

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE



INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE
DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01

STUDIO DI FATTIBILITA'

TRATTA A.V./A.C. VERONA - PADOVA
SUB - TRATTA VERONA - VICENZA
SUB - LOTTO MONTEBELLO V. - VICENZA

OPERE COMPLEMENTARI
ALL'ATTRAVERSAMENTO FERROVIARIO
NELLA CITTA' DI VICENZA

PARTE GENERALE

Valutazione di impatto del progetto sulla mobilità urbana di Vicenza

SCALA :

-

COMMESSA LOTTO FASE AMBITO CATEGORIA TIPO ELABORATO PROGRESS. REVISIONE

VI 00 F GE GE RT 002 A

Revis.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato data
A	EMMISSIONE DEFINITIVA	G. De Stavola	29-11-14	G. De Stavola	29-11-14	G. De Stavola	29-11-14	

File: VI.00.F.GE.GE.RT.002.A.doc

n. Elab.: 002

**STUDIO DI FATTIBILITA'
DELL'ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA CON LA LINEA AV/AC
E OPERE CONNESSE**

**VALUTAZIONE DI IMPATTO DEL PROGETTO AV/AC
SULLA MOBILITA' URBANA DI VICENZA**

(versione 1.3)

Novembre 2014



CONSORZIO IRICAV DUE

**STUDIO DI FATTIBILITA'
DELL'ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA CON LA LINEA AV/AC
E OPERE CONNESSE**

Progettista
ing. Gianmaria De Stavola
E-Farm Engineering & Consulting srl

**VALUTAZIONE DI IMPATTO DEL PROGETTO AV/AC
SULLA MOBILITA' URBANA DI VICENZA**

Novembre 2014

STUDIO DI VALUTAZIONE REDATTO DA POLINOMIA SRL

Dott. Luigi Torriani
Ing. Alfredo Drufuca
Ing. Stefano Battaiotto
Ing. Davide Cassinadri

1. Inquadramento

Il presente studio è stato redatto nell'ambito delle attività di progettazione e valutazione del "ATTRAVERSAMENTO DEL TERRITORIO VICENTINO CON LA LINEA AV/AC VERONA-PADOVA", commissionate dal Consorzio IRICAV DUE.

Lo studio sviluppa l'analisi di impatto del progetto sulla mobilità urbana di Vicenza, considerando sia il traffico veicolare che la mobilità con i mezzi pubblici.

L'area di analisi è quella del territorio del Comune di Vicenza e dei Comuni di prima cintura, già oggetto delle analisi per la redazione del Piano Urbano di Vicenza (PUM), adottato dal C.C. con Delibera n.48 del 22/10/2012.

Dal PUM di Vicenza derivano le basi conoscitive utilizzate per sviluppare il presente studio, ed in particolare le analisi quantitative della mobilità urbana e il modello di simulazione del traffico veicolare e dell'utenza del trasporto pubblico.

Il progetto in esame prevede che la nuova linea AV/AC a Vicenza si sviluppi in aderenza alla linea storica e che la fermata dei servizi AV sia realizzata ex novo nella zona della Fiera.

Il progetto è inoltre integrato da importanti opere connesse:

- la viabilità di accesso alla nuova Stazione AV e i parcheggi a servizio della stazione;
- la nuova fermata ferroviaria di Borgo Berga;
- la "gronda sud" di collegamento fra la zona Fiera e Borgo Berga;
- la linea filoviaria Fiera-Centro-Tribunale.

Tutte queste opere avranno un impatto significativo sull'assetto della mobilità urbana.

Il presente studio sviluppa l'analisi di questo impatto ed è articolato come segue:

- Cap. 2 Descrizione della procedura utilizzata per la valutazione di impatto trasportistico del progetto
- Cap. 3 Descrizione degli aspetti salienti dello scenario di progetto e delle possibili varianti
- Cap. 4 Illustrazione dei risultati dell'applicazione della procedura di valutazione
- Cap. 5 Sintesi e conclusioni dello studio

2. Procedura di valutazione

Per la valutazione dell'impatto del progetto AV/AC sulla mobilità urbana di Vicenza, è stata riutilizzata la procedura di simulazione quantitativa della mobilità, sviluppata per l'analisi delle alternative del PUM (Piano Urbano della Mobilità) di Vicenza.

La procedura è stata aggiornata sulla base di indagini svolte ad hoc per il presente studio.

2.1 Il modello di simulazione utilizzato per la redazione del PUM

La procedura di simulazione quantitativa della mobilità utilizzata per il PUM comprende i seguenti moduli:

- modello di simulazione del traffico veicolare,
- modello di simulazione dei servizi di trasporto pubblico.

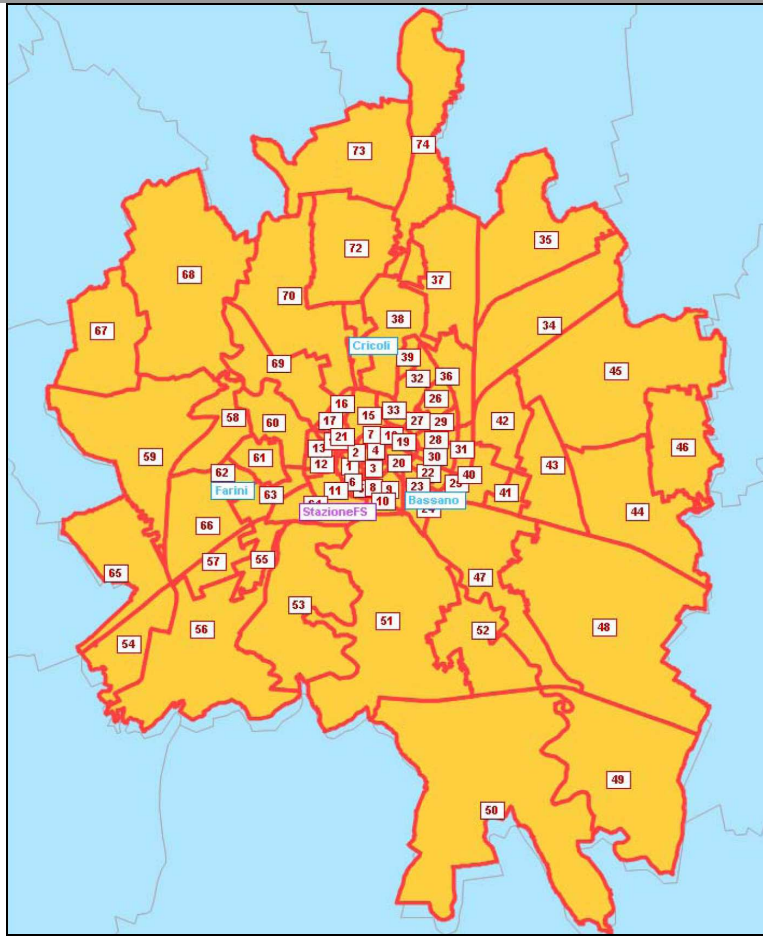
Entrambi i moduli sono sviluppati su software Visum, in uso presso l'Amministrazione comunale.

Area di analisi e zonizzazione

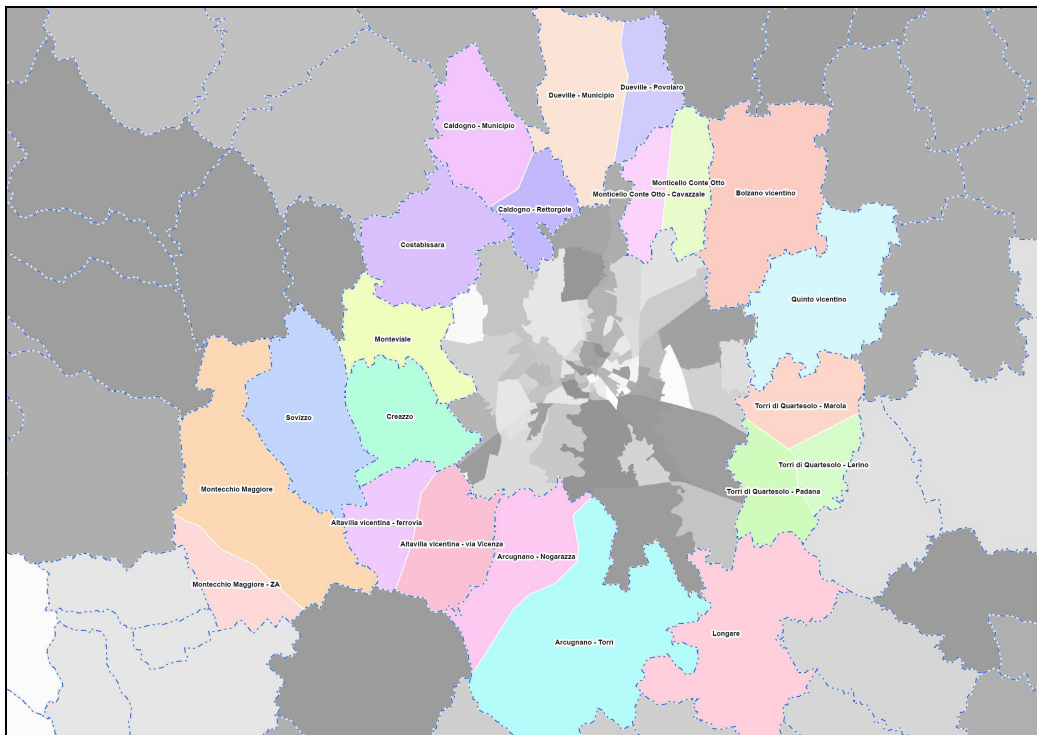
L'area oggetto della simulazione è costituita dal territorio comunale, dai Comuni di prima cintura e -in modo più schematico- dal resto del territorio provinciale.

L'area di simulazione è partizionata in 135 zone (in parte riprese da studi precedenti), suddivise come segue:

<i>MODELLO DI SIMULAZIONE: ESTRATTI DESCRITTIVI DELLA ZONIZZAZIONE</i>	
Comparto	Numero zone
Comune di Vicenza	76
Comuni 1° cintura + Montebelluna + Montebelluna + Montebelluna	22
Resto Provincia di Vicenza	23
Altre Province e direttrici esterne	14
Totale	135



Zonizzazione del Comune di Vicenza (fonte studio TPS 2006)



Zonizzazione dei Comuni di 1° cintura

La domanda di mobilità

La domanda di mobilità è stata ricostruita, in fase di redazione del PUM, sulla base di una serie di informazioni disponibili (statistiche sul pendolarismo, sull'utenza del tpl, sul traffico autostradale, sull'uso dei parcheggi ..) e di indagini svolte ad hoc (conteggi dei flussi veicolari, rilievo della sosta su strada, interviste campionarie origine/destinazione).

La ricostruzione della domanda è stata effettuata per la fascia di punta del mattino (7.00-8.45) di un giorno feriale/scolastico medio, distinguendo le seguenti componenti:

S	spostamenti per studio/medie e superiori
L	spostamenti per lavoro e per studio/università
A	spostamenti per cure e altri motivi
R	spostamenti di ritorno a casa
P	flussi di mezzi commerciali pesanti (trasporto merci su "gomma")

Le matrici origine/destinazione sono state stimate facendo riferimento al periodo di esecuzione delle indagini (primavera 2011).

Per l'analisi delle alternative di Piano la domanda di mobilità è stata poi proiettata ad un orizzonte decennale, desumendo le componenti di crescita dalle previsioni insediative contenute nel PAT di Vicenza.

Grafo della rete infrastrutturale

Per descrivere l'offerta di trasporto (nella configurazione di primavera 2011) è stato ricostruito un grafo di base o grafo infrastrutturale, sul quale "appoggiare" le diverse modalità di trasporto; un grafo adatto quindi a riprodurre correttamente gli attributi origine/destinazione relativi agli spostamenti in auto, in moto/ciclomotore, in bicicletta, a piedi e con trasporto pubblico.

Il grafo base è composto da archi bidirezionali o monodirezionali dei seguenti tipi:

- archi stradali generici (percorribili da ogni modo di trasporto)
- archi di autostrada e complanare (non percorribili da pedoni, bici e ciclomotori)
- archi interni alla ZTL (non percorribili dai veicoli motorizzati non autorizzati)
- archi corrispondenti alle corsie riservate bus
- archi ferroviari
- archi di interscambio (es. : collegamento stazione-fermate bus)
- archi di collegamento ciclopedonale o solo pedonale (nei casi in cui essi costituiscono un'alternativa significativa di itinerario rispetto al collegamento lungo la rete viaria)

Per ciascun arco sono definiti:

- i sistemi di trasporto che vi possono transitare
- l'indicatore geografico di inclusione o meno al territorio comunale di Vicenza e ai suoi comparti
- la lunghezza (km)

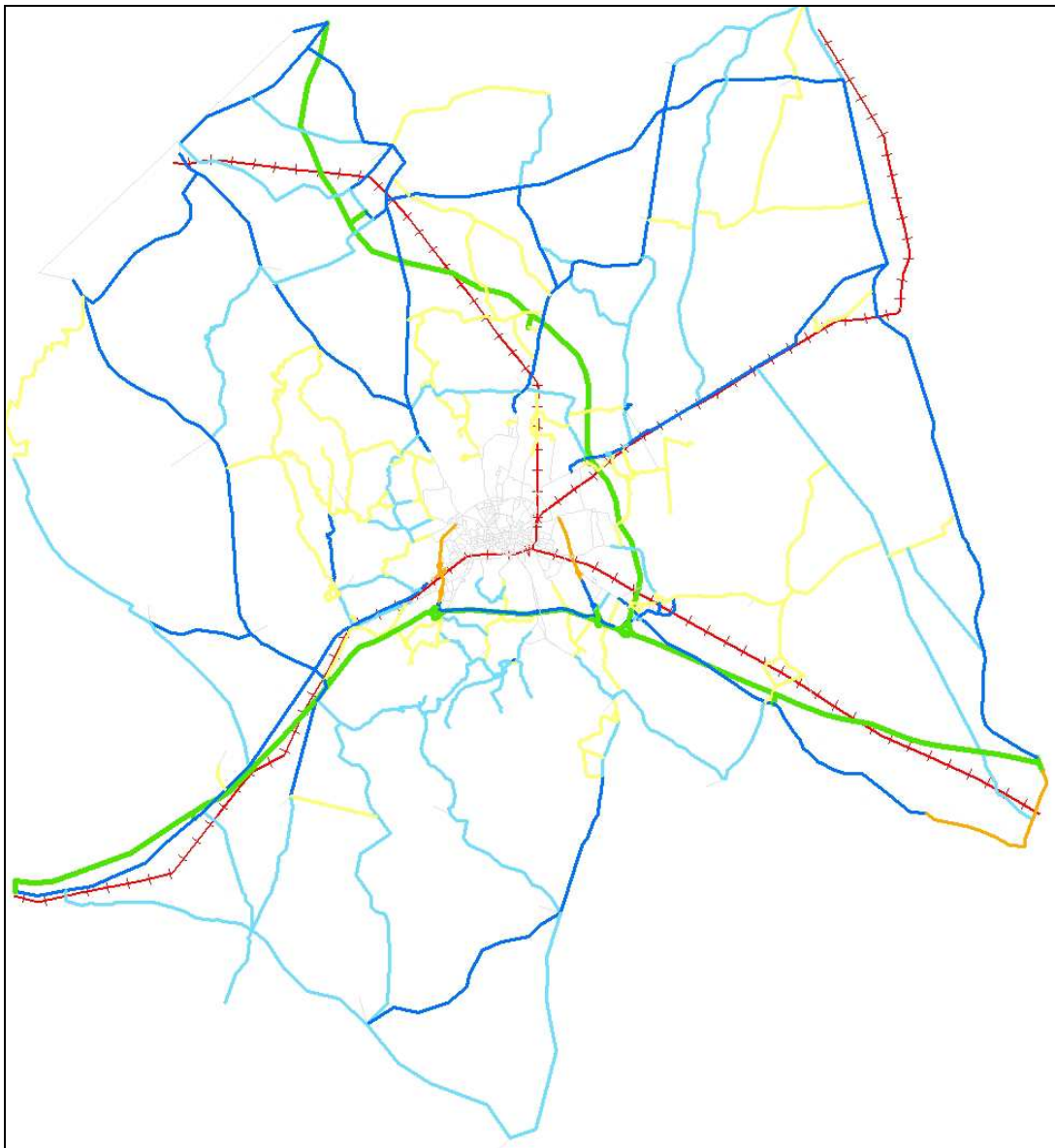
e, nel caso di arco riprodotto una tratta stradale, sono definite le seguenti caratteristiche aggiuntive :

- il "tipo" arco, in base della categorie previste dal Codice della Strada

- la regolazione del nodo finale (semaforizzato, a rotatoria, con diritto o meno di precedenza) e –nel caso dei principali nodi urbani- eventuali manovre impedito all’incrocio
- la velocità media a deflusso libero (km/h)
- la capacità oraria (veic.eq./ora)
- i parametri alfa e beta della curva di deflusso (rispettivamente coefficiente ed esponente del rapporto flusso/capacità)

Modulo di simulazione del traffico veicolare

Il grafo viario, estratto dal grafo infrastrutturale, contiene tutta la viabilità urbana, escluse le strade di pura funzione locale, e la viabilità extraurbana principale e/o di accesso al capoluogo.

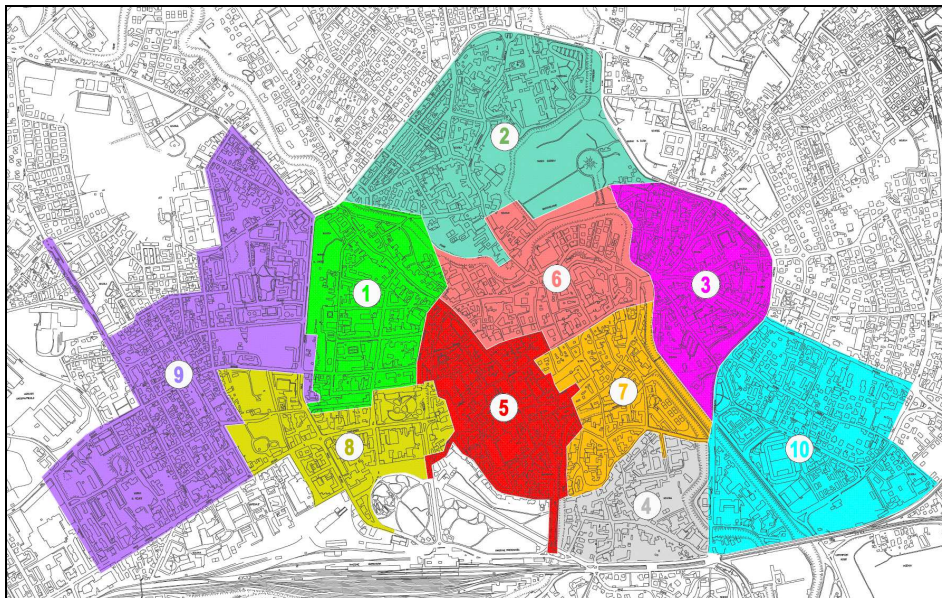


Grafo della rete autostradale, della viabilità esterna al Comune di Vicenza e delle linee ferroviarie, come riprodotti nel modello di simulazione

A questi archi “infrastrutturali” sono poi aggiunti nel capoluogo gli archi di “sosta”, che riproducono la componente di viaggio relativa all’accesso ai parcheggi centrali, ai parcheggi di corrispondenza con i centrobus o alla sosta su strada per ciascuno dei 10 settori di regolazione della sosta nell’area centrale di

Vicenza.

Questi archi sono necessari per riprodurre nel modello di simulazione il bilancio domanda/offerta per parcheggio o per settore.



Settori urbani di regolazione/tariffazione della sosta

Il modello di simulazione del traffico veicolare riproduce quindi non solo la congestione stradale e la distribuzione del traffico fra le diverse alternative di itinerario, ma anche (nel caso di spostamenti diretti nel centro di Vicenza) la scelta del parcheggio o della zona di sosta.

Nel modello sono infatti riprodotti i criteri di scelta della sosta, se presso la destinazione finale centrale oppure prima di arrivare a destinazione (se questa è inserita in una zona con insufficiente offerta di parcheggio); questa seconda opzione è legata alla prosecuzione a piedi per raggiungere la destinazione finale oppure all'eventuale interscambio con il mezzo pubblico (in particolare con le linee centrobus).

La domanda per il modello di traffico è estratta dalle matrici origine/destinazione, con riporto all'ora di punta 7.30-8.30 .

L'algoritmo di assegnazione della domanda alla rete è del seguente tipo:

- assegnazione "multiuser", cioè con costi generalizzati differenziati, oltre che per itinerario, anche per categoria di domanda (S, L, A, R e P), ciò in particolare a riguardo dei tempi e costi di sosta nell'area centrale di Vicenza,
- assegnazione con costi asimmetrici ai nodi, cioè con i perditempo di ciascuna manovra determinati, oltre che dal flusso nella manovra in esame, anche dal volume del flusso conflittuale (se concomitante ed avente precedenza).

L'algoritmo utilizzato è di tipo incrementale, che nel software Visum è quello che garantisce la massima compatibilità con l'assegnazione con costi asimmetrici ai nodi.

Modulo di simulazione dell'utenza dei servizi di trasporto pubblico

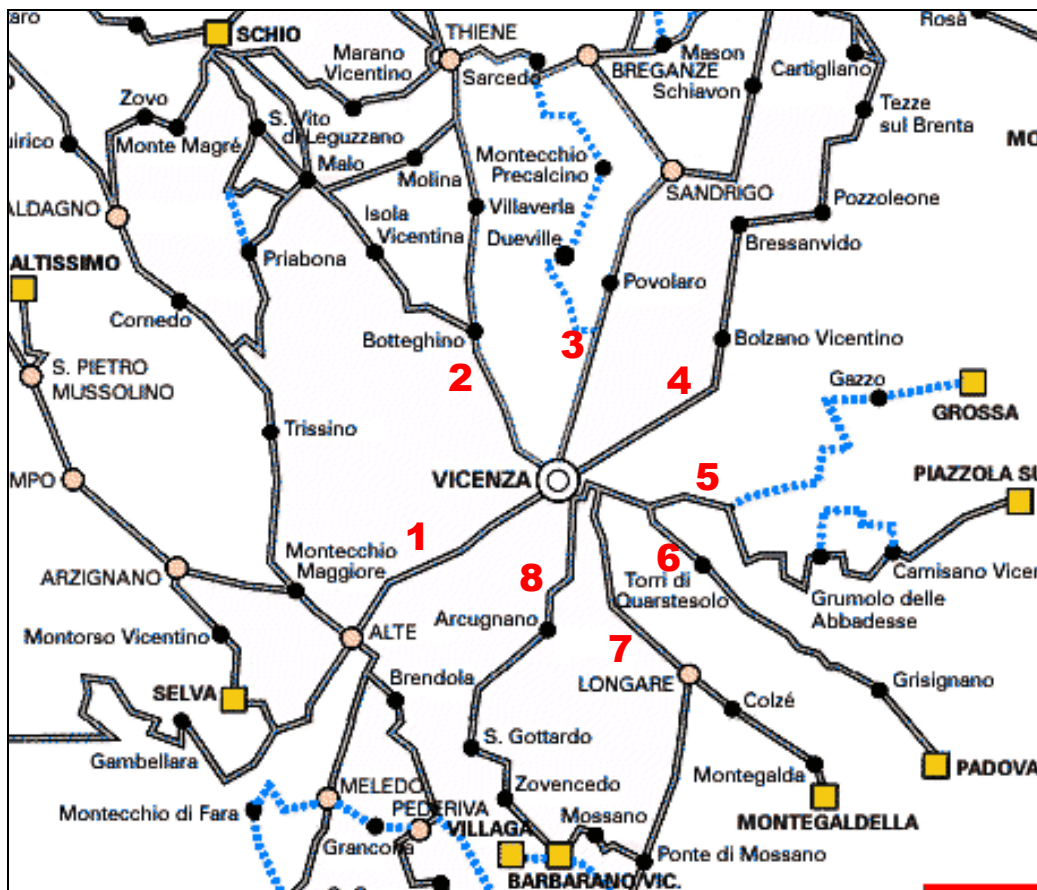
Il grafo del servizio di trasporto pubblico è costituito dalle linee interne alla città e dalle linee extraurbane da o per Vicenza; le linee considerate sono:

- o linee urbane e suburbane gestite da AIM;

- linee bus extraurbane gestite FTV, La Marca e Sita;
- linee ferroviarie regionali.

Il servizio urbano e suburbano comprende tutte le linee e le corse AIM, incluse le corse scolastiche.

Per quanto riguarda le linee extraurbane, sono state considerate le linee principali, accorpando a queste le linee a più bassa frequenza che, pur provenendo da differenti capolinea esterni, accedono a Vicenza lungo la medesima direttrice viaria di una linea principale e quindi servono i medesimi agglomerati dei Comuni di 1° cintura e le medesime frazioni esterne di Vicenza.



Direttrici di penetrazione in Vicenza delle linee di trasporto extraurbano

Le linee bus extraurbane riprodotte nel modello sono:

- | | | |
|---------------------|----------------------------------|----------------------|
| ○ 1 FTV | Recoaro-Valdagno-Vicenza | quadrante ovest |
| ○ 2 FTV | Ferrazza-Chiampo-Vicenza | quadrante ovest |
| ○ 31 FTV | Noventa-Lonigo-Vicenza | quadrante ovest |
| ○ 13 FTV | Schio-Vicenza | quadrante nord/ovest |
| ○ 17 FTV | Cogollo-Thiene-Vicenza | quadrante nord/ovest |
| ○ 5 FTV | Bassano-Sandrigo-Vicenza | quadrante nord |
| ○ 47 FTV | Bassano-Bolzano Vic.-Vicenza | quadrante nord/est |
| ○ 6B La Marca | Castelfranco-Vicenza | quadrante nord/est |
| ○ 27 FTV | Piazzola sul B.-Camisano-Vicenza | quadrante est |
| ○ 80 FTV e 880 SITA | Padova-Grisignano-Vicenza | quadrante est |
| ○ 4 FTV | Montagnana-Noventa-Vicenza | quadrante sud/est |
| ○ 6 FTV | Barbarano-Arcugnano-Vicenza | quadrante sud |

Queste linee coprono oltre l'80% di tutte le corse extraurbane da e per Vicenza nella fascia oraria mattutina.

Le linee ferroviarie riprodotte nel modello sono quelle regionali, e precisamente le seguenti:

- Schio-Thiene-Vicenza
- Treviso-Castelfranco-Vicenza
- Venezia-Padova-Vicenza
- Venezia-Padova-Vicenza-Verona (corse passanti)

Il modello di simulazione del tpl riproduce le diverse componenti di spostamento:

- tempo di accesso (pedonale) dall'origine dello spostamento alla fermata;
- tempo di attesa del mezzo, in funzione della frequenza della linea utilizzata;
- tempo a bordo del mezzo;
- (eventuale) tempo di interscambio su altra linea, comprendente la tratta pedonale per raggiungere la nuova fermata e il tempo di attesa;
- tempo di accesso (pedonale) dalla fermata di discesa alla destinazione finale.

La domanda per il modello del tpl è estratta dalle matrici origine/destinazione, con riporto all'ora di punta 7.30-8.30.

Le assegnazioni della domanda sono del seguente tipo:

- assegnazione "multiuser", cioè con costi generalizzati differenziati per categoria di domanda (S e L+A), in particolare a riguardo della disponibilità o meno ad utilizzare le corse scolastiche;
- assegnazione "a frequenza", cioè una assegnazione che -per semplicità- tiene conto non degli orari di partenza e transito delle singole corse ma della frequenza media della linea nella fascia oraria oggetto di simulazione.

Come in altri modelli di simulazione del tpl, anche questo considera anche gli spostamenti totalmente pedonali da origine a destinazione senza l'utilizzo dei mezzi di trasporto; lo spostamento totalmente pedonale risulta ovviamente un'alternativa plausibile solamente per viaggi di breve raggio e su relazioni o/d per le quali risulta carente il servizio di trasporto pubblico.

