



*Settore Pianificazione Territoriale
Programmazione Assetto del Territorio*

**PROGRAMMA TRIENNALE DEI SERVIZI
DI TRASPORTO PUBBLICO LOCALE
2008-2010
DELLA PROVINCIA DI MANTOVA**

Relazione finale

Mantova, 15 febbraio 2008

T BRIDGE

Il documento è stato predisposto dal Servizio Trasporti – Settore Pianificazione Territoriale Programmazione Assetto del Territorio della Provincia di Mantova, con la collaborazione della società T BRIDGE S.p.A di Genova.

Hanno partecipato alla redazione del documento, per la Provincia di Mantova:

Arch. Giancarlo Leoni – Dirigente Settore Pianificazione territoriale programmazione assetto del territorio

Arch. Giovanni Balzanelli – Responsabile Servizio Trasporti

Dott.ssa Rossella Luca – Ufficio TPL

Arch. Alessia Ferrarini – Ufficio TPL

Dott. Jacopo Celona – Ufficio TPL

Ing. Michele Guelfo – Ufficio TPL

Ing. Simone Stancari – Ufficio TPL

INDICE

1. INTRODUZIONE	5
2. OBIETTIVI DEL PROGRAMMA	8
3. CONTESTO DI RIFERIMENTO	10
3.1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E SOCIO- DEMOGRAFICO	10
3.1.1. LA DISTRIBUZIONE DELLE RESIDENZE	12
3.1.2. AREE CENTRALI ED AREE PERIFERICHE	14
3.2. I POLI ATTRATTORI DELLA MOBILITÀ	16
3.2.1. LE ATTIVITÀ PRODUTTIVE	17
3.2.2. I SERVIZI SCOLASTICI	19
3.2.3. I SERVIZI SANITARI	19
3.2.4. I GRANDI POLI COMMERCIALI	20
3.2.5. DISTRIBUZIONE E CRESCITA DEMOGRAFICA	22
3.3. LA DOMANDA DI MOBILITÀ NELLA PROVINCIA DI MANTOVA	30
3.3.1. METODO E STRUMENTI DI ANALISI	30
3.3.2. CARATTERISTICHE GENERALI DELLA DOMANDA DI MOBILITÀ NELLA PROVINCIA DI MANTOVA	33
3.3.3. SPOSTAMENTI TRA LA PROVINCIA DI MANTOVA E LE PROVINCE LIMITROFE	39
3.3.4. SPOSTAMENTI INTERNI ALLA PROVINCIA DI MANTOVA	47
3.3.5. LE LINEE DI DESIDERIO	56
3.4. CARATTERISTICHE DELLA DOMANDA DI TRASPORTO PUBBLICO	60
4. IL TRASPORTO PUBBLICO EXTRAURBANO SU GOMMA DELLA PROVINCIA DI MANTOVA	65
4.1. L'OFFERTA	65
4.1.1. IL NUOVO ASSETTO INTEGRATO DEL SERVIZIO EXTRAURBANO IN AMBITO URBANO: IL SISTEMA "CITY PASS"	65
4.1.2. OFFERTA PER LINEA	68
4.1.3. SERVIZI SU PRENOTAZIONE	72
4.1.4. SERVIZI NEI COMUNI DI SERMIDE E ROVERBELLA	73
4.1.5. VERIFICA DELLA DISTRIBUZIONE OTTIMALE DELLE FERMATE EXTRAURBANE: METODO	74
4.1.6. APPLICAZIONE ALLA PROVINCIA DI MANTOVA PER LA STIMA DELLA DOMANDA POTENZIALE	78
4.2. LA DOMANDA SODDISFATTA	84
4.2.1. ANALISI DELLE FREQUENTAZIONI	84

4.2.2.	GIORNO FERIALE MEDIO INVERNALE - MESE DI MARZO	85
4.2.3.	GIORNO FERIALE MEDIO INVERNALE - MESE DI NOVEMBRE	91
4.2.4.	GIORNO FERIALE ESTIVO - RILEVAZIONE LUGLIO	98
4.2.5.	LE RILEVAZIONI NELLE GIORNATE FESTIVE	100
4.2.6.	TABELLE SINOTTICHE PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE LINEE E DELLE CORSE SOTTOUTILIZZATE	103
4.2.7.	ANALISI DELLE FREQUENTAZIONI PER FERMATA DELLA RETE	109
4.3.	LA DOMANDA POTENZIALE	114
4.4.	LA QUALITÀ EROGATA	118
4.4.1.	AFFIDABILITÀ E PUNTUALITÀ DEL SERVIZIO	118
4.4.2.	CARATTERISTICHE DEL PARCO MEZZI	120
4.4.3.	INFORMAZIONI A BORDO MEZZI: IL SISTEMA AVM	121
4.5.	LA QUALITÀ PERCEPITA	126
4.5.1.	CONFRONTO QUALITÀ EROGATA - QUALITÀ PERCEPITA	129
4.5.2.	INDAGINI PRESSO GLI ISTITUTI SCOLASTICI	131
4.6.	I SERVIZI NON CONVENZIONALI	133
4.6.1.	TAXIBUS	133
4.6.2.	BICIBUS	141
4.6.3.	DISCOSERASICURA	142
4.7.	LE TARIFFE ED I SISTEMI TARIFFARI	143
4.7.1.	SPERIMENTAZIONE DELL'INTEGRAZIONE TARIFFARIA TRA SERVIZI URBANI E INTERURBANI DI TPL	145
4.8.	ECONOMICS	148
4.9.	INTERVENTI INFRASTRUTTURALI REALIZZATI	149
5.	INDICAZIONI PROGRAMMATICHE PER IL TRIENNIO 2008-2010	152
5.1.	INTERVENTI PER IL RIALLINEAMENTO DELLE PERCORRENZE EFFETTUATE A QUELLE DI AGGIUDICAZIONE	152
5.1.1.	LINEE DI FORZA	153
5.1.2.	LINEE LOCALI	153
5.2.	SVILUPPO DEI SERVIZI NELLE AREE A DOMANDA DEBOLE	171
5.2.1.	AGGIORNAMENTO DELLA MAPPA DELLE AREE A DOMANDA DEBOLE	172
5.2.2.	AGGIORNAMENTO DEGLI OBBLIGHI CONTRATTUALI: SPERIMENTAZIONE DI SERVIZI DI TRASPORTO PUBBLICO NON CONVENZIONALI NEI BACINI A - B - C - D DELLA PROVINCIA DI MANTOVA	177
5.2.3.	PARTECIPAZIONE DEGLI ENTI LOCALI ALLA COPERTURA DEGLI ONERI PER SERVIZI AGGIUNTIVI	181
5.2.3.1.	Copertura degli oneri per servizi a chiamata	181

5.3. INTEGRAZIONE TARIFFARIA TRA I SERVIZI DI TPL AUTOMOBILISTICO NELL'AMBITO DEL SISTEMA CITYPASS	183
5.4. PROPOSTA DI SVILUPPO DI UN SISTEMA INTEGRAZIONE TARIFFARIA SU BASE PROVINCIALE	185
5.4.1. <i>CONTESTO DI RIFERIMENTO</i>	188
5.4.2. <i>IL PROGETTO</i>	190
5.4.3. <i>PROPOSTE PER IL PERIODO DI VALIDITÀ DEL PTS</i>	194
5.5. AZIONI CORRETTIVE PER IL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DEL SERVIZIO	195
5.6. LINEE GUIDA PER IL PIANO DI COMUNICAZIONE DEL SERVIZIO ALLA CLIENTELA	197
5.6.1. <i>TPL E COMUNICAZIONE: STATO DI FATTO ED INTERVENTI PRIORITARI</i>	197
5.6.2. <i>FASI OPERATIVE DEL PIANO DI COMUNICAZIONE</i>	204
5.7. NUOVE OPPORTUNITÀ PER IL SERVIZIO DI TRASPORTO PUBBLICO: AZIONI DA PROMUOVERE E STUDI DI FATTIBILITÀ DA AVVIARE	211
5.8. INTERVENTI INFRASTRUTTURALI PROGRAMMATI	213

1. INTRODUZIONE

Le Province, in quanto enti regolatori di servizi TPL, hanno a disposizione due strumenti settoriali per definire le loro scelte strategiche nel campo della mobilità e tradurle in indirizzi operativi: questi strumenti, introdotti con la L.R. n.22/1998 "Riforma del trasporto pubblico locale in Lombardia", sono il **Piano di bacino provinciale della mobilità e dei trasporti** ed il **Programma triennale dei servizi** stessi.

Il **Piano**, coerentemente con quello omologo che dovrebbe essere elaborato dalla Regione, sulla base dell'analisi della domanda e dell'offerta di mobilità e dell'evoluzione insediativa e socio-economica, stabilisce la programmazione degli interventi infrastrutturali finalizzati al riequilibrio modale dei trasporti e a migliorare l'accessibilità al sistema economico insediativo locale con lo scopo di:

- a) favorire l'integrazione tra i diversi modi di trasporto, con riferimento anche all'intermodalità e alla logistica;
- b) organizzare l'offerta del trasporto pubblico locale su gomma coordinandola con quella ferroviaria;
- c) migliorare l'accessibilità agli interscambi di trasporto pubblico locale;
- d) favorire la mobilità delle persone disabili.

Il **Programma** stabilisce invece in via prioritaria:

- a) l'assetto dell'offerta dei servizi di competenza provinciale, ovvero
 - ✓ dei servizi interurbani e regionali;
 - ✓ dei servizi finalizzati, di linea e non di linea, effettuati con modalità particolari in aree a domanda debole;
 - ✓ dei servizi su impianti fissi e su sistemi a guida vincolata.
- b) l'individuazione dei servizi di area urbana (di competenza del Comune capoluogo);
- c) le reti oggetto dei contratti di servizio e gli ambiti territoriali a domanda debole;

- d) la ripartizione delle risorse finanziarie tra le reti oggetto dei contratti di servizio;
- e) gli eventuali servizi aggiuntivi ai servizi minimi a carico del bilancio provinciale.

Per la corretta comprensione del ruolo e della funzione svolti dal Programma assume quindi particolare importanza il significato del termine "*servizi minimi*"; si definiscono tali i servizi individuati dalla Regione, previa intesa con gli altri enti regolatori, i cui costi sono a carico del bilancio regionale nei limiti delle disponibilità finanziarie annuali, che rispondono ai seguenti obiettivi:

- a) soddisfacimento della domanda di trasporto pendolare;
- b) accessibilità alle funzioni territoriali generatrici della domanda di trasporto non pendolare;
- c) intermodalità, garantendo l'accessibilità alle aree di interscambio della rete dei trasporti regionali;
- d) accessibilità alle aree urbane;
- e) incentivazione all'uso di modi di trasporto non inquinanti;
- f) incentivazione dei servizi espletati con modalità particolari;
- g) riequilibrio modale del sistema dei trasporti.

