizzazione di inclusioni rigide (pali in calcestruzzo non armati), attestati nel livello ghiaioso – sabbioso, dove presente, o comunque che sviluppano una lunghezza fino a 20 metri dal piano campagna, lunghezza subordinata all'altezza e alla larghezza del nuovo rilevato in progetto.

Tale intervento, migliorando complessivamente e mediamente le caratteristiche meccaniche del terreno di fondazione, risolve anche il problema della suscettibilità alla liquefazione in condizioni sismiche.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

14 LO STUDIO ACUSTICO E LE BARRIERE ANTIRUMORE

L'iter metodologico seguito per lo studio relativo all'impatto acustico può essere schematizzato secondo le fasi di lavoro di seguito riportate:

- Individuazione dei valori limite di immissione secondo il DPR 459/98 (decreto sul rumore ferroviario), il DMA 29/11/2000 (piani di contenimento e di risanamento acustico) e DPR 142/04 (decreto sul rumore stradale) per tener conto della concorsualità del rumore prodotto dalle infrastrutture stradali.
- Caratterizzazione del territorio. In questa fase dello studio è stato analizzato il territorio allo stato attuale con particolare riguardo alla destinazione d'uso, all'altezza e stato di conservazione dei ricettori potenzialmente impattati e ricadenti nella fascia di indagine di 250 m per lato della linea, estendendosi fino a 500 m per i ricettori particolarmente sensibili quali ospedali, case di cura e fabbricati scolastici. Complessivamente sono stati censiti 1.058 ricettori di cui 83 produttivi.
- Illustrazione delle tecniche previsionali adottate. Viene quindi descritto il software di simulazione acustica SoundPLAN con l'ausilio del quale si è proceduto alla valutazione dei livelli acustici con la realizzazione del progetto in esame. Si illustrano inoltre i dati di input e i risultati della taratura di tale modello. Gli algoritmi di calcolo scelti per valutare la propagazione dell'onda sonora emessa dall'infrastruttura ferroviaria fanno riferimento al metodo Schall 03, DIN 18005. Le simulazioni sono state eseguite per gli scenari di medio periodo e di lungo periodo, tenendo conto del contributo di tutte le direttici ferroviarie (AV/AC, LS, Linea Schio/Treviso, Binario merci).
- Livelli acustici post operam. All'interno dell'output del modello di simulazione relativo allo scenario post operam sono riportati i livelli sonori in corrispondenza di tutti i piani dei ricettori censiti. Tali livelli sono stati quindi messi a confronto con i limiti acustici della linea e con quelli ridotti per la presenza di infrastrutture concorsuali.
- Metodi per il contenimento dell'inquinamento acustico. In questa parte dello studio sono state descritte le tipologie di intervento da adottare. La scelta progettuale è stata quella di intervenire in via prioritaria con interventi sull'infrastruttura (barriere antirumore). In considerazione dell'entità dei livelli sonori post operam gli interventi sull'infrastruttura sono

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B	FOGLIO 88 di 131

risultati particolarmente importanti essendo costituiti anche da barriere antirumore di altezza pari fino a 7,5 m su piano ferro.

- Individuazione degli interventi di mitigazione. A valle dell'analisi dei risultati delle simulazione post operam, ove sono state riscontrate eccedenze dai limiti acustici di norma, sono state predisposte barriere di altezza variabile tra 4,5m (tipo H4) e 7,5m (tipo H10) sul piano del ferro. All'interno degli output del modello di simulazione relativi allo scenario post mitigazioni si riportano i livelli sonori post operam con inserimento di barriere antirumore.

La scelta progettuale è stata come detto quella di privilegiare l'intervento sull'infrastruttura: sono stati previsti schermi acustici lungo linea praticamente per la totalità dei ricettori impattati.

Complessivamente è stata prevista la realizzazione di 9.518 m di barriere antirumore (Tab. 1). Tali barriere, secondo il tipologico standard di RFI, sono caratterizzate dalla presenza di un basamento in calcestruzzo e da una parte superiore con pannellature fonoassorbenti in acciaio inox e/o in vetro.

A fronte del dimensionamento proposto degli interventi di mitigazione acustica lungo linea è possibile abbattere considerevolmente i livelli sonori prodotti con la realizzazione del progetto in esame.

CODICE BARRIERA	PROGRESSIVA		LATO	LUNGHEZZA	ALTEZZA SU P.F.	NOTA
	INIZIO	FINE		[m]	[m]	
BA01	44+250	44+673	Destro	422,62	7,5	
BA02	44+250	44+835	Sinistro	579,90	7,5	
BA03	44+835	44+870	Sinistro	36,00	4,5	scavalco
BA04	44+870	46+138	Sinistro	1271,06	7,5	
BA05	44+989	46+083	Destro	1093,20	7,5	
BA06	46+138	46+520	Sinistro	382,43	7,5	fermata fiera
BA07	45+900	46+511	Destro	611,88	7,5	fermata fiera
BA08	46+587	46+630	Sinistro	43,97	4,5	scavalco
BA09	46+588	46+624	Destro	40,07	4,5	scavalco
BA10	46+624	46+817	Destro	189,83	7,5	
BA11	46+800	46+969	Destro	171,92	7,5	Binario merci
BA12	46+630	48+530	Sinistro	1901,02	7,5	
BA13	48+530	48+600	Sinistro	72,00	5,5	
BA14	47+460	47+696	Destro	264,23	7,5	deviazioni
BA15	47+657	47+849	Destro	191,71	7,5	
BA16	47+826	48+173	Destro	341,54	7,5	Binario merci
BA17	48+226	48+328	Destro	102,03	7,5	Binario merci
BA18	48+328	48+442	Destro	142,38	7,5	stazione Vicenza
BA19	48+442	48+486	Destro	48,50	5,5	stazione Vicenza
BA20	48+486	48+330	Destro	1251,60	7,5	stazione Vicenza
BA21	48+650	49+134	Sinistro	291,18	7,5	stazione Vicenza
BA22	49+404	49+481	Sinistro	69,02	7,5	stazione Vicenza

LUNGHEZZA INTERVENTI LOTTO FUNZIONALE II **9.518**

Tab. 1 – prospetto barriere antirumore

Nonostante gli interventi lungo linea sopra riassunti, rimangono effetti residui sia con impatti esclusivamente in facciata (da mitigarsi con indennizzo), sia con impatto in facciata ed impatto interno (da mitigarsi con indennizzo e sostituzione infissi). I dati sono riportati nella seguenti tabelle.

MEDIO PERIODO	Post Operam		Post Mitigazione	
	Edifici	Piani	Edifici	Piani
Impatto in facciata ed interno	339	1157	153	329
Solo impatto in facciata	357	632	173	363
Totale	696	1789	326	692

LUNGO PERIODO	Post Operam		Post Mitigazione	
	Edifici	Piani	Edifici	Piani
Impatto in facciata ed interno	292	1004	120	246
Solo impatto in facciata	360	646	171	341
Totale	652	1652	291	587

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

15 LO STUDIO VIBRAZIONALE

L'individuazione delle criticità che si potranno verificare con la realizzazione del progetto ha reso indispensabile determinare preventivamente i criteri di valutazione della sensibilità del territorio.

L'analisi dei livelli vibrometrici dalla sorgente ai ricettori prossimi alla linea ferroviaria è stata effettuata distinguendo le tipologie di convogli effettivamente transitanti sulla ferrovia, le condizioni geologiche che costituiscono il terreno tra ferrovia e ricettori e la tipologia di ricettore in termini di struttura e numero di piani.

Per quanto riguarda l'individuazione di tali criticità, in via cautelativa, si è fatto riferimento ai limiti indicati dalle norme ISO 2631/UNI 9614. Il lavoro ha tenuto conto delle indicazioni delle norme tecniche, emanate in sede nazionale ed internazionale, e si basa anche sui risultati della campagna di rilievi vibrometrici appositamente eseguita nell'ambito della Progettazione in oggetto.

Il livello di esposizione alle vibrazioni dei ricettori lungo la tratta oggetto di studio è stato analizzato calibrando degli algoritmi di calcolo mediante gli esiti delle misure sopra menzionate, condotte sulla linea ferroviaria esistente su quattro postazioni contemporanee caratterizzate ognuna da una terna di rilievo lungo gli assi x, y, z. I valori di accelerazione complessivi misurati nelle postazioni di indagine lungo la linea ferroviaria esistente risultano sempre inferiori alle soglie di riferimento citati nella norma UNI 9614.

Estendendo i risultati sulla intera linea di progetto, avendo tenuto conto del traffico di esercizio e della tipologia di terreno presente nell'area dell'indagine strumentale, si evince che tutti i ricettori presenti sono esposti ad un livello di accelerazione inferiore alle soglie di riferimento della norma UNI 9614.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

16 INTERFERENZE CON I SOTTOSERVIZI

Al fine di avere conoscenza della presenza di sottoservizi nell'area interessata dal progetto è stato sviluppato il censimento presso gli enti erogatori/proprietari/gestori dei sottoservizi distinguendo la sezione progettuale dedicata alla nuova linea ferroviaria da quella dedicata alla linea TPL. Per quest'ultima l'indagine è dedicata alle sole zone nella quali sono previste le fermate, in quanto la linea si sviluppa essenzialmente su sede stradale esistente.

La distinzione necessita in conseguenza delle differenti modalità e normative per la risoluzione.

In definitiva le interferenze accertate con la linea ferroviaria sono un totale di 57 di cui:

- 23 Linee elettriche
- 7 Gasdotti
- 2 Condotte fognarie
- 16 Linee telefoniche
- 1 Metanodotto
- 5 Condotte idriche
- 1 Condotta convogliante Idrocarburi
- 2 linee a fibra ottica

Mentre le interferenze accertate con le fermate della linea TPL sono un totale di 192 di cui:

- 28 linee telefoniche e fibra ottica
- 47 Linee elettriche M.T.
- 28 Linee elettriche B.T.
- 24 Condotte idriche
- 32 Gasdotti
- 17 Fognature
- 16 condotte per teleriscaldamento

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

17 ATTREZZAGGIO TECNOLOGICO

17.1 ARMAMENTO

Le rotaie saranno del profilo 60E1, con massa lineica 60 Kg/m, in acciaio di qualità R260.