2.2 L'aggiornamento dell'offerta di trasporto allo stato attuale

Nel tempo intercorso dallo stato di calibrazione (primavera 2011) ad oggi (autunno 2014) si sono registrate varie modifiche nelle infrastrutture e nei servizi di mobilità nel Comune di Vicenza e nella zone limitrofe; le principali di queste modifiche a scala urbana sono le seguenti:

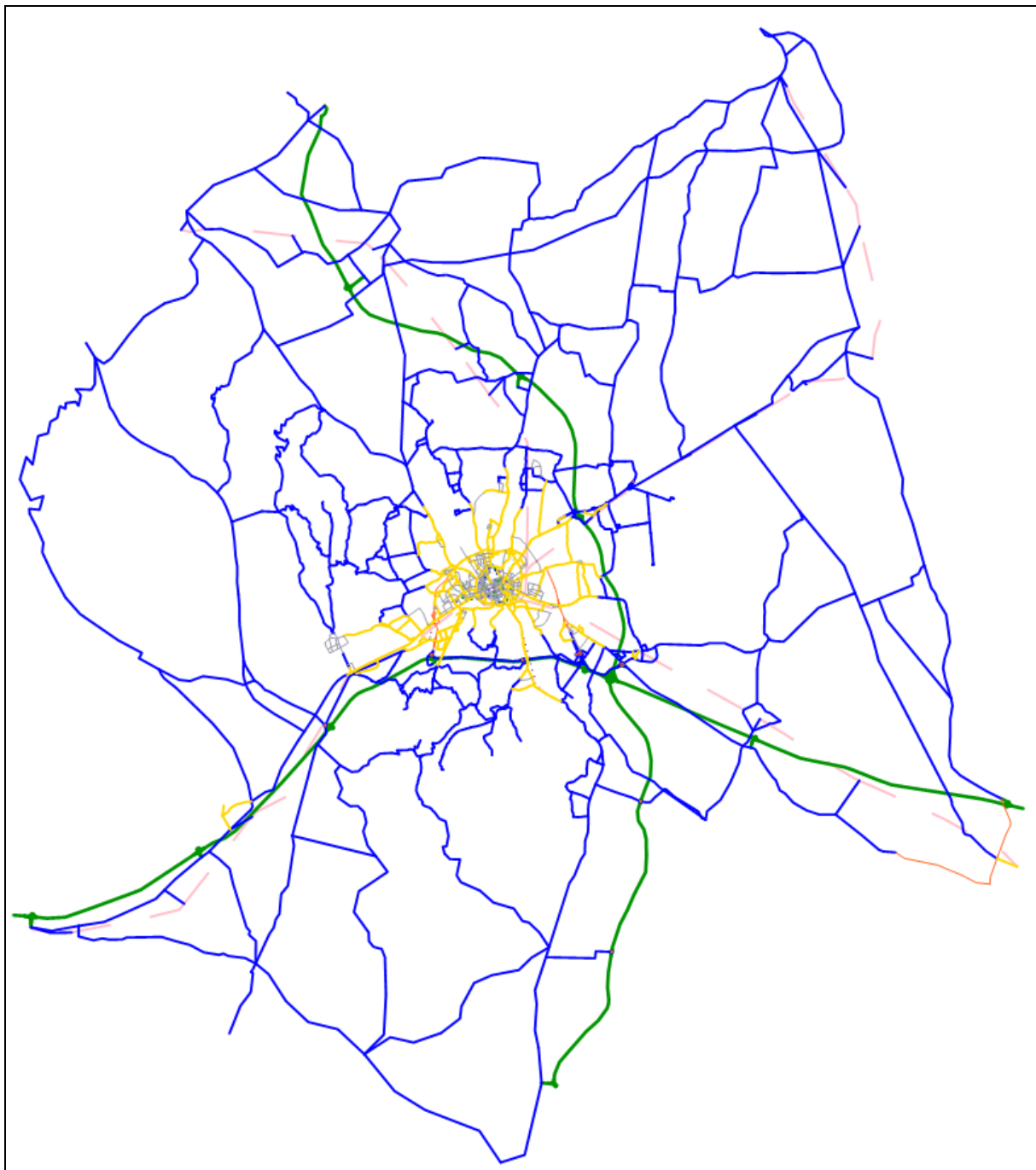
- Completamento della viabilità intorno al nuovo Tribunale, che è stato dotato di parcheggi per gli addetti, per gli utenti del Tribunale e per i clienti della struttura commerciale; con la nuova viabilità sono stati riorganizzati i percorsi delle linee di tpl che transitano per la direttrice di Borgo Berga;
- Recente riorganizzazione della circolazione nel nodo di piazzale Fracon (a nord/ovest del nuovo Tribunale), con eliminazione della manovra diretta da viale Margherita -in uscita dal centro- verso Borgo Berga;
- Prolungamento dell'asse di via Martiri delle Foibe fino a raggiungere via dello Stadio (ad est del nuovo Tribunale); il nodo Martiri delle Foibe/dello Stadio è attualmente configurato come incrocio a "T" con precedenza ai flussi transitanti per via dello Stadio;
- Realizzazione di due rotatorie sull'asse di via Quadri agli incroci con strada di Bertesina e con viale Trieste, precedentemente regolati da impianto semaforico;
- Ampliamento della ZTL del centro storico nelle seguenti vie:
 - Contrà Gazzolle e Contrà Catena, con pedonalizzazione di piazza delle Erbe;
 - Contrada Apolloni e Contrà Canove, lasciando libero l'accesso al parcheggio Canove da/per Contrà Vittorio Veneto;
 - Contrà Pedemuro San Biagio nella tratta fra Corso Fogazzaro e l'accesso al parcheggio Carmini/Fogazzaro, lasciando libero l'accesso al parcheggio da Contrà Pusterla;
 - Corso Fogazzaro (nella tratta fra Contrà G.Busato e Contrà Pedemuro San Biagio) e Contrà Mure Carmini, lasciando libero l'accesso al parcheggio Carmini/Fogazzaro da Contrà Ponte Novo; nella parte di Corso Fogazzaro esterna alle mura, il senso di marcia è stato invertito ed è in direzione del centro ma con obbligo di svolta a destra in Contrà Cantarane (essendo la tratta Cantarane/Pedemuro S.Biagio del Corso trasformata in area pedonale);
- Ampliamento del parcheggio Carmini/Fogazzaro (con una capacità attuale di oltre 400 posti);
- Realizzazione del parcheggio multipiano Fiera (con una capacità di oltre 550 posti);
- Riorganizzazione del trasporto pubblico urbano con l'istituzione delle linee 21, 41 e 51 a copertura delle "antenne" suburbane delle linee 2, 4 e 5, rispettivamente per Polegge, Nogarazza/Valmarana e Quinto/Bolzano Vicentino;
- Aggiustamento nell'area centrale dell'itinerario delle linee centrobus 10, 20 e 30, a seguito delle modifiche di circolazione attuate con l'allargamento della ZTL;
- Prolungamento di alcune corse del centrobus 10 fino al nuovo Tribunale (per queste corse il capolinea esterno al centro non è quindi allo stadio ma in via E.Gallo)

- Riduzione complessiva dei servizi di trasporto pubblico urbano/suburbano, che risulta di circa il 20% nella fascia di punta del mattino, con diminuzione delle frequenze in particolare sulle linee urbane principali.

Mentre alla scala vasta le principali modifiche riscontrate sono la seguente:

- Prolungamento dell'Autostrada A31 della Val d'Astico verso sud, oltre il raccordo con la A4 fino a raggiungere Agugliaro;
- Eliminazione dai servizi ferroviarie delle corse Interregionali sulla linea Venezia-Milano; le relazioni con Brescia-Milano sono attualmente coperte dai treni FrecciaBianca.

La seguente figura riporta la rete stradale di Vicenza aggiornata all'autunno 2014, così come riprodotta nel modello di simulazione.



Grafo della viabilità di Vicenza, aggiornato al 2014, come riprodotto nel modello di simulazione

2.3 Le indagini integrative svolte sulla domanda di trasporto

Nell'ambito del presente studio sono state effettuate delle indagini integrative al fine di validare il modello di simulazione relativamente ad alcune componenti di mobilità, che risulteranno rilevanti nello scenario di progetto.

Trattasi del rilievo degli utenti della stazione ferroviaria e degli addetti/utenti del comparto del nuovo Tribunale.

Indagini alla stazione ferroviaria di Vicenza

Le attività di rilievo sono state le seguenti:

1. conteggio manuale degli utenti lungo le banchine della stazione in fase di arrivo e ripartenza dei treni
luogo di rilievo: piattaforme dei binari
fascia oraria: dalle 7:00 alle 9:30
2. interviste campionarie, tramite somministrazione di un breve questionario, rivolte ai passeggeri in attesa di salire sui treni
luogo di rilievo: piattaforme dei binari
fasce orarie: dalle 7:00 alle 9:30, dalle 13:00 alle 14:00 e dalle 17:00 alle 18:30

Le indagini sono state effettuate nelle giornate di martedì 23 e mercoledì 24 settembre 2014.

 INDAGINE SULL'ACCESSIBILITA' ALLA STAZIONE DI VICENZA			
data dell'intervista <input type="checkbox"/> mart.23 <input type="checkbox"/> merc.24	codice rilevatore <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 18	nome rilevatore _____	
data dell'intervista <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 18	<input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 18	<input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 18	<input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 18
ora dell'intervista quarto d'ora <input type="checkbox"/> fra 00 e 15 <input type="checkbox"/> fra 15 e 30 <input type="checkbox"/> fra 30 e 45 <input type="checkbox"/> fra 45 e 00	<input type="checkbox"/> fra 00 e 15 <input type="checkbox"/> fra 15 e 30 <input type="checkbox"/> fra 30 e 45 <input type="checkbox"/> fra 45 e 00	<input type="checkbox"/> fra 00 e 15 <input type="checkbox"/> fra 15 e 30 <input type="checkbox"/> fra 30 e 45 <input type="checkbox"/> fra 45 e 00	<input type="checkbox"/> fra 00 e 15 <input type="checkbox"/> fra 15 e 30 <input type="checkbox"/> fra 30 e 45 <input type="checkbox"/> fra 45 e 00
binario <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3-4 <input type="checkbox"/> 5-6 <input type="checkbox"/> 1g <input type="checkbox"/> 2g	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3-4 <input type="checkbox"/> 5-6 <input type="checkbox"/> 1g <input type="checkbox"/> 2g	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3-4 <input type="checkbox"/> 5-6 <input type="checkbox"/> 1g <input type="checkbox"/> 2g	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3-4 <input type="checkbox"/> 5-6 <input type="checkbox"/> 1g <input type="checkbox"/> 2g
passeggero singolo ? o gruppo di passeggeri ?	passeggero singolo gruppo (num.)	passeggero singolo gruppo (num.)	passeggero singolo gruppo (num.)
da dove sei partito per arrivare in stazione ? se Vicenza specificare	Vicenza via/quartiere/località _____ altro Comune _____	Vicenza via/quartiere/località _____ altro Comune _____	Vicenza via/quartiere/località _____ altro Comune _____
con che mezzo sei arrivato in stazione a Vicenza?	<input type="checkbox"/> piedi <input type="checkbox"/> bicicletta <input type="checkbox"/> moto/ciclomotore <input type="checkbox"/> auto (lasciata in sosta) <input type="checkbox"/> accompagnato in auto <input type="checkbox"/> bus urbano <input type="checkbox"/> bus extraurbano <input type="checkbox"/> (altro) treno <input type="checkbox"/> taxi <input type="checkbox"/> altro _____	<input type="checkbox"/> piedi <input type="checkbox"/> bicicletta <input type="checkbox"/> moto/ciclomotore <input type="checkbox"/> auto (lasciata in sosta) <input type="checkbox"/> accompagnato in auto <input type="checkbox"/> bus urbano <input type="checkbox"/> bus extraurbano <input type="checkbox"/> (altro) treno <input type="checkbox"/> taxi <input type="checkbox"/> altro _____	<input type="checkbox"/> piedi <input type="checkbox"/> bicicletta <input type="checkbox"/> moto/ciclomotore <input type="checkbox"/> auto (lasciata in sosta) <input type="checkbox"/> accompagnato in auto <input type="checkbox"/> bus urbano <input type="checkbox"/> bus extraurbano <input type="checkbox"/> (altro) treno <input type="checkbox"/> taxi <input type="checkbox"/> altro _____
dove scendi dai treno ? (stazione di discesa)	<input type="checkbox"/> Venezia/Mestre <input type="checkbox"/> Padova <input type="checkbox"/> Verona altra stazione _____	<input type="checkbox"/> Venezia/Mestre <input type="checkbox"/> Padova <input type="checkbox"/> Verona altra stazione _____	<input type="checkbox"/> Venezia/Mestre <input type="checkbox"/> Padova <input type="checkbox"/> Verona altra stazione _____
motivo dello spostamento Se "ritorno a casa" indicare anche il motivo dello spost inverso	<input type="checkbox"/> ritorno a casa <input type="checkbox"/> lavoro (sede) <input type="checkbox"/> affari (fuorisede) <input type="checkbox"/> studio/scuola/università <input type="checkbox"/> pratiche personali o cure <input type="checkbox"/> acquisti / svago <input type="checkbox"/> turismo / hotel	<input type="checkbox"/> ritorno a casa <input type="checkbox"/> lavoro (sede) <input type="checkbox"/> affari (fuorisede) <input type="checkbox"/> studio/scuola/università <input type="checkbox"/> pratiche personali o cure <input type="checkbox"/> acquisti / svago <input type="checkbox"/> turismo / hotel	<input type="checkbox"/> ritorno a casa <input type="checkbox"/> lavoro (sede) <input type="checkbox"/> affari (fuorisede) <input type="checkbox"/> studio/scuola/università <input type="checkbox"/> pratiche personali o cure <input type="checkbox"/> acquisti / svago <input type="checkbox"/> turismo / hotel

Scheda utilizzata per le interviste campionarie in stazione

Indagini nella zona del nuovo Tribunale

Le attività di rilievo sono state le seguenti:

3. conteggio manuale degli utenti che salgono e scendono dalle corse bus alle fermate Borgoberga 11/52 e via E. Gallo
luogo di rilievo: su strada in prossimità delle fermate
fascia oraria: dalle 7:00 alle 9:30
4. conteggio manuale degli accessi ai due piani del parcheggio Borgoberga e rilievo dell'occupazione degli stalli riservati in prossimità dell'uscita del parcheggio a livello -1
luogo di rilievo: su strada in prossimità dell'ingresso e dell'uscita del parcheggio
fascia oraria: dalle 7:00 alle 9:30

Le indagini sono state effettuate mercoledì 24 settembre 2014.

I dati rilevati sugli utenti del trasporto pubblico e sui livelli di occupazione dei parcheggi sono stati incrociati e validati con i dati gentilmente forniti da AIM Mobilità e relativi rispettivamente alle medesime fermate bus e ai medesimi parcheggi.

2.4 Risultati delle indagini in stazione

I servizi ferroviari nella fascia di punta del mattino

Nella fascia oraria oggetto di rilievo (7.00-9.30) si registrano 34 treni con servizio passeggeri in stazione, distribuiti come segue:

	Treni in arrivo	Treni in transito	Treni in partenza
en	1	0	0
fb	0	8	0
rv	0	6	0
r	7	5	7
	8	19	7

Il treno *euronotte* in effetti è in transito (diretto a Venezia) ma non consente l'imbarco di passeggeri a Vicenza, ed è quindi classificato in tabella come treno solamente in arrivo.

Durante lo svolgimento delle indagini non sono stati rilevati ritardi significativi dei treni tali da alterare i normali flussi passeggeri in stazione; la statistica sugli orari dei treni è risultata la seguente :

- il 71% dei treni (24 su 34) era in orario o aveva un ritardo entro i 5 minuti,
- il 23% dei treni (8 su 34) aveva un ritardo compreso tra i 5 e 10 minuti,
- il 6% dei treni (2 su 34) aveva un ritardo compreso tra 10 e 15 minuti.

Saliti e discesi

Complessivamente sono stati rilevati quasi 3 mila passeggeri, fra saliti e discesi nella fascia oraria in esame. Nella tabella seguente gli arrivi e le partenze sono raggruppati per mezz'ora, in base all'orario programmato di arrivo/partenza del treno.

	Saliti	Discesi
<i>07:00 - 07:30</i>	475	141
<i>07:30 - 08:00</i>	244	616
<i>08:00 - 08:30</i>	261	136
<i>08:30 - 09:00</i>	172	425
<i>09:00 - 09:30</i>	353	85
Totale	1505	1403

Per maggior dettaglio, nella seguente tabella sono riportati per ciascun treno i seguenti dati :

- il tipo di treno
- stazione di partenza/destinazione del treno
- l'orario programmato di arrivo/partenza
- l'orario di effettivo di arrivo/partenza
- il numero rilevato di passeggeri saliti e di passeggeri discesi
- la percentuale di passeggeri classificati come studenti.

n treno	tipo	Da	A	Ora arrivo	Ora partenza	Saliti	Discesi	Quota studenti
2700	rv	Venezia	Verona	6:56	6:58	56	39	<25%
2705	rv	Verona	Venezia	7:00	7:02	130	24	>75%
9702	fb	Venezia	Torino	7:03	7:05	87	12	<25%
20807	r		Venezia		7:08	100		50-75%
5453	r		Schio		7:09	29		<25%
5663	r		Treviso		7:14	35		<25%
20802	r	Venezia	Verona	7:20	7:22	38	66	50-75%
9704	fb	Venezia	Milano	7:33	7:35	85		<25%
5452	r	Schio		7:36			109	50-75%
20809	r	Brescia	Venezia	7:36	7:38	67	90	25-50%
5664	r	Treviso		7:46			102	25-50%
5454	r	Schio		7:51			180	25-50%
20804	r	Venezia		7:52			76	25-50%
2702	rv	Venezia	Verona	7:57	7:59	92	59	50-75%
2707	rv	Brescia	Venezia	8:00	8:02	72	40	25-50%
9706	fb	Udine	Milano	8:03	8:05	25	10	25-50%
20811	r		Venezia		8:08	80		25-50%
5455	r		Schio		8:09	18		<25%
5667	r		Treviso		8:14	19		<25%
9701	fb	Milano	udine	8:24	8:26	36	22	<25%
20806	r	Venezia	verona	8:26	8:28	11	64	<25%
9708	fb	Venezia	Milano	8:33	8:35	35	25	<25%
20813	r	Verona	Venezia	8:36	8:38	58	37	25-50%
223	en	Paris		8:43			10	<25%
5666	r	Treviso		8:46			113	25-50%
5456	r	Schio		8:51			154	<25%
20808	r	Venezia		8:52			23	25-50%
9703	fb	Milano	Venezia	8:54	8:56	15	14	<25%
2704	rv	Venezia	verona	8:57	8:59	64	49	25-50%
2709	rv	Verona	Venezia	9:00	9:02	235	23	>75%
9710	fb	Trieste	Torino	9:03	9:05	68	13	25-50%
5457	r		Schio		9:09	20		<25%
20810	r	Venezia	Verona	9:20	9:22	27	35	25-50%
9707	fb	Torino	Trieste	9:24	9:26	3	14	<25%
Totale trasporto regionale						1151	1283	
Lunga percorrenza						354	120	
Totale						1505	1403	

Origine e destinazione degli spostamenti

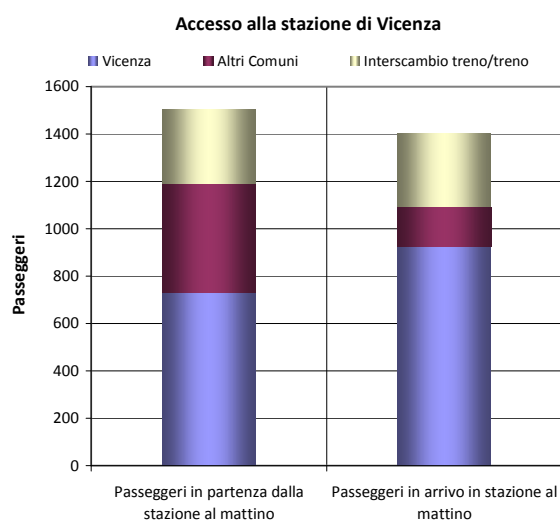
Le interviste ai passeggeri dei treni sono state incentrate sul collegamento “origine-stazione”: le persone sono state intervistate mentre erano in attesa di pendere il treno e sono state poste loro domande relativamente alle modalità per raggiungere la stazione.

Per ottenere le informazioni relative agli spostamenti delle persone uscite dalla stazione nella fascia mattutina sono state effettuate delle indagini al pomeriggio e alla sera.

Queste interviste sono state quindi riattribuite agli spostamenti di “andata” del mattino (in arrivo a Vicenza).

La prima statistica riguarda la zona di origine e quella di destinazione degli spostamenti, rispettivamente per i passeggeri in partenza e quelli in arrivo.

	Passeggeri in partenza dalla stazione al mattino <i>origine</i>	Passeggeri in arrivo in stazione al mattino <i>destinazione</i>
Vicenza	732	924
Altri Comuni	461	167
Interscambio treno/treno	312	312
Totale	1505	1403



I passeggeri che effettuano interscambio treno-treno sono conteggiati sia tra i saliti che tra i discesi dai treni; questi spostamenti sono classificati separatamente dagli altri in quanto non rientrano fra le componenti della mobilità urbana di Vicenza.

Per una statistica di maggior dettaglio delle zone di origine e di destinazione degli spostamenti si è fatto riferimento alle suddivisione del territorio comunale in macrozone ed alla suddivisione del territorio provinciale in quadranti.



Suddivisione del territorio comunale di Vicenza per macrozone

Nella seguente tabella è possibile vedere il dettaglio per macrozona di origine o destinazione degli spostamenti (escludendo gli interscambi treno-treno).

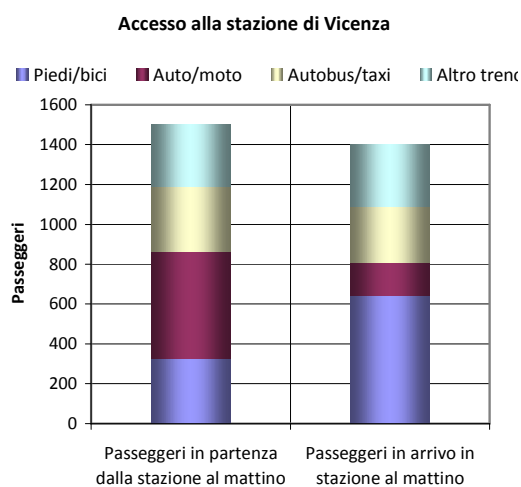
Zona	Passeggeri in partenza dalla stazione al mattino*	Passeggeri in arrivo in stazione al mattino*	Totale transiti in stazione*
	<i>origine</i>	<i>destinazione</i>	
Centro storico	109	286	396
Stadio	84	135	219
Centro est	93	56	149
Ospedale	51	44	95
Centro ovest	53	45	98
Stazione	17	41	58
Anconetta/Saviabona	6	28	33
Pio X /Cà Balbi	57	42	100
Settecà	0	0	0
Riviera e colli Berici	41	54	94
Z.I./Fiera	49	79	129
S.Lazzaro/S.Croce	128	87	214
Capitello/Biron	6	0	6
S.Bortolo	18	21	39
Laghetto/Polegge	21	7	28
Totale Vicenza	732	924	1'656
provincia nord/est	39	14	52
provincia nord	207	78	285
provincia ovest	121	10	131
provincia sud	63	35	97
provincia sud/est	13	3	16
Totale Provincia	441	140	581
direttrice est	2	17	19
direttrice nord	3	0	3
direttrice ovest	0	0	0
direttrice sud	2	3	6
Totale direttrici	8	20	28
non dichiara	11	7	18
TOTALE	1'193	1'091	2'284

* esclusi interscambi treno-treno

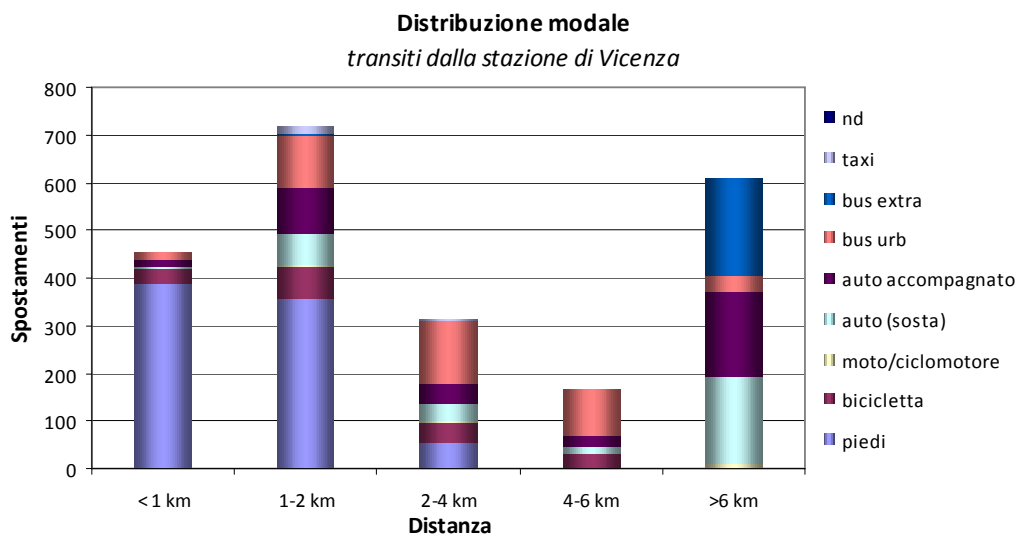
Mezzo di trasporto utilizzato per raggiungere la stazione

Nelle successiva tabella sono indicati i mezzi utilizzati per raggiungere la stazione (passeggeri in partenza da Vicenza al mattino) o per spostarsi dalla stazione al luogo di destinazione del viaggio (passeggeri in arrivo).

	Passeggeri in partenza dalla stazione al mattino	Passeggeri in arrivo in stazione al mattino
	<i>mezzo di trasporto origine -> stazione</i>	<i>mezzo di trasporto stazione -> destinazione</i>
pedi	204	592
bicicletta	123	51
moto/ciclomotore	20	0
auto (sosta)	281	24
auto accompagnato	231	138
bus urb	180	204
bus extra	138	72
(altro) treno	312	312
taxi	13	10
nd	2	0
Totale	1505	1403



Nei grafici seguenti sono rappresentati gli spostamenti, distinti per mezzo di trasporto utilizzato, in funzione della distanza del luogo di origine (passeggeri in partenza) o di destinazione (passeggeri in arrivo) del viaggio. Sono esclusi dalla statistica i passeggeri che effettuano un interscambio treno-treno in stazione.



Nella seguente tabella sono indicati i mezzi di trasporto utilizzati per raggiungere le diverse zone del territorio circostante e nella successiva tavola è indicato il dettaglio dei mezzi da/per le diverse zone.

Zona	piedi	bicicletta	moto/ciclomotore	auto (sosta)	auto accompagnato	bus urb	bus extra	taxi	(altro) treno	nd
Centro storico	348	29	0	0	16	3	0	0	0	0
Stadio	154	36	0	8	18	3	0	0	0	0
Centro est	33	25	0	11	6	69	0	2	0	2
Ospedale	20	10	0	6	37	20	0	2	0	0
Centro ovest	73	6	3	7	0	9	0	0	0	0
Stazione	39	3	0	3	0	13	0	0	0	0
Anconetta/Saviabona	0	3	0	0	7	23	0	0	0	0
Pio X /Cà Balbi	0	13	0	12	16	58	0	0	0	0
Settecà	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Riviera e colli Berici	62	2	0	12	9	6	3	0	0	0
Z.I./Fiera	20	13	3	19	23	48	0	2	0	0
S.Lazzaro/S.Croce	48	12	0	35	31	72	0	15	0	0
Capitello/Biron	0	3	0	2	0	0	0	0	0	0
S.Bortolo	0	6	2	3	13	14	0	0	0	0
Laghetto/Polegge	0	12	0	2	0	13	0	0	0	0
Totale Vicenza	796	175	9	121	177	351	3	23	0	2
provincia nord/est	0	0	0	23	9	3	17	0	33	0
provincia nord	0	0	12	62	89	21	102	0	226	0
provincia ovest	0	0	0	44	35	9	43	0	8	0
provincia sud	0	0	0	26	29	0	42	0	0	0
provincia sud/est	0	0	0	10	6	0	0	0	3	0
Totale Provincia	0	0	12	166	167	34	204	0	269	0
direttrice est	0	0	0	9	10	0	0	0	11	0
direttrice nord	0	0	0	3	0	0	0	0	10	0
direttrice ovest	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0
direttrice sud	0	0	0	2	3	0	0	0	15	0
Totale direttrici	0	0	0	15	13	0	0	0	43	0
non dichiarata	0	0	0	3	12	0	3	0	0	0
TOTALE	796	175	20	305	369	384	210	23	312	2

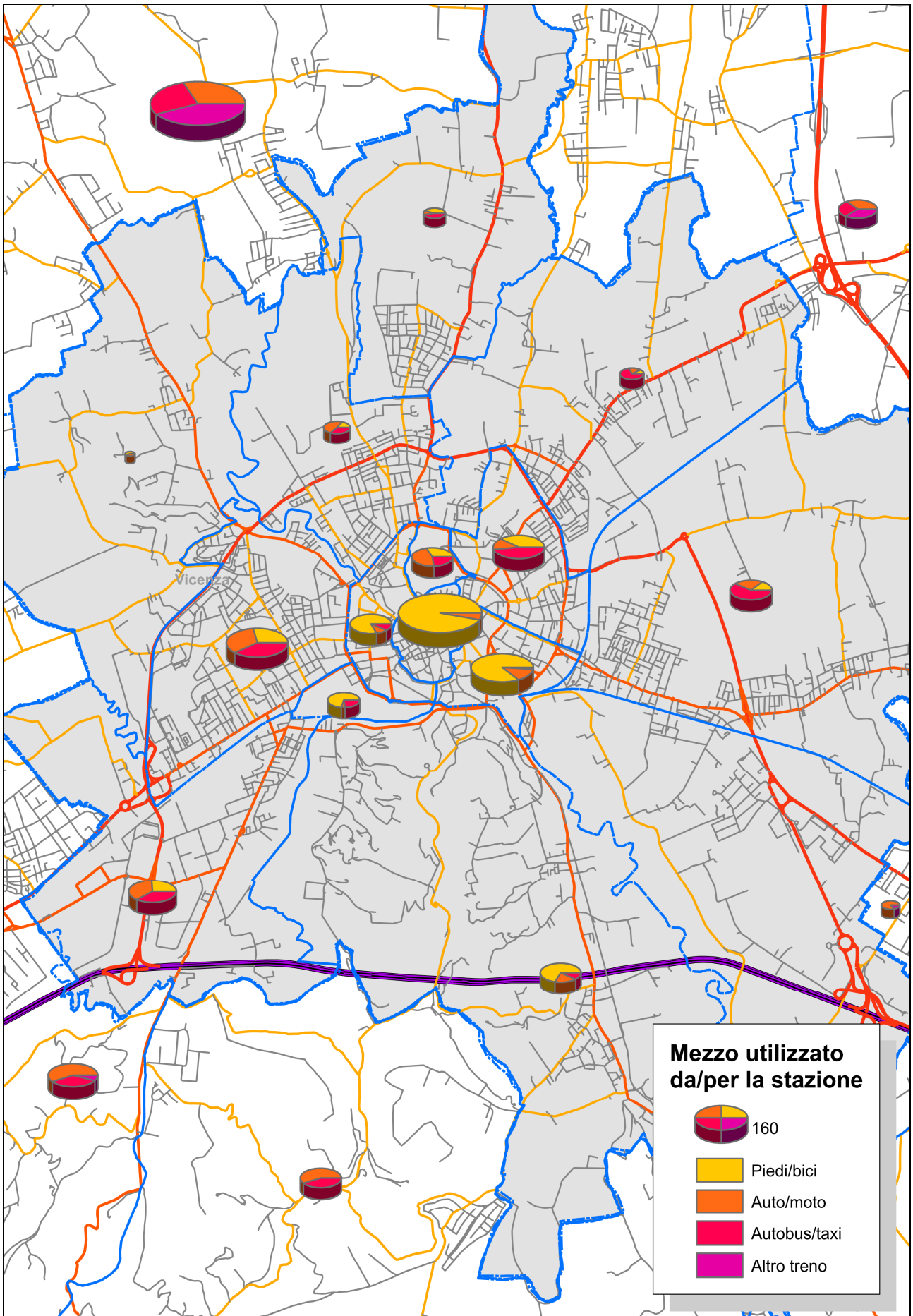


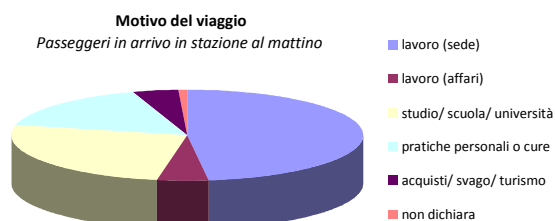
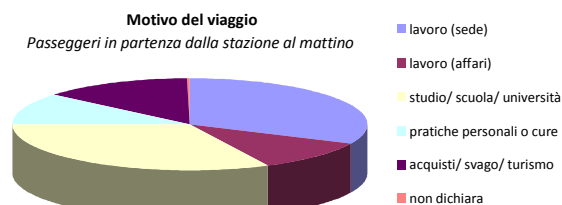
Grafico degli arrivi/partenze dalla stazione per zona e per modo di accesso alla stazione

I motivi di viaggio

Ad ogni passeggero intervistato è stato inoltre richiesto il motivo del viaggio.