In fase di prima attuazione della riforma, stante l'anticipo, rispetto al restante territorio nazionale, con cui la Regione Lombardia voleva fortemente giungere all'affidamento dei servizi mediante gare d'appalto ed alla conseguente stipula dei contratti di servizio, non vi era il tempo necessario a sviluppare un processo di pianificazione/programmazione organizzato secondo la gerarchia funzionale cui la legge di riforma sembra assoggettare gli strumenti sopra descritti; si procedette quindi direttamente ad individuare i servizi minimi e ad elaborare i programmi triennali dei servizi, saltando il passaggio attraverso i piani (regionale e provinciale) di bacino della mobilità e dei trasporti, ovvero mutuando gli assetti previsti dai vecchi piani di bacino (relativi al solo TPL) redatti ai sensi della normativa previgente.

Anche la Provincia di Mantova adottò il proprio, primo, programma triennale dei servizi nel 2001, poi sottoposto ad aggiornamento l'anno successivo in esito al raggiungimento di una faticosa intesa

con i Comuni interessati sull'individuazione dei servizi di area urbana. Già in quel documento erano state inserite alcune indicazioni di carattere infrastrutturale, per supplire alla mancanza del Piano.

A distanza di ormai dieci anni dal varo della riforma i contenuti del Piano provinciale non sono ancora sedimentati in un documento formalizzato ed approvato, anche se diverse iniziative si sono comunque realizzate: ciò è dovuto non solo alla perdurante assenza del corrispondente Piano regionale con cui dovrebbe confrontarsi ed al quale dovrebbe in qualche misura conformarsi, ma pure all'incertezza degli investimenti che, tramite gli strumenti della programmazione negoziata, dovrebbero garantirne l'attuazione.

Anche questo documento contiene quindi una ricognizione di quanto, a livello infrastrutturale, è stato possibile concretizzare finora e di ciò che potrà realisticamente essere portato a termine con le sole risorse degli enti locali mantovani.

La lunga gestazione di questo secondo programma triennale è conseguenza sia della pausa di riflessione decisa in sede regionale dopo l'espletamento delle prime gare d'appalto, sia degli eventi che esso ha dovuto rincorrere: dall'introduzione del regime contrattuale nella regolazione dei servizi (2004) alla sperimentazione del primo servizio a chiamata offerto su scala sovracomunale (2005), dalla dismissione della storica autostazione di piazzale Mondadori (2006) alla radicale trasformazione del modello organizzativo delle attestazioni di tutte le autolinee convergenti nel capoluogo provinciale (2007).

I risultati ottenuti con il precedente Programma sono incoraggianti, sia sul fronte dell'efficientamento economico, sia dal punto di vista dell'efficacia trasportistica, ovvero della capacità di rispondere alla domanda di trasporto emergente nel territorio.

Questo Programma evidenzia tuttavia ulteriori opportunità di miglioramento che, se potranno essere colte, permetteranno di traghettare verso la prossima gara d'appalto un sistema provinciale di trasporto pubblico capace di coniugare le problematiche gestionali con le mutevoli dinamiche della mobilità su scala regionale.

–

7

2. OBIETTIVI DEL PROGRAMMA

La normativa nazionale e regionale di settore prevede la predisposizione del **Programma Triennale dei Servizi (PTS)** del Trasporto Pubblico Locale quale **supporto indispensabile** per la pianificazione, programmazione, regolazione e controllo del settore.

Il Programma Triennale dei Servizi si configura pertanto come **strumento operativo a breve termine**, integrato nella programmazione e pianificazione provinciale di medio e lungo termine, per **l'adeguamento dell'offerta alle dinamiche della domanda di mobilità e delle reti viabilistiche e infrastrutturali** a supporto.

Il nuovo **Programma Triennale dei servizi 2008-2010 della Provincia di Mantova** si pone pertanto, in sintesi, i seguenti obiettivi:

- fornire un **quadro aggiornato del contesto territoriale e socio-demografico** della Provincia di Mantova;
- individuare le **linee di sviluppo della mobilità complessiva** in ambito provinciale e di scambio con le province limitrofe, a partire dalle basi dati più recenti a disposizione;
- individuare la **domanda potenziale e soddisfatta del trasporto pubblico locale**;
- **sistematizzare i risultati di qualità erogata e percepita** del servizio di trasporto pubblico conseguiti nel triennio precedente al fine di orientare eventuali azioni correttive nel periodo di programma;
- individuare gli **impatti e le possibili soluzioni in ordine al settore del Trasporto Pubblico Locale**, finalizzati alla massima soddisfazione dei requisiti di efficacia ed efficienza;
- procedere ad un **aggiornamento della mappa delle "aree a domanda debole"** del territorio provinciale, suscettibili di istituzione di servizi alternativi a quelli di linea;

- individuare **modalità di copertura degli oneri di esercizio** in caso di istituzione di nuovi servizi (servizi scolastici, servizi nelle aree a domanda debole);
- individuare le **azioni e gli studi** da promuovere nel periodo di validità del Programma per il potenziamento del trasporto pubblico locale nella Provincia di Mantova.

3. CONTESTO DI RIFERIMENTO

3.1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E SOCIO-DEMOGRAFICO

La Provincia di Mantova si estende su 2.338 km², pari a circa il 10% dell'intera superficie regionale. A fronte di una popolazione numericamente limitata, l'ampiezza del territorio è tale da fare di Mantova la quinta provincia lombarda per estensione. La densità di popolazione risulta conseguentemente molto più bassa che nel resto della Regione, attestandosi su circa 160 abitanti/kmq contro gli oltre 390 della Lombardia.

La **concentrazione della domanda di trasporto, direttamente proporzionale alla densità di popolazione, rappresenta un parametro chiave per l'implementazione di sistemi collettivi di trasporto efficienti¹**, in grado cioè di fornire una valida alternativa all'uso del mezzo proprio.

Per questo motivo, è necessario che la programmazione del TPL ponga **particolare attenzione proprio nelle aree a bassa densità**, frequentemente soggette a fenomeni di sottoutilizzazione dei mezzi circolanti.

Per fare ciò, è indispensabile esaminare con cura il contesto territoriale, analizzando la domanda di mobilità con il massimo dettaglio possibile. Solo mediante una scrupolosa valutazione della distribuzione degli attrattori di mobilità è possibile "sagomare" l'offerta sulle caratteristiche puntuali della domanda, ottimizzando le risorse a disposizione garantendo l'accessibilità dell'intero territorio.

¹ Si veda a tal proposito "Where Transit works: Urban Densities for Public Transportation", uno studio condotto da Pushkarev e Zupan (1982) sulle densità minime necessarie per la sostenibilità economica dei sistemi di trasporto collettivo.

A differenza di altre province lombarde, la Provincia di Mantova dispone di un territorio decisamente esteso, in proporzione alla popolazione residente. I modelli insediativi mantovani variano man mano che ci si sposta dal capoluogo verso le aree più periferiche del territorio.

Nelle porzioni meridionali ed orientali della provincia, è possibile individuare i modelli insediativi meno compatti, secondo uno schema che F. Indovina chiama «città diffusa»², tipici del Nord-Est italiano.

Collocazione geografica e orografia della Provincia di Mantova



Al contrario, il comprensorio della città di Mantova, limitato dalla presenza delle vie d'acqua, appare meno disperso.

Nel presente paragrafo vengono illustrate le procedure utilizzate per valutare **la distribuzione degli insediamenti**.

² F. Indovina, "La Città diffusa", DAEST, 1990.

3.1.1. LA DISTRIBUZIONE DELLE RESIDENZE

Per un gran numero di finalità in materia di pianificazione territoriale e dei trasporti, la scala provinciale rappresenta un livello di dettaglio sufficiente nell'analisi della densità di popolazione.

Qualora però si vogliano cogliere i caratteri insediativi diffusi sul territorio, è necessario scendere a livello comunale. La tavola seguente evidenzia i singoli comuni della provincia.

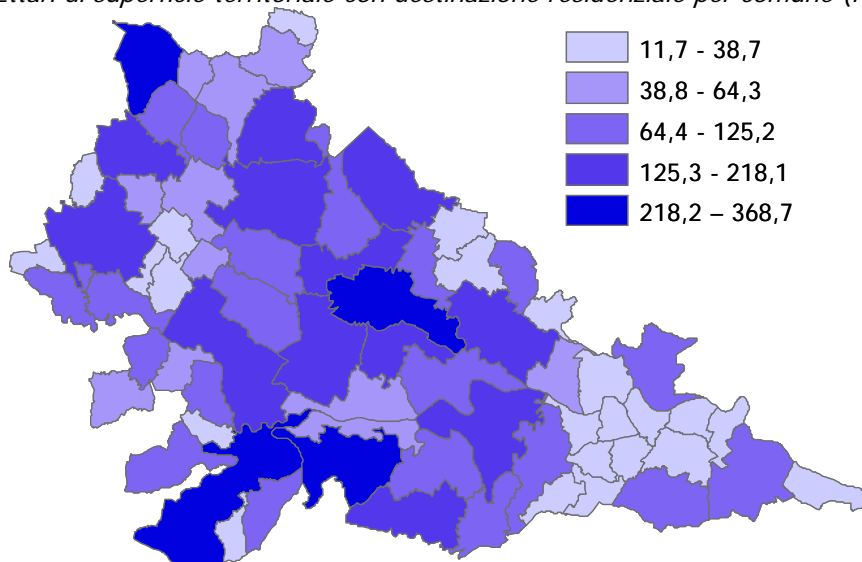


Uno strumento particolarmente utile ai fini dell'analisi è il **Mosaico Informatizzato degli Strumenti Urbanistici Comunali³ (MISURC)**. La zonizzazione del mosaico distingue le aree destinate ai servizi, agli usi residenziali, produttivi, commerciali, ricettivi e polifunzionali.

³ Per maggiori dettagli sul MISURC si veda ad esempio il 2° Supplemento Straordinario al n. 22 del BUR Lombardia 2000 ("Linee generali di assetto del territorio lombardo"), il Quaderno del piano per l'area metropolitana milanese n. 16 edito da FrancoAngeli oppure il sito http://www.lispa.it/mercati/r_territorio.htm.

In particolare, il dato relativo alle aree residenziali (siano esse consolidate, di espansione, recupero o trasformazione) descrive la distribuzione della popolazione.