E' stato previsto l'impiego di traverse tipo RFI 260 e RFI 240 in cemento armato precompresso di lunghezza 2,60 m e 2,40 m, poste rispettivamente ad interasse di 0,60 m.

Gli attacchi saranno conformi alla relativa specifica tecnica di fornitura RFI.

La massicciata sarà costituita con pietrisco tenace (di 1^a categoria secondo la declaratoria FS) con diametro del singolo elemento compreso tra 30 e 60mm.

Gli scambi saranno conformi allo standard di RFI e dotati di piano di posa su traversoni in cap. Saranno previste giunzioni isolanti incollate del tipo 60 UNI.

Il fine corsa dei binari di ricovero e servizio e dei tronchini, sarà garantito da opportuni paraurti ad assorbimento di energia del tipo 1 e 2.

17.2 SISTEMA DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA

17.2.1 IMPIANTI CABINA TE

Il Progetto prevede l'adeguamento della Cabina TE di Vicenza con l'aggiunta di due nuove celle alimentatori dedicate ai binari delle linea AV, che in questa fase, confluiscono sulla LS creando di fatto un bivio all'interno della stazione di Vicenza.

Dati gli esigui spazi interni alla cabina, l'intervento comporterà anche un'estensione del fabbricato esistente. Gli alimentatori, dalla cabina TE alla linea AV, saranno realizzati in cavo.

Di seguito si riportano i principali interventi:

- Impianti di terra: non sono previsti interventi di ampliamento se non il collegamento delle nuove strutture (nuovi pali TE) alla rete di terra esistente;
- Basamenti di piazzale: Per la realizzazione dell'impianto saranno costruiti i basamenti per i pali sezionatori di prima fila;
- Canalizzazioni di piazzale: Saranno riprese le canalizzazioni esistenti all'esterno della Cabina TE e portate fino ai nuovi sezionatori di prima fila.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

- Adeguamento sistema SAD: le UPP e UPC delle nuove celle alimentatori saranno inserite all'interno del sistema di "diagnostica e controllo dell'impianto" esistente, di recente realizzazione.
- Adeguamento quadri QSACA e QSACC: il quadri S.A. in alternata e continua saranno ampliati con le partenze relative agli ausiliari delle due nuove celle alimentatori e sezionatori seconda fila.
- Adeguamento civile del fabbricato: ampliamento del fabbricato esistente con realizzazione di nuova porzione dello stesso dedicata all'installazione delle nuove celle alimentatori.
- Quadro sezionatori 3kV: rifacimento quadro comando e controllo sezionatori di seconda fila e stazione che gestirà sia gli enti esistenti che quelli di nuova realizzazione.

Tutte le lavorazioni dovranno avvenire la cabina TE in esercizio. Pertanto le lavorazioni dovranno essere effettuate con idonee precauzioni di sicurezza rispetto agli elementi in tensione. Tutte le attività che non potranno essere eseguite a una distanza sicura dalle apparecchiature in servizio dovranno essere effettuate in regime notturno, con la cabina TE disalimentata e i sezionatori di seconda fila chiusi.

17.2.2 SSE LERINO

L'attuale SSE di Lerino presenta una configurazione con un gruppo da 3,6MVA fisso esercito in parallelo ad una SSE ambulante da 5,4MVA. Gli impianti fissi, sebbene funzionanti, risultano essere vetusti e con potenzialità al limite.

Data l'importanza rivestita da detta SSE nell'alimentazione del nodo di Vicenza ed in previsione dell'aumento del carico elettrico nella futura configurazione con l'arrivo della linea AV, il progetto prevede la realizzazione della nuova SSE con due gruppi da 5,4MVA e le predisposizioni, in termini di spazi, per il terzo gruppo e per il futuro eventuale entra/esce di Terna.

Al fine di ridurre l'impatto sul territorio e di limitare eventuali fasizzazioni, la nuova SSE sarà realizzata sull'area antistante a quella esistente. L'intervento potrà così essere eseguito in totale autonomia mantenendo in esercizio la SSE esistente fino al momento della connessione con Terna.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

Questa scelta comunque anticipa un intervento necessario in fase di realizzazione del prolungamento della linea AV verso Padova in quanto i futuri tracciati sono interferenti con la SSE esistente.

Il nuovo impianto sarà alimentato dall'esistente elettrodotto che verrà allungato di qualche decina di metri rimanendo sempre all'interno di pertinenze ferroviarie.

17.2.3 LINEA DI CONTATTO

Nel Progetto attraversamento Vicenza l'elettificazione dei binari sarà realizzata secondo gli attuali standard di RFI (RFI DTC STS ENE SP IFS TE 210 A : Capitolato Tecnico T.E. Ed. 2014 cod. - "Capitolato tecnico per la costruzione delle linee aeree di contatto e di alimentazione" completo di elenco disegni, allegato E 70598 e disegni in esso richiamati).

In particolare sono previste le seguenti due tipologie di intervento:

Linea storica e Linea AV:

- Per i binari di piena linea e per i binari di corsa di stazione, sarà utilizzata una catenaria di sezione complessiva pari a 540 mm², composta da due corde portanti di sezione 120 mm² ciascuna, con tiro regolato automaticamente in funzione della temperatura al valore di 1500 daN e due fili di contatto di sezione 150 mm² cadauno, con tiro regolato automaticamente in funzione della temperatura al valore di 1875 daN.
- Per i binari di precedenza e comunicazioni all'interno della stazione sarà utilizzata una catenaria 270 composta da una corda portante di sezione 120 mm², con tiro regolato automaticamente in funzione della temperatura al valore di 1125 daN e un filo di contatto di sezione 150 mm², con tiro regolato automaticamente in funzione della temperatura al valore di 1125 daN.

Per entrambi gli interventi i pali utilizzati per l'elettificazione saranno di tipo "LSU" attrezzati con mensole in profilati di alluminio.

Il complesso di montaggio della sospensione a mensola orizzontale in alluminio per LdC 540 mm² e 270 mm² è riportato dall'elaborato di RFI "E56000/1s: Sospensione di piena linea".

Queste scelte sono in linea con quanto previsto da RFI per tipologie di tratte AV elettrificate a 3kVcc e congruenti con gli interventi a cura delle DTP attualmente in corso, che prevedono un upgrade della linea storica con catenaria a 540mm².

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

All'interno della stazione di Vicenza, per l'elettificazione dei binari dello scalo, sarà invece previsto l'utilizzo di una catenaria, su mensola tradizionale, di sezione complessiva pari a 220 mm², composta da una corda portante di sezione 120 mm², con tiro non regolato di 819 daN a 15°C e un filo di contatto di sezione 100 mm², con tiro regolato automaticamente in funzione della temperatura al valore di 750 daN. Questa soluzione permette una più agevole elettificazione dei numerosi e ravvicinati scambi presenti alle radici dello scalo.

17.2.4 IMPIANTI LUCE E FORZA MOTRICE

Nell'ambito del progetto di potenziamento dell'attraversamento ferroviario AV/AC di Vicenza sono previsti i seguenti interventi per la parte relativa agli impianti Luce e Forza Motrice:

- Stazione Vicenza
- Parcheggio superficiale stazione Vicenza
- Parcheggio interrato stazione Vicenza
- Fabbricato ricovero carrelli - Trenitalia
- Fermata Vicenza Fiera
- Parcheggio fermata Fiera
- Tratto coperto - Linea Vicenza storica
- Parcheggio interscambio in prossimità deposito bus elettrico.

Inoltre la realizzazione della nuova linea AV in affiancamento alla storica ha determinato la necessità di prevedere nuove viabilità stradali connesse con quelle esistenti. Di seguito un elenco delle viabilità di nuova realizzazione:

- Viabilità al Km 44+785 – Nodo Via Olmo (Ricadente nel comune di Altavilla Vicentina);
- Viabilità al Km 46+100 – Asse Viario Viale dell'Oreficeria;
- Viabilità al Km 46+550 – Asse Viario Via del Sole - Viale degli Scaligeri;
- Viabilità al Km 46+550 – Asse Viario S.R.11 – Viale San Lazzaro;
- Viabilità al Km 47+870 – Asse Viario Via Arsenale;

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

- Viabilità al Km 48+500 – Asse Viario Via Maganza;
- Viabilità al Km 49+000 – Nodo Stazione di Vicenza Centrale;
- Viabilità al Km 52+400 – Asse Viario Viale Camisano - Viale Serenissima;
- Viabilità al Km 52+400 – Asse Viario Via Martiri delle Foibe.

Gli impianti elettrici a servizio delle viabilità saranno principalmente impianti d'illuminazione tuttavia in corrispondenza delle viabilità elencate di seguito sono previsti sottopassi per i quali si rendono necessari impianti di sollevamento delle acque meteoriche:

- Viabilità al Km 44+785 – Nodo Via Olmo (Ricadente nel comune di Altavilla Vicentina):
 - o Sottopasso stradale Via Olmo
- Viabilità al Km 46+100 – Asse Viario Viale dell'Oreficeria;
 - o Sottopasso stradale Viale dell'Oreficeria
- Viabilità al Km 47+870 – Asse Viario Via Arsenale;
 - o Sottovia Via dell'Arsenale
 - o Sottopasso ciclopedonale Via Ferreto de Ferreti.
- Viabilità al Km 49+000 – Nodo Stazione di Vicenza Centrale;
 - o Sottopasso ciclopedonale Via Roma

17.2.5 IMPIANTI DI TELECOMANDO

In questa fase progettuale la stazione di Vicenza compresa la cabina TE, con i due nuovi alimentatori dedicati all'innesto AV, e la nuova SSE di Lerino saranno telecomandati dal DOTE 3kV della linea storica.

Nella fase successiva di prolungamento della linea AV tutti i suddetti impianti passeranno sotto la giurisdizione del DOTE AV 3kV. In questa seconda fase dovranno essere messe in servizio delle RTU addizionali per permettere al DOTE 3kV della linea storica la sola possibilità di visualizzare lo stato degli enti TE e delle zone elettriche.

