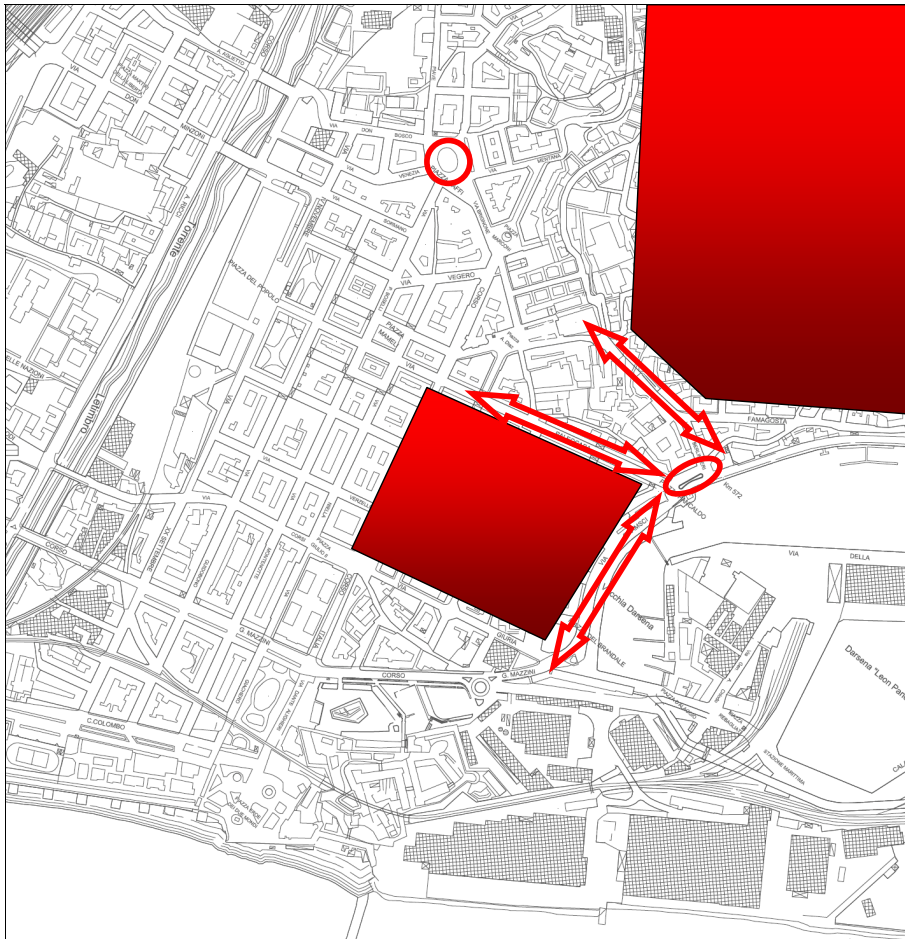


- il centro storico nella porzione compresa fra le vie Giuria, Crispi, Paleocapa e Italia (questa in buona parte pedonalizzata);
- la zona collinare a Levante a nord di via Famagosta.

Non risulta un problema by-passare il centro storico a ovest, date le 4 vie (Niella, Montenotte, Guidobono e XX Settembre) che garantiscono i collegamenti nord↔sud con corso Mazzini nella fascia fra il centro storico e il Letimbro.

I “colli di bottiglia” del sistema viario centrale sono :

- via Gramsci/piazza Pancaldo, unica direttrice di attraversamento ad est del centro storico;
- le vie Paleocapa e Famagosta, unici passaggi veicolari nel corridoio fra il centro storico e l'area collinare a Levante
- piazza Saffi, perno del sistema viario centrale dove di sovrappongono i flussi provenienti da est, da nord (Villapiana), da ovest (oltre il Letimbro) e sud.



Zone a bassa o nulla permeabilità e strozzature nel sistema viario del centro

## 3.2 ASSETTO DELLA RETE E DEI SERVIZI

### 3.2.1 Rete autostradale

Il sistema autostradale interessante l'area savonese è costituito dalla A10 Genova-Ventimiglia e dalla A6 Torino-Savona.