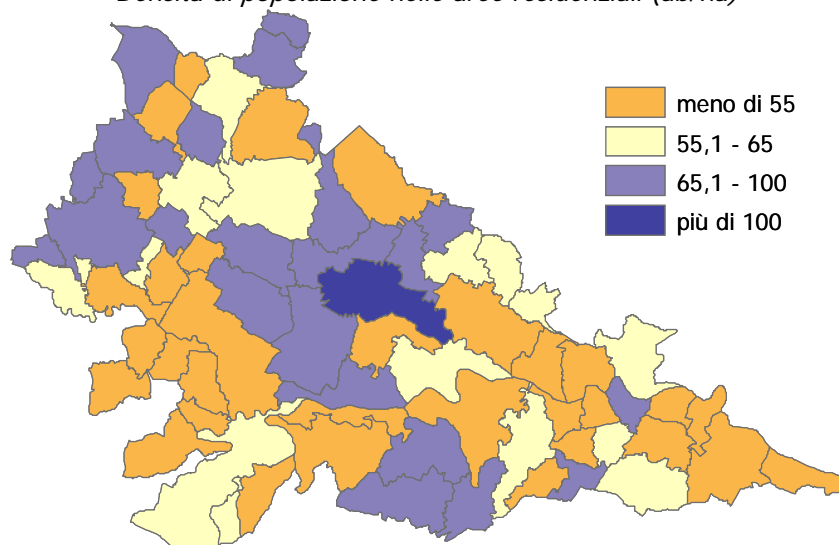
Ettari di superficie territoriale con destinazione residenziale per comune (ha)



ELABORAZIONE T BRIDGE

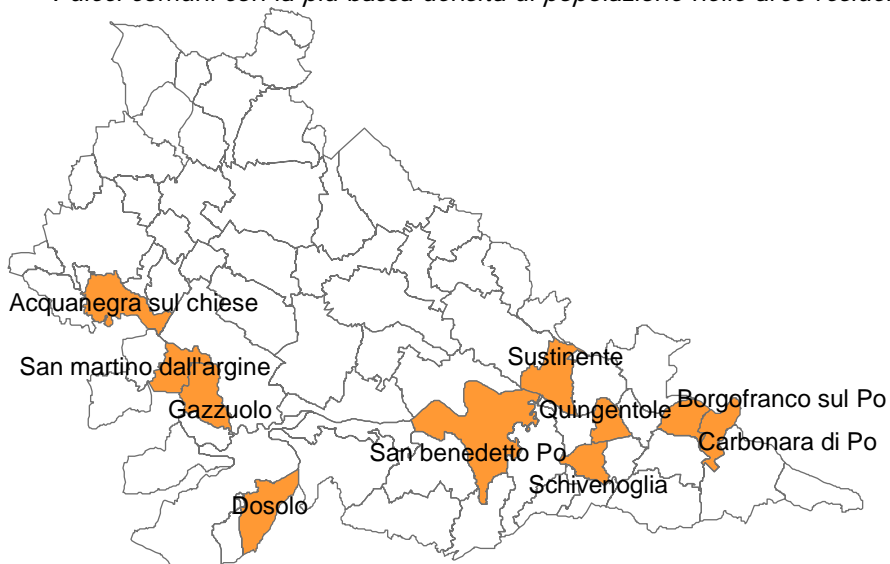
Rapportando la popolazione residente alle superfici residenziali si ottiene un indicatore meglio rappresentativo della dispersione degli insediamenti rispetto alla semplice densità territoriale, data dal numero di abitanti per kmq di territorio comunale, perché depurata dalle aree non residenziali. I dieci comuni con la più bassa densità di popolazione nelle aree residenziali si collocano nella porzione meridionale del territorio provinciale.

Densità di popolazione nelle aree residenziali (ab/ha)



ELABORAZIONE T BRIDGE

I dieci comuni con la più bassa densità di popolazione nelle aree residenziali



ELABORAZIONE T BRIDGE

3.1.2. AREE CENTRALI ED AREE PERIFERICHE

Una semplice classificazione del territorio provinciale può essere effettuata individuando le aree più distanti dai centri principali, mediante un indicatore di *accessibilità*.

Una semplice misura dell'*accessibilità attiva*, ossia della possibilità di raggiungere rapidamente un gran numero di destinazioni a partire da

una data origine è rappresentata dalle cosiddette *gravity-based measures*⁴.

Tali misure di accessibilità si presentano nella seguente forma,

$$A_i = \sum_j \frac{W_j}{f(c_{ij})}$$

dove:

- ✓ A_i è l'accessibilità dell' i -esimo comune;
- ✓ W_j rappresenta una misura delle opportunità raggiungibili nella j -esima destinazione (dall'inglese *weight*, ossia peso) e può essere rappresentato dalla popolazione, dal numero di addetti, ecc;
- ✓ $f(c_{ij})$ è una funzione di costo come la distanza o il tempo di viaggio.

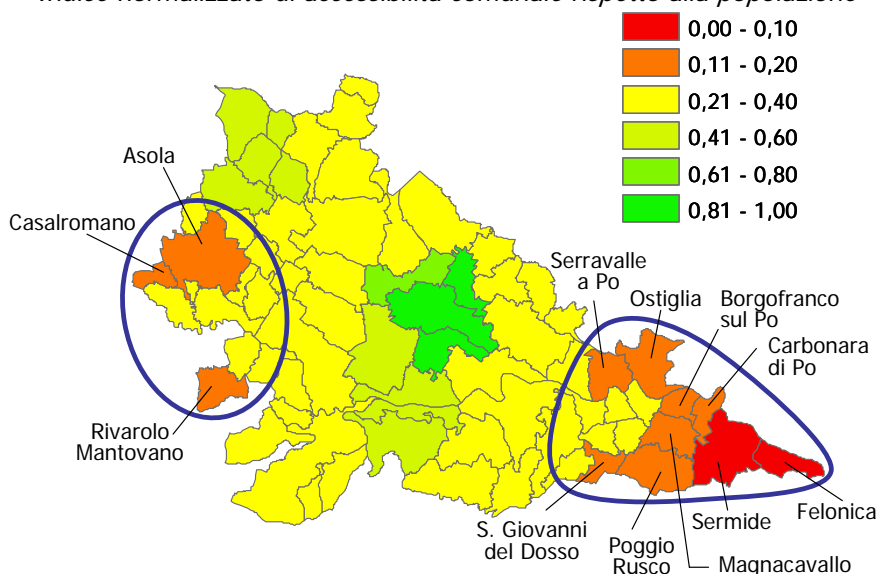
Si può pensare di utilizzare come peso (W_j) la popolazione residente e come funzione di costo $f(c_{ij})$ il quadrato della distanza in linea d'aria tra i comuni. Quando i coincide con j , si può assumere una distanza intracomunale pari al raggio del cerchio di area equivalente al comune in esame. Per semplificarne la lettura, l'indice di accessibilità, può essere normalizzato mediante la seguente espressione,

$$A_i^{(norm)} = \frac{A_i - A_{min}}{A_{max} - A_{min}}$$

Il valore risultante varia tra 0 (massima distanza dai centri più popolosi) a 1 (corrispondente alla massima centralità del comune rispetto alla popolazione provinciale).

⁴ Ad esempio, Dalvi M.Q. e K.M. Martin (1976), "The Measurement of Accessibility: Some Preliminary Results", *Transportation*, pagg:17-42.

Indice normalizzato di accessibilità comunale rispetto alla popolazione



ELABORAZIONE T BRIDGE SU DATI ISTAT 2001

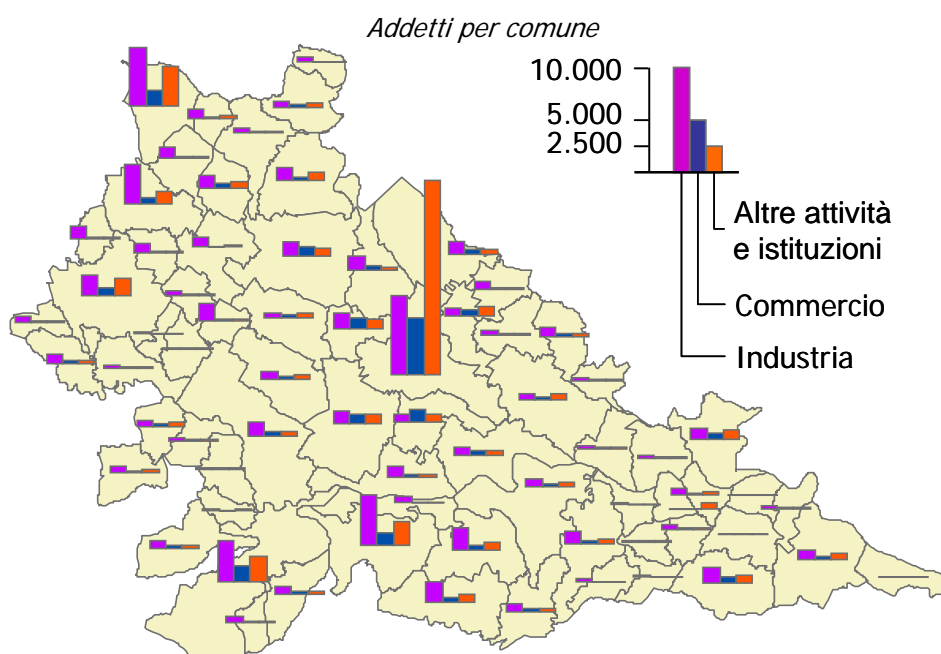
In base all'indice di accessibilità calcolato, il territorio appare fortemente polarizzato dalla città di Mantova ed in parte minore da alcuni centri come Suzzara (a sud) e Castiglione delle Stiviere (a nord). Le aree più marginali si concentrano invece nel Destra Secchia (il margine sud-orientale della provincia) e nel comprensorio di Asola lungo il confine con la limitrofa Provincia di Cremona.

3.2. I POLI ATTRATTORI DELLA MOBILITÀ

Le imprese, le sedi istituzionali ed i poli scolastici costituiscono i principali attrattori degli spostamenti *sistematici* conteggiati nei dati censuari ISTAT. Gli spostamenti *asistematici*, che rappresentano una quota minore ma sempre crescente della mobilità, fanno invece capo ad altri poli di attrazione. Tra gli altri, rientrano in questa seconda categoria le grandi strutture della distribuzione commerciale ed i poli sanitari.

3.2.1. LE ATTIVITÀ PRODUTTIVE

Il quadro occupazionale è fortemente polarizzato dalla città di Mantova che da sola accentra circa il 20% degli addetti dell'intera provincia, specialmente nelle istituzioni e nei servizi. La ripartizione tra capoluogo e centri minori appare decisamente più equilibrata per quanto riguarda l'industria, settore nel quale si registra una concentrazione significativa di addetti sia nei centri dislocati lungo il confine con la Provincia di Brescia (Castiglione delle Stiviere, Asola e Castel Goffredo), sia a sud (Viadana) e nell'Oltrepò (Suzzara, Pegognaga, Gonzaga e Poggio Rusco).