17.3 IMPIANTI DI SICUREZZA E SEGNALAMENTO

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

17.3.1 SITUAZIONE ANTE OPERAM

La Stazione di Vicenza si colloca sulla direttrice Milano-Venezia al confine tra le DTP di Verona e Venezia. Tale limite di giurisdizione è situato lato Padova immediatamente in uscita dalla stazione.

La circolazione in stazione è attualmente comandata da un apparato ACEI interfacciato tramite GEA, come PP-ACEI, all'ACCM TO-PD (ACCM Modulo 4, Brescia-Padova).

Il PP-ACEI è esercito nello Stato Operativo "Permanentemente Presenziato" (PePr) e sottende alla Sezione 9^a (Brescia-Padova), dell'SCCM TO-PD, con DCO a Milano Greco.

La circolazione dei treni sulle tratte afferenti alla stazione è gestita con i seguenti regimi di distanziamento e sistemi di protezione della marcia dei treni:

Linea principale Milano-Venezia: BAcf+eRSC 3/2 (con portante a 178 Hz per la gestione del 5° codice) + SCMT.

Linea diramata Vicenza-Treviso: BCA reversibile su doppio binario + SCMT/SSC.

Linea diramata Vicenza-Schio: BCA su semplice binario + SSC.

La stazione di Vicenza è Stazione Porta Permanente verso l'SCC della linea Vicenza-Treviso con DCO a Venezia Mestre (DCO/SCC 2° Bacino) e verso il CTC della linea Vicenza-Schio con DCO a Verona (DCO/CTC Sezione 5^a).

Relativamente alla gestione degli allarmi RTB/RTF, allo stato attuale i segnali di partenza di Vicenza dal 2° e 3° binario sono collegati con i seguenti posti di rilevamento:

Lato Verona: PdR/RTB km 195,345.

Lato Padova: PdR/RTB km 202,510.

Lato Treviso: PdR/RTB km 7,492.

I seguenti interventi, ancora in fase di progettazione/realizzazione, si collocano temporalmente prima del riassetto del Nodo di Vicenza dovuto all'attraversamento AV:

- Linea AV/AC ERTMS L2 Verona-Padova, tratta Verona-Bivio Vicenza (Progetto Definitivo IRICAV 2).
- Sovrapposizione ERTMS L2 sulla Linea Storica.

Entrambi i sistemi ERTMS, di LS e AV, saranno conformi alla Baseline 3.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

17.3.2 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IS

Nell'ambito del Progetto Preliminare del II Lotto funzionale della tratta AV/AC VERONA-PADOVA – Attraversamento di Vicenza – si prevedono i seguenti interventi agli impianti di segnalamento, comando e controllo della marcia dei treni:

1. Soppressione degli apparati di PJ1 e PJ2 di Bivio Vicenza, realizzati precedentemente nell'ambito del progetto della Linea AV/AC Verona – Bivio Vicenza, e conseguente riconversione del relativo fabbricato tecnologico alle sole esigenze di PT AV.
2. Dismissione dell'attuale impianto ACEI di Vicenza e del relativo GEA (PP-ACEI).
3. Realizzazione di un nuovo PP-ACC di Vicenza, impresenziabile, interfacciato tramite PVS con l'ACC-M TO-PD Linea Storica, i cui server saranno in futuro collocati nel Posto Centrale di Verona.
4. Riconfigurazione dell'ACC-M TO-PD Linea Storica e riconfigurazione dell'NVC/AV.
5. Riconfigurazione dell'RBC di corridoio sovrapposto alla Linea Storica e riconfigurazione dell'RBC/AV: sarà previsto un Handover tra i due RBC in corrispondenza dei binari AV prima dell'ingresso nella Stazione di Vicenza.

Il nuovo PP-ACC di Vicenza sarà impresenziabile e sarà costituito da due gestori di area, uno per gli enti di linea storica e uno per gli enti AV, al fine di favorire la "separazione" dei due corridoi, LS e AV, nella successiva fase di completamento dell'attraversamento.

Le nuove apparecchiature e i relativi sistemi di telecomunicazione ed alimentazione saranno collocati all'interno di un nuovo fabbricato tecnologico ubicato circa 400 m ad ovest dall'attuale Fabbricato Viaggiatori di Vicenza, fatta eccezione per le postazioni operatore del DM che saranno invece collocate all'interno del FV o in adiacenza.

Il nuovo PP/ACC dovrà mantenere il collegamento con gli attuali sistemi RTB e prevedere l'interfacciamento con i sistemi di supervisione della circolazione in esercizio sulle linee diramate Vicenza-Treviso (SCC VE) e Vicenza-Schio (CTC VR).

17.4 SISTEMI DI SUPERVISIONE

SCC AV

Nel Progetto Preliminare del II Lotto funzionale della tratta AV/AC VERONA-PADOVA – Attraversamento di Vicenza – si prevede una riconfigurazione del SCC AV Sottosistema

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

Circolazione a seguito della dismissione degli apparati di PJ1 Bivio Vicenza (precedentemente costruiti nell'ambito del progetto della Linea AV/AC Verona – Bivio Vicenza).

SCC TO-PD

Nel Progetto dell'attraversamento di Vicenza si prevedono più riconfigurazioni (per fasi) del SCC TO-PD Linea Storica (Sottosistema Circolazione, D&M e TSS) a seguito:

delle modifiche dell'assetto del Nodo di Vicenza;

della dismissione degli apparati di PJ2 Bivio Vicenza (precedentemente costruiti nell'ambito della Linea AV/AC Verona – Bivio Vicenza).

Si prevede che gli impianti della futura Fermata di Vicenza Fiera siano remotizzati nei server della TO-PD, considerato che la fermata di Vicenza Fiera sarà utilizzata prevalentemente dai treni della linea Storica.

17.5 IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONE

Nell'ambito di questo progetto gli interventi agli impianti di Telecomunicazioni hanno come obiettivo quello di prevedere tutti i sistemi della linea AV, attualmente presenti fino al bivio Altavilla, e prolungarli fino alla stazione di Vicenza.

Di conseguenza gli interventi sugli impianti di telecomunicazioni che si prevedono di realizzare nel presente progetto, sono i seguenti:

- Impianti cavi principali a 64 fibre ottiche ed a 40 coppie in rame;
- Rete cavi secondari (telefonici e diffusione sonora);
- Sistemi trasmissivi in tecnologia SDH;
- Sistemi telefonici selettivi STSI;
- Sistemi di diffusione sonora e di informazione al pubblico (IaP), nella stazione di Vicenza e nella fermata Fiera;
- Sistema di comunicazione Terra-Treno tramite rete radiomobile GSM-R a 900 MHz a standard FS (inteso come integrazione dell'esistente per la tratta in oggetto);
- Interfacciamento, per quanto possibile, con gli esistenti sistemi TLC;
- Alimentazione impianti TLC.

Di seguito sono descritti brevemente gli interventi per i suddetti sistemi TLC.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

17.5.1 IMPIANTI CAVI PRINCIPALI IN RAME

Per garantire i collegamenti e le comunicazioni esistenti sulla linea è necessario realizzare un impianto con cavo principale in rame a 40 coppie tra Montebello Vicentino e la stazione di Vicenza, rispondente alla Specifica Tecnica TT 242/S.

Il cavo in questione sarà sezionato ed attestato in nuovi armadi ATPS 24, dove saranno terminati anche i cavi secondari interessati per le esigenze locali. La posa del cavo sarà effettuata in cunicolo affiorante o in tubazione in ambito stazioni.

17.5.2 IMPIANTI DI CAVI PRINCIPALI DI TIPO OTTICO

E' prevista la posa di due cavi a 64 FO tra PT/PJ2 Altavilla e la stazione di Vicenza utilizzando le canalizzazioni di dorsale su cunicolo affiorante di nuova realizzazione.

Tali cavi supporteranno l'equipaggiamento di un sistema trasmissivo SDH a 10 Gbit/s ed uno a 2,5 Gbit/s da utilizzare per realizzare la rete di trasporto a servizio del sistema radio Terra – Treno (GSM-R) e delle varie utenze ferroviarie.

Per la funzionalità e per la sicurezza dell'esercizio ferroviario verranno adottate soluzioni impiantistiche con percorsi differenziati per l'impianto in opera di cavi ottici provenienti da direttici diverse e dirette al medesimo sito.

Detti cavi dovranno essere attestati in armadi in tecnica N3.

17.5.3 IMPIANTI DI CAVI SECONDARI

Nella fermata Fiera e nella Stazione di Vicenza la rete di cavi telefonici secondari sarà creata e/o integrata per collegare i telefoni di piazzale da prevedere nel sistema telefonico selettivo integrato (STSI) e per l'impianto di diffusione sonora.

I cavi da posare con estensioni notevoli all'interno dei fabbricati, in armonia con quanto previsto dalla normativa vigente, avranno la guaina esterna di tipo M non propagante incendio ed a bassa emissione di fumi tossici e corrosivi (tipo "AFUMEX").

Per quanto concerne la posa da effettuare è prevista in particolare negli attraversamenti di strade, binari, etc., in tubi affiancati di materiale termoplastico.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

17.5.4 SISTEMA DI TELEFONIA SELETTIVA INTEGRATO (STSI)

Il sistema STSI previsto sulla tratta AV al momento terminato al PT/PJ2 Altavilla, dovrà essere integrato con una successiva tratta fino alla stazione di Vicenza dove dovrà essere interfacciato con il sistema di telefonia selettiva locale esistente.

A tal fine saranno previsti nuovi CTS presso la fermata Fiera e la stazione di Vicenza da interfacciare alla telefonia e alla diffusione sonora di piazzale.

17.5.5 IMPIANTO DI INFORMAZIONE AL PUBBLICO

I nuovi impianti di informazione al pubblico (IaP), da realizzarsi nella fermata Fiera e nella stazione di Vicenza, consentiranno a regime la visualizzazione delle informazioni ritenute utili all'utenza, in servizio continuo e con la necessaria flessibilità secondo le varie esigenze operative.

I terminali periferici saranno costituiti da indicatori di binario, di sottopassaggio, e monitor A/P per gli atri; in particolare, nella stazione di Vicenza oltre alle periferiche citate, le banchine AV verranno attrezzate con un adeguato numero di indicatori di carrozza.