Nella seguente tabella sono indicate le risposte ottenute, distinte per gli spostamenti in partenza da Vicenza e quelli in arrivo (esclusi gli spostamenti con interscambio treno-treno).

Motivo dello spostamento	Passeggeri in partenza dalla stazione al mattino*	Passeggeri in arrivo in stazione al mattino*	Totale
lavoro (sede)	380	525	904
lavoro (affari)	129	50	179
studio/ scuola/ università	387	283	670
pratiche personali o cure	131	179	310
acquisti/ svago/ turismo	164	44	208
non dichiarata	2	10	13
Totale	1'193	1'091	2'284



Nelle tabelle seguenti si possono leggere i dettagli dei motivi di viaggio distintamente per zona di origine o destinazione dello spostamento (esclusi gli spostamenti con interscambio treno-treno).

Spostamenti in partenza alla stazione di Vicenza al mattino

Zona	lavoro (sede)	lavoro (affari)	studio/ scuola/ università	pratiche personali o cure	acquisti/ svago/ turismo	non dichiarata
Centro storico	45	12	6	14	33	0
Stadio	42	6	28	2	6	0
Centro est	24	10	26	15	19	0
Ospedale	12	2	22	6	8	0
Centro ovest	9	13	28	0	3	0
Stazione	12	5	0	0	0	0
Anconetta/Saviabona	3	2	0	0	0	0
Pio X /Cà Balbi	22	8	19	9	0	0
Settecà	0	0	0	0	0	0
Riviera e colli Berici	21	5	9	0	6	0
Z.I./Fiera	15	2	16	6	7	2
S.Lazzaro/S.Croce	48	11	37	16	15	0
Capitello/Biron	0	2	3	0	0	0
S.Bortolo	3	2	12	0	0	0
Laghetto/Polegge	12	2	6	0	0	0
Totale Vicenza	270	83	212	68	97	2
provincia nord/est	0	10	12	0	17	0
provincia nord	64	10	80	29	23	0
provincia ovest	29	15	46	15	16	0
provincia sud	2	11	37	6	6	0
provincia sud/est	8	0	0	0	5	0
Totale Provincia	104	46	175	49	67	0
direttrice est	2	0	0	0	0	0
direttrice nord	0	0	0	3	0	0
direttrice ovest	0	0	0	0	0	0
direttrice sud	0	0	0	2	0	0
Totale direttrici	2	0	0	6	0	0
non dichiarata	3	0	0	8	0	0
TOTALE	380	129	387	131	164	2

Spostamenti in arrivo alla stazione di Vicenza al mattino

Zona	lavoro (sede)	lavoro (affari)	studio/ scuola/ università	pratiche personali o cure	acquisti/ svago/ turismo	non dichiarata
Centro storico	169	16	48	29	24	0
Stadio	70	0	65	0	0	0
Centro est	9	0	37	0	9	0
Ospedale	17	3	10	7	0	7
Centro ovest	24	10	0	10	0	0
Stazione	41	0	0	0	0	0
Anconetta/Saviabona	7	0	7	13	0	0
Pio X /Cà Balbi	14	0	28	0	0	0
Settecà	0	0	0	0	0	0
Riviera e colli Berici	0	0	0	54	0	0
Z.I./Fiera	45	0	26	9	0	0
S.Lazzaro/S.Croce	56	0	14	10	7	0
Capitello/Biron	0	0	0	0	0	0
S.Bortolo	21	0	0	0	0	0
Laghetto/Polegge	7	0	0	0	0	0
Totale Vicenza	480	30	235	132	41	7
provincia nord/est	6	0	7	0	0	0
provincia nord	21	6	20	28	0	3
provincia ovest	3	0	7	0	0	0
provincia sud	0	14	7	13	0	0
provincia sud/est	0	0	0	0	3	0
Totale Provincia	30	21	42	41	3	3
direttrice est	7	0	3	6	0	0
direttrice nord	0	0	0	0	0	0
direttrice ovest	0	0	0	0	0	0
direttrice sud	0	0	3	0	0	0
Totale direttrici	7	0	6	6	0	0
non dichiarata	7	0	0	0	0	0
TOTALE	525	50	283	179	44	10

2.5 Risultati delle indagini nella zona del nuovo Tribunale

Saliti e discesi dai bus

I risultati dell'indagine sono riassunti nelle tabelle seguenti:

Fermata Borgo Berga 11 e 52

Linea	Corse	Saliti	Discesi
	7:00-9:30		
8 dir. nord (Viale Roma)	9	1	1
13 dir. nord (Viale Roma)	2	0	0
8 dir. sud (Debba)	5	5	2

Fermata Via E. Gallo Fronte civ.20

Linea	Corse	Saliti	Discesi
	7:00-9:30		
8 dir. nord (Viale Roma)	9	1	38
10 (circolare)	3	0	0
13 dir. nord (Viale Roma)	2	0	13

Durante il rilievo è stato riscontrato che i discesi dalle linee 8 e 13 alla fermata di via E. Gallo (provenienti da fuori città) si dirigono prevalentemente in direzione dello stadio.

Questa fermata risulta invece meno utilizzata (nel periodo di analisi) per raggiungere il tribunale e le attività commerciali limitrofe.

Analisi della sosta

Nelle seguenti tabelle sono riportati i flussi di traffico rilevati nei parcheggi interni al complesso.

Parcheggio Borgoberga

	Ingressi	Uscite	Presenti a fine periodo
7:00-7:30	12	10	12
7:30-8:00	16	12	16
8:00-8:30	32	13	35
8:30-9:00	51	7	79
9:00-9:30	29	21	87

Parcheggio Supermercato

	Ingressi	Uscite	Presenti a fine periodo
7:00-7:30	0	0	2
7:30-8:00	4	0	6
8:00-8:30	13	2	17
8:30-9:00	25	1	41
9:00-9:30	36	8	69

Dall'ingresso e dall'uscita del parcheggio Borgoberga transitano anche i veicoli diretti al parcheggio interrato riservato ai dipendenti del tribunale (veicoli che quindi risultano conteggiati nella prima tabella); al termine del periodo di rilievo (9:30) in questo parcheggio risultavano 54 veicoli in sosta.

Mentre da via E. Gallo si accede ad un altro parcheggio presso il Tribunale -questo in superficie-; al termine del periodo di rilievo (9:30) in questo parcheggio risultavano 52 veicoli in sosta.

2.6 L'aggiornamento della domanda di trasporto allo stato attuale

La domanda di mobilità utilizzata nel modello di simulazione (relativa all'ora di punta del mattino di un giorno feriale/scolastico medio) è stata aggiornata -rispetto alla versione 2011- per riprodurre lo stato attuale del traffico e dell'utenza del tpl.

I passaggi di aggiornamento sono stati i seguenti:

- Verifica delle quantità di persone che vanno in stazione centrale (o ne escono), differenziata fra coloro che arrivano con l'auto e coloro che arrivano con il mezzo pubblico o a piedi;

i valori di flusso sono stati stimati sulla base dei passeggeri rilevati in salita o discesa dai treni, e delle modalità di accesso alla stazione desunte dalle interviste campionarie;

i valori di flusso sono dati dai saliti/discesi dai treni al netto delle seguenti componenti:

- coloro che sono arrivati con altro treno e quindi effettuano un interscambio treno-treno
- coloro che sono arrivati in bicicletta

e aggiungendo le seguenti componenti:

- gli addetti che vanno a lavorare in stazione,
- le persone che si recano in stazione per accompagnamento o per acquisti

- Aggiunta delle persone che vanno nel comparto del nuovo Tribunale a Borgo Berga, sempre differenziate fra coloro che arrivano con l'auto e coloro che arrivano con il mezzo pubblico;

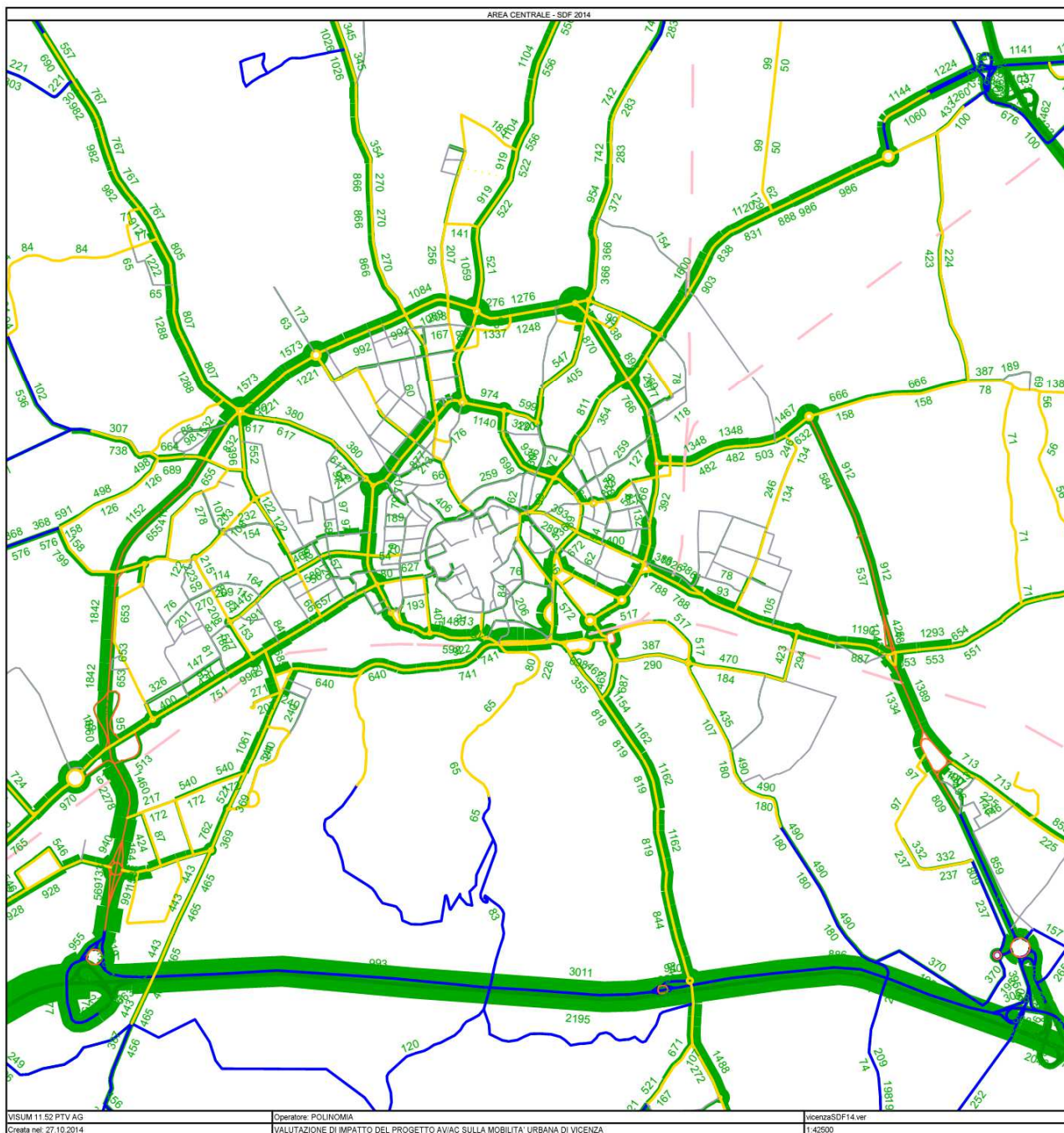
i valori di flusso sono stati stimati sulla base dei conteggi svolti (ai parcheggi e alle fermate del tpl);

si ipotizza che quota parte di questi arrivi al nuovo comparto siano viaggi sostitutivi di quelli registrati nel 2011 ed allora diretti ad altre destinazioni (in particolare al vecchio Tribunale sito in centro storico e alle aree commerciali nel quadrante sud/orientale, alternative al nuovo Centro commerciale di Borgo Berga);

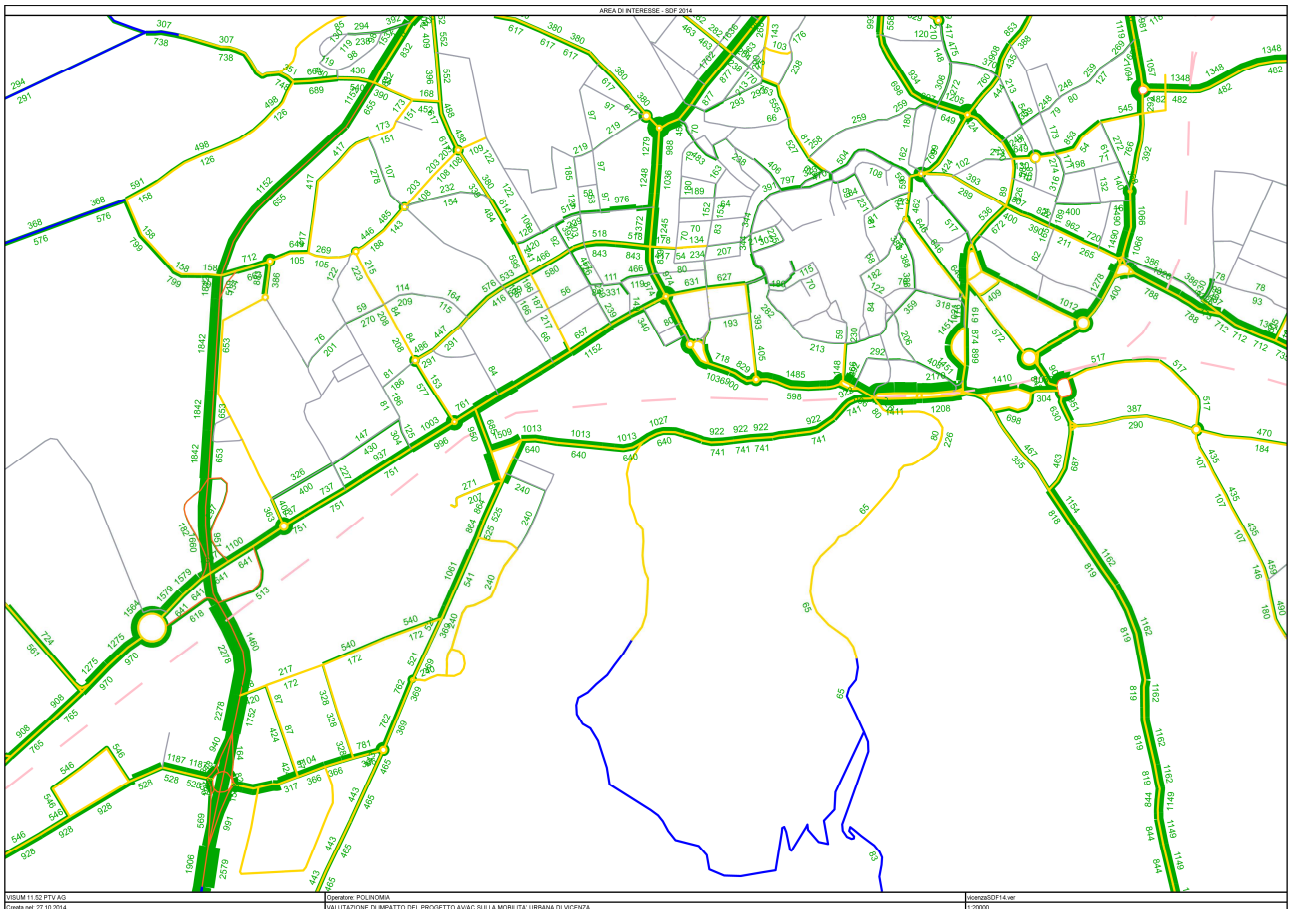
- Aggiunta delle persone che vanno nella nuova base militare Dal Molin, o che se ne dipartono;

i valori di flusso sono stati stimati sulla base dei conteggi veicolari registrati in viale Ferrarin, forniti dal Comune di Vicenza.

Nella figura seguente è riportato il flussogramma veicolare a scala urbana relativo allo stato attuale, come riprodotto nel modello di simulazione del traffico (n.b. : per leggibilità dei flussi lungo la complanare, è stato escluso dal flussogramma il flusso transitante lungo la A4).



Flussogramma (veicoli equivalenti in ora di punta) aggiornato al 2014, come riprodotto nel modello di simulazione



Flussogramma (veicoli equivalenti in ora di punta) aggiornato al 2014, relativo alla fascia territoriale interessata dalle nuove stazioni ferroviarie

2.7 Gli indicatori di performance relativi allo stato attuale

Tabelle degli indicatori sul traffico veicolare

Gli indicatori trasportistici prodotti con il modello di simulazione relativi all'assetto del traffico veicolare riguardano:

- l'estensione della rete espressa in [km]
- la capacità della rete espressa in [veicoli equivalenti * km] in un'ora
- le percorrenze espresse in [veicoli equivalenti * km] nell'ora oggetto di simulazione
- i tempi di percorrenza espressi in [veicoli * ora] nell'ora oggetto di simulazione
- la velocità media nell'ora oggetto di simulazione espressa in [km/ora]
- la quota di traffico in congestione espressa in [percentuale delle percorrenze]

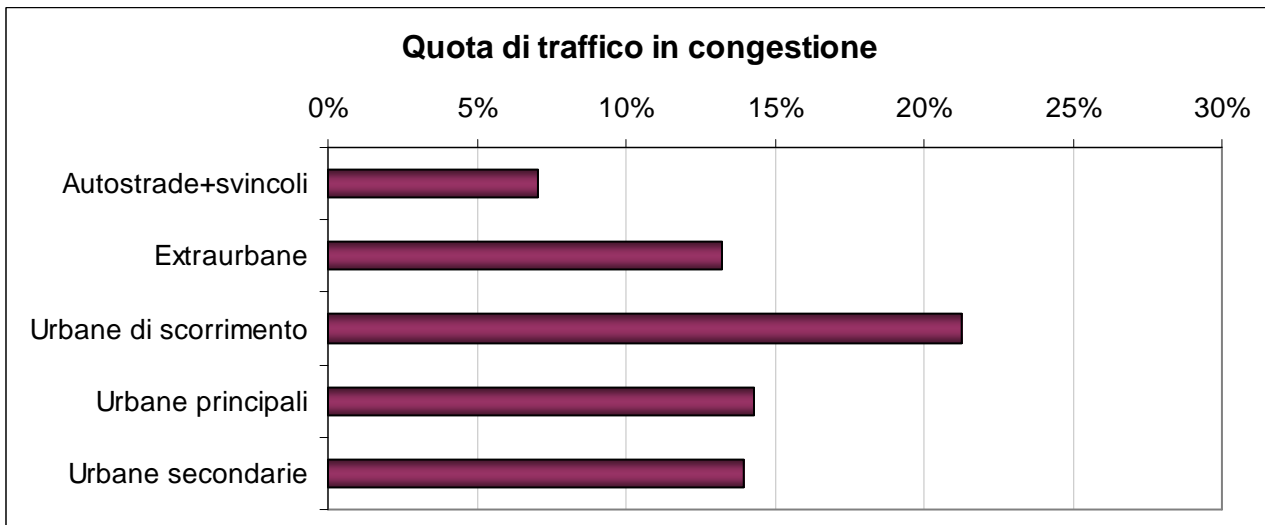
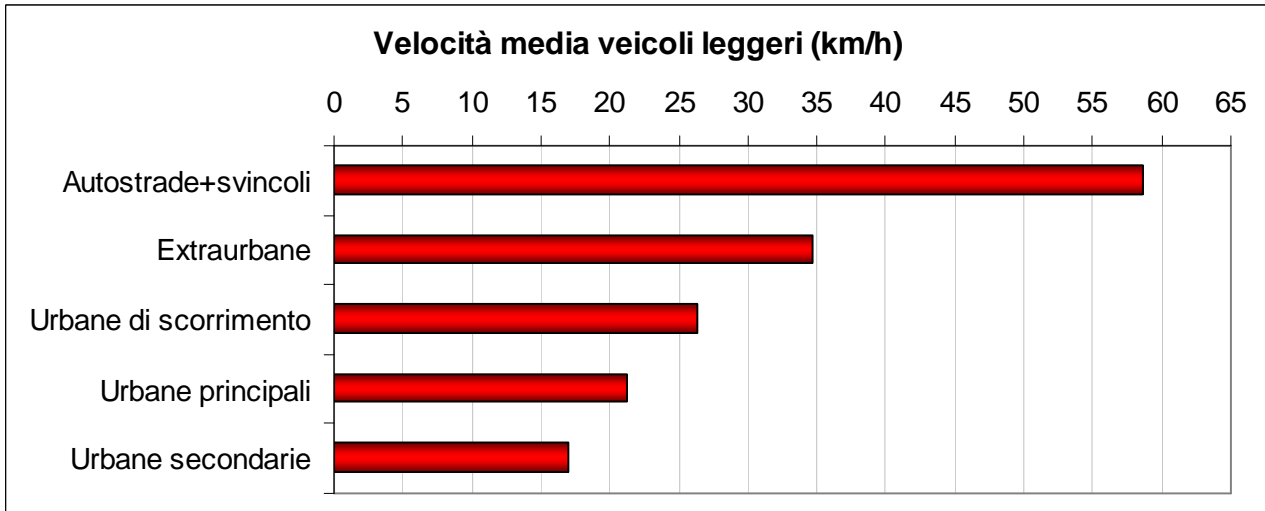
Nella lettura degli indicatori vanno tenuti presenti i seguenti elementi:

- nel calcolo dell'estensione della rete, la lunghezza di una tratta viaria a doppio senso di marcia è computata due volte
- nel calcolo della capacità della rete si considera la sola capacità di deflusso della tratta viaria, al netto degli eventuali vincoli e restrizioni di capacità determinati dal nodo/incrocio finale (vincoli al nodo che però sono considerati nella simulazione)
- i tempi di percorrenza comprendono le due componenti fondamentali:
 - tempo di percorrenza dell'arco o tratta viaria
 - tempo di accodamento, attesa e transito al nodo/incrocio finale (componente ovviamente rilevante nel caso delle strade urbane)
- nel calcolo del traffico in congestione, si assume che i flussi percorrenti un arco sono in stato di congestione quando la velocità di percorrenza (al lordo dei tempi di accodamento, attesa e transito al nodo/incrocio finale) è inferiore al 30% della velocità a deflusso libero

Gli indicatori sono calcolati per le seguenti stratificazioni:

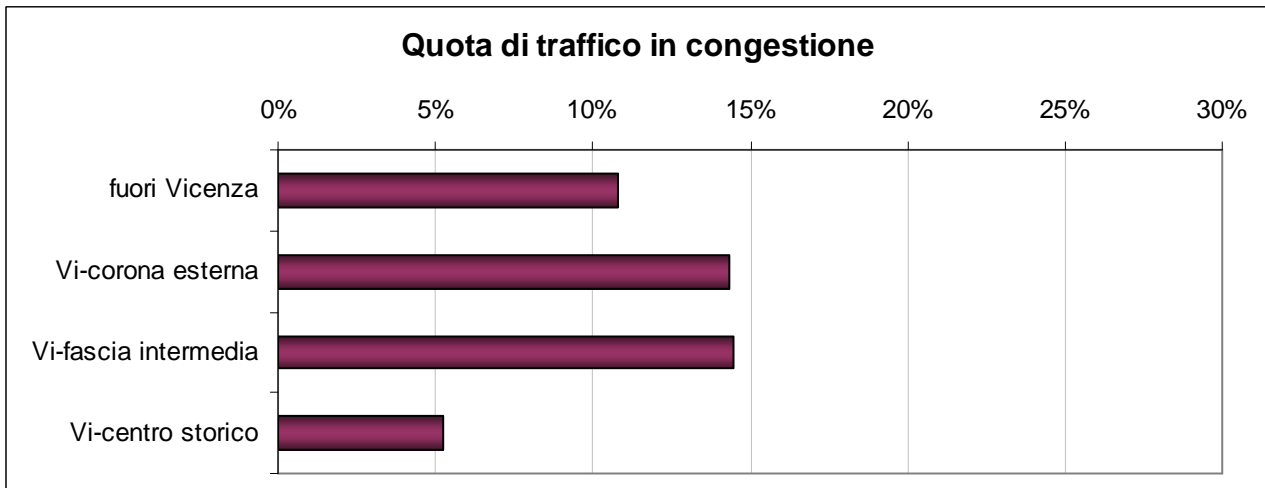
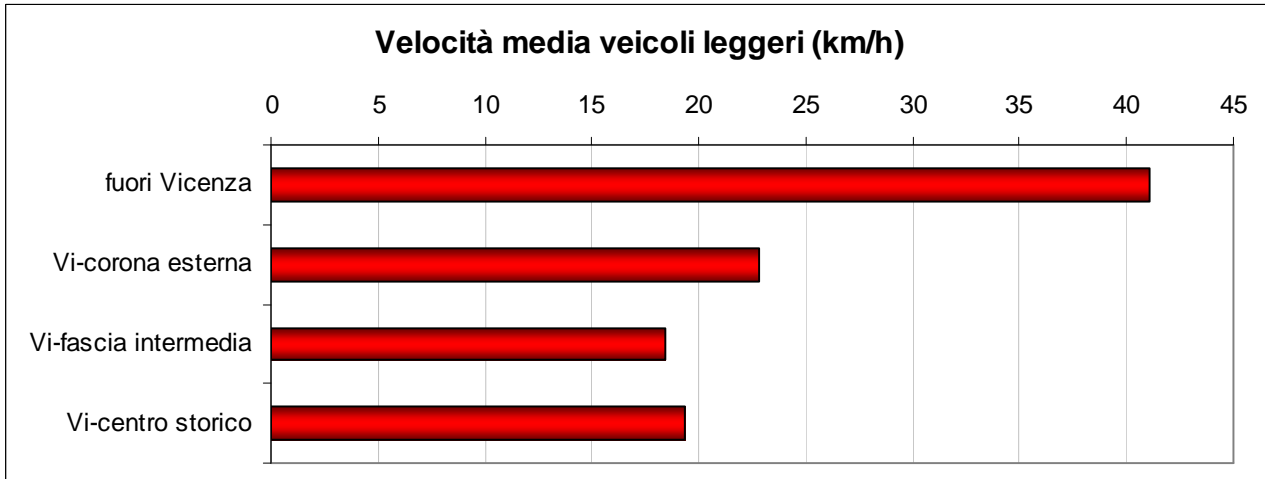
- categoria di veicoli, distinguendo:
 - veicoli leggeri (auto e furgoni)
 - veicoli commerciali pesanti
- tipologia della strada (autostrade, strade extraurbane principali, ecc.)
- comparto territoriale, distinguendo:
 - il territorio esterno a Vicenza,
 - il territorio del Comune di Vicenza, a sua volta suddiviso fra
 - la parte compresa fra il confine comunale e la circonvallazione esterna (inclusa),
 - la parte compresa fra la circonvallazione esterna (esclusa) e la cerchia dei viali (inclusa),
 - la parte interna alla cerchia dei viali (esclusa).