In territorio comunale è collocato sulla A10/ramo Ventimiglia il casello di Savona-Vado, raccordato direttamente con la strada di scorrimento costituita da corso Svizzera e via Stalingrado. In territorio di Albisola Superiore è collocato sulla A10/ramo Ventimiglia il casello di Albisola. Entrambi i caselli sono collocati a circa 4,5 km dal centro di Savona. Decisamente più distante da Savona è il casello di Altare-Carcare sulla A6.

Il collegamento fra rete autostradale e centro di Savona è garantito principalmente dal casello di Savona-Vado, che serve anche i collegamenti per i mezzi commerciali pesanti da e per il porto di Savona. L'accesso al porto richiede però il transito dei mezzi commerciali pesanti per corso Tardy e Benec e corso Mazzini, che sono collocati in zona densamente urbanizzata al margine del centro storico. Questa servitù di attraversamento dei mezzi commerciali pesanti deriva dall'assetto urbanistico consolidato di una città cresciuta intorno al proprio porto e non è facilmente risolvibile con soluzioni viabilistiche.

L'accesso al casello di Albisola, privilegiato dall'utenza automobilistica da e per Genova, risulta invece alquanto problematico per la sua collocazione ormai pienamente inclusa nella conurbazione di Albisola Superiore.

La tratta dell'Aurelia da piazza San Benedetto (in Albisola Marina) all'incrocio con corso Mazzini (in Albisola Superiore) e lo stesso corso Mazzini sono soggetti a prolungati stati di congestione nelle fasce orarie di punta e/o in presenza di flussi turistici pedonali e veicolari.

### 3.2.2 Rete stradale

L'assetto della rete viaria ordinaria di Savona è alquanto differenziato per i diversi comparti urbani, condizionato sia dall'epoca dello sviluppo urbanistico dei singoli comparti sia dalle asperità orografiche.

Una prima tipologia è rappresentata dalle strade del centro storico affacciato sul porto, strade a sezione molto ridotta e ormai utilizzate prevalentemente come itinerari pedonali.

Una seconda tipologia è costituita dalla maglia regolare delle strade del centro ottocentesco, avente come elemento ordinatore la direttrice del Letimbro (e dell'allora adiacente ferrovia): ogni strada è parallela al fiume, collegando mare e monti, oppure ortogonale ad esso.

Più articolato si presenta l'assetto viario di Villapiana, ove la regolarità della griglia ortogonale è rotta dalle strade di limite della zona collinare (vie dei Mille, Cavour, San Lorenzo e Verdi), per poi proseguire con strade a tornanti nella parte urbana a terrazzamenti (la Rusca e Villetta).

Altro elemento relativamente nuovo è costituito da via Falletti, nata dal riutilizzo come strada-parcheggio dell'ex sede ferroviaria, e dalla sua curvatura anomala rispetto alla restante maglia viaria.

Il nodo viario di collegamento fra Villapiana e il centro è costituito da Piazza Saffi, elemento accentratore/distributore dei flussi veicolari per diverse relazioni urbane.

Sia nel centro ottocentesco che in Villapiana quasi tutte le vie sono state regolate a senso unico di marcia, pur avendo spesso una sezione adeguata per il flusso bidirezionale, con l'obiettivo di facilitare il deflusso agli incroci e di permettere la sosta su uno o entrambi i lati strada.

A nord di Villapiana oltre l'autostrada (Lavagnola, Santuario), la viabilità è caratterizzata dalle due

direttrici extraurbane (SP29 e SP12) e il resto della maglia viaria è di semplice distribuzione all'interno dei singoli comparti urbani.

Il comparto a Levante è caratterizzato dall'Aurelia, essenzialmente con caratteristiche extraurbane fra Albissola e piazza Pancaldo, e dalle strade collinari di Villetta e Valleria (principalmente le vie De Mari, Famagosta, Valleria e Genova), che presentano complicati sviluppi planaltimetrici e sezioni spesso insufficienti per la percorrenza a doppio senso.