Inoltre, a servizio delle periferiche video dovranno essere realizzati i collegamenti per la rete dati e per l'alimentazione.

Nella fermata Fiera e nella stazione di Vicenza, verranno realizzati nuovi impianti di diffusione sonora che comprendono la fornitura in opera di apparati di amplificazione, diffusori sonori e relativi cavi di collegamento con gli amplificatori previsti.

L'impianto sonoro coprirà la zona viaggiatori e precisamente:

- marciapiedi;
- sottopassaggio pedonale.
- Aree di accesso

17.5.6 SISTEMI TRASMISSIVI IN TECNOLOGIA SDH

La realizzazione dei sistemi SDH in questione dovrà essere parte integrante delle infrastrutture ed essere subordinata alla pianificazione del progetto dei cavi in fibra ottica al fine di rendere completamente disponibili i circuiti richiesti.

L'intervento per la tratta in oggetto prevede la realizzazione dei livelli STM-16 ed STM-64;

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

Il livello a 2,5 Gbit/s, è costituito da apparati ADM-16 di nuova fornitura previsti:

- nel nuovo sito (sito n°11 GSM-R) tra Montebello Vicentino e PT/PJ2 Altavilla;
- nel sito di Fermata Fiera (sito n°13 GSM-R);
- nel sito adiacente alla stazione di Vicenza (sito n°14 GSM-R).

Tra Montebello Vicentino, PT/PJ2 Altavilla e la stazione di Vicenza, verrà realizzato il livello a 10,5 Gbit/s con apparati ADM-64. Presso la stazione di Vicenza sarà previsto un ulteriore ADM-64 per garantire la ridondanza di richiusura sull'anello ottico AV e l'interfaccia verso la linea storica.

Il sistema utilizzerà il supporto fisico costituito da cavo a 64 fibre ottiche monomodali di nuova posa ad esso dedicato.

Per gli apparati verrà pertanto resa disponibile una fonte di alimentazione no-break.

17.5.7 SISTEMA RADIO TERRA TRENO (GSM-R)

Per l'intervento in questione si prevede di realizzare la copertura radio terra-treno tra Montebello Vicentino e la stazione di Vicenza integrando solo parte del sottosistema BSS collegando le eventuali nuove BTS lungo linea al BSC esistente di Milano Greco.

Nelle fasi di progetto successive verrà effettuato il dimensionamento effettivo dei siti radio, a seguito di sopralluoghi documentati e con opportune simulazioni di copertura radio, per garantire i livelli e qualità di copertura radio per il Sistema Terra-Treno secondo gli standard previsti dalla rete GSM-R AV in esercizio.

Le BTS di nuova fornitura sono previste nei seguenti siti:

- Nuovo sito GSM-R linea AV (sito n°11) ;
- Nuovo sito GSM-R Fermata Fiera (sito n°13);
- Nuovo sito n°14 adiacente alla stazione di Vicenza (sito n°14).

17.5.8 ALIMENTAZIONE IMPIANTI TLC

Per gli impianti suesposti, è necessario prevedere i sistemi di alimentazione, come previsto dalla vigente normativa in ambito AV per gli impianti TLC.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

17.6 IMPIANTI MECCANICI

17.6.1 IMPIANTI RILEVAZIONE ANTINCENDIO

L'impianto di rivelazione incendi sarà previsto a protezione dei seguenti fabbricati / ambienti :

- Fabbricato tecnologico a servizio dell'impianto di sollevamento del sottopasso stradale di via dell'Olmo
- Fabbricato tecnologico a servizio dell'impianto di sollevamento del sottopasso stradale di via dell'Orefice
- Fabbricato tecnologico a servizio dell'impianto di sollevamento del sottopasso stradale di via dell'Arsenale
- Fabbricato tecnologico a servizio dell'impianto di sollevamento del sottopasso ciclopedonale di via Ferreto dei Ferreti
- Fabbricato tecnologico ubicato nei pressi della fermata di Vicenza Fiera
- Sottopassi di fermata (esistente e di nuova costruzione) e vani corsa degli ascensori della fermata di Vicenza Fiera
- Fabbricato tecnologico FSA
- Fabbricato deposito Trenitalia
- Fabbricato tecnologico PP-ACC della stazione di Vicenza
- Ampliamento fabbricato viaggiatori della stazione di Vicenza
- Sottopassi di stazione (esistente e di nuova costruzione) e vani corsa degli ascensori e scale mobili della stazione di Vicenza
- Fabbricato tecnologico a servizio del sottopasso ciclopedonale di via Roma nei pressi della stazione di Vicenza

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

- Parcheggio interrato nei pressi della stazione di Vicenza
- Locali tecnologici ubicati all'interno del parcheggio interrato di Vicenza
- Ampliamento della cabina TE di Vicenza
- Cabina elettrica terminal Ovest bus elettrici
- Cabina elettrica est terminal Est bus elettrici
- Deposito Est bus elettrici

L'impianto avrà la funzione di rilevare la formazione di incendi e/o emissione di fumi all'interno di ambienti monitorati, attivando delle predeterminate misure di segnalazione di allarme ed intervento e riportando le segnalazioni al posto di supervisione.

Sarà prevista una centralina per ogni fabbricato, precisando che gli elementi di campo di sottopassi ed ascensori della fermata di Vicenza Fiera e della stazione di Vicenza saranno gestiti dalle centraline ubicate rispettivamente nel fabbricato tecnologico di Vicenza Fiera e nell'ampliamento del fabbricato viaggiatori della stazione di Vicenza, mentre i vari compartimenti ed i locali tecnici del parcheggio interrato di Vicenza saranno asserviti da un'unica centralina ubicata nei locali tecnici. Le centraline saranno ubicate in modo preferenziale in locali presenziabili (ad es. locali DM) oppure nei locali TLC (ove presenti) o comunque in ogni caso all'interno del fabbricato

L'alimentazione di rete sarà integrata con un'alimentazione di soccorso tramite batterie al Pb sigillate, mantenute in tampone da un carica batterie, che entrerà automaticamente in funzione in caso di azzeramento della tensione.

La centrale sarà predisposta per essere collegata tramite la propria scheda di rete ad una postazione di controllo remoto, per la visualizzazione centralizzata dei sistemi di sicurezza, oppure ad altri sistemi esterni. La centrale rivelazione incendi sarà interfacciata con lo switch del sistema di supervisione per la gestione e il controllo remoto.

Per il collegamento con il sistema di supervisione la centrale rivelazione incendi dovrà essere dotata di apposita interfaccia e dovrà essere utilizzato preferibilmente un protocollo di

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

comunicazione di tipo non proprietario (ad esempio Modbus) e comunque secondo gli standard della Torino-Padova per tutti gli ambienti che saranno gestiti dalla Torino-Padova, secondo gli standard della SCC AV per tutti gli impianti da questa gestiti e secondo gli standard della nuova Control Room per tutti gli impianti da questa gestiti.

E' previsto inoltre un interfacciamento anche con il sistema TVCC (per indirizzamento delle telecamere prossime ai luoghi allarmati) e con l'impianto HVAC (per lo spegnimento dei sistemi di ventilazione nei locali allarmi); l'impianto dovrà inoltre comandare anche il sistema di spegnimento a gas, quello di pressurizzazione delle zone e quello di ventilazione meccanica del parcheggio interrato per diluizione CO.

17.6.2 IMPIANTI ANTINTRUSIONE E CONTROLLO ACCESSI

L'impianto antintrusione e controllo accessi sarà previsto a protezione dei seguenti fabbricati / ambienti:

- Fabbricato tecnologico a servizio dell'impianto di sollevamento del sottopasso stradale di via dell'Olmo
- Fabbricato tecnologico a servizio dell'impianto di sollevamento del sottopasso stradale di via dell'Orefice
- Fabbricato tecnologico a servizio dell'impianto di sollevamento del sottopasso stradale di via dell'Arsenale
- Fabbricato tecnologico a servizio dell'impianto di sollevamento del sottopasso ciclopedonale di via Ferreto dei Ferreti
- Fabbricato tecnologico ubicato nei pressi della fermata di Vicenza Fiera
- Fabbricato tecnologico FSA
- Fabbricato deposito Trenitalia
- Fabbricato tecnologico PP-ACC della stazione di Vicenza

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

- Ampliamento fabbricato viaggiatori della stazione di Vicenza
- Fabbricato tecnologico a servizio del sottopasso ciclopeditone di via Roma nei pressi della stazione di Vicenza
- Locali tecnologici all'interno del parcheggio interrato di Vicenza
- Ampliamento della cabina TE di Vicenza
- Cabina elettrica terminal Ovest bus elettrici
- Cabina elettrica est terminal Est bus elettrici
- Deposito Est bus elettrici

L'impianto avrà la funzione di rilevare una intrusione non autorizzata nei vari locali e consentire l'ingresso solo a persone autorizzate, fornendo allarmi acustici in caso di effrazioni o intrusioni non autorizzate.

Sarà prevista una centralina per ogni fabbricato; le centraline saranno ubicate in modo preferenziale in locali presenziabili (ad es. locali DM) oppure nei locali TLC (ove presenti) o comunque in ogni caso all'interno del fabbricato. Saranno pertanto previste le seguenti centraline :

- Centralina dell'impianto a servizio del fabbricato tecnologico impianto sollevamento sottopasso via dell'Olmo
- Centralina dell'impianto a servizio del fabbricato tecnologico impianto sollevamento sottopasso via dell'Orefice
- Centralina dell'impianto a servizio del fabbricato tecnologico impianto sollevamento sottopasso via dell'Arsenale
- Centralina dell'impianto a servizio del fabbricato tecnologico impianto sollevamento sottopasso via Ferreto dei Ferreti
- Centralina dell'impianto a servizio del fabbricato tecnologico di Vicenza Fiera

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

- Centralina dell'impianto a servizio del fabbricato tecnologico FSA
- Centralina dell'impianto a servizio del fabbricato deposito Trenitalia
- Centralina dell'impianto a servizio del fabbricato tecnologico PP-ACC di Vicenza
- Centralina dell'impianto a servizio dell'ampliamento del fabbricato viaggiatori
- Centralina dell'impianto a servizio del fabbricato tecnologico impianto sollevamento sottopasso via Roma
- Centralina dell'impianto a servizio dei locali tecnologici del parcheggio interrato della stazione di Vicenza
- Centralina dell'impianto a servizio dell'ampliamento della cabina TE di Vicenza
- Centralina dell'impianto a servizio della cabina elettrica del terminal Est dei bus elettrici
- Centralina dell'impianto a servizio della cabina elettrica del terminal Ovest dei bus elettrici
- Centralina dell'impianto a servizio del deposito Est dei bus elettrici

La centrale sarà predisposta per essere collegata tramite la propria scheda di rete ad una postazione di controllo remoto, per la visualizzazione centralizzata dei sistemi di sicurezza, oppure ad altri sistemi esterni. La centrale antintrusione e controllo accessi sarà interfacciata con lo switch del sistema di supervisione per la gestione e il controllo remoto.