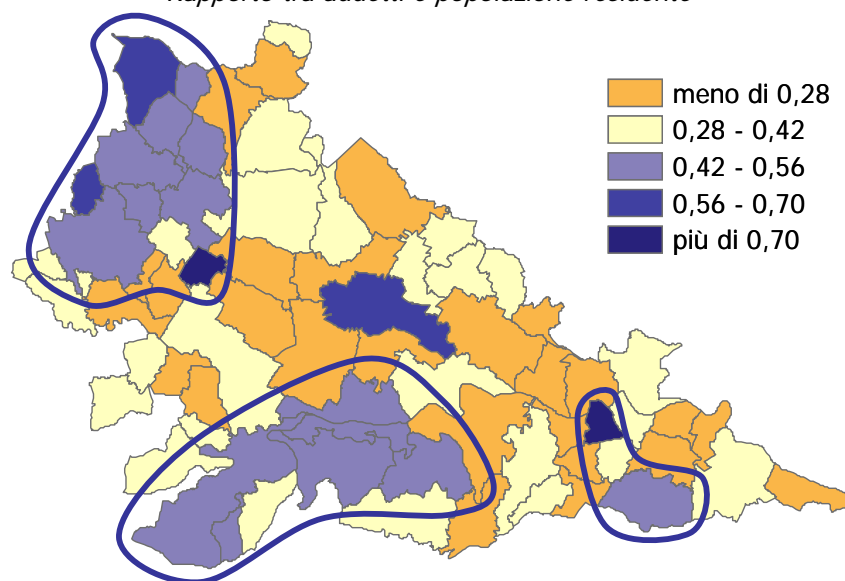
ELABORAZIONE T BRIDGE SU DATI ISTAT 2001

Sul territorio provinciale mantovano insistono numerose aree produttive contraddistinte da un'elevata specializzazione. In particolare, nel comprensorio di Asola e Castiglione delle Stiviere prevale l'industria tessile e dell'abbigliamento (Distretto industriale numero 6 "Castelgoffredo" individuato dalla Regione Lombardia). L'area di Suzzara risulta fortemente specializzata nella fabbricazione di macchine, mentre a Viadana e negli altri comuni del "Casalasco Viadanese" risulta preponderante il comparto del legno. Infine nel

capoluogo si registra una concentrazione manifatturiera assai diversificata, che va dalla produzione di coke e prodotti chimici all'agroalimentare⁵.

La distribuzione delle attività nel territorio emerge con chiarezza analizzando il rapporto tra addetti e popolazione residente, che vede le suddette aree (oltre al capoluogo) collocarsi ben sopra la media provinciale.

Rapporto tra addetti e popolazione residente

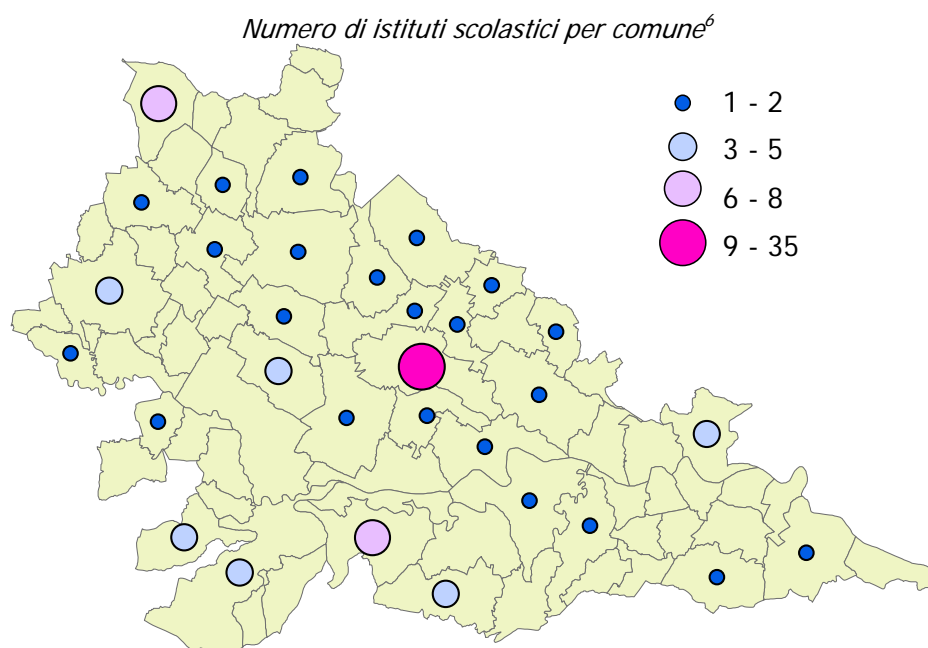


ELABORAZIONE T BRIDGE SU DATI ISTAT 2001

⁵ Per maggiore approfondimento degli aspetti legati alla distribuzione delle attività produttive, si può fare riferimento allo studio "Struttura ed evoluzione dell'economia mantovana" realizzato dal Servizio Studi e Informazione Statistica Economica della Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura di Mantova (2004).

3.2.2. I SERVIZI SCOLASTICI

La distribuzione delle scuole segue l'andamento della popolazione residente. Oltre a Mantova, di gran lunga il maggiore dei poli scolastici, un significativo numero di istituti scolastici si concentra nei comuni più popolosi al margine della Provincia, come Castiglione delle Stiviere, Suzzara, Viadana.



ELABORAZIONE T BRIDGE SU DATI MANTOVASCUOLE⁷

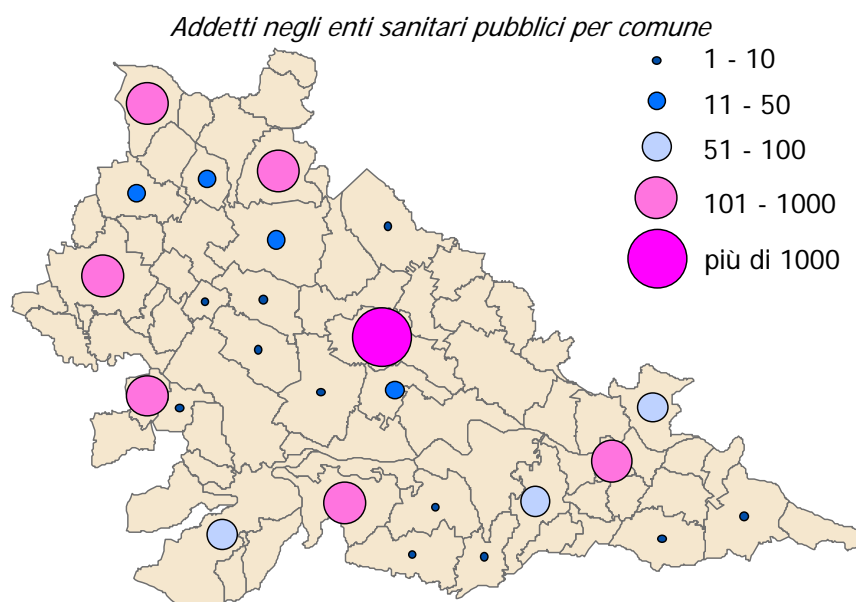
3.2.3. I SERVIZI SANITARI

I poli sanitari rappresentano un importante motore della mobilità locale sia per quanto riguarda gli spostamenti casa-lavoro (il personale), sia per il flusso dei pazienti.

⁶ Il dato include le scuole medie inferiori e superiori, gli istituti comprensivi, le facoltà della Fondazione Università Mantova, le scuole di formazione professionale e le scuole paritarie.

⁷ Sito Internet: www.mantovascuole.it

La distribuzione sul territorio delle strutture può essere visualizzata facendo uso dei dati relativi agli addetti nel settore sanitario pubblico per ciascun comune⁸, come illustrato nella figura seguente.



ELABORAZIONE T BRIDGE SU DATI ISTAT 2001

Le aree centrali della provincia fanno capo alle strutture del capoluogo, nel quale si concentra quasi la metà degli addetti provinciali del settore sanitario pubblico (circa 2.200 addetti su 4.800 nel 2001). Una serie di poli sanitari di dimensioni inferiori si dispone a "C" lungo i confini provinciali.

3.2.4. I GRANDI POLI COMMERCIALI

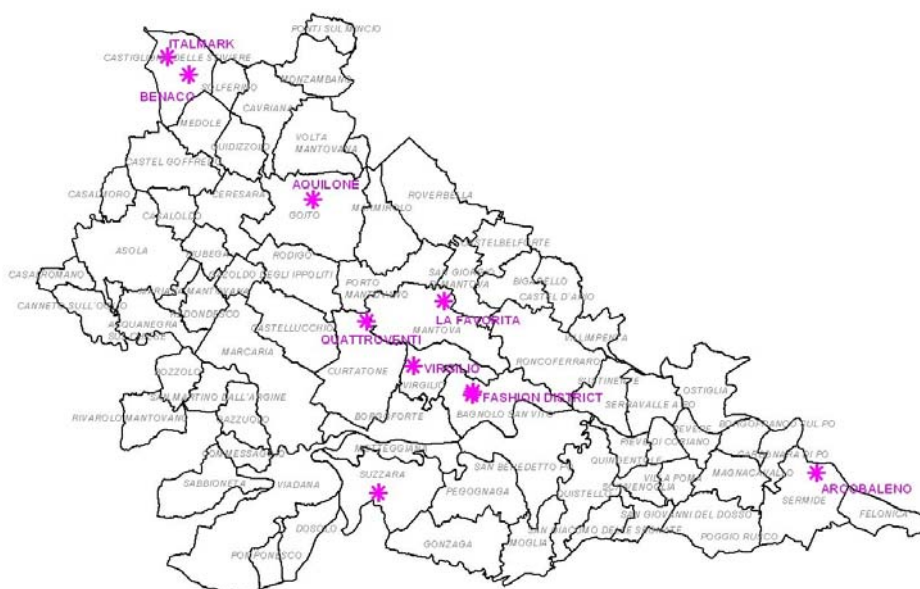
I centri commerciali costituiscono polarità importanti nell'assetto territoriale, sebbene essi non generino, se non in minima parte, mobilità "sistematica", ossia spostamenti Casa-Scuola e Casa-Lavoro. Complessivamente le grandi strutture di vendita presenti in Provincia di Mantova sono 22 (fonte: Osservatorio regionale del Commercio),

⁸ Dati dell'8° Censimento generale dell'Industria e dei Servizi.

di cui 13 miste (la cui superficie è per il 65% destinata al non alimentare) e 9 non alimentari.

La concentrazione di grandi centri commerciali nei dintorni di Mantova, con particolare riferimento al Fashion District (“Città della Moda”) di Bagnolo San Vito (oltre 22.000 mq) e al centro “Quattroventi” di Curtatone, contribuisce ad incrementare ulteriormente la capacità attrattiva del capoluogo e dell’area suburbana nei confronti del territorio provinciale anche per gli spostamenti non sistematici. La mappa seguente evidenzia le principali polarità commerciali collocate nel territorio provinciale.

Le principali strutture della grande distribuzione (superfici in mq)



FONTE: PROVINCIA DI MANTOVA

3.2.5. DISTRIBUZIONE E CRESCITA DEMOGRAFICA

I circa 393.000 residenti⁹ della Provincia di Mantova rappresentano circa il 4,1% della popolazione lombarda. Sebbene poco numerosa, la popolazione provinciale manifesta una certa eterogeneità, con differenze significative dal capoluogo alle aree periferiche.

L'indagine illustrata nel presente paragrafo si pone l'obiettivo di:

- evidenziare i meccanismi evolutivi della popolazione nel corso degli ultimi 15 anni;
- fornire un quadro della situazione demografica attuale con particolare riferimento al peso delle singole fasce d'età e alla distribuzione territoriale dei residenti;
- indicare possibili variazioni della domanda di mobilità provinciale;
- individuare gli impatti e le possibili soluzioni in ordine al settore del Trasporto Pubblico Locale.