Significativa in termini di assetto urbanistico è la via Turati, che però non svolge funzioni di collegamento interquartiere ma di semplice distribuzione del traffico locale.

Ad ovest del centro (oltre Letimbro) la maglia viaria tende a riprodurre la griglia del centro ottocentesco, con tre strade mare↔monti (Ricci, Maciocio/Moro/Pirandello e Vittime di Brescia, quest'ultima oltre la stazione) e quattro ortogonali (Aglietto, Don Minzoni, Collodi, Tardy e Benech), oltre alle vie minori.

A Ponente abbiamo due situazioni ben distinte fra il comparto a sud e quello a nord dello smistamento ferroviario.

Il comparto compreso fra il mare ed il parco Doria (Fornaci e Zinola) insiste tutto sulla Aurelia, con poche traverse di sottopasso alla ferrovia o di accesso locale.

Il comparto a nord del Parco Doria è caratterizzato dall'asse di scorrimento (Svizzera, Stalingrado) connesso con il casello autostradale, e dall'asse di media costa (Bonini, Buozzi) ora collegato mediante galleria con via Tissoni e con la zona della stazione; il resto della maglia viaria, spesso irregolare per le caratteristiche orografiche del comparto, si appoggia all'una o all'altra di queste due direttrici.

### 3.2.3 Servizi ferroviari

Per quanto riguarda i servizi ferroviari, Savona dispone di un'unica stazione in località Mongrifiere – affacciata sulla piana alluvionale del Letimbro - che da oltre 30 anni ha sostituito la vecchia stazione di Piazza del Popolo. In quanto collocata sulla linea Genova-Ventimiglia di interesse internazionale, la stazione gode di un discreto livello di servizio, ma come noto l'esercizio dei servizi regionali è fortemente condizionato dalla promiscuità con i treni di lunga percorrenza.

La situazione dell'offerta è riassumibile nella tabella che segue, con dettaglio dei livelli di servizio offerti nella fascia di punta mattutina e nell'intera giornata di periodo scolastico.

SERVIZI FERROVIARI IN GIORNO FERIALE INVERNALE			
Linea	Tipologia	Corse fascia 7.00-9.00	Corse giorno feriale
Genova - Savona	regionale	1	13
Savona - Genova	regionale	2	6
Genova - Ventimiglia	regionale	1	8
Ventimiglia - Genova	regionale	3	11
Genova - Ventimiglia	intercity	0	7
Ventimiglia - Genova	intercity	1	7
Ventimiglia – Savona	regionale	0	5
Savona – Ventimiglia	regionale	0	2
Albenga – Savona	regionale	0	1
Savona – Albenga	regionale	0	2
La Spezia – Savona	regionale	1	3
Savona - La Spezia	regionale	0	6
La Spezia – Albenga	regionale	1	1
Sestri Levante – Savona	regionale	0	6
Savona – Sestri Levante	regionale	2	9
Genova – Albenga/Alassio	regionale	0	6
Albenga/Alassio – Genova	regionale	1	7
La Spezia/Sarzana/Levanto – Ventimiglia	regionale	1	4
Ventimiglia – Torino	regionale	0	3
Torino – Ventimiglia	regionale	1	3
Albenga – Torino	regionale	0	2
Limone P. – Ventimiglia	regionale	0	6
Ventimiglia – Limone P.	regionale	0	9
Fossano – Albenga	regionale	0	1
Savona - Torino	regionale	0	11
Savona - Limone P.	regionale	1	1
Fossano - Savona	regionale	2	16
Savona - Fossano	regionale	1	1
Ceva - Savona	regionale	1	1
Alessandria - Savona	regionale	1	6
Savona - Alessandria	regionale	1	6
Acqui Terme - Savona	regionale	1	1
Savona - Acqui Terme	regionale	0	1
<b>TOTALE TRENI</b>		<b>23</b>	<b>172</b>
di cui:			
<b>direzione Savona</b>		<b>7</b>	<b>52</b>
<b>direzione Levante</b>		<b>8</b>	<b>46</b>
<b>direzione Ponente</b>		<b>4</b>	<b>40</b>
<b>direzione entroterra</b>		<b>3</b>	<b>34</b>