Per il collegamento con il sistema di supervisione la centrale rivelazione incendi dovrà essere dotata di apposita interfaccia e dovrà essere utilizzato preferibilmente un protocollo di comunicazione di tipo non proprietario (ad esempio Modbus) e comunque secondo gli standard della Torino-Padova per tutti gli ambienti che saranno gestiti dalla Torino-Padova, secondo gli standard della SCC AV per tutti gli impianti da questa gestiti e secondo gli standard della nuova Control Room per tutti gli impianti da questa gestiti.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

E' previsto inoltre un interfacciamento anche con il sistema TVCC, per indirizzamento delle telecamere prossime ai luoghi allarmati.

17.6.3 IMPIANTI HVAC

Nell'ambito del Progetto attraversamento Vicenza verranno attrezzati di Impianto HVAC:

- Fabbricato tecnologico a servizio dell'impianto di sollevamento del sottopasso stradale di via dell'Olmo
- Fabbricato tecnologico a servizio dell'impianto di sollevamento del sottopasso stradale di via dell'Orefice
- Fabbricato tecnologico a servizio dell'impianto di sollevamento del sottopasso stradale di via dell'Arsenale
- Fabbricato tecnologico a servizio dell'impianto di sollevamento del sottopasso ciclopedonale di via Ferreto dei Ferreti
- Fabbricato tecnologico ubicato nei pressi della fermata di Vicenza Fiera
- Fabbricato tecnologico FSA
- Fabbricato deposito Trenitalia
- Fabbricato tecnologico PP-ACC della stazione di Vicenza
- Ampliamento fabbricato viaggiatori della stazione di Vicenza
- Fabbricato tecnologico a servizio dell'impianto di sollevamento del sottopasso ciclopedonale di via Roma nei pressi della stazione di Vicenza
- Locali tecnologici del parcheggio interrato della stazione di Vicenza
- Ampliamento della cabina TE di Vicenza
- Cabina elettrica terminal Ovest bus elettrici

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

→ Cabina elettrica terminal Est bus elettrici

→ Deposito Est bus elettrici

L'impianto HVAC sarà diverso a seconda del fabbricato e della tipologia di ambienti e utenze ai quali è asservito.

Nel caso di fabbricati tecnologici, quali il fabbricato PP-ACC Vicenza, quello della fermata di Vicenza Fiera, quelli di sollevamento acque, l'ampliamento della cabina TE di Vicenza e le cabine elettriche dei terminale Est e Ovest per i bus elettrici, nonché negli ambienti tecnologici all'interno dell'ampliamento della stazione di Vicenza e del parcheggio interrato della stazione di Vicenza sarà previsto un sistema di condizionamento e/o ventilazione di tipo tecnologico.

Nella fattispecie, per i locali, tipo Apparat, batterie, centralina, TLC, etc., che necessitano di un controllo della temperatura di tipo puntuale, preciso, continuo e con affidabilità di tipo industriale saranno previsti dei condizionatori ad espansione diretta ad armadio monoblocco.

Per ciascun locale sarà sempre previsto un condizionatore con funzione di riserva.

I condizionatori saranno del tipo UNDER o OVER (in base alla presenza o meno del pavimento flottante) ed avranno la possibilità di operare in free-cooling quando la temperatura dell'aria esterna è sufficientemente fredda.

Per i locali, ad esempio MT e trafo, nei quali sono presenti apparecchiature in grado di resistenze a temperature elevate o che comunque non necessitano di raffrescamento, invece, saranno presenti dei ventilatori di estrazione aria, con relative griglie a porta/parete, ubicate dal lato opposto, per immissione aria. Il funzionamento di tali ventilatori sarà regolato da termostati ambiente ubicati all'interno del locale.

Ulteriori locali tecnologici con presenza di estrazione forzata d'aria saranno :

→ locali G.E., nei quali l'impianto di ventilazione sarà in grado di assicurare il necessario ricambio d'aria tale da evitare sia la formazione di ambienti insalubri all'interno del locale sia un minimo controllo di temperatura massima; ne deriva che il funzionamento dell'impianto sarà comandato sia da temporizzatore che sa termostato

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

- locali con presenza di batterie, nei quali l'impianto avrà la funzione di evitare la formazione di pericolose miscele esplosive derivanti dal rilascio di idrogeno da parte delle batterie; l'impianto sarà comandato dall'impianto di rivelazione incendi in base al segnale proveniente dal rivelatore di idrogeno
- locali con presenza di bombole contenenti il gas estinguente, nel quale l'impianto avrà la funzione di garantire un lavaggio del locale in seguito a percentuale di ossigeno scesa al di sotto di un valore minimo di vivibilità, conseguenza di eventuali perdite di gas dalle bombole; ne deriva che l'impianto sarà comandato dall'impianto di rivelazione incendi in base al segnale proveniente dal rivelatore di ossigeno

Il locale DM dei fabbricati tecnologici sarà attrezzato con ventilatore per ricambio d'aria e condizionatore monoblocco di tipo residenziale a pompa di calore.

Per quanto invece riguarda i locali tipo uffici nonché le aree comuni dell'ampliamento della stazione di Vicenza sarà previsto un sistema di ricambio d'aria sanitaria mediante UTA (sistema ad aria primaria) unitamente ad un sistema di raffrescamento/riscaldamento di tipo residenziale caratterizzato da sistemi VRV/VRF a pompa di calore.

I magazzini, le rimesse carrelli, il deposito bus elettrici ed il deposito Trenitalia saranno attrezzati solamente con sistema di ventilazione forzata per ricambio d'aria.

Per il collegamento con il sistema di supervisione dovrà essere utilizzato preferibilmente un protocollo di comunicazione di tipo non proprietario (ad esempio Modbus) e comunque secondo gli standard della Torino-Padova per tutti gli ambienti che saranno gestiti dalla Torino-Padova, secondo gli standard della SCC AV per tutti gli impianti da questa gestiti e secondo gli standard della nuova Control Room per tutti gli impianti da questa gestiti.

E' previsto inoltre un interfacciamento di detto impianto con l'impianto di rivelazione incendi, il quale comanderà lo spegnimento dell'impianto HVAC nei locali allarmati.

17.6.4 IMPIANTI TVCC

L'impianto TVCC sarà previsto a protezione dei seguenti fabbricati / ambienti :

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE												
RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	<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>IN01</td> <td>00</td> <td>R05RG</td> <td>MD 00 00 001</td> <td>B</td> <td>112 di 131</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IN01	00	R05RG	MD 00 00 001	B	112 di 131
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IN01	00	R05RG	MD 00 00 001	B	112 di 131								

- Fabbricato tecnologico a servizio dell'impianto di sollevamento del sottopasso stradale di via dell'Olmo e imbocchi del sottopasso
- Fabbricato tecnologico a servizio dell'impianto di sollevamento del sottopasso stradale di via dell'Orefice e imbocchi del sottopasso
- Fabbricato tecnologico a servizio dell'impianto di sollevamento del sottopasso stradale di via dell'Arsenale e imbocchi del sottopasso
- Fabbricato tecnologico a servizio dell'impianto di sollevamento del sottopasso ciclopedonale di via Ferreto dei Ferreti e imbocchi del sottopasso
- Fabbricato tecnologico ubicato nei pressi della fermata di Vicenza Fiera
- Sottopassi (esistente e di nuova costruzione) e banchine di fermata, cabine e sbarchi degli ascensori della fermata di Vicenza Fiera
- Parcheggio di superficie di Vicenza Fiera
- Fabbricato tecnologico FSA
- Fabbricato deposito Trenitalia
- Fabbricato tecnologico PP-ACC della stazione di Vicenza
- Ampliamento fabbricato viaggiatori della stazione di Vicenza
- Sottopassi (esistente e di nuova costruzione) e banchine di stazione, cabine e sbarchi degli ascensori e scale mobili della stazione di Vicenza
- Fabbricato tecnologico a servizio del sottopasso ciclopedonale di via Roma nei pressi della stazione di Vicenza e imbocchi sottopasso
- Parcheggio interrato nei pressi della stazione di Vicenza
- Parcheggio di superficie per interscambio della stazione di Vicenza
- Parcheggio di superficie autobus della stazione di Vicenza

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

- Cabina elettrica terminal Ovest bus elettrici
- Cabina elettrica est terminal Est bus elettrici
- Deposito Est bus elettrici

L'impianto avrà la duplice funzione di fornire al personale di sorveglianza immagini in tempo reale dell'evento verificatosi e di consentire la successiva ricostruzione di queste immagini; l'impianto a servizio dei parcheggi, interrati e di superficie, avrà anche la funzione di rilevazione targhe e comunque sarà conforme con gli standard tipicamente previsti dall'ente gestore del parcheggio.

L'impianto TVCC a servizio dei parcheggi sarà gestito in modo autonomo da una centrale di controllo digitale dedicata, costituita da NVR (Network Video Recorder) per l'archiviazione storica delle immagini; l'impianto a servizio delle restanti aree/fabbricati, invece, sarà gestito da un sistema di gestione e storage (di ampiezza minima tale da consentire una registrazione di tutte le telecamere asservite per 7 giorni a 25 fps in qualità full HD) creato in ambiente virtuale caratterizzato da macchine virtuali all'interno del quale far coesistere le differenti Virtual Machine su cui possono essere installati i differenti moduli software di gestione degli impianti di security e dotato oltre che di due server anche di una NAS (Network Attached Storage) locale di tipo iSCSI.