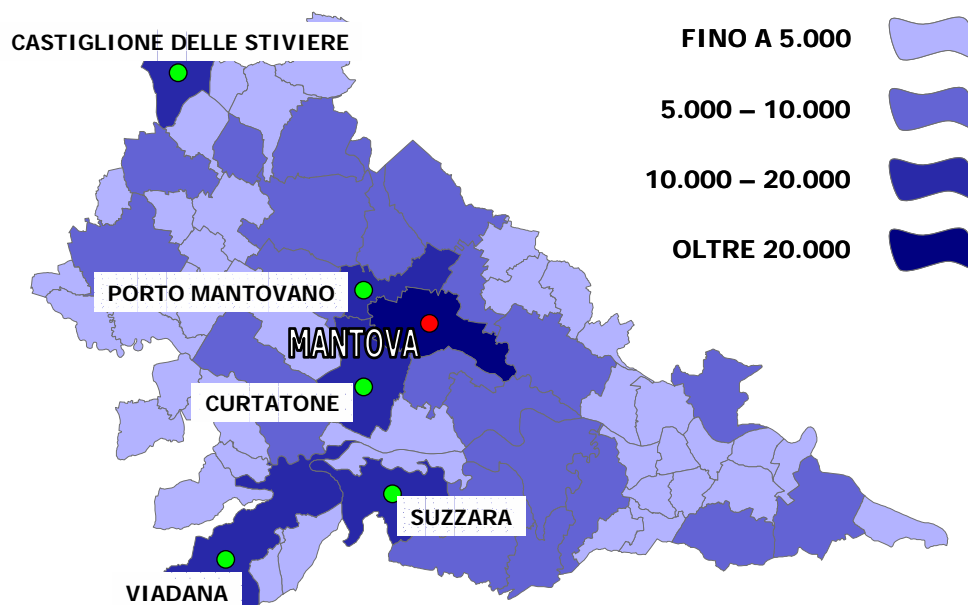
La struttura anagrafica della popolazione è stata analizzata suddividendo i residenti in sei differenti fasce di età:

1. *fino a 6 anni* (infanzia/età pre-scolare);
2. *da 7 a 14 anni* (studenti scuole elementari e medie);
3. *da 15 a 20 anni* (studenti scuole superiori);
4. *da 21 a 30 anni* (universitari e lavoratori primo impiego);
5. *da 31 a 65 anni* (lavoratori);
6. *oltre i 65 anni* (pensionati).

La popolazione mantovana si concentra, oltre che nel Capoluogo, in 5 altri comuni che sono Castiglione delle Stiviere, Porto Mantovano, Curtatone, Viadana e Suzzara.

⁹ Al dicembre 2005, fonte ISTAT.

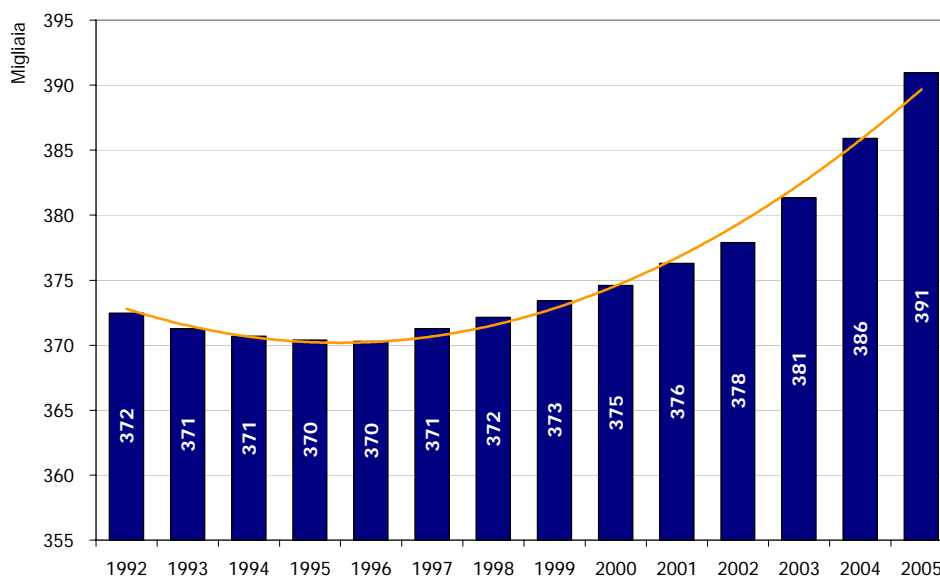
Distribuzione demografica al 1/1/2006



ELABORAZIONE T BRIDGE SU DATI ISTAT

Dal '96 si registra una crescita costante della popolazione del territorio Mantovano (in controtendenza rispetto al trend negativo dei primi anni '90) che sottende, tuttavia, differenti tendenze negli ambiti comunali e dinamiche poco omogenee tra le diverse fasce di età anagrafica

Andamento della popolazione residente tra il 1992 e il 2005



FONTE: ISTAT

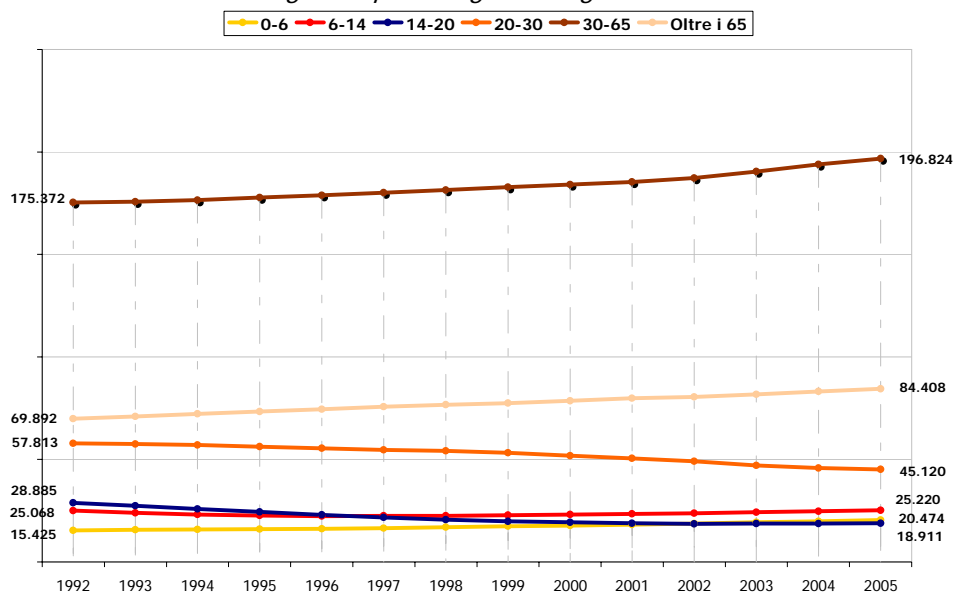
Il tasso di crescita rilevato non è costante ma **aumenta progressivamente** passando da +0,4% nel biennio 2001-2002 a +1,3% tra il 2004 ed il 2005.

La crescita che si è registrata è attribuibile principalmente alle fasce di età più anziane sebbene si registri una crescita anche per le categorie più giovani.

In particolare si mette in evidenza che:

- nel periodo in analisi la fascia anagrafica che **cresce di più in termini relativi** è quella della **prima infanzia (+33%)**, mentre la fascia fra i **30 e i 65 anni ha l'aumento maggiore in termini assoluti (+21.000 unità)**;
- la fascia di popolazione degli studenti universitari o dei giovani al primo impiego (**20 – 30 anni**) è **in costante calo da almeno 15 anni**;
- il forte incremento della fascia 0-6 sta portando, soprattutto negli ultimi 5 anni, ad un'**inversione di tendenza** nella crescita della **popolazione più giovane**, in particolare quella appartenente alle fasce 6-14 e 14-20.

Trend demografico per categorie anagrafiche dal '92 al '05



FONTE: ISTAT

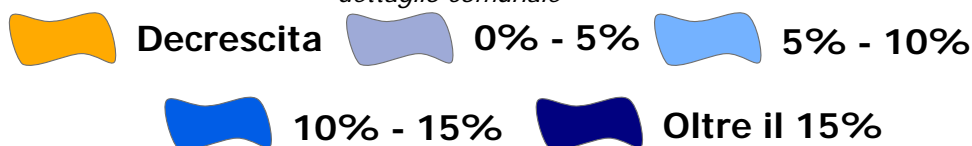
Nel seguito si farà particolare richiamo ai trend evolutivi registrati tra il 2001 ed il 2005.

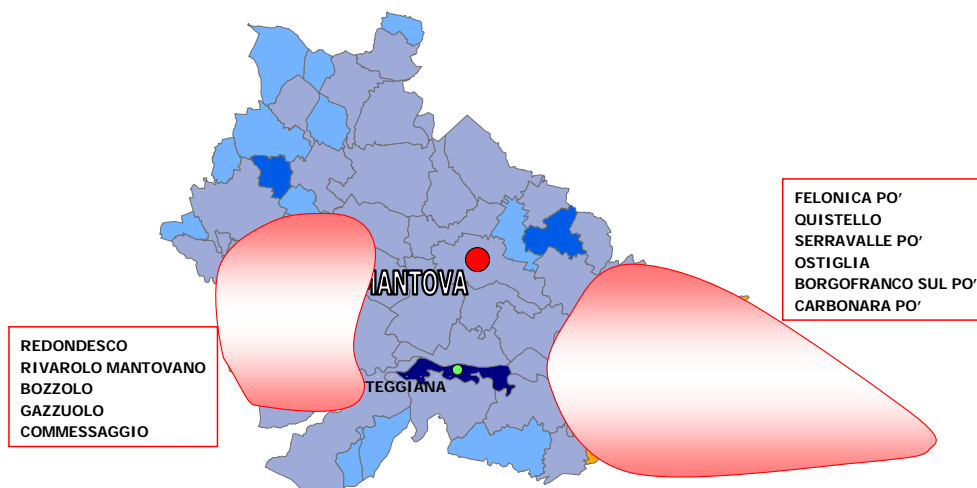
Il 2001, infatti, rappresenta l'ultimo anno di rilevazione censuaria delle relazioni origine-destinazione, mentre i dati anagrafici della popolazione più aggiornati fanno riferimento al 2005.

Rispetto al territorio, la crescita demografica presenta alcuni punti di interesse:

- a livello provinciale la **crescita demografica** risulta tendenzialmente **omogenea e moderata**;
- **due aree** sono interessate da fenomeni **di decrescita** della popolazione residente (vedi figura seguente).