Tipologia	Lunghezza rete km	Capacità offerta veic*km	VEICOLI LEGGERI					VEICOLI PESANTI				
			Traffico veic*km	Distribuzione traffico %	Tempo di percorrenza veic*h	Velocità media km/h	Quota in congestione %	Traffico veic*km	Distribuzione traffico %	Tempo di percorrenza veic*h	Velocità media km/h	Quota in congestione %
Autostrade+svincoli	261,9	1'103'040	285'248	36,5%	4'865,2	58,6	7,0%	83'578	78,9%	1'435,3	58,2	5,9%
Extraurbane	1'743,5	1'988'440	323'167	41,3%	9'313,1	34,7	13,2%	14'363	13,6%	451,0	31,8	18,5%
Urbane di scorrimento	38,9	103'419	20'120	2,6%	764,9	26,3	21,3%	2'447	2,3%	111,7	21,9	26,9%
Urbane principali	260,5	354'852	132'576	17,0%	6'228,8	21,3	14,3%	4'859	4,6%	225,0	21,6	12,4%
Urbane secondarie	131,5	107'027	20'664	2,6%	1'216,4	17,0	14,0%	748	0,7%	54,1	13,8	32,8%
Totali	2'436	3'656'778	781'775	100%	22'388	34,9	11,4%	105'996	100%	2'277	46,5	8,6%



Indicatori di traffico (stato di fatto) relativi all'intera rete stradale riprodotta nel modello di simulazione

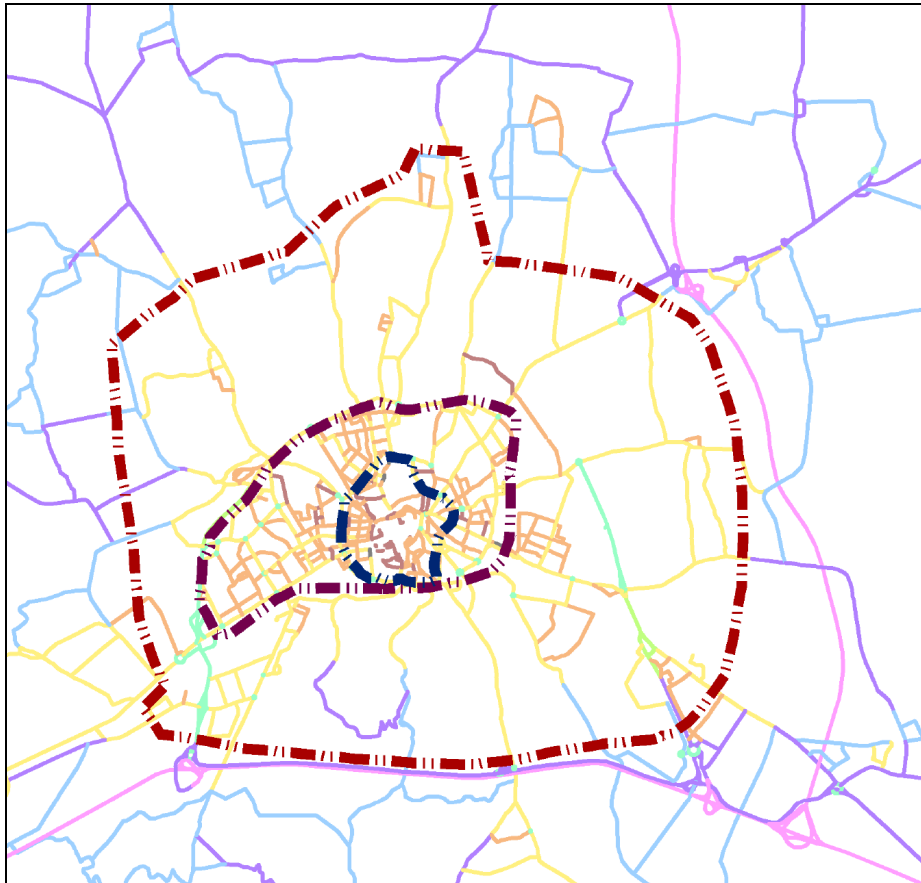
Comparto	Lunghezza rete km	Capacità offerta veic*km	VEICOLI LEGGERI					VEICOLI PESANTI				
			Traffico veic*km	Distribuzione traffico %	Tempo di percorrenza veic*h	Velocità media km/h	Quota in congestione %	Traffico veic*km	Distribuzione traffico %	Tempo di percorrenza veic*h	Velocità media km/h	Quota in congestione %
fuori Vicenza	2'072,1	3'216'317	636'041	81,4%	15'495,6	41,0	10,8%	99'062	93,5%	1'960,7	50,5	8,0%
Vicenza	364,3	440'461	145'734	18,6%	6'892,8	21,1	14,0%	6'934	6,5%	316,4	21,9	16,8%
Vi-corona esterna	227,7	292'036	95'222	12,2%	4'172,8	22,8	14,3%	5'634	5,3%	251,4	22,4	18,4%
Vi-fascia intermedia	108,5	125'668	44'445	5,7%	2'406,7	18,5	14,5%	1'221	1,2%	60,6	20,1	10,1%
Vi-centro storico	28,2	22'757	6'066	0,8%	313,3	19,4	5,3%	79	0,1%	4,4	17,9	4,3%
Totali	2436	3'656'778	781'775	100%	22'388	34,9	11,4%	105'996	100%	2'277	46,5	8,6%



Indicatori di traffico (stato di fatto) relativi alla rete stradale urbana di Vicenza, riprodotta nel modello di simulazione

Un altro set di indicatori riguarda i flussi in transito nelle sezioni stradali che formano dei “cordoni” ideali intorno a Vicenza e al suo centro; i cordoni utilizzati sono i seguenti:

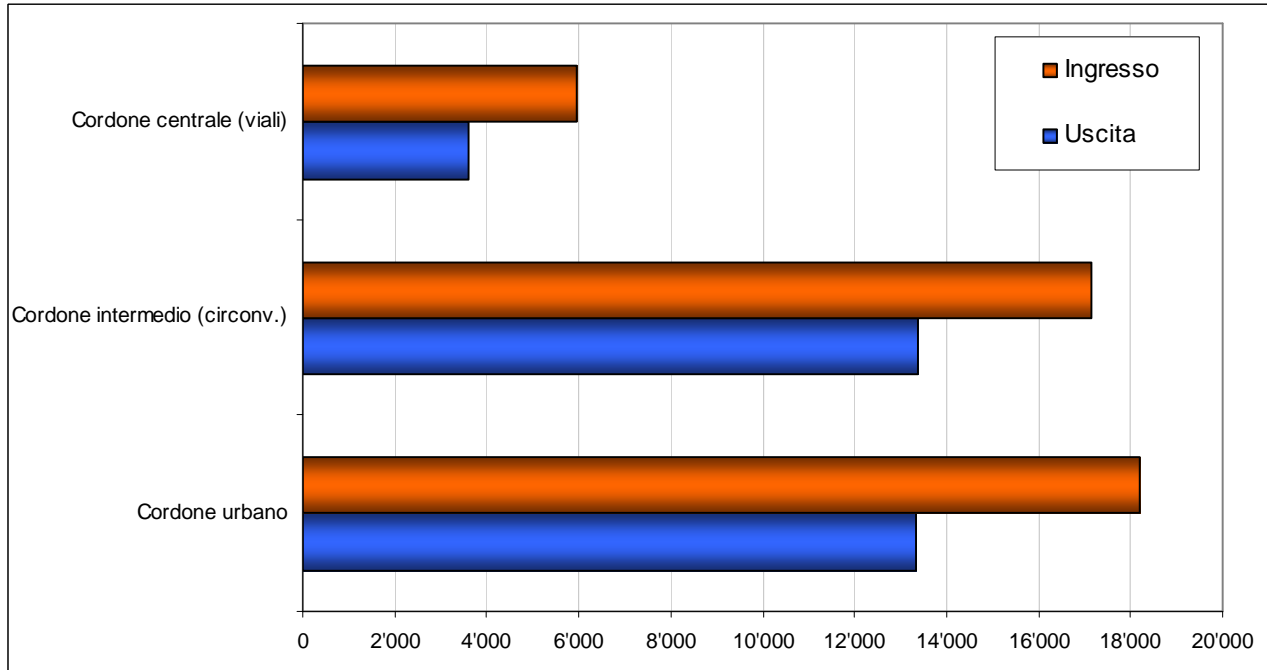
- cordone urbano, corrispondente per i tre quadranti ovest, nord ed est dal confine comunale e a sud dall’asse A4 e complanare (escluse)
- cordone intermedio, corrispondente per i quadranti ovest e nord alla circonvallazione esterna e per i quadranti ovest e sud alla linea ferroviaria Verona-Vicenza-Schio
- cordone centrale, corrispondente alla cerchia dei Viali
- screen centrale, di separazione fra la parte ovest della città (compreso il centro storico) e la parte est



Definizione delle linee cordonali sulle quali sono calcolati i flussi veicolari entrati/uscenti in Vicenza e nella sua area centrale

Le sezioni stradali che compongono i cordoni sono quelle delle tratte viarie di ingresso/uscita da Vicenza poste appena all'interno delle delimitazioni sopra descritte.

Cordone	Direzione	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Veicoli Totali	Quota pesanti	Veicoli Equiv.	Direzione	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Veicoli Totali	Quota pesanti	Veicoli Equiv.	Direzione principale	% traffico direz. principale
Cordone urbano	Ingresso	14'976	916	15'891	5,8%	18'181	Uscita	10'145	916	11'061	8,3%	13'351	Ingresso	57,7%
Cordone intermedio (circonv.)	Ingresso	15'741	407	16'148	2,5%	17'165	Uscita	11'848	441	12'289	3,6%	13'390	Ingresso	56,2%
Cordone centrale (viali)	Ingresso	5'714	71	5'785	1,2%	5'962	Uscita	3'355	70	3'425	2,0%	3'600	Ingresso	62,3%
Screen Centrale	Est	3'493	111	3'605	3,1%	3'883	Ovest	4'351	81	4'432	1,8%	4'634	Ovest	54,4%



Indicatori di traffico (stato di fatto) relativi ai flussi ai "cordoni" urbani, stimati nel modello di simulazione

Tabelle degli indicatori sull'utenza del tpl

Gli indicatori prodotti dal modello relativi ai servizi di tpl e all'utenza sono riportati nelle seguenti tabelle :

- La tabella degli indicatori per tipo di servizio tpl (linee urbane, linee bus extraurbane e linee ferroviarie); per ciascun tipo di servizio viene riportato:
 - le percorrenze dei mezzi in [bus*km] o [treno*km] nella fascia oraria in esame;
 - i tempi complessivi dei mezzi in movimento espressi in [bus*ora] o [treno*ora] nella fascia oraria in esame;
 - la velocità commerciale media dei mezzi [k/h] nella fascia oraria in esame;
 - il numero di passeggeri saliti nell'ora oggetto di simulazione, suddivisi fra passeggeri che si spostano per studio (studenti medi e superiori) e per lavoro/università/altri motivi; per i servizi extraurbani -sia bus che treni- il numero di passeggeri è relativo solamente agli spostamenti da/per Vicenza città;
 - il totale delle percorrenze a bordo espresso in [passeggeri*km] nell'ora oggetto di simulazione;
 - il numero medio di passeggeri a bordo, dato come rapporto fra [passeggeri*km] e [bus*km] (questo indicatore è riportato solo per i bus urbani e suburbani, in quanto l'indicatore non è significativo per i servizi extraurbani);
- La tabella della distribuzione dell'utenza per numero di linee di tpl utilizzate nel proprio spostamento, distinguendo fra utenti che si spostano per studio (studenti medi e superiori) e per lavoro/università/altri motivi; in questa tabella sono ricompresi tutti gli spostamenti con trasporto pubblico o a piedi, mentre non sono ricompresi gli utenti che effettuano il trasbordo auto-centrobus; nella tabella vengono distinti le seguenti categorie di utenza :
 - utenti che effettuano l'intero spostamento a piedi
 - utenti che utilizzano una linea diretta (senza trasbordi)
 - utenti che utilizzano due linee, effettuando un trasbordo
 - utenti che utilizzano tre o più linee, effettuando due o più trasbordi
- La tabella dei valori dei tempi di spostamento dell'utenza, distinguendo fra spostamenti urbani e spostamenti di scambio con l'esterno; nella tabella vengono indicati le seguenti componenti di tempo :
 - Tempo a piedi (di accesso alle fermate)
 - Tempo di attesa del mezzo
 - Tempo a bordo

Nel seguito sono riportate le tre tabelle degli indicatori relativi allo stato di fatto (2014) e due flussogrammi dei passeggeri a bordo dei mezzi pubblici in ora di punta del mattino.

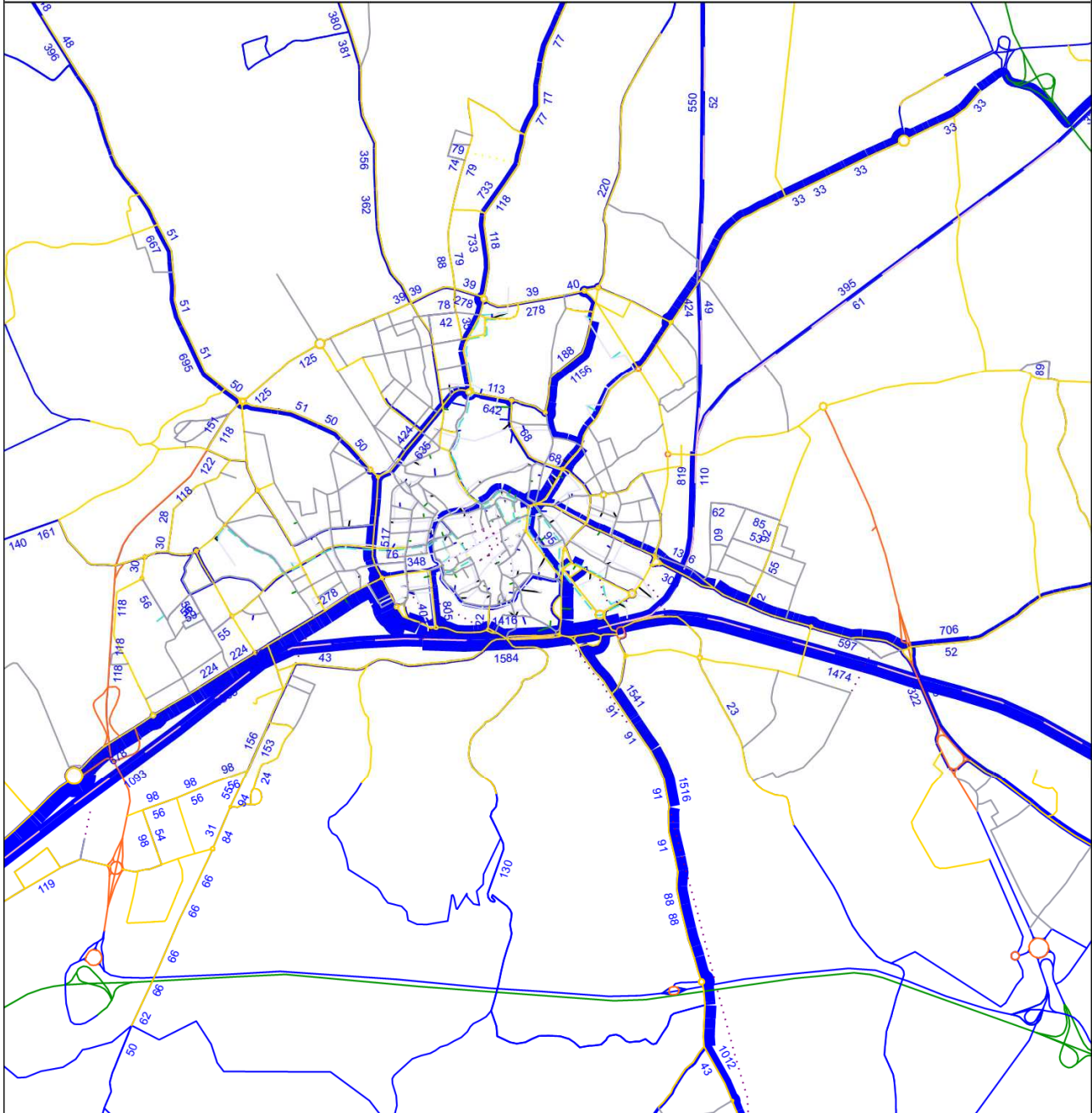
	Vetture*km (su 2 ore)	Vetture*ora (su 2 ore)	Velocità media mezzi	Pass. per Studio	Pass. per Lav.+altro	Pass. totali	Pass*km	Numero medio di passeggeri per vettura
Filobus	-	-	-	-	-	-	-	-
Bus urbani	1.922	98	19,6	1.344	2.633	3.977	16.115	16,8
Centrobuses	162	10	17,0	16	641	657	1.024	12,7
Rinforzi scolastici	978	56	17,6	3.503	52	3.555	16.337	33,4
Totale linee urbane	3.062	163	18,8	4.863	3.326	8.189	33.477	21,9
				59,4%	40,6%	100,0%		
Bus extraurbani	2.551	87	29,3	4.871	2.767	7.638	110.539	
				63,8%	36,2%	100,0%		
Regionali	907	16	55,9	1.202	1.924	3.126	71.802	
Lunga percorrenza	494	5	99,9	206	1.796	2.002	69.320	
Totale treni	1.401	21	66,2	1.408	3.720	5.128	141.122	
				27,5%	72,5%	100,0%		
Totale linee TPL	7.014	271	25,9	11.142	9.813	20.955	285.138	
				53,2%	46,8%	100,0%		

Tipologia Spostamento	Numero spost.per Studio	Numero spost.per Lav.+altro	Numero spostamenti totali	%
<i>A piedi</i>	1.057	1.471	2.528	13,9%
<i>Con linea diretta</i>	7.116	3.900	11.016	60,6%
<i>Con 1 trasbordo</i>	2.001	2.608	4.609	25,3%
<i>Con 2 trasbordi</i>	8	22	30	0,2%
Totale	10.182	8.001	18.183	100%

	Numero spostamenti	Componenti di tempo (ore)				Tempo totale (ore)	Tempo medio spostamento (minuti)
		A piedi	Attesa		A bordo		
			Iniziale	Trasbordo			
Urbani	3.897	448,4	233,4	16,1	555,5	1.253,3	19,3
Scambio	14.285	2.728,4	1.775,6	426,8	6.819,8	11.750,6	49,4
Totale	18.182	3.176,8	2.008,9	442,9	7.375,3	13.003,9	42,9
		24,4%	15,4%	3,4%	56,7%		

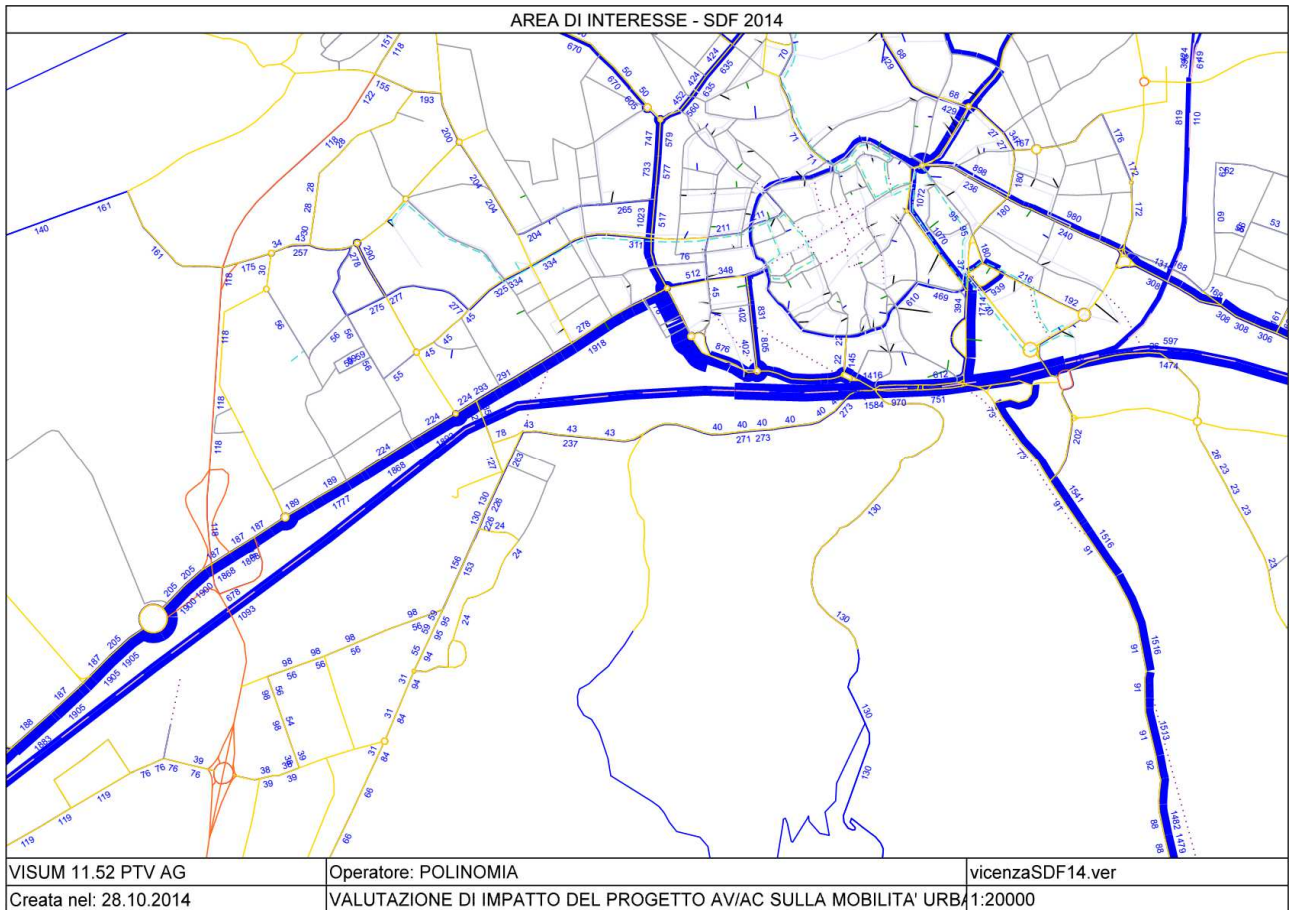
Indicatori relativi al tpl per lo stato di fatto (2014)

AREA CENTRALE - SDF 2014



VISUM 11.52 PTV AG	Operatore: POLINOMIA	vicenzaSDF14.ver
Creata nel: 28.10.2014	VALUTAZIONE DI IMPATTO DEL PROGETTO AV/A	1:42505

Flussogramma dei passeggeri a bordo dei mezzi pubblici in ora di punta del mattino (2014) a scala urbana



*Flussogramma dei passeggeri a bordo dei mezzi pubblici in ora di punta del mattino (2014),
relativo alla fascia territoriale interessata dalla nuove stazioni ferroviarie*

3. Scenario di progetto

Lo scenario di progetto è composto dai seguenti elementi :

- Gli interventi previsti dal progetto AV/AC sulla rete ferroviaria e la conseguente riorganizzazione dei servizi ferroviari,
- Le opere connesse al progetto AV/AC relative alla viabilità urbana,
- Le opere connesse al progetto AV/AC relative al trasporto pubblico urbano,
- Gli altri interventi sulla viabilità urbana già in attuazione o già programmati, ma che non rientrano nelle opere connesse al progetto AV/AC.

Nei seguenti paragrafi sono descritti i vari interventi, suddivisi nelle tipologie citate.

Per le opere connesse (viabilità o trasporto pubblico urbano) si prenderanno in considerazione delle possibili varianti progettuali, che saranno sottoposte a valutazione comparata rispetto allo stato di fatto ed allo scenario base.

3.1 *La linea AV/AC e la nuova stazione Vicenza Fiera*

Il progetto -in fase di redazione- della linea ferroviaria AV/AC Verona-Padova prevede per la tratta di attraversamento di Vicenza i seguenti interventi sulla linea e sui nodi :

- Quadruplicamento della linea esistente, con i due binari sul lato sud della linea dedicati al transito dei convogli AV;
- Realizzazione di una nuova stazione (denominata Vicenza Fiera) nella zona sud/ovest della città fra viale degli Scaligeri e il ponte sul Retrone, individuata quale fermata di Vicenza dei servizi AV e nodo di corrispondenza con i servizi ferroviari regionali;
- Interramento della linea ferroviaria nella tratta fra viale degli Scaligeri e l'attuale stazione di Vicenza, al fine di creare delle nuove connessioni stradali e ciclopedonali -a livello compagna- fra viale San Lazzaro e la zona dei Ferrovieri;
- Dismissione dell'attuale stazione di Vicenza, sia per le fermate in attestamento che per le fermate in transito;
- Realizzazione di una nuova stazione (denominata Vicenza Tribunale) al margine sud/est del centro città fra il ponte sul Bacchiglione e il bivio ferroviario per Cittadella/Schio, individuata quale nuova fermata urbana dei servizi ferroviari regionali.

3.2 **Le opere connesse relative alla viabilità**

Il progetto AV/AC prevede due aree di intervento sulla viabilità urbana di Vicenza :

- La viabilità di accesso alla nuova stazione Vicenza Fiera, comprensivo di alcuni interventi di riqualificazione della viabilità nella zona Fiera;
- Un nuovo itinerario stradale nel quadrante sud della città, a collegare da ovest ad est Fiera - quartiere dei Ferrovieri - Borgo Berga.

Nuova viabilità zona Fiera

Gli interventi viabilistici previsti in questa zona comprendono :

- La nuova viabilità di accesso alla stazione sia sul lato nord/ovest (da/per la SR11) che sul lato sud/est (da/per viale dell'Oreficeria);
in particolare l'accesso al fronte della nuova stazione (lato SR11) avviene, sia per l'accompagnamento dei viaggiatori o per accedere al parcheggio multipiano (previsto fra la stazione e la SR11), con un circuito stradale da percorrere in senso orario che si dirama dalla vicina rotatoria esistente sulla SR11, transita davanti al nuovo caseggiato di stazione e riconfluisce sulla rotatoria citata;
- Un nuovo sottopasso carrabile che collega i due lati della stazione, fra la SR11 e viale dell'Oreficeria, a sud/ovest del caseggiato di stazione;
- La riorganizzazione degli svincoli SR11/viale del Sole, con la realizzazione di una nuova rotatoria sulla SR11 (appena a nord/est del ponte di viale del Sole), nella quale convergeranno le varie corsie da/per viale del Sole;
- Completamento della tratta dell'asse del Sole/degli Scaligeri in sopraelevata, raccordando in quota lo scavalco della SR11 e della linea ferroviaria con quello del nodo con viale del Lavoro;
il nodo degli Scaligeri/viale dell'Industria viene configurato come quello degli Scaligeri/del Lavoro, con continuità in sopraelevata dell'asse nord-sud e rotatoria a livello campagna a servizio delle altre manovre.

Collegamento Fiera - Borgo Berga ("Gronda sud")

Con il progetto AV/AC viene realizzato un nuovo itinerario stradale al margine sud del nucleo centrale di Vicenza, composto dalle seguenti tratte :

- tratta ovest *Fiera-Ferrovieri*, corrente sulla copertura dell'interramento della linea ferroviaria; in questa tratta le connessioni con la viabilità esistente riguardano :
 - lo svincolo viale degli Scaligeri/Gronda sud, che segna il punto di inizio del nuovo asse urbano; lo svincolo prevede le corsie da/per la carreggiata est del viale degli Scaligeri e la corsia dalla Gronda Sud per la carreggiata ovest, mentre la manovra dalla carreggiata ovest di viale degli Scaligeri per la Gronda Sud è solo indiretta, seguendo un itinerario che prevede l'inversione nella nuova rotatoria Oreficeria/dell'Industria;

la corsia dalla Gronda Sud per la carreggiata ovest di viale degli Scaligeri è inoltre collegata con la rotatoria esistente sulla SR11 (collegamento che rimpiazza l'attuale rampa che dalla rotatoria

sale verso la carreggiata ovest di viale degli Scaligeri);

- la connessione con viale S.Lazzaro, all'altezza dell'incrocio con via Goito, la connessione prevede una nuova rotatoria sul viale S. Lazzaro e una sulla Gronda sud,
- la connessione con viale Verona in corrispondenza dell'attuale ponte di via Ferreto de Ferreti, che attualmente scavalca la linea ferroviaria collegando viale Verona con viale Sant'Agostino; l'attuale ponte sopra la ferrovia viene demolito per motivi strutturali e non dovrebbe essere ricostruito (le attuali critiche geometrie non sarebbero modificabili e l'impatto sull'edificato non mitigabile);
si prevede quindi una connessione a raso con sole manovre in destra sulla Gronda Sud e la realizzazione di una nuova rotatoria nell'attuale incrocio Verona /Ferreto de Ferreti;
la tratta di via Ferreto de Ferreti a sud rimane a cul de sac e non si connette con la Gronda Sud;
- la connessione con via Maganza, in prossimità dell'incrocio con via Chiesa, la connessione prevede una nuova rotatoria sul via Maganza e una sulla Gronda sud,
- la connessione con via S.Felice all'altezza del civico 308, la connessione prevede una nuova rotatoria sul via S.Felice e una sulla Gronda sud,
- tratta centrale *Ferrovieri-X Giugno*, realizzata sopra i binari ferroviari, con recapito in piazza X Giugno riorganizzata a rotatoria;
in questa tratta le connessioni con la viabilità esistente riguardano :
 - la connessione con viale Milano, in corrispondenza dell'Autostazione, la connessione prevede una nuova rotatoria sul viale Milano e una sulla Gronda sud; da questa rotatoria si dirama verso sud/est il nuovo tunnel verso Borgo Berga
- tratta est *Fusinato-Borgo Berga*, sfruttando la dismissione del fascio binari della stazione attuale, realizzando un nuovo ponte sul Retrone e un tunnel sotto il monte Berico, realizzato in combinazione con il nuovo scolmatore idraulico del Retrone,
la Gronda Sud non prevede connessione con viale Fusinato, che rimane collegata solo via Maganza e risulta a cul de sac verso viale Risorgimento;

il recapito di questa tratta è in viale Riviera Berica, appena a sud/est dell'attuale ponte di via dello Stadio sul Bacchiglione;

il nodo attuale Riviera Berica/dello Stadio viene completamente riorganizzato con due nuovi ponti sul Bacchiglione e una rotatoria –in sponda sinistra- dove convergono Gronda Sud, Riviera Berica e via dello Stadio;

mentre Borgo Berga rimane a cul de sac senza sbocco sul nodo così riorganizzato;

Questo itinerario *Fiera-Ferrovieri-Borgo Berga*, combinato con il prolungamento di via Martiri delle Foibe fino al nodo della Stanga, crea un collegamento viario completo nel quadrante sud fra viale del Sole e viale Camisano, superando le attuali barriere urbane costituite dalla linea Verona-Vicenza, dal fascio binari di stazione, dai fiumi Retrone e Bacchiglione e dai contrafforti del Monte Berico.

Coerenza dell'assetto stradale di progetto con il PUM di Vicenza

L'assetto viario realizzato con il progetto AV/AC è in linea generale coerente con il disegno del Piano Urbano della Mobilità.

Anche nel PUM è prevista la realizzazione di un asse urbano/periurbano di media capacità (Gronda sud), che si sviluppi al margine sud del nucleo centrale della città, partendo dalla zona Fiera (SR11) per arrivare alla Riviera Berica e oltre, utilizzando via Martiri delle Foibe, fino alla Stanga (viale Camisano).

Questo disegno è mirato all'alleggerimento del traffico veicolare sugli assi S.Lazzaro-Verona-S.S. Felice e Fortunato, Venezia-Risorgimento e Padova-della Pace e funzionale all'inserimento su questi assi di una linea di trasporto pubblico con buona parte del tracciato in sede protetta.

Stabilita questa coerenza complessiva, alcune scelte del progetto AV/AC, condizionate anche dall'assetto della rete ferroviaria e delle nuove stazioni, modificano parzialmente le proposte di PUM; queste differenze riguardano in particolare i seguenti aspetti :

- nel PUM il recapito occidentale della Gronda sud è previsto direttamente sulla SR11 alla rotatoria esistente ad ovest dello svincolo delle SR11 con viale del Sole/degli Scaligeri, mentre nel progetto in esame la Gronda sud termina su viale degli Scaligeri con uno svincolo non completo (che non permette la manovra dalla carreggiata ovest del viale verso la Gronda);
- l'assetto viario proposto dal progetto non realizza una connessione diretta fra viale San Lazzaro e viale Sant'Agostino come previsto dal PUM (che riprendeva il disegno del PAT); nell'assetto proposto dal PUM questa nuova connessione andava ad aggiungersi al ponte di via Ferreto de Ferreti o a sostituirsi parzialmente ad esso; obiettivo di questa nuova connessione prevista dal PUM era di migliorare la comunicazione fra l'asse S.Lazzaro-Verona e il quartiere dei Ferrovieri e di alleggerire il nodo costituito dal circuito Vaccari-Rossi-Ferreto de Ferreti; l'assetto previsto dal progetto AV/AC prevede invece una connessione indiretta fra S. Lazzaro e zona dei Ferrovieri (che viene raggiunta con la bretella che collega la Gronda con via Maganza).

3.3 Le opere connesse relative al trasporto pubblico

Per quanto riguarda il trasporto pubblico urbano, il progetto AV/AC prevede l'infrastrutturazione (con tecnologia filoviaria) di una linea urbana che colleghi le due nuove stazioni ferroviarie con il centro città.

La linea proposta dovrebbe costituire la prima fase realizzativa della futura rete LAM (Linee ad Alta Mobilità), prefigurata dal PUM di Vicenza.

Linee LAM previste dal Piano Urbano della Mobilità

Il PUM di Vicenza prevede tre linee LAM (Linee ad Alta Mobilità), cadenzate ai 10' nelle fasce orarie di punta; le linee LAM indicate dal Piano sono :

- LAM rossa *Ponte Alto – Stanga*,
- LAM verde *Dogana – Laghetto*,
- LAM blu *Cairolì – Ospedaletto*.

Per tutte queste linee è previsto il transito da tre nodi di corrispondenza :

- porta Castello, accesso al centro storico da ovest,
- Stazione/Autostazione, come punto di interscambio con le linee ferroviarie e con i bus extraurbani,
- piazza Matteotti, accesso al centro storico da est.