Le telecamere previste a sorveglianza del perimetro esterno dei fabbricati tecnologici, degli accessi ai sottopassi stradali e ciclopedonali, dei sottopassi e banchine di fermata/stazione, delle aree comuni della stazione di Vicenza e dei vani corsa e sbarchi degli ascensori e scale mobili saranno gestite da una centrale caratterizzata da sistema di gestione e storage creato in ambiente virtuale secondo quanto in precedenza descritto.

Sarà prevista una centralina per ogni fabbricato, precisando che le telecamere di banchine, sottopassi ed ascensori/scale mobili della fermata di Vicenza Fiera e della stazione di Vicenza saranno gestite dalle centrali ubicate rispettivamente nel fabbricato tecnologico di Vicenza Fiera e nell'ampliamento del fabbricato viaggiatori della stazione di Vicenza mentre le telecamere a servizio degli imbocchi dei sottopassi stradali e ciclopedonali saranno gestite dalle centrali ubicate nei rispettivi fabbricati tecnologici

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

Per il collegamento con il sistema di supervisione la centrale TVCC dovrà essere dotata di apposita interfaccia e dovrà essere utilizzato preferibilmente un protocollo di comunicazione di tipo non proprietario e comunque secondo gli standard della Torino-Padova per tutti gli ambienti che saranno gestiti dalla Torino-Padova, secondo gli standard della SCC AV per tutti gli impianti da questa gestiti e secondo gli standard della nuova Control Room per tutti gli impianti da questa gestiti.

E' previsto inoltre un interfacciamento anche con i sistemi rivelazione incendi ed antintrusione e controllo accessi per indirizzamento delle telecamere prossime ai luoghi allarmati.

Le telecamere previste a sorveglianza dei parcheggi di superficie ed interrati saranno invece gestite da un NVR per archiviazione immagini.

17.6.5 IMPIANTI SPEGNIMENTO AUTOMATICO A GAS

L'impianto di spegnimento automatico a gas sarà previsto all'interno del fabbricato PP-ACC di Vicenza nei locali, tipo apparati e centraline, di notevole importanza per la circolazione ferroviaria.

L'impianto sarà caratterizzato da un pacco bombolario, da valvole di zona, da un sistema di tubazioni e da ugelli di scarica.

La tipologia di gas previsto sarà il FK-5-1-12.

17.6.6 IMPIANTI IDROSANITARI

Nell'ambito del Progetto attraversamento Vicenza verranno attrezzati i nuovi bagni all'interno del fabbricato tecnologico PP-ACC e del parcheggio interrato di Vicenza.

Sarà previsto un impianto di adduzione acqua derivato dal punto di consegna ed un impianto di smaltimento acque nere verso il recapito finale.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

17.6.7 IMPIANTO SOLLEVAMENTO ACQUE

Nell'ambito del Progetto attraversamento Vicenza saranno previsti degli impianti di sollevamento acque meteoriche a servizio di :

- sottopasso stradale di via dell'Olmo
- stradale di via dell'Orefice
- sottopasso stradale di via dell'Arsenale
- sottopasso ciclopedonale di via Ferreto dei Ferreti
- sottopasso ciclopedonale di via Roma

La funzione dell'impianto sarà quella di impedire l'innalzamento del livello d'acqua nella vasca interrata oltre un livello massimo stabilito. Le portate d'acqua totale di dimensionamento saranno rilevabili dalle relazioni idrauliche; per fronteggiarle ed affrontare al meglio anche carichi variabili, sono previsti gruppi di sollevamento costituiti da elettropompe in funzione in parallelo più una di riserva.

Al fine inoltre di poter eventualmente prevenire eventuali pericoli per veicoli eventualmente presenti all'interno del sottovia, al raggiungimento della soglia di allarme sono previste delle telecamere agli imbocchi del sottovia.

Nel parcheggio interrato di Vicenza, inoltre, sarà previsto un impianto di sollevamento delle acque nere proveniente dagli attigui servizi igienici.

17.6.8 ASCENSORI E SCALE MOBILI

Nell'ambito del progetto in oggetto saranno previsti i seguenti ascensori e scale mobili:

1. Fermata di Vicenza Fiera :
 - a. n°03 ascensori a servizio del nuovo sottopasso
 - b. n°03 ascensori a servizio del sottopasso esistente

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

2. Stazione di Vicenza :

- a. n°05 ascensori a servizio del nuovo sottopasso
- b. n°02 ascensori a servizio del prolungamento del sottopasso esistente
- c. n°02 ascensori a servizio dell'ampliamento del fabbricato viaggiatori
- d. n°01 ascensore a servizio del collegamento del sottopasso ciclopedonale di via Roma con il fabbricato viaggiatori esistente
- e. n°04 scale mobili (n°02 per banchina) a servizio delle banchina AV del nuovo sottopasso
- f. n°04 scale mobili a servizio dell'ampliamento del fabbricato viaggiatori
- g. n°01 scala mobile a servizio del collegamento del sottopasso ciclopedonale di via Roma con il fabbricato viaggiatori esistente
- h. n°01 scala mobile a servizio del collegamento del sottopasso ciclopedonale di via Roma con il piano campagna

All'interno della cabina di ciascun ascensore, nonché a ciascuno sbarco di ascensori e scale mobili saranno previste delle telecamere; ne consegue che gli ascensori saranno predisposti per ospitare una telecamera all'interno della cabina.

Oltre al sistema di videosorveglianza di cui in precedenza, ogni ascensore sarà equipaggiato di sistema di telegestione e telecontrollo caratterizzati da sensori di rilevamento persone (per rilevare la presenza di persone o cose all'interno della cabina), impianto citofonico/telefonico di cabina (per il collegamento della cabina con il posto presenziato ed effettuato mediante 2 canali trasmissivi, ovvero collegamento con cavo telefonico o Voip e sistema GSM con SIM dedicata) e scheda di interfaccia per telecomando.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

17.6.9 IMPIANTI DISTRIBUZIONE GASOLIO

Nell'ambito del progetto in oggetto sarà previsto un impianto di distribuzione gasolio, ubicato in prossimità del deposito Trenitalia, con capacità di almeno 5000 litri atto a rifornire i mezzi ferroviari.

Il gasolio approvvigionato verrà depositato all'interno di un apposito serbatoio da almeno 5000 litri.

17.6.10 IMPIANTI LAVAGGIO TRENI

All'interno del deposito Trenitalia sarà previsto una fossa per manutenzione ed ispezione dei mezzi ferroviaria dotata anche di impianto di lavaggio, quest'ultimo caratterizzato da tubazioni di adduzioni acqua, con relativi punti di presa/adduzione, e sistema di scarico delle acque reflue connesso con relativo sistema di depuratore.

17.6.11 IMPIANTI DEPURAZIONE ACQUE

A servizio degli impianti di distribuzione gasolio e lavaggio treni di cui in precedenza sarà previsto un impianto di tipo chimico-fisico per depurazione e/o disoleazione delle acque provenienti dagli impianti di distribuzione gasolio e lavaggio treni.

17.6.12 IMPIANTO IDRICO ANTINCENDIO

A servizio della parcheggio interrato di Vicenza sarà previsto un impianto idrico antincendio caratterizzato da sprinkler ed idranti UNI 45 (un idrante ogni 50 posti auto).

L'impianto sarà costituito da unità terminali quali sprinkler ed idranti, tubazioni e centrale di pompaggio costituita da gruppi elettropompa/motopompa a norma UNI EN 12845; sarà previsto un gruppo di pressurizzazione per gli idranti ed uno per gli sprinkler.

La rete idranti sarà sempre piena ed in pressione, la rete sprinkler ugualmente piena ma asservita ad una valvola automatica ad umido.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

L'acqua di reintegro per la vasca di accumulo sarà erogata dall'acquedotto comunale o comunque da sicura fonte a norma UNI EN 12845. Il locale di pompaggio sarà adiacente alla riserva idrica e sarà conforme alla norma UNI 11292.

All'interno del locale di pompaggio saranno previsti i gruppi di pressurizzazione a norma UNI EN 12845.

Ciascun gruppo sarà costituito da due pompe centrifughe, elettropompa e motopompa, costantemente sottobattente, montate in aspirazione su un collettore proveniente dalla riserva idrica; la motopompa sarà di completa riserva all'elettropompa, e quindi la portata di ciascuna sarà sufficiente a garantire la portata massima di punta richiesta dall'impianto; oltre ad esse ciascun gruppo comprenderà anche una elettropompa (jockey) per la compensazione delle piccole perdite dei circuiti.

Ciascun gruppo pompe sarà corredato di propri quadri elettrici conformi alle prescrizioni delle succitate Norme UNI.

L'attivazione del gruppo di pressurizzazione sarà automatica in base ai segnali dei provenienti dai pressostati.

Saranno inoltre previsti al piano campagna attacchi UNI 70 per l'inserimento di autopompa dei VVF, per assicurare in emergenza le portate e pressioni richieste.

17.6.13 IMPIANTO PRESSURIZZAZIONE

A servizio delle zone filtro del parcheggio interrato di Vicenza sarà previsto un sistema di pressurizzazione, la cui funzione sarà quella di garantire una pressurizzazione ≥ 30 mbar in emergenza all'interno della zona filtro; sarà previsto un impianto per ciascuna zona filtro e ciascun impianto sarà indipendente dall'altro.

Il sistema sarà comandato dall'impianto di rivelazione incendi.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

17.6.14 IMPIANTO VENTILAZIONE FORZATA PER DILUIZIONE CO

A servizio delle zone filtro del parcheggio interrato di Vicenza sarà previsto un sistema ventilazione meccanica la cui funzione sarà quella di diluizione CO.

Il parcheggio interrato sarà costituito da 3 diversi comparti, ognuno dei quali sarà dotato di un sistema di canalizzazioni e bocchette per aspirazione ed espulsione all'esterno di aria.

Date le notevoli dimensioni del parcheggio, l'impianto sarà configurato con più ventilatori al fine di ridurre gli ingombri richiesti per ciascuno di esso; ciascun comparto sarà pertanto costituito da 5 ventilatori ad ognuno dei quali sarà asservito un sistema di canalizzazioni per aspirazione aria da una singola zona del comparto.