Variatione demografica percentuale fra il 1/1/2002 ed il 1/1/2005:
 dettaglio comunale

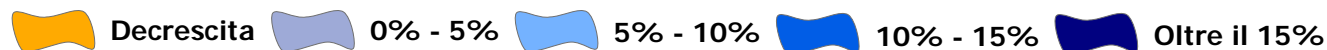




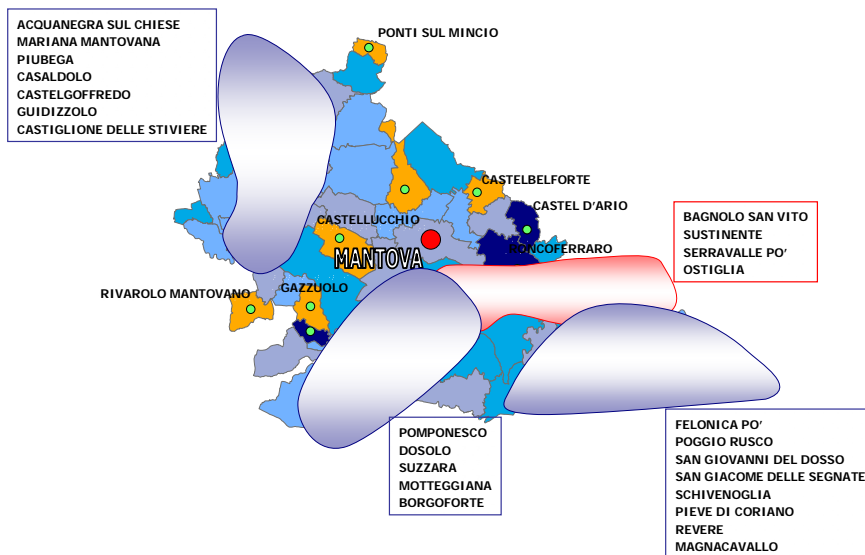
ELABRAZIONE T BRIDGE SU FONTE DATI ISTAT

Nel seguito si riportano le mappe relative alle **variazioni**, nel periodo compreso tra il 2002 e il 2005, delle **classi demografiche per comune** così come definite in precedenza.

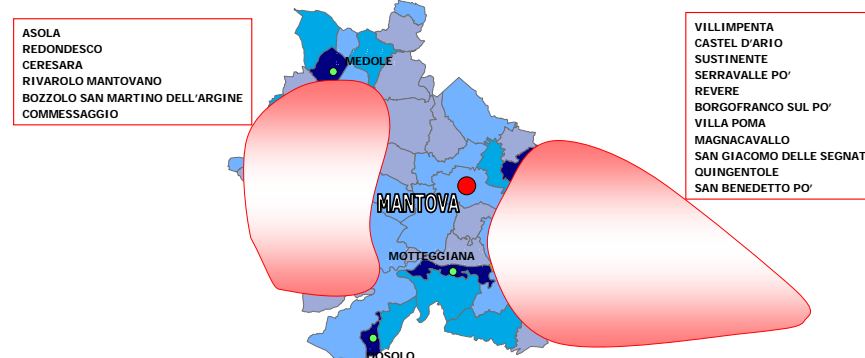
RAPPRESENTAZIONE TEMATICA DELLA VARIAZIONE ('02 - '05) DEMOGRAFICA SUDDIVISA PER FASCIA DI ETÀ E DETTAGLIO COMUNALE



FINO A 6 ANNI (infanzia/età pre-scolare)



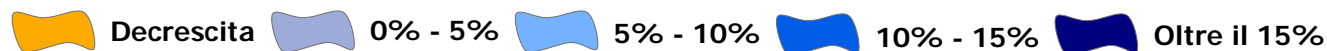
DA 7 A 14 ANNI (studenti scuole elementari e medie)



ELABORAZIONE T BRIDGE SU DATI ISTAT

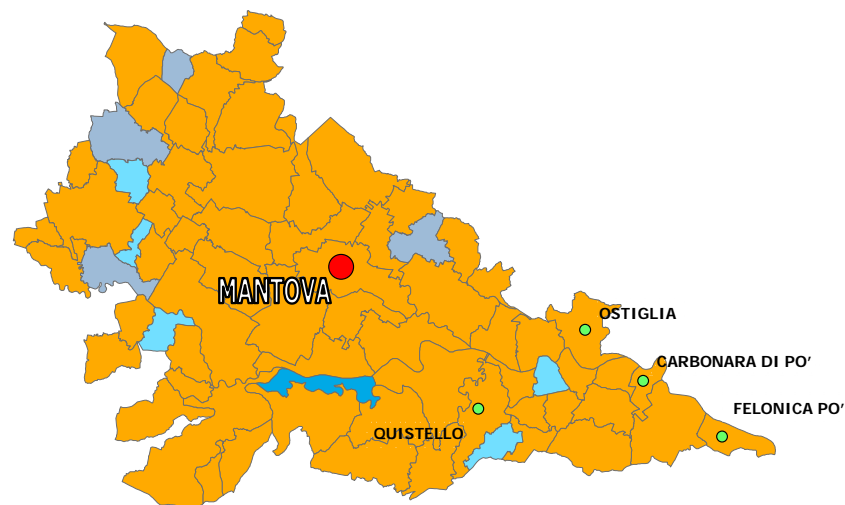
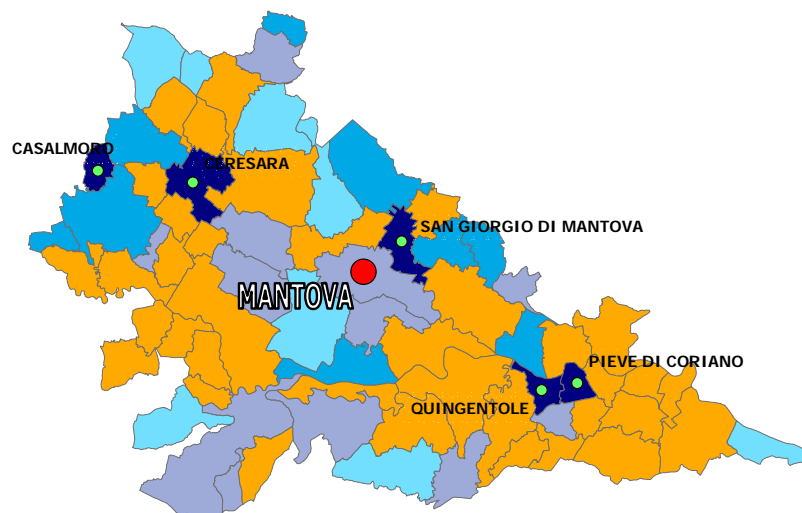
L'analisi della variazione della popolazione per fascia di età mette in evidenza che la popolazione dell'età **prescolare è la più dinamica** nella Provincia con intensità particolare nelle tre aree indicate in blu. Si noti che queste coincidono in parte con le aree maggiormente in difficoltà a livello globale. **Questo fenomeno potrebbe rappresentare, nel lungo periodo, un'inversione di tendenza nelle dinamiche anagrafiche dei residenti in provincia di Mantova.**

RAPPRESENTAZIONE TEMATICA DELLA VARIAZIONE ('02 – '05) DEMOGRAFICA SUDDIVISA PER FASCIA DI ETÀ E DETTAGLIO COMUNALE



DA 15 A 20 ANNI (studenti scuole superiori)

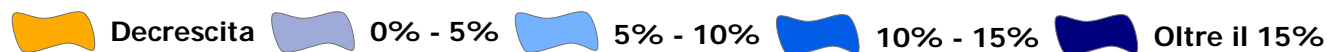
DA 21 A 30 ANNI (universitari e lavoratori primo impiego)



ELABORAZIONE T BRIDGE SU DATI ISTAT

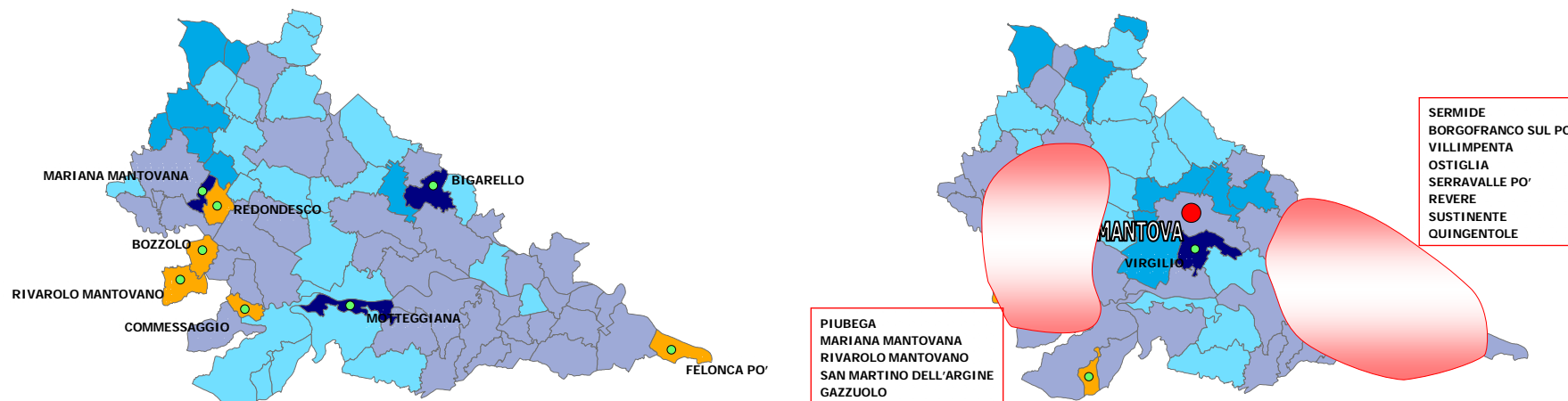
Relativamente alla fascia di età tra i 15 ed i 20 anni (di assoluto interesse dal punto di vista trasportistico) si registra un comportamento eterogeneo dei comuni del territorio con zone di incremento e di decremento apparentemente casuali. La crescita registrata nelle due fasce precedenti fa supporre che ci sarà, nei prossimi anni, una ripresa anche in questa fascia. Circa la fascia tra i 21 e 30 anni va segnalato, oltre al decremento generalizzato, anche il forte decremento (oltre il -15%) in alcuni comuni del sud-est della Provincia.

RAPPRESENTAZIONE TEMATICA DELLA VARIAZIONE ('02 – '05) DEMOGRAFICA SUDDIVISA PER FASCIA DI ETÀ E DETTAGLIO COMUNALE



DA 31 A 65 ANNI (lavoratori)

OLTRE I 65 ANNI (pensionati)



ELABORAZIONE T BRIDGE SU DATI ISTAT

Per quanto riguarda la fascia di età relativa alla popolazione pienamente attiva, si registra una zona di discreto incremento nel nord-ovest della Provincia, in prossimità del territorio bresciano. La popolazione più anziana, invece, diminuisce laddove diminuisce tutta la popolazione in generale, ovvero nelle zone di prossimità con la provincia di Cremona o nel sud-est del territorio Mantovano.