Sulle tratte esterne di queste linee sono inoltre collocati i principali parcheggi di interscambio, già esistenti o previsti dal Piano.

Itinerario della nuova linea filoviaria

Il primo lotto della nuova linea (opera connessa al progetto AC/AV) dovrebbe realizzare la tratta occidentale e quella centrale della LAM rossa, seppur con modifiche di tracciato indotte dalla collocazione della nuova stazione ferroviaria al Tribunale.

Seguendo il tracciato della nuova linea da ovest ad est abbiamo :

- il capolinea orientale è davanti al fabbricato della Stazione Fiera,
- una prima tratta, nella nuova viabilità di accesso alla Stazione Fiera, permette di raggiungere viale San Lazzaro ad est delle connessioni fra la SR11 e viale degli Scaligeri,
- la linea percorre poi tutto l'asse San Lazzaro-Verona-S.S: Felice e Fortunato, in corsia preferenziale fino all'incrocio con via D'Annunzio,
- la tratta a sud del centro storico è composta dai viali Roma, Venezia e Risorgimento, fino a piazzale Fraccon,
- nella tratta a sud/est del centro storico, la linea, superato piazzale Fraccon, prosegue in affiancamento a via E. Gallo e, scavalcato il Bacchiglione, effettua una fermata sul retro della nuova stazione Tribunale, e, sottopassata la ferrovia, una fermata sul fronte della nuova stazione (via Bassano)
- la via Bassano il filobus devia verso il centro, seguendo l'itinerario Trissino-Giuriolo e avendo capolinea in piazza Matteotti; .
per assicurare la linearità di quest'ultima tratta è prevista la realizzazione di un ponte sul Bacchiglione, riservato al transito dei mezzi pubblici.

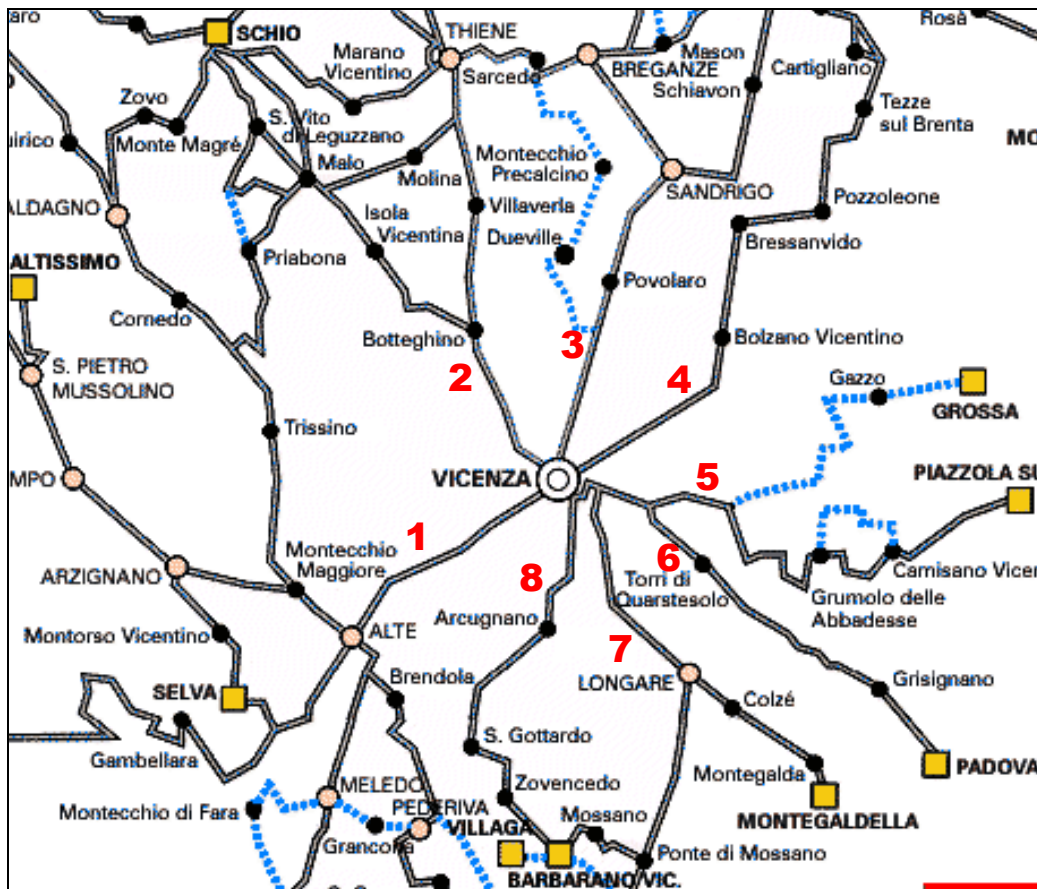
Adeguamento delle linee bus allo scenario di progetto

La realizzazione delle due nuove stazioni ferroviarie (con l'eliminazione di quella esistente) e del primo lotto della linea filoviaria Fiera-Porta Castello-Tribunale-Matteotti, comporta una conseguente revisione degli itinerari delle linee bus urbane/suburbane e di quelle extraurbane.

Per quanto riguarda il servizio urbano/suburbano, le modifiche ipotizzate alla rete riguardano le seguenti linee :

- La linea 1, sostituita dalla nuova linea filoviaria nella tratta occidentale, rimane in esercizio per i collegamenti fra il centro e la zona di Cà Balbi;
la linea 1, nella sua tratta centrale, seguirà l'itinerario della Pace-Padova-XX Settembre e quindi segue il giro della cerchia delle mura, con capolinea nella zona di Porta Castello;
- Il centrobus 10,
questa linea viene soppressa, sostituita dalla tratta Tribunale-Stadio-Levè degli Angeli del filobus;
- Le linee 4/41 da Nogarazza/Sant'Agostino,
queste linee, nel collegamento Sant'Agostino-Porta Castello, seguiranno l'itinerario attuale Varraci-Maganza-Fusinato fino al nuovo svincolo con Fusinato/Gronda sud, per poi immettersi sul nuovo asse e, percorrendo la nuova viabilità, raggiungere viale Milano;
il nuovo percorso esclude quindi l'attuale tratta X Giugno-Dalmazia-Venezia;
- Le linee 8 e 13 da Debba/Riviera Berica,
queste linee si arresteranno davanti alla stazione di Vicenza Tribunale;
- Le linee 12/14 da Altavilla/Sovizzo/Creazzo,
queste linee si arresteranno a Vicenza Fiera, in corrispondenza con il capolinea della linea filoviaria e con la nuova stazione ferroviaria.

Per quanto riguarda il servizio urbano/suburbano, per semplicità si fa riferimento alla classificazione delle direttrici di penetrazione in città già riportate nel cap. 2 .



Direttrici di penetrazione in Vicenza delle linee di trasporto extraurbano

Le modifiche ipotizzate alla rete dei bus extraurbani riguardano le seguenti direttrici :

- Le linee della direttrice 1 si arresteranno a Vicenza Fiera, in corrispondenza con il capolinea della linea filoviaria e con la nuova stazione ferroviaria,
- Le linee delle direttrici 2 e 3 manterranno l'attuale capolinea in Autostazione.
- Le linee delle direttrici 4, 5, 6, 7 e 8 si arresteranno a Vicenza Tribunale, in corrispondenza con la nuova stazione ferroviaria.

Riduzione delle capacità stradali lungo l'itinerario del primo lotto della linea filoviaria

Come sopra descritto, fra le opere connesse al progetto vi è la realizzazione di una linea filoviaria lungo l'itinerario Fiera-Porta Castello-Tribunale-Levè degli Angeli.

Per garantire adeguati livelli di velocità e regolarità ai mezzi filoviari, è prevista la realizzazione di lunghe tratte in corsia preferenziale, con conseguente riduzione della capacità stradale disponibile per il traffico veicolare promiscuo.

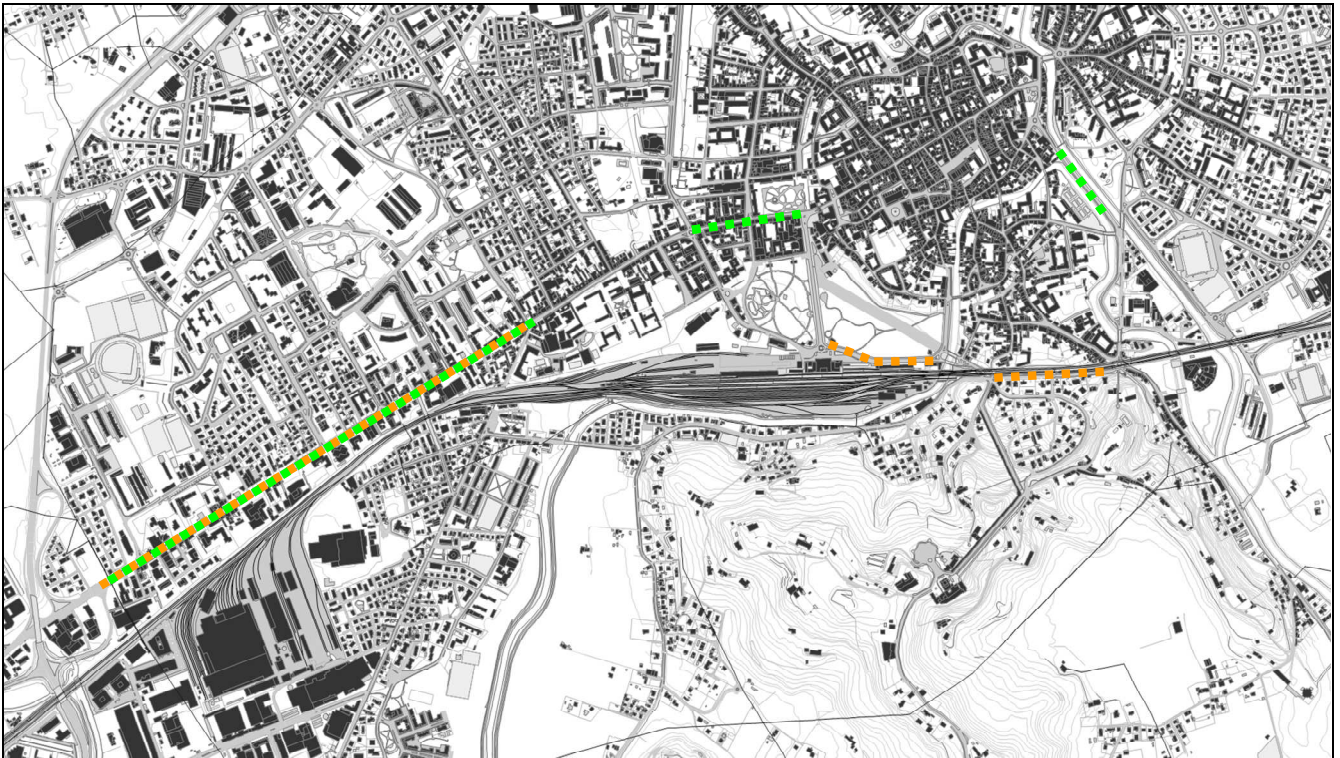
Le corsie preferenziali sono previste nelle seguenti tratte :

1. Lungo l'asse San Lazzaro-Verona dal punto di inserimento della filovia vicino all'hotel Europa fino all'incrocio con via D'Annunzio per una estensione di circa 1.600 m.;
è prevista una corsia preferenziale in entrambi i sensi di marcia, ottenuta riprofilando la carreggiata ed

eliminando da questa -ove presenti- la sosta in linea e i cassonetti;
in questa tratta rimane per il traffico promiscuo una sola corsia per senso di marcia, e le svolte a sinistra da/per le traverse saranno consentite solo negli incroci configurati a rotatoria (cioè nei nodi con via Fermi, con la nuova connessione con la Gronda sud e con viale Crispi);

2. Lungo la S.S. Felice e Fortunato-Roma dalla rotatoria con viale Milano fino all'incrocio con viale Roma per una estensione di circa 350 m.;
è prevista una corsia preferenziale nella sola direzione di viale Roma, ottenuta eliminando la sosta;
3. Lungo viale Venezia, fino alla nuova rotatoria con la Gronda sud per una estensione di circa 450 m.;
è prevista una corsia preferenziale in direzione di viale Risorgimento, che si aggiunge a quella esistente nella direzione opposta;
4. Lungo viale Risorgimento Nazionale, fino a piazzale Fraccon per un'estensione di circa 500 m.;
è prevista una corsia preferenziale in entrambi i sensi di marcia, utilizzando una delle due carreggiate del viale e lasciando l'altra carreggiata al traffico promiscuo;
5. Nella tratta Fraccon-Bassano, per un'estensione di circa 750 m.;
è prevista una tratta in sede propria prima in affiancamento a via E. Gallo e poi sui piazzali sul retro e sul fronte della nuova stazione ferroviaria;
6. Lungo viale Trissino, per un'estensione di circa 300 m.;
è prevista una corsia preferenziale in direzione di via Bassano, mentre nella direzione opposta i filobus viaggeranno in corsia promiscua;
7. Lungo viale Giuriolo, fino a piazza Matteotti per un'estensione di circa 350 m.;
è prevista una corsia preferenziale in direzione di viale Margherita, mentre nella direzione opposta i filobus viaggeranno in corsia promiscua, ottenuta eliminando la sosta in linea.

L'inserimento di queste tratte di corsie preferenziali è finalizzato a garantire la qualità del servizio filoviario, ma nel contempo impatta sull'assetto delle rete stradale e sulla configurazione del traffico, così come viene stimata dal modello di simulazione (cfr cap. 4).



Tratte stradali di riduzione delle corsie di marcia (in arancio) e della sosta (in verde) determinate dall'inserimento delle corsie preferenziali per il filobus

Per garantire un buon livello di velocità commerciale e la regolarità dei transiti dei filobus, si prevedono altre misure di protezione :

- L'inserimento su via S. Lazzaro di un semaforo attuato per facilitare l'ingresso/uscita dei filobus da/per la stazione Fiera;
- L'inserimento sulla Gronda Sud (in prossimità di piazza X Giugno) di un semaforo attuato per facilitare l'attraversamento dell'asse da parte dei filobus;
- L'inserimento su Borgo Berga (in prossimità di piazzale Fraccon) di un semaforo attuato per facilitare l'attraversamento della via da parte dei filobus;
- L'inserimento su via Bassano di un semaforo attuato per facilitare l'ingresso/uscita dei filobus da/per la stazione Tribunale;
- L'inserimento su via dello Stadio di un semaforo attuato per facilitare l'ingresso/uscita dei filobus da/per il nuovo ponte sul Bacchiglione.

Alternative di completamento (secondo lotto) della linea filoviaria

Il secondo lotto della nuova linea prevede tre possibilità alternative :

- Lotto2CàBalbi, con prolungamento della linea filobus verso sud/est (Stanga-Bertesinella);
- Lotto2Ospedaletto, con prolungamento della linea filobus verso nord/est (Anconetta-Ospedaletto);
- Lotto2Cricoli, con prolungamento della linea filobus verso nord (Ospedale-park Cricoli).

Alternativa Lotto2CàBalbi

Questa soluzione riprende, pur con le inevitabili modifiche, il disegno originale della LAM rossa previsto dal PUM.

In questa ipotesi il filobus, giunto alla fermata di piazza Matteotti, prosegue in Levà degli Angeli e percorre XX Settembre-Padova-Trissino-della Pace-Cà Balbi, facendo capolinea a Bertesinella.

La linea 1 viene soppressa nella parte Stanga-centro, sostituita dalla linea filoviaria, mentre rimangono le tratte che effettuano le diramazioni verso Torri di Quartesolo, Lerino e Bertesina.

Non è stata invece assunta l'ipotesi di interruzione delle linee extraurbane (relative alle direttrici 5 e 6) al capolinea filobus di Cà Balbi.

Alternativa Lotto2Ospedaletto

Questa soluzione combina la tratta occidentale della LAM rossa con quella nord/orientale della LAM blu prevista dal PUM.

In questa ipotesi il filobus, giunto alla fermata di piazza Matteotti, prosegue in Levà degli Angeli e percorre la tratta urbana della Postumia lungo le vie IV Novembre-Borgo Scrofa-Trieste-Anconetta fino al capolinea di Ospedaletto.

Le linee bus 1 e 5 vengono ricombinate in un'unica linea sull'itinerario Villaggi del Sole-Centro-Cà Balbi, che assume le frequenze attuali della linea 1.

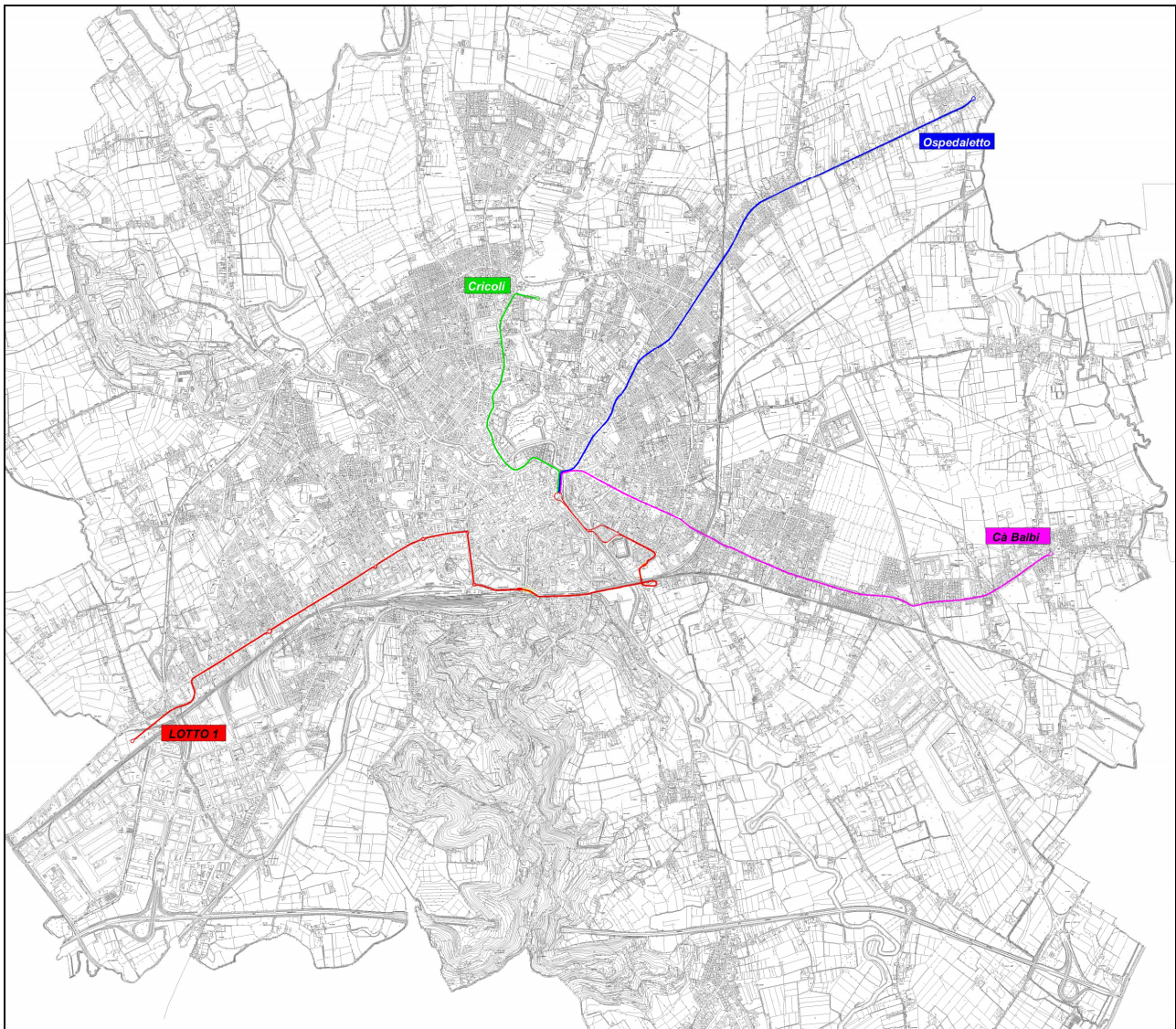
Non è stata invece assunta l'ipotesi di interruzione delle linee extraurbane (relative alla direttrice 4) al capolinea filobus di Ospedaletto.

Alternativa Lotto2Cricoli

Questa soluzione combina la tratta occidentale della LAM rossa con il collegamento Centro-Ospedale-park Cricoli attualmente garantito dal centrobus 30.

In questa ipotesi il filobus, giunto alla fermata di piazza Matteotti, prosegue in Levà degli Angeli e percorre le vie Vittorio Veneto-S.Marco-S.Francesco-S.Bortolo-Medici-Monte Grappa fino al capolinea presso il parcheggio Cricoli.

La linea centrobus 30 viene soppressa totalmente, sostituita dalla linea filoviaria.



Itinerari delle alternative di itinerario di completamento della linea filoviaria

Coerenza dell'assetto del tpl di progetto con il PUM di Vicenza

Il progetto AV/AC risulta coerente con il disegno del PUM per i seguenti elementi :

- La migliore distribuzione dell'utenza ferroviaria a scala urbana con l'inserimento di nuove stazioni; il PUM prevedeva nuove stazioni alla Fiera (sulla linea per Verona), Stanga (sulla linea per Padova) e Pio X (sulle linee per Cittadella e Schio), mentre il progetto in esame conferma la stazione a Fiera e prevede quella al Tribunale (sulla radice delle linee per Padova, Cittadella e Schio);
- L'infrastrutturazione (con tecnologia filoviaria) delle linee urbane ad alta mobilità (linee LAM); il PUM prevedeva tre linee LAM, mentre il progetto in esame prevede la realizzazione del primo lotto della LAM rossa, sulla tratta Fiera-Centro-Tribunale.

Mentre la differenza sostanziale fra PUM e progetto in esame riguarda il nodo stazione/autostazione. Nel PUM si confermava il ruolo nevralgico di questo nodo come interscambio fra linee ferroviarie, linee bus extraurbane e bus urbane (in primis le LAM), e anche come punto di accesso pedonale al centro (la stazione dista circa 500 m. da corso Palladio).

Nel progetto in esame invece il nodo stazione/autostazione viene eliminato e sostituito da altri nodi di interscambio :

- La nuova stazione Vicenza Fiera diventa il nodo di interscambio “sud/ovest” fra :
 - linee AV
 - linee ferroviarie regionali
 - linee bus extraurbane : direttrice 1
 - linee urbane : filobus e linea 12/14

- La nuova stazione Vicenza Tribunale diventa il nodo di interscambio “sud/est” fra :
 - linee ferroviarie regionali
 - linee bus extraurbane : direttrici 4, 5, 6, 7 e 8
 - linee urbane : filobus e linee 8 e 13

questo nodo diventa anche punto di accesso pedonale al centro (la nuova stazione dista circa 1.100 m. da corso Palladio), allo Stadio e alla zona Universitaria di viale Margherita.

3.4 Interventi programmati che rientrano nello scenario di progetto

Lo scenario di progetto comprende anche altri interventi, che non rientrano fra le opere connesse al progetto AV, ma che si considerano consolidati, visto l'avanzato stato dell'iter di progettazione e finanziamento dell'intervento.

Questi interventi sono stati estratti dallo scenario di riferimento del PUM; si tratta dei seguenti interventi :

- Variante alla SP46 del Pasubio e nuova bretella di accesso alla base Dal Molin
- Prolungamento di via A. Moro sino a Ospedaletto
- Riorganizzazione dei nodi di via dello Stadio con le vie Zanicchin e Martiri delle Foibe
- Prolungamento ad est di via Martiri delle Foibe fino al nodo della Stanga, che viene riorganizzato
- Collegamento stradale fra viale Divisione Julia e via dei Cappuccini
- Nuova rotatoria all'incrocio Mazzini/Cairolì/Bonollo

3.5 Scenario di progetto e sue varianti

Lo scenario di base, oggetto di valutazione con il modello di simulazione, è composto da :

- Il nuovo assetto dei servizi ferroviari previsto dal progetto AV/AC, con le nuove stazioni Fiera e Tribunale,
- Le opere connesse al progetto AV/AC relative alla viabilità,
- Le opere connesse al progetto AV/AC relative al trasporto pubblico e i conseguenti adeguamenti delle linee bus urbane ed extraurbane,
- Gli interventi sulla viabilità già programmati e che non rientrano fra le opere connesse al progetto in esame.

Le varianti di progetto riguardano il completamento (secondo lotto) della linea filobus: le alternative in esame (cfr par. 3.3) sono le seguenti :

- Lotto2CàBalbi;
- Lotto2Ospedaletto;
- Lotto2Cricoli.

3.6 Scenario di domanda

Le valutazioni degli scenari di domanda sono fatte a domanda sostanzialmente inalterata, in modo da rendere facile l'analisi degli indicatori in confronto con lo stato attuale della rete e dei servizi.

L'unica modifica effettuata riguarda una componente di domanda che interessa direttamente uno dei nodi di nuova infrastrutturazione (nodo del Tribunale).

Si prevede il completamento del trasferimento degli uffici giudiziari di Vicenza e di Bassano nel nuovo palazzo, con conseguente incremento della domanda attratta, e l'occupazione dei vicini palazzi di uffici.

I valori degli spostamenti generati ed attratti dal comparto –a pieno regime- sono ripresi dalle stime effettuate per la redazione del PUM e sono distinti per residenti (codice RES), addetti (ADD) e utenti (UTEN).

Zona trasporto	Soggetto	Quantità soggetti insediati/attratti	Viaggi (solo andata) generati/giorno	Viaggi generati in "uscita" ora punta mattino	Viaggi generati in "entrata" ora punta mattino
105	ADD	1'037	1'431	-	544
105	RES	370	596	179	6
105	UTEN	16'137	16'137	59	690

Stima degli spostamenti generati/attratti dalla zona del Tribunale a regime (fonte PUM)

Per quanto riguarda i mezzi di trasporto oggetto di simulazione (auto e tpl) si stima una domanda aggiuntiva in ora di punta -rispetto a quella rilevata nello stato attuale- di oltre 1.100 spostamenti in auto e di oltre 100 utenti del trasporto pubblico.

	Spost. generati in "uscita" ora punta del mattino	Spost. generati in "entrata" ora punta del mattino	Totale spost. generati ora punta del mattino
Auto	193	939	1.132
Tpl	19	97	116

Stima degli spostamenti aggiuntivi generati/attratti dalla zona del Tribunale

Per quanto riguarda gli spostamenti da/per l'attuale stazione ferroviaria di Vicenza, questa viene reindirizzata come segue :

- da/per la nuova stazione di Vicenza Fiera per la componente di utenti dei servizi AV (che attualmente utilizzano i treni *fb* e *en*);
- da/per le nuove stazioni di Vicenza Fiera e Vicenza Tribunale –a seconda della convenienza- per la componente di utenti dei servizi regionali (che attualmente utilizzano i treni *rv* e *r*).

4. Simulazione dello scenario di progetto

Lo scenario di progetto e le sue varianti sono state analizzate con il modello di simulazione descritto al cap. 2.

Le analisi sono state effettuate separatamente per la componente del traffico veicolare (vedi par. 4.1) e per quella dell'utenza del trasporto pubblico (vedi par. 4.2), anche se esiste un ovvio legame fra le due simulazioni.

In particolare nella simulazione del traffico veicolare si tiene conto dei seguenti elementi :

- Il carico delle strade determinato dal transito dei mezzi pubblici (filovia, bus urbani e bus extraurbani);
- La riduzione di capacità delle strade determinata dall'inserimento di corsie referenziali lungo il percorso della linea filobus.

4.1 Simulazione del traffico veicolare

Lo scenario di progetto comporta complessivamente -a scala urbana- un significativo miglioramento rispetto allo stato di fatto, con un incremento in ora di punta del mattino delle velocità medie del 5,9% e una riduzione della quota di traffico in congestione dal 14,1% (sdf) al 11,1%.

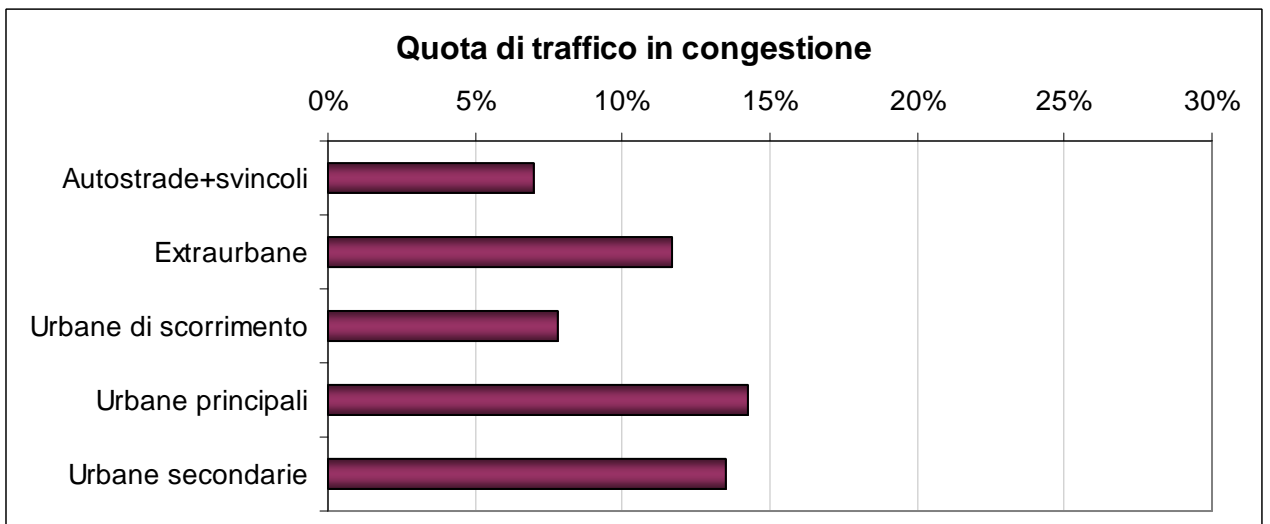
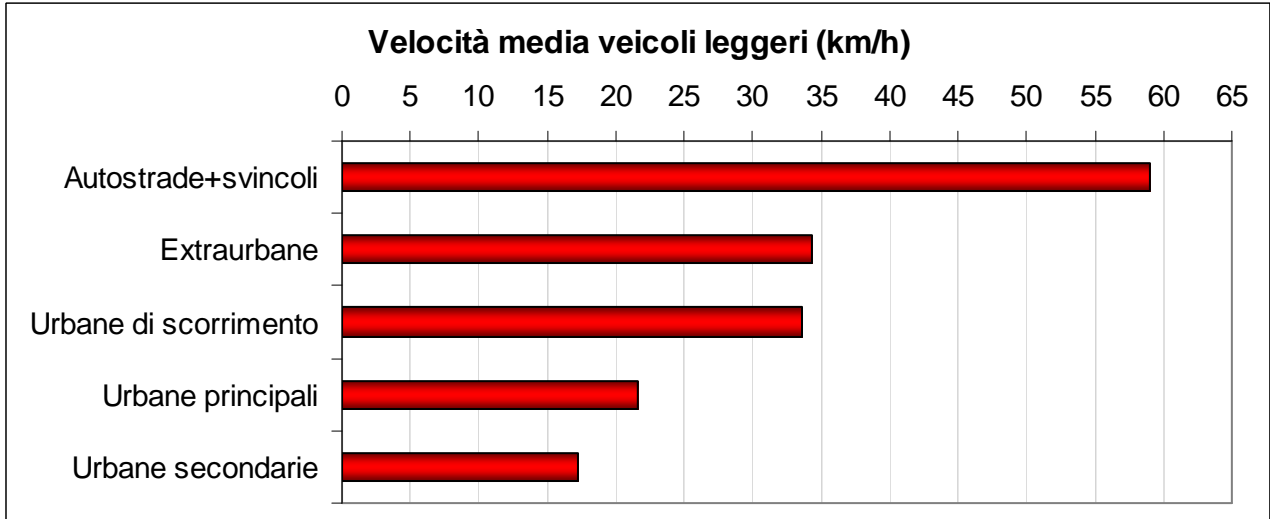
Ciò a fronte di un incremento delle percorrenze complessive rispetto allo stato di fatto di quasi 7 mila veicoli*km in ora di punta del mattino, dovuto all'incremento di domanda (spostamenti da/per la zona del Tribunale) e delle percorrenze unitarie (data la ricollocazione della stazione AV in zona più esterna e dati gli interventi di miglioramento dei percorsi tangenziali rispetto a quelli più aderenti al centro).