I ventilatori, così come le canalizzazioni, saranno idonei per installazione a soffitto.

Il sistema sarà comandato dall'impianto di rivelazione incendi.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

18 GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA

A seconda delle modalità realizzative adottate e della natura dei materiali scavati, nonché delle caratterizzazioni analitiche eseguite in fase progettuale, la gestione dei materiali di risulta dell'appalto si può suddividere sostanzialmente in due macro modalità, ossia:

- i materiali che si prevede di non riutilizzare nell'ambito delle lavorazioni (per caratteristiche geotecniche ed ambientali non idonee o perché non necessari alla realizzazione delle opere in progetto in relazione ai fabbisogni e al sistema di cantierizzazione progettato), e che saranno quindi gestiti **in regime rifiuti** ai sensi della Parte IVa del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., privilegiando il conferimento presso siti esterni autorizzati al recupero e, solo secondariamente, prevedendo lo smaltimento finale in discarica.
- i materiali da scavo che, a seconda delle caratteristiche geotecniche ed ambientali possono essere riutilizzati nello stesso sito di produzione allo stato naturale, senza l'utilizzo di viabilità esterna al cantiere e senza la necessità di preventivo trattamento **in esclusione dal regime dei rifiuti** ai sensi del comma 1 lettera c dell'art.185 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e dell'art. 24 del D.P.R. 120/2017.

Nella presente fase progettuale, al fine di verificare le caratteristiche dei materiali di risulta, sono stati prelevati 9 campioni di ballast, mediante l'utilizzo di mezzi manuali, e 15 campioni di terreno, sui quali sono state eseguite le seguenti determinazioni analitiche:

- Analisi di classificazione ai fini di definizione delle caratteristiche di pericolosità di cui all'allegato I della Parte IV del D.Lgs. 152/2006;
- Test di cessione sull'eluato ai sensi dell'Allegato 3 del D.M. 05/02/98 al fine di verificare l'ammissibilità a recupero;
- Caratterizzazione di base per ammissibilità in discarica (inerti e non pericolosi) ai sensi dell'art. 2 del DM 27/09/2010.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

A tal proposito, si specifica che eventuali differenti modalità di gestione dei volumi in questione (in esclusione dal regime dei rifiuti e/o in qualità di sottoprodotti) potranno essere eventualmente valutate nelle successive fasi progettuali e/o realizzative sulla base delle risultanze analitiche integrative da eseguirsi ai sensi della normativa ambientale vigente.

In sintesi, i materiali di risulta che si prevede di gestire in regime dei rifiuti si suddividono prevalentemente nelle seguenti tipologie:

- **Ballast, stimati ca. 65.500 mc** (classificabile come rifiuto speciale non pericoloso al quale potrebbe essere attribuito il codice CER 17.05.08 *“Pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 170507*“*):
 - 50% (32.750 mc) del materiale in *Discarica per inerti*
 - 50% (32.750 mc) del materiale in *Impianti di recupero*
- **Materiali di scavo provenienti dalle lavorazioni lungo linea e dal parcheggio interrato di stazione (V.le Roma) stimati ca. 855.000 mc:**
 - 75% (641.250 mc) del materiale in *Impianto di recupero*
 - 10% (85.500 mc) del materiale in *Discarica per rifiuti inerti* ;
 - 10% (85.500 mc) del materiale in *Discarica per rifiuti non pericolosi*
 - 5% (42.750 mc) del materiale in *Discarica per rifiuti pericolosi*.
- **Materiali di scavo derivanti dagli scavi dei pali con fanghi bentonitici, stimati ca. 98.000 mc :**
 - 100% del materiale in *Discarica per rifiuti non pericolosi*
- **Materiali da demolizione di conglomerato bituminoso (pavimentazione stradale e piazzale) stimato ca 36.750:**
 - 100% del materiale in *Impianti di recupero*
- **Materiali da demolizione di OO.CC. stimato ca 55.000:**
 - 50% (27.500 mc) del materiale in *Impianti di recupero*
 - 50% (27.500 mc) del materiale in *Discarica per rifiuti inerti*
- **Traverse in legno stimato ca 1730 ton:**

Le destinazioni ipotizzate sopra potranno comunque essere determinate in maniera definitiva a seconda dei risultati delle analisi di caratterizzazione (sul tal quale e sull'eluato da test di

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B	FOGLIO 122 di 131

cessione) che l'Appaltatore dovrà eseguire in fase di realizzazione dell'opera per la corretta scelta delle modalità di gestione dei materiali di risulta in qualità di rifiuti ed ai sensi della normativa ambientale vigente.

Inoltre, quota parte del suolo scavato allo stato naturale e di materiali di riporto non contaminati, potranno essere riutilizzati nell'ambito degli interventi di previsti nel progetto stesso.

In particolare si prevede, in tale fase, di riutilizzare in esclusione dal regime dei rifiuti (ai sensi dell'art. 185 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e dell'art. 24 del D.P.R. 120/2017) un totale complessivo di circa **82.779** mc di materiale proveniente dagli scavi necessari alla realizzazione di una cassa d'espansione in derivazione a servizio del torrente Onte e delle opere annesse e accessorie da riutilizzare integralmente all'interno della stessa WBS di produzione per la realizzazione degli argini e del fondo.

Tali materiali di risulta, ai sensi del comma 1 lettera c, art. 185 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. non rientrano nel campo di applicazione della Parte IV (rifiuti) dello stesso decreto. Lo stoccaggio di tali materiali non è regolato da termini temporali e la loro movimentazione nelle aree interne al sito di produzione non necessiterà di modulistica/scheda di trasporto imposta dalla normativa vigente. Tuttavia, a seguito dell'entrata in vigore del D.P.R. 120/2017 al fine di prevedere il riutilizzo interno di quota parte dei materiali di scavo è stato redatto un *Piano preliminare di Utilizzo in sito* ai sensi dell'art. 24 dello stesso decreto al quale si rimanda per dettagli.

Prima di essere riutilizzati i materiali scavati saranno temporaneamente conferiti presso le aree di stoccaggio allestite all'interno delle aree di cantiere, per l'esecuzione delle analisi di caratterizzazione previste dalla normativa ambientale vigente.

Si ricorda infatti che, l'Appaltatore, in qualità di produttore dei materiali di scavo, dovrà procedere in corso d'opera alla caratterizzazione in cumulo dei materiali scavati.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

19 CANTIERIZZAZIONE E PROGRAMMA LAVORI

Al fine di realizzare le opere in progetto, è prevista l'installazione di una serie di aree di cantiere, che sono state selezionate sulla base dei seguenti criteri principali:

- utilizzare aree di scarso valore sia dal punto di vista ambientale che antropico: tale criterio ha condotto in particolare all'ipotesi di impiego di aree dismesse e residuali;
- scegliere aree che consentano di contenere al minimo gli inevitabili impatti sulla popolazione e sul tessuto urbano;
- necessità di realizzare i lavori in tempi ristretti, al fine di ridurre le interferenze con l'esercizio delle infrastrutture sia stradali che ferroviarie ed i costi di realizzazione;
- necessità di limitare al minimo indispensabile gli spostamenti di materiale sulla viabilità locale e quindi preferenza per aree vicine alle aree di lavoro ed agli assi viari principali.

Il progetto prevede i seguenti cantieri:

- n. 1 cantiere base, che conterrà gli uffici, la mensa e i dormitori per il personale addetto ai lavori;
- n. 5 cantieri operativi che contengono gli impianti principali di supporto alle lavorazioni che si svolgono nel lotto, insieme alle aree di stoccaggio dei materiali da costruzione;
- n. 3 aree tecniche (che in fase di progettazione definitiva ed esecutiva potranno anche essere incrementate in funzione delle possibili ottimizzazioni progettuali), che fungono da base per la costruzione di singole opere d'arte di particolare rilievo (tipicamente viadotti o rilevati scatolari); tali aree non contengono in genere impianti ma unicamente aree per lo stoccaggio in prossimità dell'opera dei materiali da costruzione;

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

- n. 2 aree di stoccaggio, finalizzate allo stoccaggio delle terre da scavo da caratterizzare e/o reimpiegare nell'ambito dei lavori. Le aree sono state collocate alle due estremità est ed ovest del territorio per non impattare pesantemente sulla viabilità cittadina, in quanto esiste la tangenziale e l'autostrada di collegamento;
- n. 1 cantiere di armamento ed attrezzaggio tecnologico con funzione di stoccaggio del pietrisco e delle traverse, oltre che di contenere la logistica necessaria all'esecuzione delle lavorazioni via ferro.

La durata complessiva di realizzazione dell'intervento è stata stimata in 2.340 giorni naturali e consecutivi (gnc) a partire dalla data di consegna lavori. Questi sono così suddivisi:

- 120 gnc per attività propedeutiche, comprensive di: prequalifica impianti e materiali, autorizzazione subappaltatori, cantierizzazione, b.o.e./demolizioni/risoluzione interferenze con sottoservizi per avvio lavori, ecc.;
- 2.220 gnc per la realizzazione di tutti gli interventi previsti in progetto sia ferroviari sia di viabilità.

La durata complessiva dei lavori è determinata dalla realizzazione della nuova sede ferroviaria AV, da realizzarsi per fasi attraverso una preliminare rilocazione dei due binari della Linea Storica, e dagli interventi di rifacimento per fasi del PRG della stazione di Vicenza Viale Roma.

In "ombra" a tali lavori ferroviari verranno eseguiti tutti i restanti interventi previsti in progetto, come la nuova linea TPL, la cassa di espansione sul torrente Onte e gli interventi di ricucitura delle viabilità interferite dalla nuova sede ferroviaria.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

20 ESPROPRI

Le opere in progetto interessano i territori comunali di Altavilla Vicentina, Vicenza, Torri di Quartesolo e Sovizzo, per un totale di mq 501.826 di cui nel Comune di Altavilla Vicentina mq 19.801, nel Comune di Vicenza mq 194.108, nel Comune di Torri di Quartesolo mq 10.309 e nel Comune di Sovizzo mq 277.608.