Dall'analisi svolta, pertanto, si rileva che:

1. la popolazione della Provincia tende costantemente ad aumentare ad un ritmo sempre più elevato;
2. la popolazione più giovane è la più dinamica dal punto di vista della crescita; questo fa supporre che ci possa essere nel medio periodo un incremento dei residenti con età compresa tra i 20 e i 30 anni;
3. il dato più interessante dal punto di vista trasportistico è il trend positivo di tutta la popolazione in età di formazione primaria e secondaria, principale target del trasporto pubblico locale nel prossimo triennio.
4. le aree che registrano diminuzione della popolazione presentano i più alti tassi di incremento della popolazione prescolare. Questo fenomeno potrebbe rappresentare, nel lungo periodo, un'inversione di tendenza nelle dinamiche anagrafiche dei residenti in provincia di Mantova.

3.3. LA DOMANDA DI MOBILITÀ NELLA PROVINCIA DI MANTOVA

3.3.1. METODO E STRUMENTI DI ANALISI

L'analisi del sistema della mobilità è stata condotta sui dati relativi alle indagini Origine/Destinazione sviluppate nell'ambito dell'ultimo **Censimento ISTAT 2001** (spostamenti sistematici/pendolari) "14° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni", integrati con le elaborazioni condotte sulla medesima base dati dal Servizio Statistica della provincia di Mantova con la pubblicazione "Mantova in movimento".

L'obiettivo è di delineare un quadro complessivo delle principali caratteristiche della mobilità provinciale con particolare riferimento a:

- tipologia di trasporto utilizzata dalla popolazione con dettaglio comunale;
- individuazione dei più importanti centri di origine e di destinazione della popolazione pendolare;
- principali target del servizio di Trasporto Pubblico Locale nel triennio 2008 – 2010.

Le informazioni sono state fornite all'interno di due distinti files di testo (Entrata - *cp_01_ent_mant.txt*, Uscita - *cp_01_usc_mant.txt*) che, nel loro complesso, descrivono l'insieme degli spostamenti che interessano la Provincia di Mantova:

- spostamenti "interni" alla Provincia;
- spostamenti dall'interno diretti verso l'esterno della Provincia;
- spostamenti dall'esterno diretti verso l'interno della Provincia.

Le colonne del file riportano le seguenti informazioni:

- Origine dello spostamento
- Destinazione dello spostamento
- sesso della persona che effettua lo spostamento;
- motivo dello spostamento (**studio o lavoro**);
- luogo di studio o lavoro;
- spostamento effettuato il mercoledì ultimo scorso;
- tipologia del mezzo utilizzato;
- orario di uscita da casa;
- tempo di percorrenza per raggiungere la destinazione;
- fascia oraria di viaggio;
- numero di individui.

Estratto del file di testo

016 044 1 2 2 020 001	1 08 1 2	1
017 001 1 2 2 020 001	1 07 2 2	1
017 014 1 2 2 020 001	1 07 1 3	1
017 029 1 2 2 020 001	1 07 1 4	1
017 029 1 2 2 020 001	1 07 2 3	1
017 039 1 2 2 020 001	1 07 1 2	2
017 039 1 2 2 020 001	1 08 2 2	1
017 043 1 2 2 020 001	1 07 2 3	1
017 071 1 2 2 020 001	1 09 1 2	1
017 078 1 2 2 020 001	1 07 1 2	1
017 092 1 2 2 020 001	1 07 2 3	1
017 092 2 2 2 020 001	1 07 1 3	1
017 113 1 2 2 020 001	1 07 2 2	1
017 160 2 2 2 020 001	1 07 2 2	2
017 165 1 2 2 020 001	1 07 1 4	1
017 165 1 2 2 020 001	1 08 2 4	1
017 172 1 2 2 020 001	1 07 2 2	1
019 009 1 2 2 020 001	1 07 1 1	1
019 009 1 2 2 020 001	1	1
019 009 1 2 2 020 001	1	1
019 009 1 2 2 020 001	1	1

E' importante sottolineare come **ogni riga del database non rappresenti un singolo spostamento ma il numero di individui che compiono giornalmente spostamenti aventi le medesime caratteristiche rilevate.**

La grande quantità di dati contenuti nei due files forniti dall'ISTAT, unita alla necessità di sottoporli ad ulteriori verifiche ed analisi, ha determinato la successiva scelta di importarli all'interno di un data base in formato MS-Access.

Tracciato record delle tabelle importate in MS-Access

	NOME DEL CAMPO	DESCRIZIONE DEL CAMPO
Origine	PROV_RES	Codice ISTAT della Provincia di residenza
	COM_RES	Codice ISTAT del Comune di residenza
	SESSO	Sesso
	MOTIVO	Motivo dello spostamento
	LUOGO	Luogo di studio o di lavoro

	NOME DEL CAMPO	DESCRIZIONE DEL CAMPO
Destinazione	PROV_DEST	Codice ISTAT della Provincia abituale di studio o di lavoro
	COM_DEST	Codice ISTAT del Comune abituale di studio o di lavoro
	STAT_DEST	Codice ISTAT dell'eventuale stato estero di destinazione
	ULTIMO_MER	Spostamento effettuato il 'mercoledì ultimo scorso'
	MEZZO	Tipologia del mezzo di trasporto utilizzato
	ORARIO	Orario di uscita dalla dimora attuale
	TEMPO	Tempo impiegato per raggiungere il luogo di destinazione
	NUMERO	Numero di individui

Si è provveduto a creare opportune ed ulteriori tabelle di codifica necessarie per poter correttamente e facilmente interpretare i codici contenuti all'interno dei diversi campi.

3.3.2. CARATTERISTICHE GENERALI DELLA DOMANDA DI MOBILITÀ NELLA PROVINCIA DI MANTOVA

Dall'analisi dei dati, emerge che la domanda di **mobilità complessiva generata ed attratta dalla provincia di Mantova per motivo di studio o lavoro è di 202.794 spostamenti giorno¹⁰**.

¹⁰ Di questi 202.794 spostamenti, 6.415 (pari al 3% del totale) non sono relativi al mercoledì precedente l'indagine, pertanto gli spostamenti effettivamente censiti nel 2001 dall'ISTAT possono essere ricondotti a 196.379 unità.

Una prima analisi sulla domanda di mobilità può essere effettuata classificando gli spostamenti in base all'origine ed alla destinazione.

La mobilità interna alla provincia, ossia gli spostamenti aventi sia per origine che per destinazione un comune della provincia stessa, ammonta a 167.282 unità, pari ad oltre l'**82% degli spostamenti** censiti.

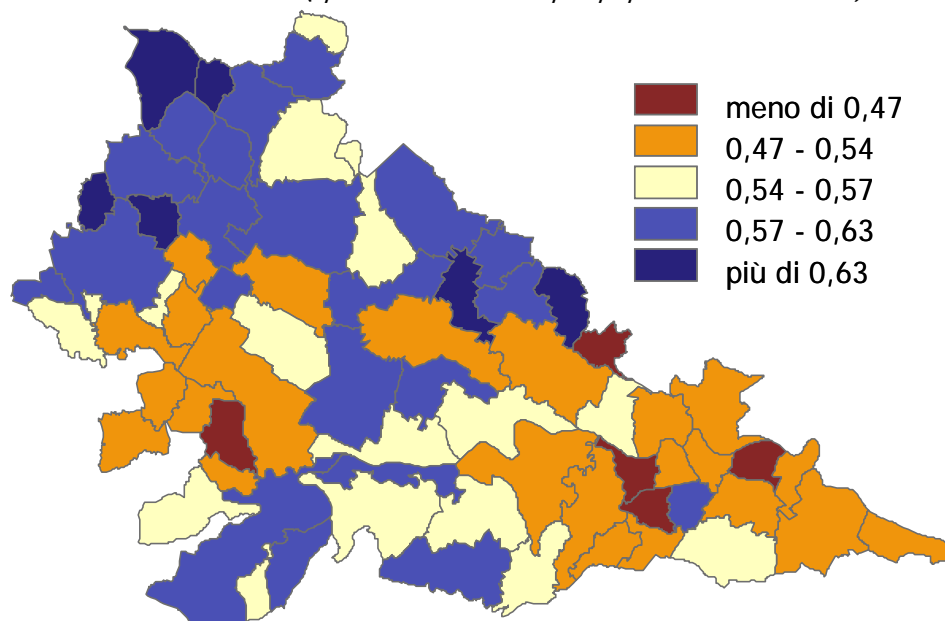
Tra i restanti 35.512 spostamenti, che costituiscono il **flusso di scambio** tra la provincia di Mantova e l'esterno, prevalgono gli spostamenti in uscita dalla provincia su quelli in ingresso.

Ripartizione degli spostamenti per origine e destinazione

SPOSTAMENTI	UNITÀ	PERCENTUALE SUL TOTALE
ALL'INTERNO DELLA PROVINCIA	167.282	82%
<i>di cui intra-comunali</i>	<i>103.856</i>	<i>51%</i>
DALLA PROVINCIA ALL'ESTERNO	20.759	10%
DALL'ESTERNO ALLA PROVINCIA	14.753	7%

La distribuzione della domanda di mobilità non è uniforme ma varia da città a città e dalle aree urbane a quelle a vocazione rurale. Questo andamento può essere visualizzato attraverso l'**INDICE DI MOBILITÀ (O DI EMISSIONE)**, che rappresenta il rapporto tra il numero di spostamenti generati e la popolazione residente (cfr. tavola seguente).

Indice di mobilità (spostamenti emessi per popolazione residente)



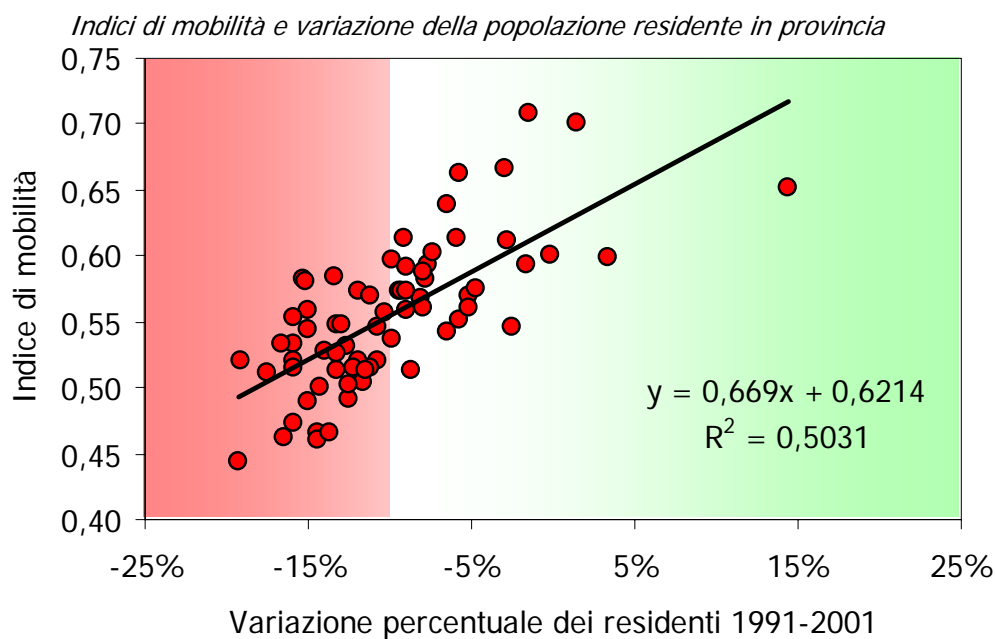
ELABORAZIONE T BRIDGE SU FONTE DATI ISTAT 2001

La porzione più settentrionale del territorio, ed in particolare l'area di Castiglione delle Stiviere, presenta indici di mobilità superiori alla media provinciale.