L'incremento delle percorrenze si concentra infatti nella corona esterna di Vicenza (+11,7 mila veic*km), mentre diminuiscono le percorrenze nella fascia intermedia (-4,4 mila veic*km) e rimangono abbastanza stabili nel centro storico (-0,2 mila veic*km).

Nelle pagine successive sono riportati :

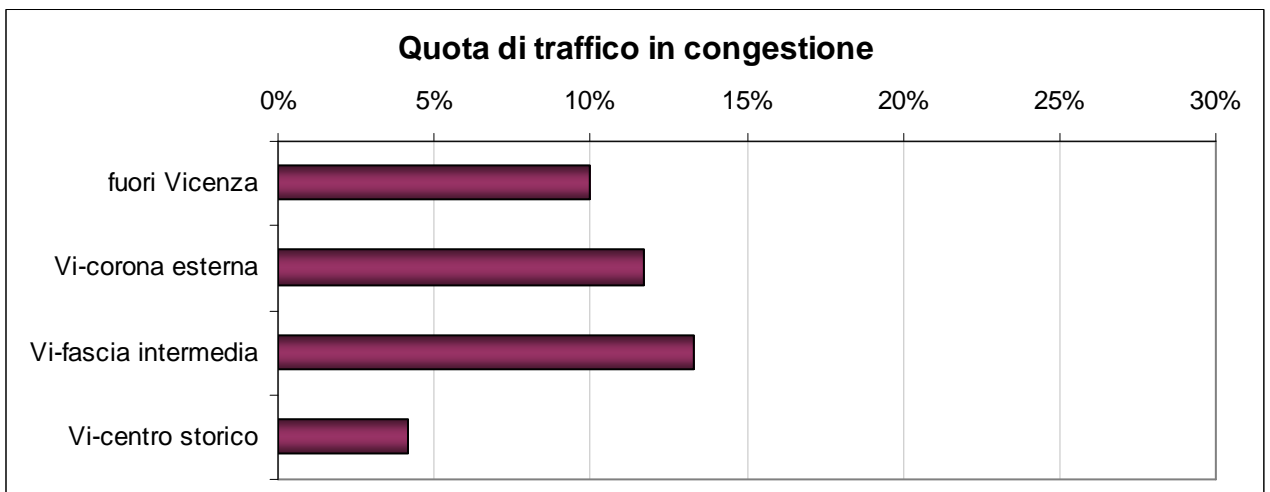
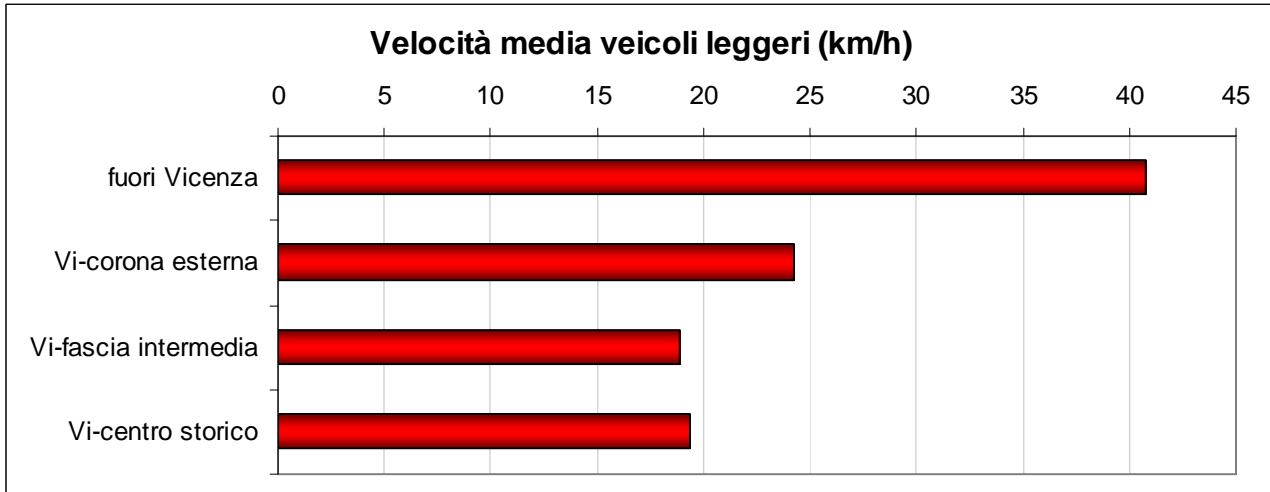
- Le tabelle degli indicatori trasportistici sull'intera rete e a scala urbana,
- Il flussogramma (in veicoli equivalenti in ora di punta del mattino) a scala urbana,
- Il flussogramma (in veicoli equivalenti in ora di punta del mattino) relativo alla fascia di inserimento della Gronda sud,
- L'analisi della configurazione del traffico sulla Gronda sud e dell'impatto di questa sulla viabilità urbana.

Tipologia	Lunghezza rete km	Capacità offerta veic*/km	VEICOLI LEGGERI					VEICOLI PESANTI				
			Traffico veic*/km	Distribuzione e traffico %	Tempo di percorrenza veic*/h	Velocità media km/h	Quota in congestione %	Traffico veic*/km	Distribuzione e traffico %	Tempo di percorrenza veic*/h	Velocità media km/h	Quota in congestione %
Autostrade+svincoli	261,9	1'103'040	283'240	35,8%	4'796,5	59,1	7,0%	82'501	78,0%	1'401,1	58,9	6,0%
Extraurbane	1'744,7	1'990'075	325'770	41,2%	9'480,3	34,4	11,7%	14'648	13,9%	458,3	32,0	16,7%
Urbane di scorrimento	55,2	149'203	27'985	3,5%	834,2	33,5	7,8%	3'506	3,3%	116,8	30,0	10,5%
Urbane principali	275,4	372'970	131'232	16,6%	6'062,0	21,6	14,3%	4'237	4,0%	200,3	21,2	14,4%
Urbane secondarie	134,6	112'025	22'125	2,8%	1'286,1	17,2	13,5%	816	0,8%	55,1	14,8	29,4%
Totali	2'472	3'727'312	790'351	100%	22'459	35,2	10,4%	105'708	100%	2'232	47,4	8,1%



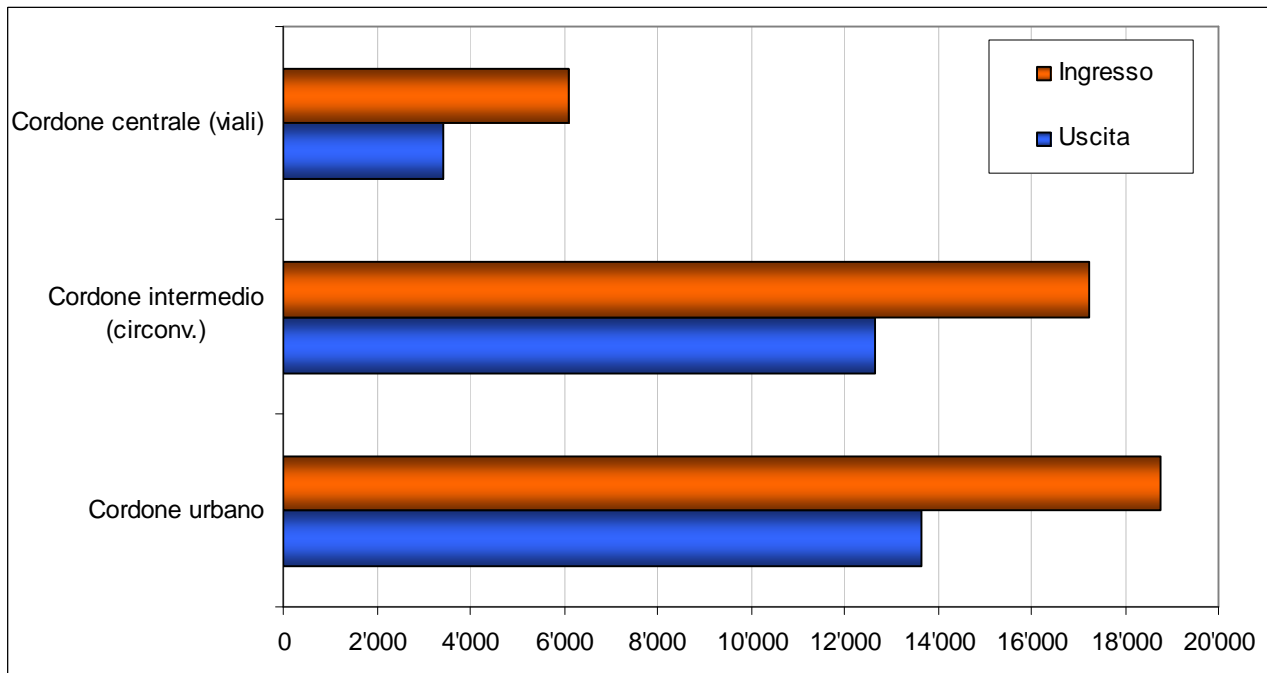
Indicatori di traffico relativi all'intera rete stradale riprodotta nel modello di simulazione

Comparto	Lunghezza rete km	Capacità offerta veic*km	VEICOLI LEGGERI				VEICOLI PESANTI					
			Traffico veic*km	Distribuzion e traffico %	Tempo di percorrenza veic*h	Velocità media km/h	Quota in congestione %	Traffico veic*km	Distribuzion e traffico %	Tempo di percorrenza veic*h	Velocità media km/h	Quota in congestione %
fuori Vicenza	2'072,1	3'216'317	637'946	80,7%	15'631,6	40,8	10,0%	98'455	93,1%	1'940,5	50,7	7,8%
Vicenza	399,7	510'995	152'405	19,3%	6'827,6	22,3	11,9%	7'253	6,9%	291,2	24,9	11,8%
Vi-corona esterna	262,5	365'263	106'258	13,4%	4'388,2	24,2	11,7%	6'271	5,9%	243,0	25,8	12,1%
Vi-fascia intermedia	109,2	123'140	40'320	5,1%	2'137,9	18,9	13,3%	905	0,9%	43,6	20,7	10,8%
Vi-centro storico	28,0	22'592	5'827	0,7%	301,5	19,3	4,1%	77	0,1%	4,6	16,9	5,1%
Totali	2472	3'727'312	790'351	100%	22'459	35,2	10,4%	105'708	100%	2'232	47,4	8,1%

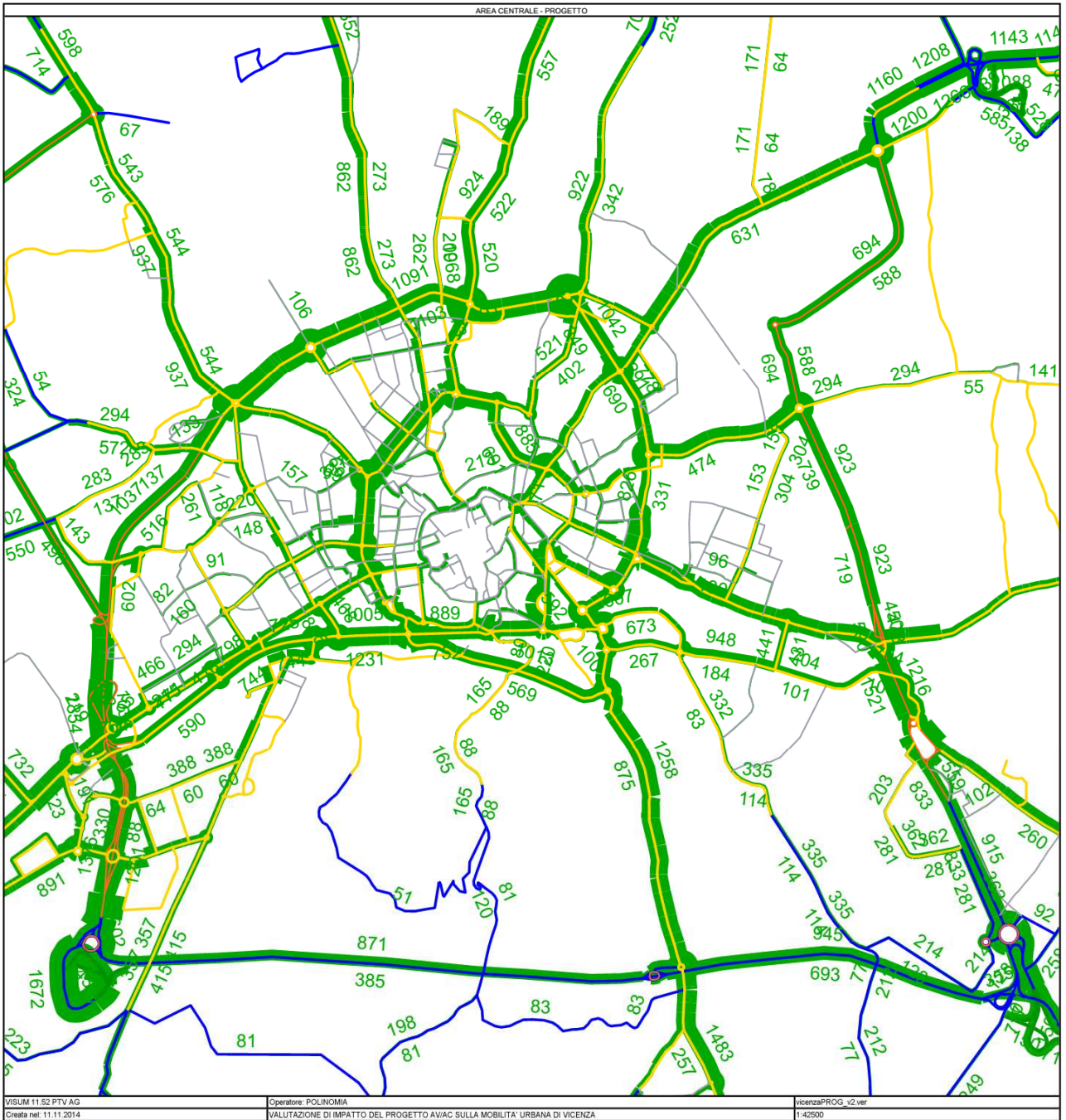


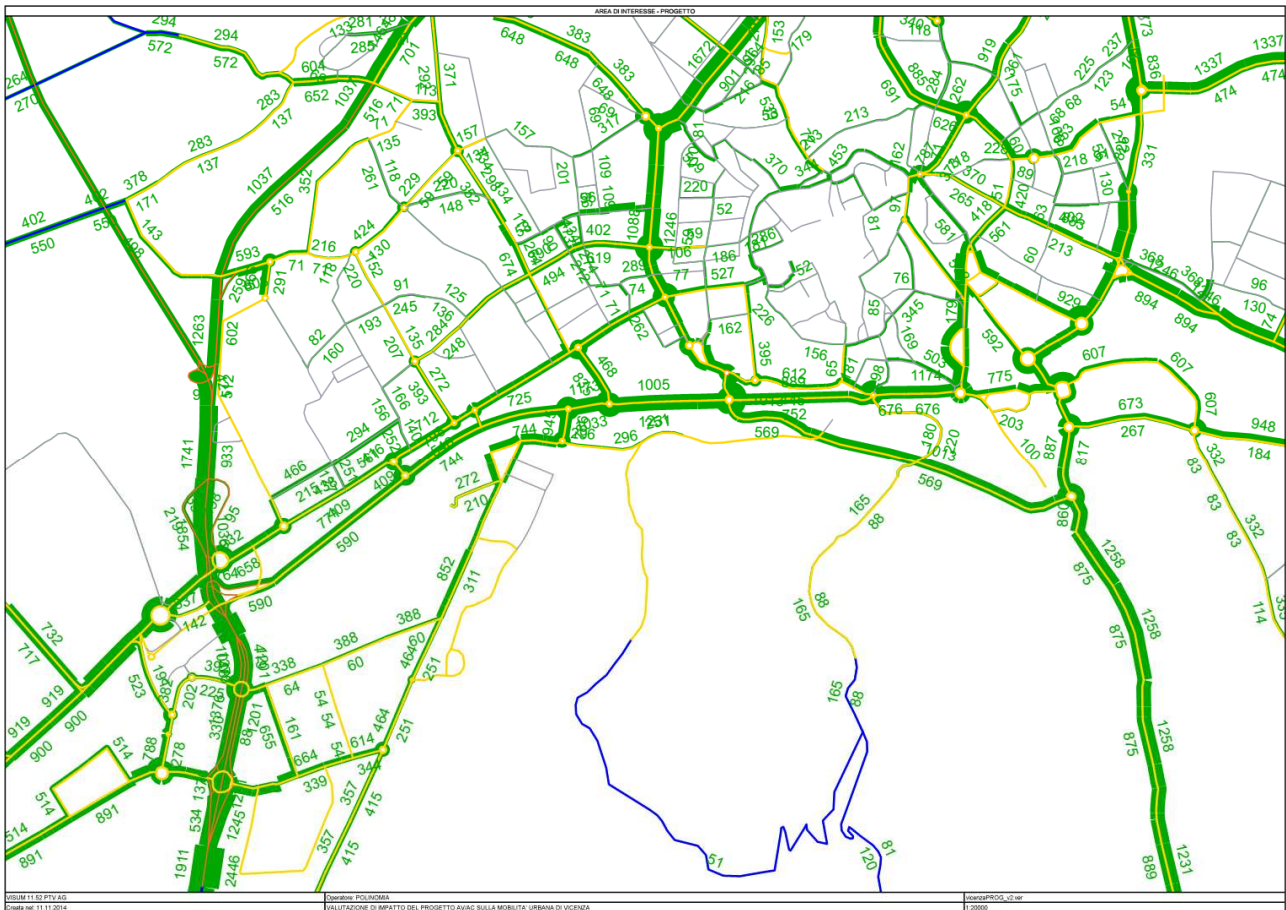
Indicatori di traffico relativi alla rete stradale urbana di Vicenza, riprodotta nel modello di simulazione

Cordone	Direzione	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Veicoli Totali	Quota pesanti	Veicoli Equiv.	Direzione	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Veicoli Totali	Quota pesanti	Veicoli Equiv.	Direzione principale	% traffico direz. principale
Cordone urbano	Ingresso	15'452	947	16'399	5,8%	18'766	Uscita	10'341	947	11'288	8,4%	13'655	Ingresso	57,9%
Cordone intermedio (circonv.)	Ingresso	15'956	372	16'328	2,3%	17'257	Uscita	11'369	372	11'741	3,2%	12'672	Ingresso	57,7%
Cordone centrale (viali)	Ingresso	5'856	76	5'932	1,3%	6'122	Uscita	3'198	67	3'265	2,0%	3'432	Ingresso	64,1%
Screen Centrale	Est	3'457	97	3'554	2,7%	3'797	Ovest	4'153	73	4'225	1,7%	4'407	Ovest	53,7%



Indicatori di traffico relativi ai flussi ai "cordoni" urbani, stimati nel modello di simulazione





Impatto della Gronda sud

Il modello di simulazione del traffico stima sulla Gronda sud flussi veicolari con valori medio/alti (il valore bidirezionale massimo è dell'ordine dei 2.200 veic./h) e abbastanza omogenei lungo tutto l'itinerario.

Le varie connessioni intermedie della Gronda sud con la viabilità esistente (S.Lazzaro, Ferreto de Ferreti, Maganza, Milano, Fusinato) presentano tutte flussi abbastanza consistenti; questo indica che l'uso prevalente della Gronda sud è dato da flussi veicolari che impegnano la Gronda per tratte parziali piuttosto che per l'intero itinerario fra viale degli Scaligeri e Riviera Berica.

Per quanto riguarda l'effetto dell'inserimento della Gronda sud nell'alleggerimento degli altri itinerari est↔ovest a sud del centro città, si veda le seguenti tabelle di confronto con i flussi dello stato di fatto.

		Via S. Felice		Viale Venezia		Viale Trissino	
		veic.eq./hp	diff. % su sdf	veic.eq./hp	diff. % su sdf	veic.eq./hp	diff. % su sdf
Stato di fatto	Verso ovest	657		1'485		1'326	
	Verso est	1'152		598		788	
	Totale	1'809		2'083		2'114	
Scenario base	Verso ovest	609	-7,3%	612	-58,8%	1'246	-6,0%
	Verso est	823	-28,6%	145	-75,8%	894	13,5%
	Totale	1'432	-20,8%	757	-63,7%	2'140	1,2%

Per quanto riguarda l'itinerario della SR11 in attraversamento urbano, si riscontra una riduzione significativa di traffico nella tratta ovest (via S. Felice) e soprattutto in quella centrale (viale Venezia), determinata sia dal nuovo asse della Gronda sud, sia dall'attuazione dei restringimenti dovuti alle nuove

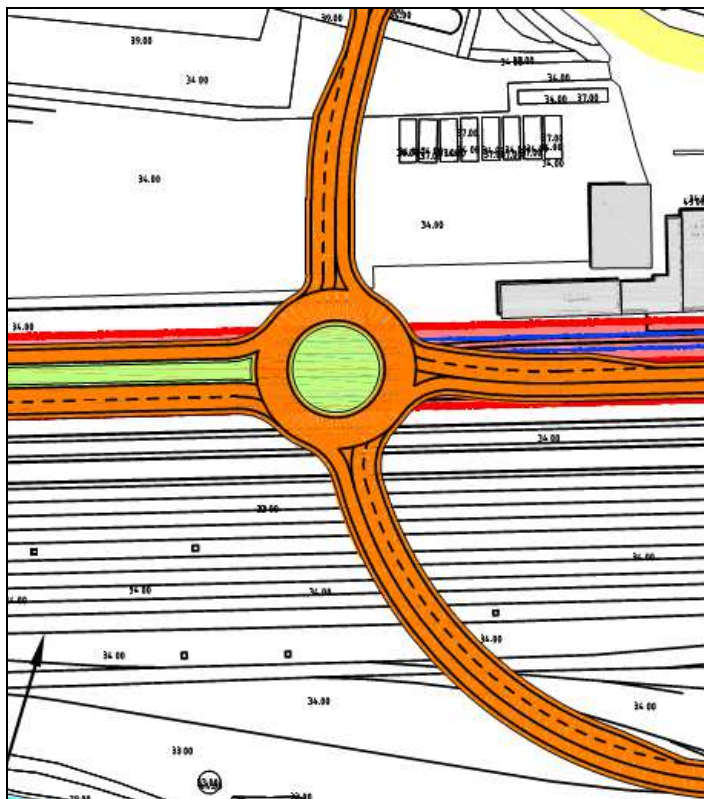
corsie preferenziali per la linea filoviaria, sia dalla riduzione dei flussi da/per l'attuale stazione ferroviaria. Non rilevanti invece le modifiche nella tratta est (viale Trissino), che presumibilmente risente soprattutto delle opere non rientranti fra quelle connesse al progetto AC/AV, quali i prolungamenti di viale Martiri delle Foibe ad est e di viale A.Moro a nord.

		Tangenziale Sud		Tangenziale Sud	
		fra Vicenza ovest e Riviera Berica		fra Riviera Berica e Vicenza est	
		veic.eq./hp	diff. % su sdf	veic.eq./hp	diff. % su sdf
Stato di fatto	Verso ovest	993		886	
	Verso est	419		627	
	Totale	1'412		1'513	
Scenario base	Verso ovest	871	-12,3%	945	6,7%
	Verso est	385	-8,1%	693	10,5%
	Totale	1'256	-11,0%	1'638	8,3%

La Gronda sud prende un quota di flussi anche alla tratta occidentale della Tangenziale sud (complanare della A4); si tratta di un effetto non positivo (in quanto significa attirare flussi veicolari all'interno o al margine della conurbazione) ma comunque limitato nelle sue dimensioni.

L'analisi dei risultati della simulazione stradale porta anche ad individuare alcune potenziali criticità, che riguardano :

- L'unica rotatoria lungo la Gronda Sud che si presenta con 4 braccia e che permette di accedere alla viabilità a sud del centro (viale Milano), a piazza X giugno e all'imbocco del tunnel sotto il monte Berico;



si tratta di un nodo abbastanza critico per il flussi che lo impegnano (circa 3.500 veic. equivalenti in ora di punta) e per l'importanza delle direttrici che vi convergono; per questo le geometrie del nodo sono state adeguate, prevedendo due corsie in corona e due corsie di attestamento dalle direttrici di ingresso;

- Il nodo di recapito della Gronda Sud ad est sulla Riviera Berica, che viene regolato con una nuova rotonda in sponda sinistra del Bacchiglione;

anche questo è un nodo decisamente carico (circa 2.700 veic. equivalenti in ora di punta), che per funzionare adeguatamente deve prevedere due corsie in corona.

Utilizzo dei parcheggi di corrispondenza e dei servizi centrobus

Nello scenario di progetto il collegamento fra parcheggio dello Stadio e centro è coperto dalla linea filoviaria invece dell'attuale centrobus 10.

Gli utenti che, lasciata l'auto nel parcheggio dello Stadio prendono il mezzo pubblico per raggiungere il centro città, sono stati inseriti fra i passeggeri della linea filoviaria nella tratta fra Tribunale-Giuriolo-Matteotti.

Ciò è stato fatto sia nello scenario di progetto con il solo primo lotto della filovia, sia nelle tre alternative di completamento della linea; tutte e tre le alternative conservano la tratta Tribunale-Giuriolo-Matteotti.

Va considerato che nello scenario di progetto il parcheggio Stadio avrà una doppia funzione, come parcheggio di corrispondenza per accedere al centro città e come parcheggio al servizio della nuova stazione ferroviaria del Tribunale.

La capacità attuale del parcheggio dello Stadio è di circa 600 posti, che però potrebbero ridursi per la realizzazione del nuovo edificio di stazione e della linea filoviaria; è quindi da valutare l'opportunità di adeguamento dell'offerta di sosta nel piazzale per soddisfare entrambe le componenti di domanda citate.

Nel caso dell'alternativa Lotte2Cricoli, la linea filoviaria sostituisce il Centrobus 30 nella relazione Cricoli-Ospedale-Matteotti, e quindi acquisisce gli utenti che fanno interscambio al parcheggio Cricoli.

4.2 Simulazione del servizio di trasporto pubblico

Per quanto riguarda il trasporto pubblico, si registra un miglioramento dei tempi di viaggio (-4,8% rispetto allo stato di fatto) per quanto riguarda gli spostamenti urbani.

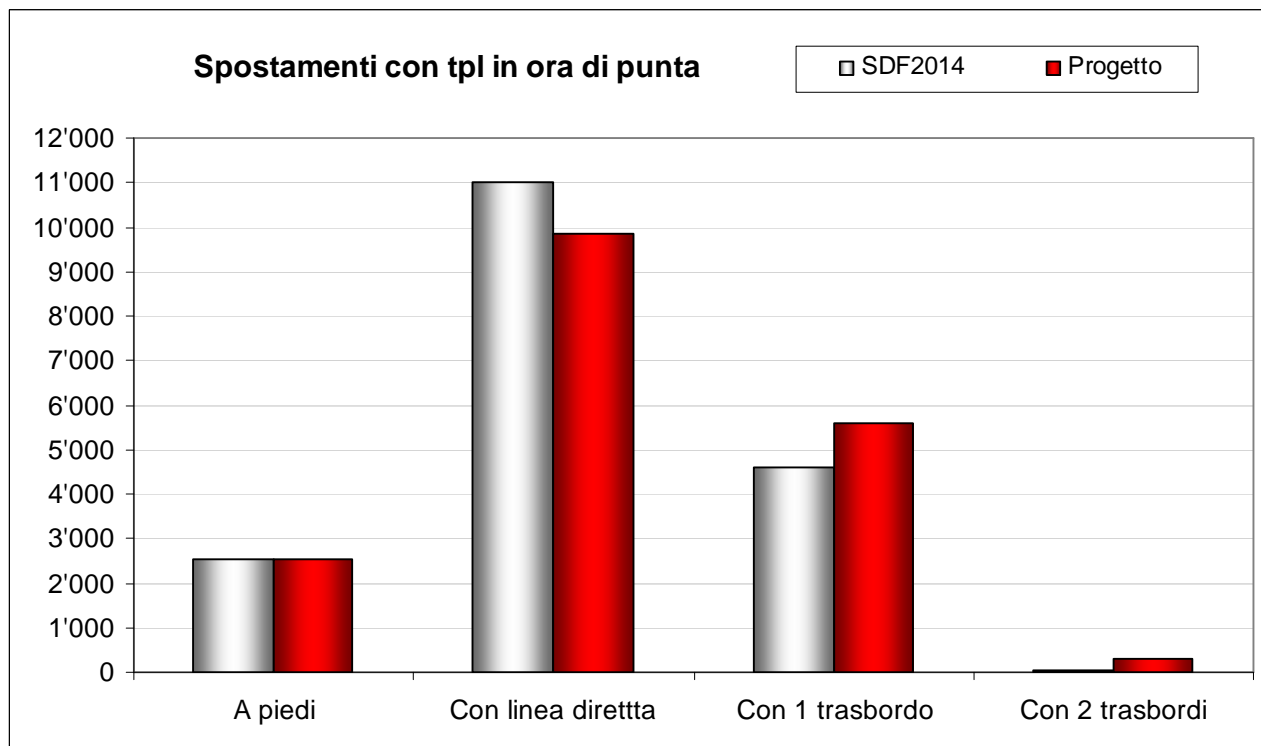
Questo effetto è determinato essenzialmente dall'inserimento della linea filoviaria, della protezione della sua sede e di conseguenza della velocità commerciale migliore rispetto a quella della maggior parte di bus urbani che viaggiano in sede promiscua con il traffico privato.