In particolare nei comuni di Altavilla Vicentina e Vicenza è collocata la nuova linea ferroviaria ed il tracciato della nuova linea TPL con le relative fermate, mentre nel comune di Torri di Quartesolo è collocata la SSE di Lerino e nel comune di Sovizzo la cassa di espansione del torrente Onte.

L'opera ferroviaria in comune di Altavilla Vicentina si dispone in aree che lo strumento urbanistico destina a Zona Agricola, sede stradale, Commerciale direzionale di completamento e Servizio alle attività produttive – D2.

Nel comune di Vicenza la destinazione urbanistica delle aree da occupare è invece Zona Agricola, Zona F, Zona A1- centro storico, Zona A4 – complessi storici di interesse, Zona B - residenziale mista esistente di completamento, Zona C - residenziale di espansione PUA, Zona D - per insediamenti economici PUA, Zona D - per insediamenti economico/produttivi.

Nel comune di Torri di Quartesolo la destinazione urbanistica è agricola così come anche per il comune di Sovizzo.

Il tracciato ferroviario e della nuova viabilità impattano con 21 corpi di fabbrica con destinazioni miste per un totale di mq 24.811 che dovranno quindi essere demoliti. In particolare fabbricati con destinazione abitativa mq 6.440, con destinazione commerciale mq 8.180, con destinazione direzionale e negozi mq 2.942, con destinazione artigianale mq 942 e con destinazione magazzini e depositi mq 6.307.

Per la determinazione dei valori da attribuire agli immobili interessati dalle espropriazioni ricorre l'applicabilità dell'articolo 37 del D.P.R 327/2001, come modificato dalla Legge 244/2007 del 21 dicembre 2007, per le aree edificabili e dell'articolo 38 del medesimo D.P.R. per le costruzioni legittimamente edificate che conducono al valore venale del bene da espropriare.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

Per le aree agricole l'indennità afferente le aree agricole è stata determinata in ottemperanza della sentenza della Corte Costituzionale 7 giugno 2011, n. 181 con la quale è stata sancita l'incostituzionalità dell'art.40 commi 2 e 3 del "Testo Unico degli Espropri".

Riguardo alla cassa di espansione sul torrente Onte il riferimento, oltre al D.P.R. 327/2001 e s.m.i., è la Dgr n. 2373 del 29.12.2011 ed in particolare l'Allegato 1 che, nell'ambito della L.R. 16.08.2007 n. 20, fissa i criteri estimativi da adottare per la valutazione delle servitù di invaso o allagamento.

Riguardo la cassa di espansione del torrente Onte in comune di Sovizzo l'ingombro totale è di mq 277.608 di cui mq 46.159 occupati da opere fisse quali argini e manufatti regolatori e mq 231.449 di invaso destinato all'allagamento.

Per le prime opere (argini e manufatti) si procede con l'acquisizione mediante esproprio dei sedimi, mentre per le superfici dell'invaso destinate all'allagamento si procede con l'imposizione della servitù di allagamento.

L'indennizzo è costituito dalla sommatoria dell'indennizzo per la perdita di valore dell'immobile, adeguato dei fattori correttivi Ci e CLi che considerano rispettivamente i vincoli idraulici e la limitazione allo spandimento dei liquami, e l'indennizzo derivante dai danni procurati alla produzione.

Pertanto $I = I_v + I_d$

I (indennità totale) = I_v (indennità per la perdita di valore) + I_d (indennità per danni alla produzione.)

Per i fabbricati a destinazione abitativa prossimi alla linea ferroviaria che subiscono immissione di rumore oltre la soglia consentita di legge (per i quali la barriera fonoassorbente - mitigazione indiretta - non è sufficiente), si prevede un intervento di mitigazione diretta che consiste nell'apposizione di serramenti che se opportunamente chiusi garantiscono il mantenimento del clima acustico interno entro i limiti.

Per i suddetti fabbricati, la procedura si definisce nell'imposizione della servitù ex art. 44 DPR 327/2001 e la corresponsione di un indennizzo che considera il compenso per il costo di

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B	FOGLIO 127 di 131

costruzione del serramento, il compenso per la manutenzione nel tempo del serramento, il compenso per l'occupazione temporanea dell'immobile durante l'installazione e il compenso di cui all'art. 44 DPR 327/2001 per la ridotta possibilità del diritto di esercizio della proprietà. Per i ricettori già dotati di serramento performante allo scopo il costo di costruzione non è da corrispondere.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

21 LO STUDIO ARCHEOLOGICO

Parte integrante del progetto in esame è il relativo Studio Archeologico, redatto in coerenza a quanto previsto nell'art. 25 del D.Lgs 50/2016, in materia di “verifica preventiva dell’interesse archeologico”. Lo studio archeologico contiene gli esiti dei dati di archivio e bibliografici, derivanti dall’analisi della cartografia storica, l’esito delle ricognizioni volte all’osservazione dei terreni (attività di *survey*) e gli esiti della lettura della geomorfologia del territorio, nonché della aerofotointerpretazione di voli storici.

La valutazione del rischio archeologico potenziale delle opere civili in progettazione ha tenuto conto delle presenze archeologiche comprese in una fascia di 300 m, a cavallo delle aree interessate dalle opere in progetto e della loro potenzialità di rischio in base alla fonte di informazione pertinente al *record* archeologico. Inoltre, nell’ambito della suddetta valutazione sono state considerate la tipologia delle opere in progetto, con particolare riferimento alla l’entità delle testimonianze antiche, alla distanza di queste ultime rispetto alle opere civili, nonché al grado di attendibilità connesso alla ubicazione delle testimonianze archeologiche.

Le aree a maggior potenziale di ritrovamento archeologico sono in particolare quelle su cui si prevede di realizzare opere a consistenti profondità rispetto all’attuale piano di calpestio, quali ad esempio le opere accessorie all’adeguamento della stazione ferroviaria, i sottovia ed i cavalcavia connessi ad adeguamenti stradali ed a nuovi tratti di viabilità, ubicate in adiacenza o in prossimità del suburbio di Vicenza antica.

Per l’analisi di dettaglio degli esiti derivanti dallo Studio Archeologico si si rimanda ai relativi elaborati specialistici.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B

22 LO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Lo Studio di Impatto Ambientale, redatto ai fini della procedura di VIA, ha compreso l'analisi del progetto nel suo complesso (tracciato ferroviario e opere connesse) sotto i vari aspetti tecnici e funzionali in rapporto alla presenza di vincoli e tutele nell'area di intervento e all'analisi delle fattori ambientali così come previsto dalla normativa vigente.

In particolare sono stati forniti gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale. L'analisi è stata incentrata sulla ricostruzione della legislazione e della attuazione seguita dalla Regione Veneto, dagli altri Enti territoriali e locali, in tema di pianificazioni e programmazioni all'interno delle quali è inquadrabile l'opera in esame.

A partire dalla descrizione dei contenuti degli atti di pianificazione e programmazione indagati, con particolare riferimento agli aspetti direttamente ed indirettamente riconducibili all'opera in progetto, sono stati individuati e descritti i rapporti di coerenza dell'opera in esame con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti di pianificazione e programmazione esaminati.

Il tema dei rapporti tra opera e disciplina di tutela è stato affrontato con riferimento a:

- Beni culturali
- Vincoli paesaggistici;
- Vincoli idrogeologici.
- Sistema delle aree protette, intendendo sia quelle propriamente dette ai sensi della Legge;
- Quadro delle Aree Protette 394/94, sia aree SIC e ZPS.

L'analisi è stata effettuata individuando all'interno dell'area vasta un ambito entro cui approfondire le indagini in relazione alle caratteristiche di progetto e alle interferenze tra quest'ultimo e l'ambiente. Obiettivo di questa fase di lavoro risiede, pertanto, nell'individuazione del corridoio di studio, inteso come porzione di territorio interessata dall'opera.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B	FOGLIO 130 di 131

Preliminarmente è stata definita una fascia di influenza potenziale a cavallo della linea di progetto costituendo un margine sufficiente per rilevare le possibili interferenze tra l'opera ed i principali ricettori. Tale fascia, tuttavia, non è stata definita in modo geometrico, ma rappresenta un'area di interrelazione tra le opere di progetto e le caratteristiche del territorio, nelle sue componenti ambientali, insediative e relazionali, alla appropriata scala di rappresentazione cartografica.

Gli aspetti che riguardano gli elementi ed i beni culturali e paesaggistici presenti sono stati oggetto di particolare attenzione in considerazione del livello di pregio dei luoghi di intervento. L'impatto sul paesaggio è stato valutato nell'ambito degli aspetti morfologici e delle visualità in riferimento alle trasformazioni proposte ed alle misure di mitigazione necessarie.

Nel complesso delle misure di mitigazione che si prevede di attuare per prevenire e ridurre gli impatti ambientali significativi e negativi identificati nel progetto, si segnalano: gli interventi di ricomposizione percettiva del paesaggio attraverso l'impianto di opere a verde e gli interventi di mitigazione acustica.

Per l'approfondimento dei temi si rimanda agli elaborati specialistici.

	TRATTA AV/AC VERONA – PADOVA LOTTO FUNZIONALE II: ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	COMMESSA IN01	LOTTO 00	CODIFICA R05RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. B	FOGLIO 131 di 131

23 CORRIDOIO URBANISTICO

L'art. 165 comma 3 del D.Lgv. 163/2006 prevede che il Progetto Preliminare sia corredato da un apposito elaborato cartografico in cui evidenziare le aree impegnate, le relative fasce di rispetto e le occorrenti misure di salvaguardia.

L'intervento del presente Progetto Preliminare si sviluppa per la quasi totalità nell'ambito urbano di Vicenza e, di conseguenza, si ritiene superfluo evidenziare nell'apposito elaborato il cosiddetto "corridoio urbanistico", rinviando alla semplice applicazione delle fasce di rispetto previste rispettivamente dal DPR 753/1980 per le opere ferroviarie e dal DM 1404/1968 per le viabilità.

Una volta approvato, mediante deliberazione CIPE, il Progetto Preliminare, il Soggetto aggiudicatore provvederà a trasmettere le relative planimetrie riportanti le suddette fasce di rispetto ai fini della tutela di cui all'art. 165 comma 7 del citato Decreto Legislativo.