Nella fascia di punta mattutina risulta prevalente il servizio verso Genova ed il Levante in genere. A Savona attestano comunque diversi servizi, provenienti da tutte le direttrici.

### 3.2.4 Servizi automobilistici urbani e suburbani

Nella stagione invernale/scolastica 2009-2010, nel bacino di Savona sono risultate in esercizio 11 linee con servizio continuativo durante tutto l'arco della giornata e della settimana; si tratta di 6 urbane e 5 suburbane. A queste si aggiungono alcune linee accessorie, che rappresentano servizi minimi da garantire per nuclei minori.

L'esercizio dei servizi di trasporto in area urbana e suburbana è contraddistinto da:

- \* alcune linee "portanti", con frequenza e portata oraria nettamente superiori alla media (le linee 1, 4, 5, 6, 7);
- \* le residue linee a medio-bassa o bassa frequenza;
- \* itinerari spesso vincolati dallo schema per sensi unici ad oggi vigente nell'area centrale, con necessità di gestire percorsi di andata e ritorno su assi viari diversi, a volte distanti fra loro;
- \* diffusa esposizione delle linee bus alle interferenze del traffico privato ed alla regolazione delle intersezioni in promiscuo.

Per quanto più frequenti, va sottolineato che le linee portanti non rappresentano vere e proprie "linee di forza", di cui il resto rete è complementare, ma servono bacini di utenza più estesi e densi. Non vi sono per queste linee differenze sostanziali né nel trattamento e nella protezione delle sedi di corsa, né nella tipologia dei veicoli, né nella sistemazione delle fermate. Dunque la rete dei servizi di autolinee si può definire *non gerarchizzata*.

Per quanto riguarda l'estensione delle linee principali – cioè di quelle linee che offrono un servizio continuativo lungo tutte le giornate dell'anno, la situazione è sintetizzata nella tabella seguente. L'estensione della rete urbana e suburbana principale ammonta complessivamente a circa 160 km. Alcune linee sono gestite come circolari – dotate di un solo capolinea – e risultano particolarmente lunghe (linee 1, 4,6).

Linea	Descrizione	Tipologia	estensione (km) fonte DIPTEM
1	Legino_167 - La Rusca	Urbana	17,234
3	Cimavalle - via Gramsci	Urbana	10,300
3r	Gramsci-Cimavalle	Urbana	10,400
4	Legino - FS - La Rusca	Urbana	9,217
4r	La Rusca - FS - Legino	Urbana	9,217
5	Fontanassa - S.Benedetto (Albissola M.)	Suburbana	7,515
5r	S.Benedetto (Albissola M.) – Fontanassa	Suburbana	6,865
6	Vado L - via Alessandria	Suburbana	18,570
7	Albisola S. - Savona FS	Suburbana	17,000
8	Piazza Popolo - Albisola M.	Suburbana	7,910
8r	Albissola M. - Piazza Popolo	Suburbana	8,550
9	Quiliano - Zinola - piazza Popolo	Suburbana	10,700
9r	Piazza Popolo - Zinola – Quiliano	Suburbana	11,155
12	Circolare destra	Urbana	9,199
13	Circolare sinistra	Urbana	7,159
<b>TOTALE URBANE E SUBURBANE</b>			<b>160,991</b>

La frequenza delle corse effettuate – sempre in giorno feriale di periodo scolastico – è così sintetizzabile:

Linea	Descrizione	Tipologia	Corse fascia 7.00-9.00	Corse giorno feriale invernale	tasso di concentrazione del servizio - fascia 7.00-9.00
1	Legino_167 - La Rusca	Urbana	7	40	18%
3	Cimavalle - via Gramsci	Urbana	5	19	26%
3r	Gramsci-Cimavalle	Urbana	4	19	21%
4	Legino - FS - La Rusca	Urbana	6	38	16%
4r	La Rusca - FS - Legino	Urbana	6	38	16%
5	Fontanassa - S.Benedetto (Albissola M.)	Suburbana	8	57	14%
5r	S.Benedetto (Albissola M.) - Fontanassa	Suburbana	9	59	15%
6	Vado L - via Alessandria	Suburbana	14	84	17%
7	Albisola S. - Savona FS	Suburbana	13	63	21%
8	Piazza Popolo - Albisola M.	Suburbana	3	6	50%
8r	Albissola M. - Piazza Popolo	Suburbana	2	6	33%
9	Quiliano - Zinola - piazza Popolo	Suburbana	5	24	21%
9r	Piazza Popolo - Zinola - Quiliano	Suburbana	4	24	17%
12	Circolare destra	Urbana	5	30	17%
13	Circolare sinistra	Urbana	5	27	19%
<b>TOTALE URBANE E SUBURBANE</b>			<b>96</b>	<b>534</b>	<b>18%</b>

Il servizio d'ambito urbano/suburbano è svolto per circa 17 ore, sulle linee principali; dunque, appare piuttosto concentrato sulle ore di punta mattutina a servizio del pendolarismo per lavoro e studio, con una media del 18 % e picchi sulle linee che svolgono una funzione di rinforzo (linea 8 in particolare).

Con queste caratteristiche, su base annua l'ammontare complessivo delle percorrenze relative ai principali servizi urbani e suburbani risulta di circa 2.000.000 veicoli\*km, corrispondenti ad oltre 175 mila corse.

Considerate le caratteristiche della flotta bus in dotazione - prevalentemente costituita da mezzi di 10-11 metri e da 95-100 posti - ciò significa circa 200 milioni di posti\*km offerti all'anno.

Linea	Descrizione	Corse anno	Percorrenze anno	posti*km anno (migliaia)
1	Legino_167 - La Rusca	13261	228.540,07	22.168,4
3	Cimavalle - via Gramsci	6299	64.879,70	6.682,6
3r	Gramsci-Cimavalle	6299	65.509,60	6.747,5
4	Legino - FS - La Rusca	12598	116.115,77	11.418,1
4r	La Rusca - FS - Legino	12598	116.115,77	11.418,1
5	Fontanassa - S.Benedetto (Albissola M.)	18682	140.395,23	11.021,0
5r	S.Benedetto (Albissola M.) – Fontanassa	19337	132.748,51	10.420,8
6	Vado L - via Alessandria	27531	511.250,67	56.748,8
7	Albisola S. - Savona FS	20648	351.016,00	35.803,6
8	Piazza Popolo - Albisola M.	1967	15.558,97	715,7
8r	Albissola M. - Piazza Popolo	1967	16.817,85	773,6
9	Quiliano - Zinola - piazza Popolo	7866	84.166,20	8.893,6
9r	Piazza Popolo - Zinola - Quiliano	7866	87.745,23	9.271,7
12	Circolare destra	9946	91.493,25	4.483,2
13	Circolare sinistra	8951	64.080,21	3.139,9
<b>TOTALE URBANE E SUBURBANE</b>		<b>175.816</b>	<b>2.086.433,02</b>	<b>199.706,6</b>

Sempre relativamente ai posti offerti dalla flotta bus attuale, è utile osservare che le tipologie di veicoli in uso consentono mediamente la disponibilità di 1 posto a sedere ogni quattro (24% del totale, assumendo lo standard di 6 passeggeri/mq per i passeggeri in piedi).