Per quanto riguarda i collegamenti interurbani, la nuova collocazione delle stazioni ferroviarie e il conseguente riposizionamento dei capolinea di varie linee bus extraurbane e suburbane (presso le nuove stazioni ferroviarie) modificano in modo significativo molti itinerari a servizio della domanda di scambio con l'esterno.

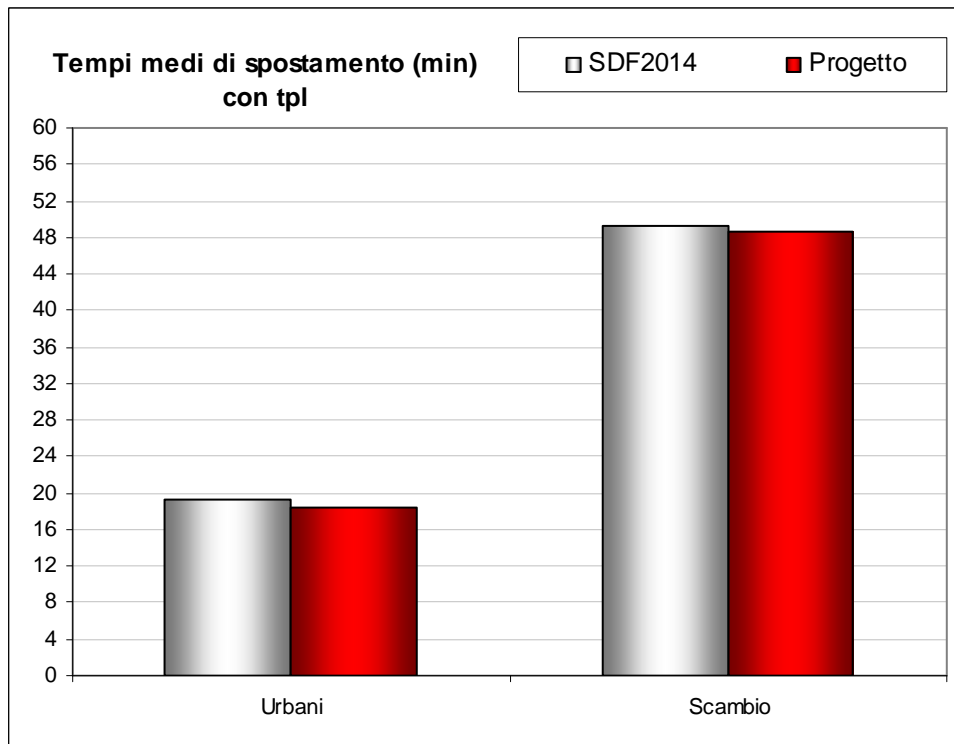
Questa componente di domanda (Vicenza↔esterno) è già attualmente una parte rilevante anche dei carichi delle linee di trasporto pubblico urbano, e quindi il suo reindirizzamento modifica la distribuzione dell'utenza sulle varie relazioni urbane e quindi sulle varie linee urbane.

Queste modifiche portano ai seguenti effetti sugli indicatori stimati dal modello di simulazione :

- Aumentano gli spostamenti che presentano uno o più trasbordi da una linea all'altra; questi spostamenti sono stimati pari al 25,5% nello stato attuale e saliranno al 32,4% nello scenario di progetto;
dalla lettura della tabella dei tempi di spostamento si rileva che questo incremento degli interscambi è dovuto interamente agli spostamenti di scambio con l'esterno;



- I tempi medi di percorrenza per gli spostamenti interurbani (scambio Vicenza↔esterno) presentano una leggera riduzione (-1,5%) rispetto allo stato di fatto



In questo assetto con un incremento dei trasbordi è evidentemente determinante nei livelli di servizio del sistema tpl il buon assetto dei nodi di interscambio, ed in particolare :

- alla stazione Fiera, l'interscambio fra treni, bus extraurbani (che si attestano in questo nodo), filobus e linea bus 12/14,
- alla stazione Fiera, l'interscambio fra treni, bus extraurbani (che si attestano in questo nodo), filobus e linee bus 8 e 13.

Nel seguito sono riportate :

- la tabella di sintesi sui veicoli, veicoli*km, passeggeri e passeggeri*km
- la tabella di sintesi sulle quote di trasbordi
- la tabella di sintesi sui tempi di spostamento
- i flussogrammi dei passeggeri a bordo dei mezzi pubblici
- le tabelle dei carichi della linea filoviaria

Le tabelle dei carichi della linea filoviaria sono riportate sia nel caso con gli utenti acquisiti dal centrobus 10 sulla relazione Stadio-Giuriolo-Matteotti che nel caso senza tali utenti, cioè ipotizzando che il parcheggio dello Stadio non sia più disponibile per l'interscambio auto-filobus da parte degli utenti diretti in centro città.

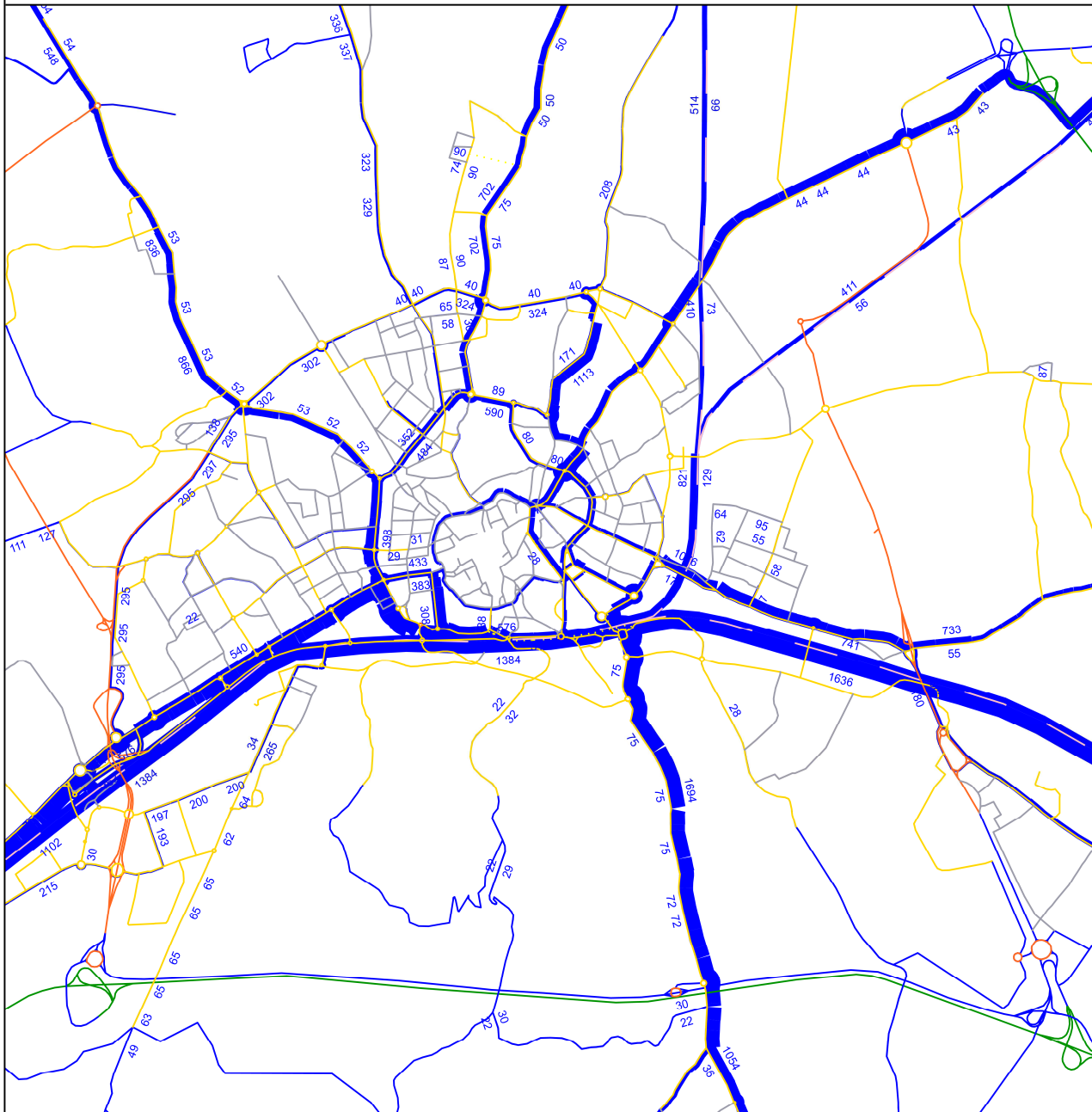
	Vetture*km (su 2 ore)	Vetture*ora (su 2 ore)	Velocità media mezzi	Pass. per Studio	Pass. per Lav.+altro	Pass. totali	Pass*km	Numero medio di passeggeri per vettura
Filobus	175	6	27,3	538	1.527	2.065	4.706	53,9
Bus urbani	1.740	83	21,0	1.188	1.919	3.107	12.991	14,9
Centrobuses	88	5	16,5	10	249	259	512	11,6
Rinforzi scolastici	973	51	19,0	4.398	60	4.458	23.316	47,9
Totale linee urbane	2.976	146	20,4	6.134	3.755	9.889	41.525	27,9
				62,0%	38,0%	100,0%		
Bus extraurbani	2.419	78	31,2	4.433	2.575	7.008	95.478	
				63,3%	36,7%	100,0%		
Regionali	942	17	54,9	1.410	3.052	4.462	101.654	
Lunga percorrenza	494	5	99,9	148	1.049	1.197	44.147	
Totale treni	1.436	22	65,0	1.558	4.101	5.659	145.801	
				27,5%	72,5%	100,0%		
Totale linee TPL	6.831	246	27,8	12.125	10.431	22.556	282.804	
				53,8%	46,2%	100,0%		

Tipologia Spostamento	Numero spost.per Studio	Numero spost.per Lav.+altro	Numero spostamenti totali	%
A piedi	1'034	1'490	2'524	13,8%
Con linea diretta	6'237	3'596	9'833	53,8%
Con 1 trasbordo	2'845	2'752	5'597	30,6%
Con 2 trasbordi	66	249	315	1,7%
Totale	10'182	8'087	18'269	100%

	Numero spostamenti	Componenti di tempo (ore)				Tempo totale (ore)	Tempo medio spostamento (minuti)
		A piedi	Attesa Iniziale	Trasbordo	A bordo		
Urbani	3'933	447,4	231,3	16,4	509,4	1'204,4	18,4
Scambio	14'336	2'766,4	1'810,9	524,0	6'509,3	11'610,6	48,6
Totale	18'269	3'213,8	2'042,2	540,4	7'018,6	12'815,0	42,1
		25,1%	15,9%	4,2%	54,8%		

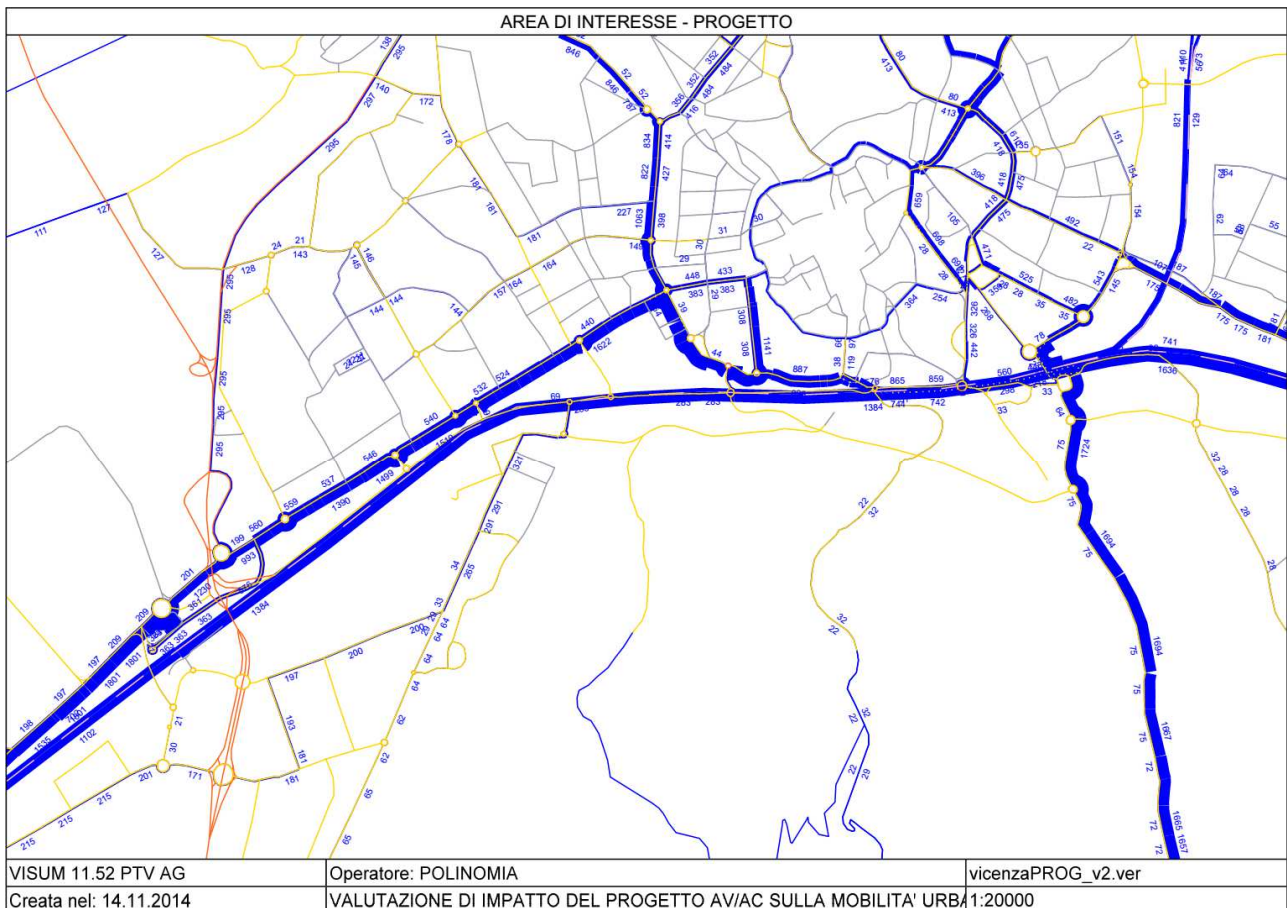
Indicatori relativi al tpl per lo scenario di progetto

AREA CENTRALE - PROGETTO



VISUM 11.52 PTV AG	Operatore: POLINOMIA	vicenzaPROG_v2.ver
Creata nel: 14.11.2014	VALUTAZIONE DI IMPATTO DEL PROGETTO AVIA	1:42500

*Flussogramma dei passeggeri a bordo dei mezzi pubblici in ora di punta del mattino (scenario di progetto)
a scala urbana*



*Flussogramma dei passeggeri a bordo dei mezzi pubblici in ora di punta del mattino (scenario di progetto),
relativo alla fascia territoriale interessata dalla nuove stazioni ferroviarie*

La simulazione è stata effettuata ipotizzando per la linea filoviaria una frequenza in ora di punta di 6 corse all'ora (un transito ogni 10') e l'utilizzo di mezzi da 18 m. con una capacità di 150 passeggeri; ne risulta quindi una capacità di 900 passeggeri all'ora per direzione.

Le seguenti tabelle riportano i carichi nell'ora di punta della linea filoviaria, come stimati dal modello di simulazione.

Andata Fiera AV - Centro	Saliti	Discesi	Presenti
VICENZA FIERA FILOBUS	363	0	363
V.LE S.LAZZARO 197	12	0	375
V.LE S.LAZZARO 87	67	14	428
V.LE S.LAZZARO 41	4	2	430
V.LE VERONA 91	0	1	429
V.LE VERONA 49	6	14	421
CORSO S.FELICE 263	48	31	438
CORSO SAN FELICE 219	33	7	464
CORSO S.FELICE 163	44	125	383
P.LE DE GASPERI ANGOLO MARKET	44	190	237
V.LE VENEZIA ANTIST FS	89	0	326
V.LE VENEZIA 8	13	35	304
V.LE RISORGIMENTO 22	0	6	298
TRIBUNALE FILOBUS	1	81	218
VICENZA TRIBUNALE FS SUD	14	104	128
VICENZA TRIBUNALE FS NORD	359	92	395
STADIO FILOBUS	2	9	388
GIURIOLO FILOBUS	0	204	183
MATTEOTTI FILOBUS	0	183	0

*Tabella dei passeggeri del filobus (scenario di progetto)
con gli utenti acquisiti dal centrobus 10 sulla relazione Stadio-Giuriolo-Matteotti*

Andata Fiera AV - Centro	Saliti	Discesi	Presenti
VICENZA FIERA FILOBUS	363	0	363
V.LE S.LAZZARO 197	12	0	375
V.LE S.LAZZARO 87	67	14	428
V.LE S.LAZZARO 41	4	2	430
V.LE VERONA 91	0	1	429
V.LE VERONA 49	6	14	421
CORSO S.FELICE 263	48	31	438
CORSO SAN FELICE 219	33	7	464
CORSO S.FELICE 163	44	125	383
P.LE DE GASPERI ANGOLO MARKET PAM	44	190	237
V.LE VENEZIA ANTIST FS	89	0	326
V.LE VENEZIA 8	13	35	304
V.LE RISORGIMENTO 22	0	6	298
TRIBUNALE FILOBUS	1	81	218
VICENZA TRIBUNALE FS SUD	14	104	128
VICENZA TRIBUNALE FS NORD	14	92	50
STADIO FILOBUS	2	9	43
GIURIOLO FILOBUS	0	1	42
MATTEOTTI FILOBUS	0	42	0

*Tabella dei passeggeri del filobus (scenario di progetto)
senza gli utenti acquisiti dal centrobus 10 sulla relazione Stadio-Giuriolo-Matteotti*

Ritorno Centro - Fiera AV	Saliti	Discesi	Presenti
MATTEOTTI FILOBUS	28	0	28
GIURIOLO FILOBUS	0	0	28
STADIO FILOBUS	10	3	35
VICENZA TRIBUNALE FS NORD	210	16	229
VICENZA TRIBUNALE FS SUD	225	6	448
TRIBUNALE FILOBUS	112	0	560
V.LE RISORGIMENTO 22	0	0	560
V.LE VENEZIA 8	4	11	553
V.LE VENEZIA ANTIST FS	32	229	356
VIALE ROMA	0	0	356
P.LE DE GASPERI ANGOLO MARKET	25	214	167
C.SO SAN FELICE 54	44	59	152
CORSO S.FELICE 163	64	0	216
CORSO S.FELICE 242	69	15	270
V.LE VERONA 20	79	8	341
V.LE VERONA 92A	8	0	349
V.LE S.LAZZARO 18	6	0	355
V.LE S.LAZZARO 66	30	44	341
V.LE S.LAZZARO 112	19	0	360

Tabella dei passeggeri del filobus (scenario di progetto) in direzione opposta

Dalla lettura di queste tabelle si nota che molti utenti scesi dai treni alla stazione Tribunale, per raggiungere il centro scelgono prevalentemente le corse filobus dirette verso Porta Castello e San Lazzaro, perché i tempi a bordo per raggiungere i due estremi di corso Palladio (De Gasperi e Matteotti) sono paragonabili e il quadrante orientale del centro storico risulta più attrattiva in termini di utenza del trasporto pubblico. Questo sbilancio della domanda tpl sul quadrante orientale è determinato oltre che dai connotati territoriali dei due quadranti anche dalla polarizzazione dovuta alla presenza a sud/ovest del centro dell'attuale nodo stazione/autostazione; il nuovo nodo di interscambio posto a sud/est dovrebbe ribilanciare in parte la domanda seppur nei tempi medio/lunghi.

4.3 Simulazione delle alternative di completamento della linea filoviaria

Nel seguito sono riportati i risultati dell'applicazione del modello di Trasporto pubblico alle 3 alternative di completamento della linea filoviaria.

Per ciascuna alternativa sono riportate :

- la tabella di sintesi sui veicoli, veicoli*km, passeggeri e passeggeri*km
- la tabella di sintesi sulle quote di trasbordi
- la tabella di sintesi sui tempi di spostamento
- le tabelle dei carichi della linea filoviaria, con gli utenti acquisiti dal centrobus 10 sulla relazione Stadio-Giuriolo-Matteotti e senza tali utenti.

Alternativa Lotto2CàBalbi

	Vetture*km (su 2 ore)	Vetture*ora (su 2 ore)	Velocità media mezzi	Pass. per Studio	Pass. per Lav.+altro	Pass. totali	Pass*km	Numero medio di passeggeri per vettura
Filobus	290	11	26,4	754	1.890	2.644	7.213	49,7
Bus urbani	1.594	74	21,4	1.055	1.632	2.687	11.338	14,2
Centrobuses	88	5	16,5	10	248	258	510	11,6
Rinforzi scolastici	973	51	19,0	4.362	60	4.422	23.121	47,5
Totale linee urbane	2.946	142	20,8	6.181 61,7%	3.830 38,3%	10.011 100,0%	42.182	28,6
Bus extraurbani	2.419	78	31,2	4.419 63,5%	2.540 36,5%	6.959 100,0%	95.063	
Regionali	942	17	54,9	1.400	3.045	4.445	101.314	
Lunga percorrenza	494	5	99,9	148	1.067	1.215	44.930	
Totale treni	1.436	22	65,0	1.548 27,3%	4.112 72,7%	5.660 100,0%	146.244	
Totale linee TPL	6.801	241	28,2	12.148 53,7%	10.482 46,3%	22.630 100,0%	283.489	

Tipologia Spostamento	Numero spost.per Studio	Numero spost.per Lav.+altro	Numero spostamenti totali	%
<i>A piedi</i>	1.030	1.484	2.514	13,8%
<i>Con linea diretta</i>	6.221	3.559	9.780	53,5%
<i>Con 1 trasbordo</i>	2.866	2.793	5.659	31,0%
<i>Con 2 trasbordi</i>	65	251	316	1,7%
Totale	10.182	8.087	18.269	100%

	Numero spostamenti	Componenti di tempo (ore)				Tempo totale (ore)	Tempo medio spostamento (minuti)
		A piedi	Attesa Iniziale	Trasbordo	A bordo		
Urbani	3.933	437,4	233,5	17,1	501,1	1.189,0	18,1
Scambio	14.336	2.751,5	1.807,1	527,8	6.493,9	11.580,3	48,5
Totale	18.269	3.188,8 25,0%	2.040,6 16,0%	544,9 4,3%	6.995,0 54,8%	12.769,3	41,9

Indicatori relativi al tpl per lo scenario di progetto – alternativa Lotto2CàBalbi

Andata Fiera AV - Centro	Saliti	Discesi	Presenti
VICENZA FIERA FILOBUS	363	0	363
V.LE S.LAZZARO 197	12	0	375
V.LE S.LAZZARO 87	69	14	430
V.LE S.LAZZARO 41	4	2	432
V.LE VERONA 91	0	1	431
V.LE VERONA 49	5	13	423
CORSO S.FELICE 263	48	31	440
CORSO SAN FELICE 219	34	7	467
CORSO S.FELICE 163	47	125	389
P.LE DE GASPERI ANGOLO MARKET PAM	44	190	243
V.LE VENEZIA ANTIST FS	91	0	334
V.LE VENEZIA 8	13	35	312
V.LE RISORGIMENTO 22	0	6	306
TRIBUNALE FILOBUS	3	81	228
VICENZA TRIBUNALE FS SUD	39	104	163
VICENZA TRIBUNALE FS NORD	373	92	444
STADIO FILOBUS	3	9	438
GIURIOLO FILOBUS	1	204	234
MATTEOTTI FILOBUS	0	170	64
CONTRA' XX SETTEMBRE 12	0	32	32
C.TRA' PORTA PADOVA 120	0	0	32
CORSO PADOVA 44	0	0	32
CORSO PADOVA 146	0	0	32
V.LE DELLA PACE 80	3	5	30
V.LE DELLA PACE 196	0	0	30
V.LE DELLA PACE 232	3	1	32
V.LE DELLA PACE 302	1	12	21
VIA CAMISANO 10 ALBERGO	0	0	21
VIA CA BALBI 52	1	1	21
VIA CA BALBI 128	1	13	9
VIA CA BALBI FRONTE CIV. 207	0	0	9
VIA CA BALBI 278	0	2	7
VIA CA BALBI 334 FRONTE CHIESA	0	7	0

Tabella dei passeggeri del filobus (alternativa Lotto2CàBalbi)
con gli utenti acquisiti dal centrobus 10 sulla relazione Stadio-Giuriolo-Matteotti

Andata Fiera AV - Centro	Saliti	Discesi	Presenti
VICENZA FIERA FILOBUS	363	0	363
V.LE S.LAZZARO 197	12	0	375
V.LE S.LAZZARO 87	69	14	430
V.LE S.LAZZARO 41	4	2	432
V.LE VERONA 91	0	1	431
V.LE VERONA 49	5	13	423
CORSO S.FELICE 263	48	31	440
CORSO SAN FELICE 219	34	7	467
CORSO S.FELICE 163	47	125	389
P.LE DE GASPERI ANGOLO MARKET PAM	44	190	243
V.LE VENEZIA ANTIST FS	91	0	334
V.LE VENEZIA 8	13	35	312
V.LE RISORGIMENTO 22	0	6	306
TRIBUNALE FILOBUS	3	81	228
VICENZA TRIBUNALE FS SUD	39	104	163
VICENZA TRIBUNALE FS NORD	28	92	99
STADIO FILOBUS	3	9	93
GIURIOLO FILOBUS	1	1	93
MATTEOTTI FILOBUS	0	29	64
CONTRA' XX SETTEMBRE 12	0	32	32
C.TRA' PORTA PADOVA 120	0	0	32
CORSO PADOVA 44	0	0	32
CORSO PADOVA 146	0	0	32
V.LE DELLA PACE 80	3	5	30
V.LE DELLA PACE 196	0	0	30
V.LE DELLA PACE 232	3	1	32
V.LE DELLA PACE 302	1	12	21
VIA CAMISANO 10 ALBERGO	0	0	21
VIA CA BALBI 52	1	1	21
VIA CA BALBI 128	1	13	9
VIA CA BALBI FRONTE CIV. 207	0	0	9
VIA CA BALBI 278	0	2	7
VIA CA BALBI 334 FRONTE CHIESA	0	7	0

*Tabella dei passeggeri del filobus (alternativa Lotto2CàBalbi)
senza gli utenti acquisiti dal centrobus 10 sulla relazione Stadio-Giuriolo-Matteotti*

Ritorno Centro - Fiera AV	Saliti	Discesi	Presenti
VIA CA BALBI 309	79	0	79
VIA CA BALBI FRONTE CIV.264	8	0	87
VIA CA BALBI 179	7	0	94
VIA CA BALBI 127	168	1	261
VIA CA BALBI 59	41	2	300
VIA CAMISANO 67	8	0	308
VIALE DELLA PACE CASERMA EDERLE	75	18	365
V.LE DELLA PACE 175	52	1	416
V.LE DELLA PACE 129	16	6	426
CORSO PADOVA 123	35	30	431
C.SO PADOVA 53	12	27	416
PORTA PADOVA 51	4	23	397
P.ZZA XX SETTEMBRE 10	43	82	358
MATTEOTTI FILOBUS	14	74	298
GIURIOLO FILOBUS	0	51	247
STADIO FILOBUS	9	12	244
VICENZA TRIBUNALE FS NORD	211	61	394
VICENZA TRIBUNALE FS SUD	224	23	595
TRIBUNALE FILOBUS	111	20	686
V.LE RISORGIMENTO 22	0	0	686
V.LE VENEZIA 8	4	16	674
V.LE VENEZIA ANTIST FS	30	258	446
VIALE ROMA	0	0	446
P.LE DE GASPERI ANGOLO MARKET PAM	17	237	226
C.SO SAN FELICE 54	42	75	193
CORSO S.FELICE 163	63	0	256
CORSO S.FELICE 242	69	16	309
V.LE VERONA 20	80	10	379
V.LE VERONA 92A	8	0	387
V.LE S.LAZZARO 18	6	0	393
V.LE S.LAZZARO 66	30	46	377
V.LE S.LAZZARO 112	19	0	396
SS 11 PADANA VS VR FRONTE CIV.7	1	0	397
VICENZA FIERA FILOBUS	0	397	0

Tabella dei passeggeri del filobus (alternativa Lotto2CàBalbi) in direzione opposta

Alternativa Lotto2Ospedaletto

	Vetture*km (su 2 ore)	Vetture*ora (su 2 ore)	Velocità media mezzi	Pass. per Studio	Pass. per Lav.+altro	Pass. totali	Pass*km	Numero medio di passeggeri per vettura
Filobus	302	11	26,4	651	1.904	2.555	6.719	44,5
Bus urbani	1.662	80	20,7	1.078	1.764	2.842	12.077	14,5
Centrobuses	88	5	16,5	22	252	274	538	12,2
Rinforzi scolastici	973	51	19,0	4.433	62	4.495	23.483	48,3
Totale linee urbane	3.025	148	20,4	6.184	3.982	10.166	42.818	28,3
				60,8%	39,2%	100,0%		
Bus extraurbani	2.419	78	31,2	4.418	2.386	6.804	94.764	
				64,9%	35,1%	100,0%		
Regionali	942	17	54,9	1.386	3.013	4.399	101.386	
Lunga percorrenza	494	5	99,9	147	1.044	1.191	43.992	
Totale treni	1.436	22	65,0	1.533	4.057	5.590	145.377	
				27,4%	72,6%	100,0%		
Totale linee TPL	6.880	248	27,8	12.135	10.425	22.560	282.959	
				53,8%	46,2%	100,0%		

Tipologia Spostamento	Numero spost.per Studio	Numero spost.per Lav.+altro	Numero spostamenti totali	%
A piedi	1.031	1.486	2.517	13,8%
Con linea diretta	6.234	3.594	9.828	53,8%
Con 1 trasbordo	2.850	2.774	5.624	30,8%
Con 2 trasbordi	67	233	300	1,6%
Totale	10.182	8.087	18.269	100%