L'età media dei veicoli aziendali è di 9 anni, ma solo il 39% dei mezzi è dotato di pedane per l'incarozzamento di utenti diversamente abili. Da rilievi condotti nel maggio 2010, nella fascia di punta 7.00 – 9.00 circa la metà dei bus in circolazione è peraltro accessibile ai diversamente abili; tuttavia solo alcune linee paiono garantire un accesso "privo di barriere" su tutte le corse, essendo correntemente frammisti sulla stessa linea veicoli dotati e non dotati di pedane.

linee urbane e suburbane in esercizio	itinerario in ambito comunale e tipo linea	tipo veicolo prevalente (lunghezza)	media posti a sedere/corsa	media posti in piedi/corsa	media totale posti offerti/corsa	
1-1/	Legino 167 - Tardy&Benech – La Rusca	urb	10,79	19	78	97
3	Via Gramsci – Lavagnola - Santuario - Cimavalle	urb	10,48	19	84	103
4	Legino 167 - stazione FS – La Rusca	urb	10,79	19	79	98
5	Fontanassa - Mameli – p.zza S.Benedetto Albissola M.	subur	9,09	14	65	79
6	Via Alessandria – Vado Porto (dopo le 8.30 S.Ermete)	subur	11,95	23	89	111
6/	Via Alessandria – Vado Segno	subur	12,00	27	76	103
7	Stazione FS – Albisola Sup. – Luceto	subur	11,95	34	56	90
7/	Stazione FS – Albisola sup. - La pace	subur	11,99	23	91	114
8	P.zza del Popolo – ospedale – via Negri (Albissola M.)	subur	7,65	19	27	46
9 - 9/	P.zza del Popolo – Quiliano e cimitero	subur	10,79	20	86	106
12- U dx	Circolare destra	urb	8,91	11	38	49
13 - U sx	Circolare sinistra	urb	8,91	11	38	49
			<b>24%</b>	<b>quota posti a sedere</b>		
			<b>76%</b>	<b>quota posti in piedi</b>		

Nell'area centrale l'affidabilità dei servizi bus è tutelata dall'esistenza di alcune corsie riservate (vedi tavola 3.6); altrove l'esercizio è esposto alle interferenze diffuse del traffico privato.

Le corsie sono collocate generalmente nel medesimo senso di marcia del traffico privato, con l'eccezione di via Don Minzoni. Così configurato, il sistema di protezione risulta piuttosto elastico ed esposto a problemi puntuali, pur avendo il pregio di avere ridotto almeno su un lato le interferenze laterali al transito bus.

Restano influenti sull'affidabilità dell'esercizio bus le condizioni di traffico lungo alcuni tratti stradali e presso alcune intersezioni:

- \* lungo le direttrici del ponente cittadino, l'intersezione fra corso Vittorio Veneto e via Cimarosa;
- \* in area centrale, tutte le intersezioni lungo corso Mazzini;
- \* piazza Pancaldo e via Gramsci;
- \* piazza Marconi e via Brignone, per la frequente sosta in doppia fila;
- \* le strettoie lungo via Tagliata, via Mignone e via Padova.

Dai dati di orario programmato, risultano velocità commerciali medie intorno ai 21-22 km/h.

Su questo dato influisce la capillarità delle fermate: se da un lato ciò agevola l'accessibilità alle linee, contribuisce al tempo stesso a degradarne la velocità commerciale.

### 3.2.5 Servizi automobilistici extraurbani

I servizi extraurbani rappresentano un'altra componente, assai importante, dei servizi di trasporto collettivo, ramificandosi nell'entroterra e servendo capillarmente la costa dell'area vasta savonese in maniera complementare ai servizi ferroviari.

Le linee principali che convergono su Savona sono elencate nella tabella che segue, con dettaglio dei livelli di servizio offerti in periodo scolastico.