	Numero spostamenti	Componenti di tempo (ore)				Tempo totale (ore)	Tempo medio spostamento (minuti)
		A piedi	Attesa Iniziale	Trasbordo	A bordo		
Urbani	3.933	449,8	225,6	16,2	517,7	1.209,3	18,4
Scambio	14.336	2.713,0	1.794,9	528,2	6.523,2	11.559,2	48,4
Totale	18.269	3.162,7	2.020,5	544,4	7.040,9	12.768,5	41,9
		24,8%	15,8%	4,3%	55,1%		

Indicatori relativi al tpl per lo scenario di progetto – alternativa Lotto2 Ospedaletto

Andata Fiera AV - Centro	Saliti	Discesi	Presenti
VICENZA FIERA FILOBUS	365	0	365
V.LE S.LAZZARO 197	13	0	378
V.LE S.LAZZARO 87	72	14	436
V.LE S.LAZZARO 41	4	2	438
V.LE VERONA 91	0	1	437
V.LE VERONA 49	6	14	429
CORSO S.FELICE 263	51	32	448
CORSO SAN FELICE 219	29	7	470
CORSO S.FELICE 163	42	124	388
P.LE DE GASPERI ANGOLO MARKET PAM	44	189	243
V.LE VENEZIA ANTIST FS	94	0	337
V.LE VENEZIA 8	13	36	314
V.LE RISORGIMENTO 22	0	6	308
TRIBUNALE FILOBUS	4	79	233
VICENZA TRIBUNALE FS SUD	42	106	169
VICENZA TRIBUNALE FS NORD	395	91	473
STADIO FILOBUS	5	9	469
GIURIOLO FILOBUS	1	204	265
MATTEOTTI FILOBUS	1	168	98
P.ZZA XX SETTEMBRE 1	7	10	95
VIA 4 NOVEMBRE 34	0	2	93
VIA BORGO SCROFA 12	1	26	68
VIA BORGO SCROFA 34	0	31	37
VIALE TRIESTE 76 DIREZ OSPEDALETTO	0	0	37
V.LE TRIESTE 158	1	2	36
V.LE TRIESTE 190	1	10	27
V.LE TRIESTE 264	1	0	28
V.LE TRIESTE 304A	0	0	28
ANCONETTA CAPOLINEA V.TRIESTE FRON	0	0	28
VIA ANCONETTA 72	0	26	2
VIA ANCONETTA FRONTE VIA TREVISAN	0	0	2
VIA POSTUMIA ANCONETTA 94	0	0	2
VIA POSTUMIA FRONTE 81	0	0	2
VIA POSTUMIA 180	0	0	2
VIA POSTUMIA 220	0	0	2
CAPOLINEA OSPEDALETTO VIA MANZONI	0	2	0

*Tabella dei passeggeri del filobus (alternativa Lotto2Ospedaletto)
con gli utenti acquisiti dal centrobus 10 sulla relazione Stadio-Giuriolo-Matteotti*

Andata Fiera AV - Centro	Saliti	Discesi	Presenti
VICENZA FIERA FILOBUS	365	0	365
V.LE S.LAZZARO 197	13	0	378
V.LE S.LAZZARO 87	72	14	436
V.LE S.LAZZARO 41	4	2	438
V.LE VERONA 91	0	1	437
V.LE VERONA 49	6	14	429
CORSO S.FELICE 263	51	32	448
CORSO SAN FELICE 219	29	7	470
CORSO S.FELICE 163	42	124	388
P.LE DE GASPERI ANGOLO MARKET PAM	44	189	243
V.LE VENEZIA ANTIST FS	94	0	337
V.LE VENEZIA 8	13	36	314
V.LE RISORGIMENTO 22	0	6	308
TRIBUNALE FILOBUS	4	79	233
VICENZA TRIBUNALE FS SUD	42	106	169
VICENZA TRIBUNALE FS NORD	50	91	128
STADIO FILOBUS	5	9	124
GIURIOLO FILOBUS	1	1	124
MATTEOTTI FILOBUS	1	27	98
P.ZZA XX SETTEMBRE 1	7	10	95
VIA 4 NOVEMBRE 34	0	2	93
VIA BORGIO SCROFA 12	1	26	68
VIA BORGIO SCROFA 34	0	31	37
VIALE TRIESTE 76 DIREZ OSPEDALETTO	0	0	37
V.LE TRIESTE 158	1	2	36
V.LE TRIESTE 190	1	10	27
V.LE TRIESTE 264	1	0	28
V.LE TRIESTE 304A	0	0	28
ANCONETTA CAPOLINEA V.TRIESTE FRON	0	0	28
VIA ANCONETTA 72	0	26	2
VIA ANCONETTA FRONTE VIA TREVISAN	0	0	2
VIA POSTUMIA ANCONETTA 94	0	0	2
VIA POSTUMIA FRONTE 81	0	0	2
VIA POSTUMIA 180	0	0	2
VIA POSTUMIA 220	0	0	2
CAPOLINEA OSPEDALETTO VIA MANZONI	0	2	0

*Tabella dei passeggeri del filobus (alternativa Lotto2Ospedaletto)
senza gli utenti acquisiti dal centrobus 10 sulla relazione Stadio-Giuriolo-Matteotti*

Ritorno Centro - Fiera AV	Saliti	Discesi	Presenti
CAPOLINEA OSPEDALETTO VIA MANZONI	29	0	29
VIA POSTUMIA FRONTE 242	10	0	39
VIA POSTUMIA 165	1	0	40
VIA POSTUMIA 133	49	0	89
VIA POSTUMIA 79	9	0	98
VIA POSTUMIA 43	0	3	95
VIA ANCONETTA 191	1	0	96
VIA ANCONETTA FRONTE CIV.186	33	2	127
VIA ANCONETTA 49C	46	4	169
V.LE TRIESTE 441	20	0	189
V.LE TRIESTE 387	2	0	191
V.LE TRIESTE 287	25	4	212
V.LE TRIESTE 237	55	2	265
V.LE TRIESTE 121	56	3	318
V.LE TRIESTE 60	11	1	328
VIA BORGO SCROFA 97	37	16	349
VIA BORGO SCROFA 12	11	4	356
VIA 4 NOVEMBRE 34	10	11	355
P.ZZA XX SETTEMBRE 1	36	22	369
MATTEOTTI FILOBUS	11	32	348
GIURIOLO FILOBUS	0	31	317
STADIO FILOBUS	7	37	287
VICENZA TRIBUNALE FS NORD	204	95	396
VICENZA TRIBUNALE FS SUD	226	50	572
TRIBUNALE FILOBUS	112	31	653
V.LE RISORGIMENTO 22	0	0	653
V.LE VENEZIA 8	4	15	642
V.LE VENEZIA ANTIST FS	28	242	428
VIALE ROMA	0	0	428
P.LE DE GASPERI ANGOLO MARKET PAM	16	235	209
C.SO SAN FELICE 54	41	64	186
CORSO S.FELICE 163	61	0	247
CORSO S.FELICE 242	67	15	299
V.LE VERONA 20	79	10	368
V.LE VERONA 92A	8	0	376
V.LE S.LAZZARO 18	8	0	384
V.LE S.LAZZARO 66	30	44	370
V.LE S.LAZZARO 112	19	0	389
SS 11 PADANA VS VR FRONTE CIV.7	1	0	390
VICENZA FIERA FILOBUS	0	390	0

Tabella dei passeggeri del filobus (alternativa Lotto2Ospedaletto) in direzione opposta

Alternativa Lotto2Cricoli

	Vetture*km (su 2 ore)	Vetture*ora (su 2 ore)	Velocità media mezzi	Pass. per Studio	Pass. per Lav.+altro	Pass. totali	Pass*km	Numero medio di passeggeri per vettura
Filobus	224	9	26,2	683	1.920	2.603	6.172	55,2
Bus urbani	1.740	83	21,0	1.144	1.750	2.894	12.327	14,2
Centrobuses	43	2	19,4	5	103	108	281	13,1
Rinforzi scolastici	973	51	19,0	4.331	60	4.391	22.882	47,0
Totale linee urbane	2.980	145	20,6	6.163 61,7%	3.833 38,3%	9.996 100,0%	41.662	28,0
Bus extraurbani	2.419	78	31,2	4.430 63,7%	2.528 36,3%	6.958 100,0%	95.209	
Regionali	942	17	54,9	1.418	3.060	4.478	102.050	
Lunga percorrenza	494	5	99,9	148	1.048	1.196	44.151	
Totale treni	1.436	22	65,0	1.566 27,6%	4.108 72,4%	5.674 100,0%	146.201	
Totale linee TPL	6.835	245	27,9	12.159 53,7%	10.469 46,3%	22.628 100,0%	283.072	

Tipologia Spostamento	Numero spost.per Studio	Numero spost.per Lav.+altro	Numero spostamenti totali	%
A piedi	1.030	1.488	2.518	13,8%
Con linea diretta	6.215	3.552	9.767	53,5%
Con 1 trasbordo	2.867	2.808	5.675	31,1%
Con 2 trasbordi	70	239	309	1,7%
Totale	10.182	8.087	18.269	100%

	Numero spostamenti	Componenti di tempo (ore)				Tempo totale (ore)	Tempo medio spostamento (minuti)
		A piedi	Attesa Iniziale	Trasbordo	A bordo		
Urbani	3.933	443,6	231,5	16,2	508,2	1.199,5	18,3
Scambio	14.336	2.725,0	1.809,8	521,8	6.506,7	11.563,2	48,4
Totale	18.269	3.168,6 24,8%	2.041,3 16,0%	538,0 4,2%	7.014,8 55,0%	12.762,7	41,9

Indicatori relativi al tpl per lo scenario di progetto – alternativa Lotto2Cricoli

Andata Fiera AV - Centro	Saliti	Discesi	Presenti
VICENZA FIERA FILOBUS	369	0	369
V.LE S.LAZZARO 197	12	0	381
V.LE S.LAZZARO 87	71	14	438
V.LE S.LAZZARO 41	4	2	440
V.LE VERONA 91	0	1	439
V.LE VERONA 49	6	14	431
CORSO S.FELICE 263	48	31	448
CORSO SAN FELICE 219	33	7	474
CORSO S.FELICE 163	41	125	390
P.LE DE GASPERI ANGOLO MARKET PAM	34	188	236
V.LE VENEZIA ANTIST FS	65	0	301
V.LE VENEZIA 8	5	35	271
V.LE RISORGIMENTO 22	0	6	265
TRIBUNALE FILOBUS	13	70	208
VICENZA TRIBUNALE FS SUD	71	83	196
VICENZA TRIBUNALE FS NORD	444	82	558
STADIO FILOBUS	31	6	583
GIURIOLO FILOBUS	1	204	379
MATTEOTTI FILOBUS	0	159	220
VIA VITTORIO VENETO 21	0	47	173
VIA VITTORIO VENETO 1A	0	37	136
S.MARCO 36	0	0	136
S.FRANCESCO 80	0	103	33
CONTRA' S.BORTOLO 16 OSPEDALE	0	1	32
VIA MEDICI 16	0	5	27
VIA GRAPPA 24	0	27	0
PARK CRICOLI	0	0	0

*Tabella dei passeggeri del filobus (alternativa Lotto2Cricoli)
con gli utenti acquisiti dal centrobus 10 sulla relazione Stadio-Giuriolo-Matteotti*

Andata Fiera AV - Centro	Saliti	Discesi	Presenti
VICENZA FIERA FILOBUS	369	0	369
V.LE S.LAZZARO 197	12	0	381
V.LE S.LAZZARO 87	71	14	438
V.LE S.LAZZARO 41	4	2	440
V.LE VERONA 91	0	1	439
V.LE VERONA 49	6	14	431
CORSO S.FELICE 263	48	31	448
CORSO SAN FELICE 219	33	7	474
CORSO S.FELICE 163	41	125	390
P.LE DE GASPERI ANGOLO MARKET PAM	34	188	236
V.LE VENEZIA ANTIST FS	65	0	301
V.LE VENEZIA 8	5	35	271
V.LE RISORGIMENTO 22	0	6	265
TRIBUNALE FILOBUS	13	70	208
VICENZA TRIBUNALE FS SUD	71	83	196
VICENZA TRIBUNALE FS NORD	99	82	213
STADIO FILOBUS	31	6	238
GIURIOLO FILOBUS	1	1	238
MATTEOTTI FILOBUS	0	18	220
VIA VITTORIO VENETO 21	0	47	173
VIA VITTORIO VENETO 1A	0	37	136
S.MARCO 36	0	0	136
S.FRANCESCO 80	0	103	33
CONTRA' S.BORTOLO 16 OSPEDALE	0	1	32
VIA MEDICI 16	0	5	27
VIA GRAPPA 24	0	27	0
PARK CRICOLI	0	0	0

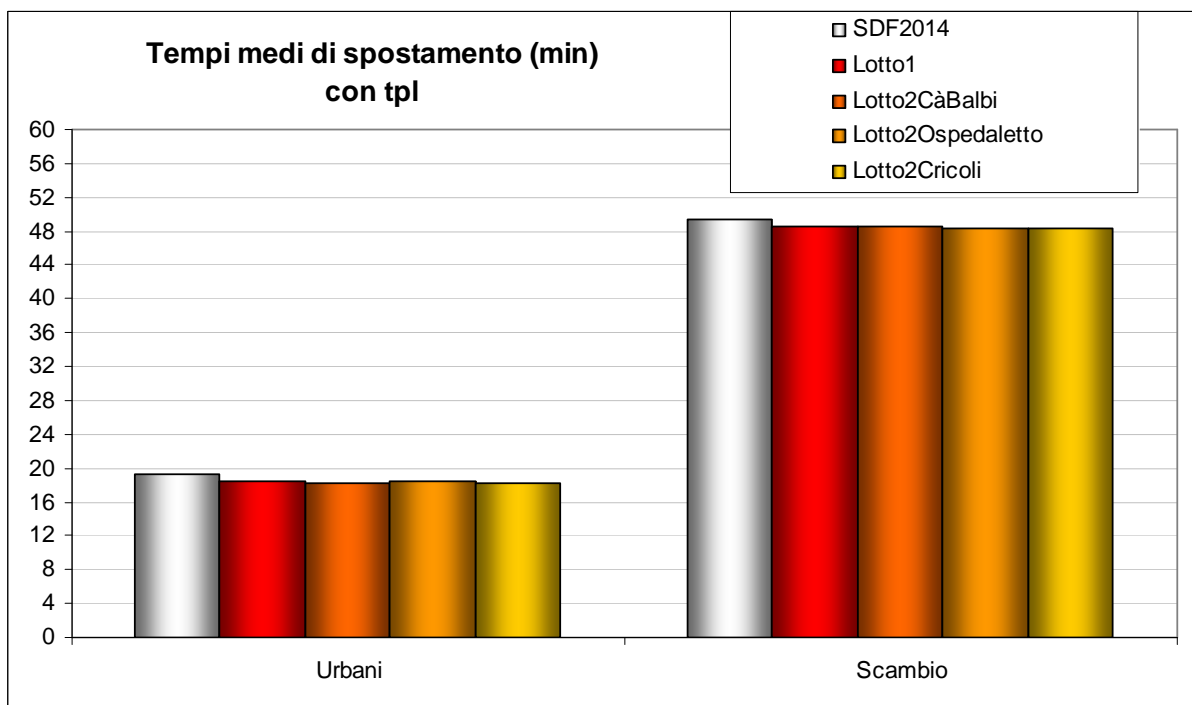
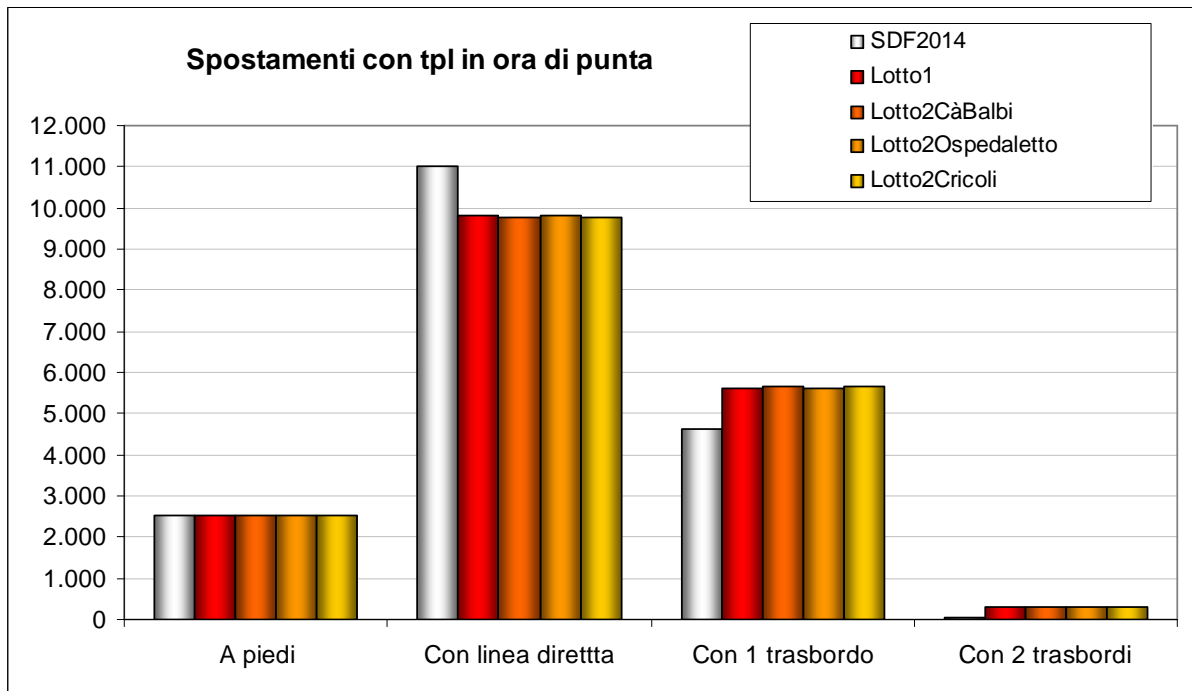
*Tabella dei passeggeri del filobus (alternativa Lotto2Cricoli)
senza gli utenti acquisiti dal centrobus 10 sulla relazione Stadio-Giuriolo-Matteotti*

Ritorno Centro - Fiera AV	Saliti	Discesi	Presenti
PARK CRICOLI	164	0	164
VIALE GRAPPA 45	103	0	267
VIA S.BORTOLO 91 OSPEDALE	66	0	333
VIA S.FRANCESCO 59	71	0	404
VIA S.MARCO 49	16	1	419
C.S.MARCO FRONTE PATRONATO	4	28	395
CONTRA' DELLE CANOVE	4	69	330
LARGO GOETHE TEATRO OLIMPICO	20	53	297
MATTEOTTI FILOBUS	7	1	303
GIURIOLO FILOBUS	0	31	272
STADIO FILOBUS	9	39	242
VICENZA TRIBUNALE FS NORD	208	102	348
VICENZA TRIBUNALE FS SUD	223	58	513
TRIBUNALE FILOBUS	112	26	599
V.LE RISORGIMENTO 22	0	2	597
V.LE VENEZIA 8	4	11	590
V.LE VENEZIA ANTIST FS	20	229	381
VIALE ROMA	0	0	381
P.LE DE GASPERI ANGOLO MARKET PAM	23	210	194
C.SO SAN FELICE 54	37	59	172
CORSO S.FELICE 163	57	0	229
CORSO S.FELICE 242	63	15	277
V.LE VERONA 20	79	8	348
V.LE VERONA 92A	8	0	356
V.LE S.LAZZARO 18	6	0	362
V.LE S.LAZZARO 66	30	45	347
V.LE S.LAZZARO 112	19	0	366

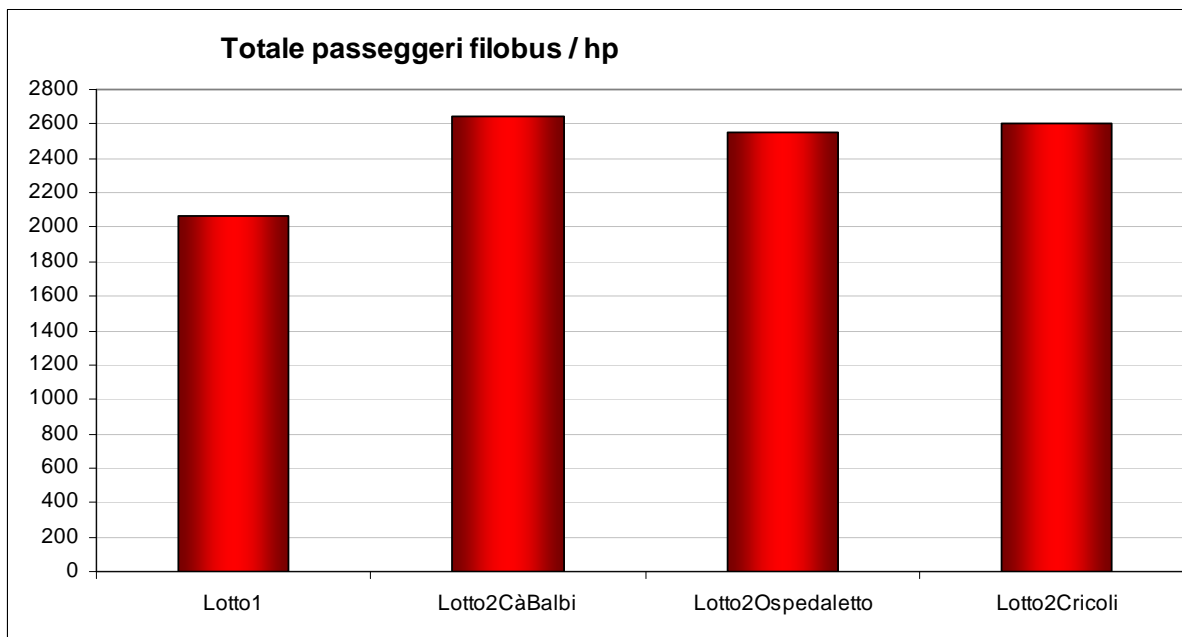
Tabella dei passeggeri del filobus (alternativa Lotto2Cricoli) in direzione opposta

Valutazione comparata delle alternative

I risultati delle simulazioni risultano abbastanza allineati fra le 3 alternative, in quanto l'impianto complessivo del sistema del tpl non varia, essendo caratterizzato dalle due nuove stazioni ferroviarie e dai nuovi capolinea dei bus extraurbani; tutte le alternative presentano quindi i vantaggi di tempo e alcuni svantaggi (incremento dei trasbordi) già registrati nello scenario di progetto con il solo lotto 1

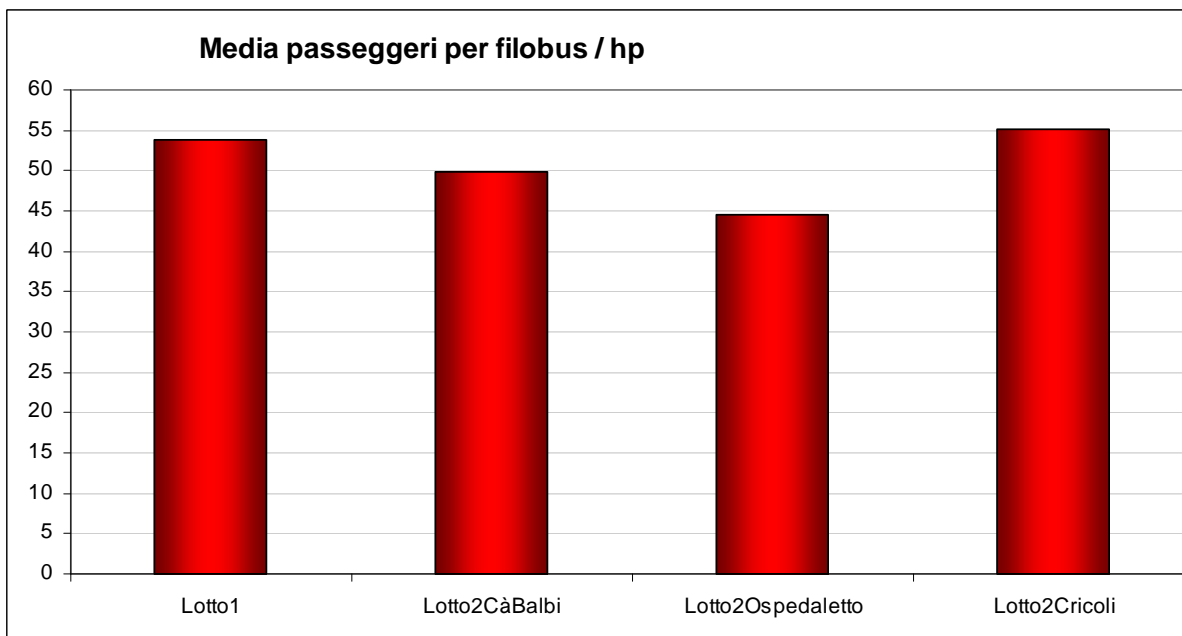


L'alternativa con maggior risparmio di tempi (per gli utenti urbani) e maggior carico sul filobus (in numero passeggeri saliti) è quella per Cà Balbi, che riproduce –pur con alcune modifiche- la LAM rossa del PUM.



Quasi 350 passeggeri sono derivati dall'acquisizione degli utenti del centrobus 10 sulla relazione Stadio-Giuriolo-Matteotti, utenti che sono presenti o meno in tutte le alternative a seconda della capacità del parcheggio Stadio che rimane disponibile per questa componente di domanda.

Risparmi quasi analoghi alla precedente li ottiene anche l'alternativa Ospedale+Cricoli, però ottenuti con una estesa molto inferiore e quindi con una efficacia -per chilometro di linea- maggiore.



Sicuramente con gli indicatori di efficacia peggiori rispetto alle altre due alternative risulta l'alternativa Anconetta+Ospedaletto, che presenta un'estesa pari a quella di Cà Balbi, ma meno risparmi di tempo e meno passeggeri medi sul filobus.

In particolare si nota che tutta la tratta esterna (Anconetta+Ospedaletto) ha -nella punta del mattino un'utenza praticamente solo in direzione centro con i ritorni a vuoto

5. Sintesi dello studio

Il progetto della linea AV/AC Verona-Padova comporta un impatto rilevante sulla mobilità urbana di Vicenza, per le seguenti ragioni :

- L'accesso ai servizi ferroviari in Vicenza viene totalmente riorganizzato, con le due nuove stazioni di Vicenza Fiera e Vicenza Tribunale, la prima per tutti i servizi (AV e regionali) e la seconda per i soli servizi regionali, e con la dismissione della stazione ferroviaria esistente;
- Le opere connesse al progetto AV/AC risultano molto importanti sia sul versante della viabilità (con una serie di nuove strade urbane) che sul versante del servizio di trasporto pubblico urbano (con la realizzazione di una linea filoviaria), andando a modificare significativamente l'assetto della rete e dei servizi nei quadranti sud e sud/est della città.

Per questo motivo è stato ritenuto necessario valutare questo impatto del progetto AV/AC, mediante l'applicazione del modello di simulazione (del traffico veicolare e del tpl) già utilizzato nell'ambito della redazione del PUM (Piano Urbano della Mobilità) del Comune di Vicenza.

L'applicazione del modello ha comportato i seguenti passaggi :

- Aggiornamento del modello allo stato attuale (autunno 2014) della rete e dei servizi, inserendo le modifiche che sono intervenute dal periodo di calibrazione del modello per il PUM (primavera 2011) ad oggi;
- Esecuzione ed elaborazione di indagini sul traffico e l'utenza del tpl in due zone topiche per le previste modifiche all'assetto dai servizi ferroviari (l'attuale stazione ferroviaria e la zona del nuovo Tribunale);
- Ricostruzione nel modello dello scenario di progetto, composto da :
 - Riposizionamento dei punti di accesso ai servizi ferroviari (nuove stazioni di Vicenza),
 - Opere connesse al progetto AC/AV di tipo stradale, ed in particolare la nuova viabilità di accesso alla stazione di Vicenza Fiera e l'asse urbano denominato Gronda sud di collegamento della zona Fiera con la Riviera Berica,
 - Opere connesse al progetto AC/AV relativamente al tpl urbano, costituite dalla nuova linea filoviaria Fiera-centro-Tribunale e dalla sua protezione con la realizzazione di lunghe tratte di corsie preferenziali,
 - L'adeguamento delle linee bus urbane a seguito del riposizionamento delle stazioni ferroviarie e dell'inserimento della linea filoviaria,
 - Opere stradali già programmate/finanziate e non rientranti fra le opere connesse al progetto AV/AC, ed in particolare i prolungamenti di via Martiri delle Foibe e viale A.Moro;
- Applicazione del modello di simulazione allo scenario di progetto e valutazione comparata di questo con lo stato di fatto.

Dall'esame dei risultati delle simulazioni, si deduce che l'assetto previsto della viabilità urbana nello scenario di progetto porta a dei significativi miglioramenti per il traffico, in termini di incremento della velocità media sulle strade urbane e riduzione complessiva dei livelli di congestione.

Rilevanti sono in particolare i flussi veicolari che si reindirizzano sul nuovo itinerario di Gronda sud, con conseguente alleggerimento del traffico sugli assi interessati dall'inserimento della filovia.

Per quanto riguarda il trasporto pubblico, si registra un miglioramento dei tempi medi di spostamento per l'utenza urbana (-4,8% rispetto allo stato di fatto), determinato essenzialmente dalla nuova linea filobus.

Per gli spostamenti Vicenza↔estero, la nuova collocazione delle stazioni ferroviarie e il conseguente riposizionamento dei capolinea di varie linee bus extraurbane e suburbane (presso le nuove stazioni ferroviarie) modificano in modo significativo molti itinerari a servizio della domanda di scambio con l'esterno.

Queste modifiche portano per gli spostamenti di scambio Vicenza↔esterno ad una crescita rilevante della quota di spostamenti che effettuano trasbordo e comunque ad un leggero miglioramento (-1,5%) dei tempi medi di percorrenza.

Il livello di servizio del tpl nello scenario di progetto è quindi condizionato in modo determinante dalla protezione della linea filoviaria e dal buon funzionamento dei nodi di interscambio presso le due nuove stazioni ferroviarie.

Per quanto riguarda il nodo di interscambio presso la nuova stazione del Tribunale, il parcheggio dello Stadio andrà a servire potenzialmente sia l'utenza in accesso alla stazione che l'utenza che attualmente fa interscambio auto-centrobus per raggiungere il centro città.

Quanto al completamento della linea filobus che (nel progetto AV/AC) arriva fino in piazza Matteotti, le soluzioni che appaiono preferibili sono quella di prosecuzione verso est fino a Cà Balbi e quella di prosecuzione verso nord per l'Ospedale San Bortolo fino al parcheggio Cricoli.