Linea	Descrizione	Tipologia	Corse fascia 7.00-9.00	Corse giorno feriale invernale	tasso concentrazione servizio 7.00-9.00
30	Varazze - Celle L. - Savona FS	Extraurbana	7	22	32%
30r	Savona FS - Celle L. - Varazze	Extraurbana	5	33	15%
40	P.zza Popolo - Pietra L. - Finale L.	Extraurbana	6	32	19%
40r	Finale L. - Pietra L. -P.zza Popolo	Extraurbana	5	32	16%
58	P.zza Popolo - Millesimo	Extraurbana	2	10	20%
58r	Millesimo - P.zza Popolo	Extraurbana	3	8	38%
61	P.zza Popolo - Cairo Montenotte	Extraurbana	6	28	21%
61r	Cairo Montenotte - P.zza Popolo	Extraurbana	12	31	39%
<b>TOTALE LINEE EXTRAURBANE</b>			<b>57</b>	<b>196</b>	<b>29%</b>

Le percorrenze annue di tali linee ammontano a circa 1.070.000 veicoli\*km, cui corrispondono quasi 79 milioni di posti\*km.

Linea	Descrizione	Tipologia	Corse anno	Percorrenze anno	posti*km anno (migliaia)
30	Varazze - Celle L. - Savona FS	Extraurbana	7414	76.223,33	7.317,4
30r	Savona FS - Celle L. - Varazze	Extraurbana	11121	103.603,24	9.945,9
40	P.zza Popolo - Pietra L. - Finale L.	Extraurbana	10654	148.218,45	9.238,9
40r	Finale L. - Pietra L. -P.zza Popolo	Extraurbana	10654	151.606,42	9.450,1
58	P.zza Popolo - Millesimo	Extraurbana	3316	64.157,97	4.426,9
58r	Millesimo - P.zza Popolo	Extraurbana	2652	51.035,09	3.521,4
61	P.zza Popolo - Cairo Montenotte	Extraurbana	9284	225.415,52	16.605,6
61r	Cairo Montenotte - P.zza Popolo	Extraurbana	10278	248.480,93	18.304,8
<b>TOTALE LINEE EXTRAURBANE</b>			<b>65.373</b>	<b>1.068.740,94</b>	<b>78.811,1</b>

In penetrazione all'area urbana, gli itinerari delle linee extraurbane si concentrano su corso Ricci, via Nizza e lungomare Matteotti, in condizioni di promiscuità con il traffico privato.

L'attestamento alla stazione ferroviaria è effettuato da gran parte dei servizi extraurbani. Per le linee dal ponente in qualche caso l'attestamento è previsto dopo il passaggio da piazza del Popolo.

### 3.3 LA DOMANDA DI MOBILITÀ E I FLUSSI VEICOLARI

L'analisi della domanda complessiva di trasporto è stata effettuata attraverso una serie di indagini (su traffico, sosta e trasporto pubblico) che hanno riguardato:

- ✘ la quantificazione dei flussi di traffico veicolare che insistono all'interno del territorio comunale;
- ✘ la ricostruzione della matrice degli spostamenti origine/destinazione;
- ✘ la determinazione dei livelli di domanda e di offerta di sosta nel comparto urbano centrale;
- ✘ la definizione del grado di utilizzo del trasporto pubblico urbano ed extraurbano.

In particolare le indagini sul traffico sono state così strutturate:

Tipo di indagine	Numero di sezioni e/o incroci Limite area di rilievo	Fascia oraria
Conteggi classificati manuali	18 sezioni (di cui 8 bidirez. e 10 monodirez.)	7,00-9,00 <sup>1</sup> e 17,00-19,00 <sup>2</sup>
Conteggi agli incroci	4 intersezioni	7,00-9,00 e 17,00-19,00
Conteggi automatici	9 sezioni bidirezionali	0-24 giorno feriale medio
Interviste OD ai conducenti	7 sezioni in ingresso	7,00-9,00

Nel seguito verranno dettagliati i risultati delle indagini di traffico.

<sup>1</sup> Per tutte le sezioni oggetto di conteggio classificato manuale.

<sup>2</sup> Per le sezioni dalla 16 alla 20, di cui allo "screen" centrale (ponti sul Letimbro).