Questo fenomeno è coerente con il maggiore dinamismo delle aree limitrofe alle province di Brescia e Verona, illustrato nel paragrafo precedente per quanto riguarda le variazioni demografiche.

I comuni nei quali si registra, tra il 1991 ed il 2001, un incremento della popolazione infatti, presentano i maggiori indici di mobilità.

Il grafico che evidenzia la relazione rilevata in provincia tra l'indice di mobilità e variazione percentuale dei residenti, rappresenta un utile abaco per la stima del numero di spostamenti in funzione delle previsioni di crescita della mobilità provinciale.

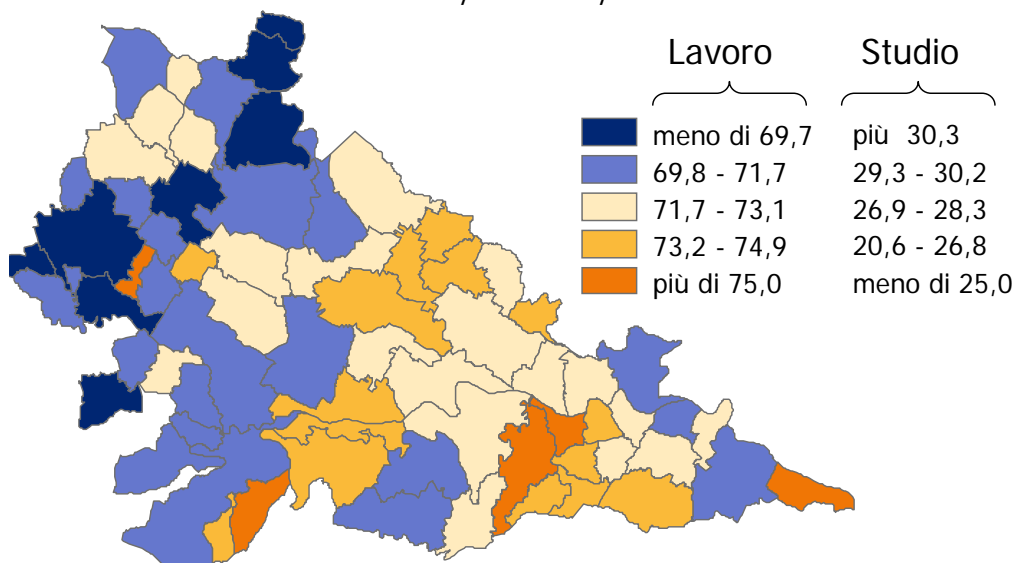


ELABORAZIONE T BRIDGE SU DATI ISTAT 1991 E 2001

Per quanto riguarda le motivazioni che inducono gli spostamenti, la domanda di mobilità che interessa il territorio mantovano viene generata per il **73% da motivi di lavoro** (rispetto al 69% di media nazionale) e per il **23% da motivi di studio**.

Anche le motivazioni degli spostamenti hanno una distribuzione eterogenea sul territorio: il maggiore dinamismo demografico dimostrato dalle aree nord-occidentali della provincia, si traduce in un maggior numero di spostamenti con motivo "studio" (circa il 30%) rispetto alla media della provincia.

Percentuale di spostamenti per motivo



ELABORAZIONE T BRIDGE SU DATI ISTAT 1991 E 2001

Il **69%** della mobilità complessiva viene generata nella fascia di punta **tra le 7:15 e le 9:15**, in particolare il 45% nella prima ora (tra le 7:15 e le 8:15).

Numero di spostamenti nelle diverse fasce orarie

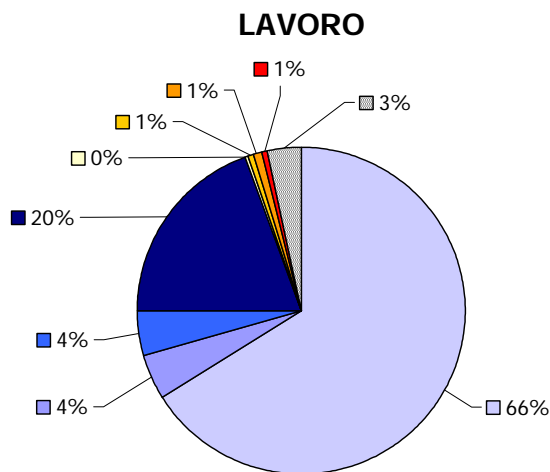
FASCE ORARIE	N. SPOST.	%
PRIMA DELLE 7:15	57.914	29,5%
7:15 – 8:15	88.204	44,9%
8:15 – 9:15	46.457	23,7%
DOPO LE 9:15	3.804	1,9%
TOTALE	196.379¹¹	100%

Le due categorie di spostamento (lavoro e studio) sottendono una consistente differenza nella scelta del tipo di trasporto utilizzato

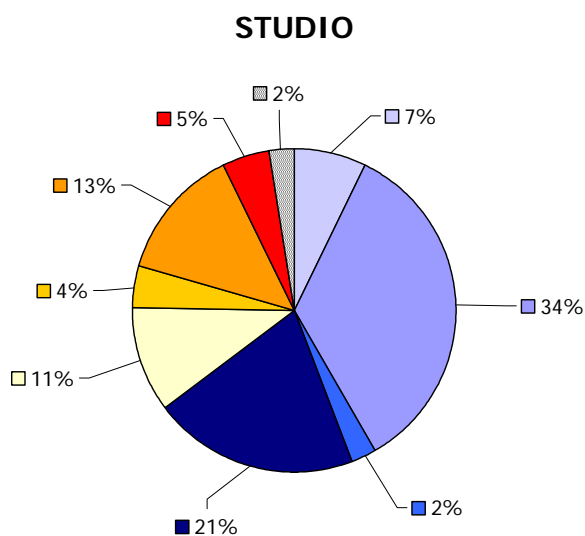
¹¹ Vedi nota 11

individuando chiaramente quale è il target di utenza del trasporto pubblico locale.

Scelta di mezzo di trasporto per tipologia di spostamento



ELABORAZIONE T BRIDGE SU DATI ISTAT 2001



- | | | |
|------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| □ auto privata (come conducente) | □ auto privata (come passeggero) | □ motocicletta, ciclomotore, scoote |
| ■ bicicletta, a piedi, altro mezzo | □ autobus aziendale o scolastico | ■ autobus urbano, filobus |
| ■ corriera, autobus extra-urbano | ■ treno | ■ N.P. |

ELABORAZIONE T BRIDGE SU DATI ISTAT 2001

Per semplicità di lettura, nei grafici precedenti con i colori giallo-rosso le modalità di trasporto pubblico e con i colori azzurro-blu quelle private. Emergono i seguenti punti di interesse:

- chi si sposta per **lavoro**, lo fa **principalmente con una auto privata** come conducente (**66%**);
- il **TPL viene utilizzato da 1 studente ogni 3** e da solo il 3% dei pendolari che si sposta per lavoro.

Pertanto si osserva che le caratteristiche principali della mobilità provinciale sono:

1. la fascia oraria di maggior mobilità è quella compresa tra le 7:15 alle 8:15;
2. gli spostamenti vengono effettuati maggiormente all'interno della Provincia ed in particolare all'interno dello stesso comune;
3. il TPL viene scelto come mezzo di trasporto sistematico principalmente dagli studenti.

3.3.3. SPOSTAMENTI TRA LA PROVINCIA DI MANTOVA E LE PROVINCE LIMITROFE

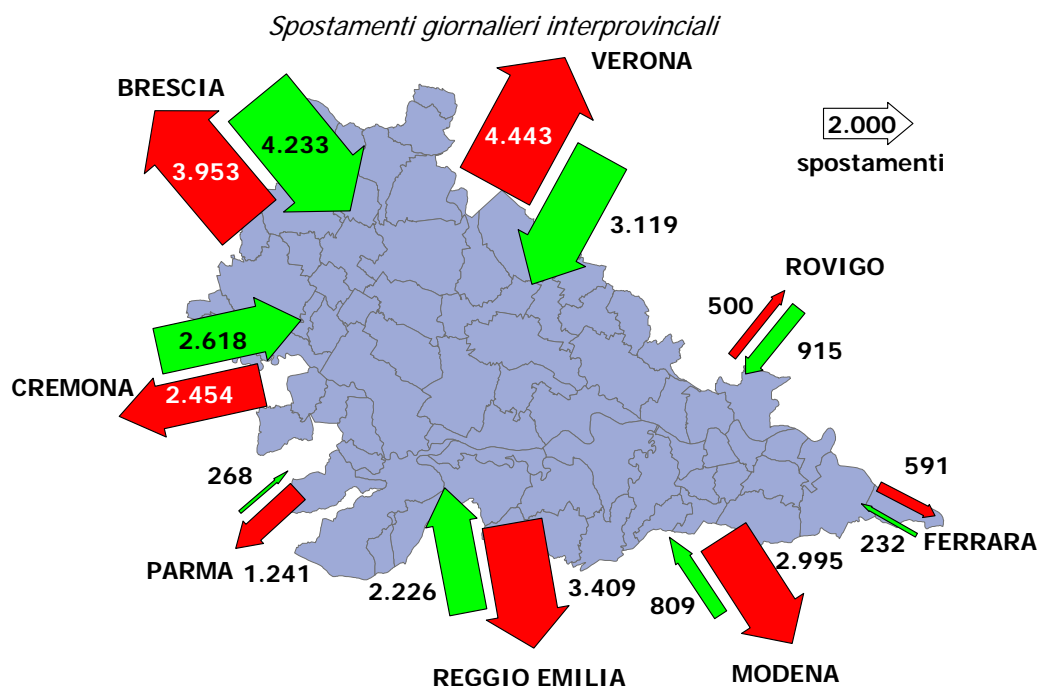
La mobilità di scambio con le altre province rappresenta il 17,5% dei 202.794 spostamenti giornalieri registrati nel 2001 dall'ISTAT. Il bilancio tra ingressi e uscite vede prevalere nettamente queste ultime: dei 35.512 spostamenti interprovinciali, solo 14.753 (pari al 41,4% del totale) hanno per destinazione la Provincia di Mantova, mentre i restanti 20.759 vengono attratti dalle province limitrofe.

Lo squilibrio tra ingressi e uscite appare più marcato per alcuni flussi di scambio come per la relazione Mantova–Modena, che risulta fortemente sbilanciata a favore dell'uscita dalla Provincia (+73%).

Dal punto di vista della consistenza numerica, le relazioni interprovinciali più significative sono quelle verso Verona e Brescia (a nord) e verso Reggio Emilia e Modena (a sud).

Le dieci principali relazioni interprovinciali

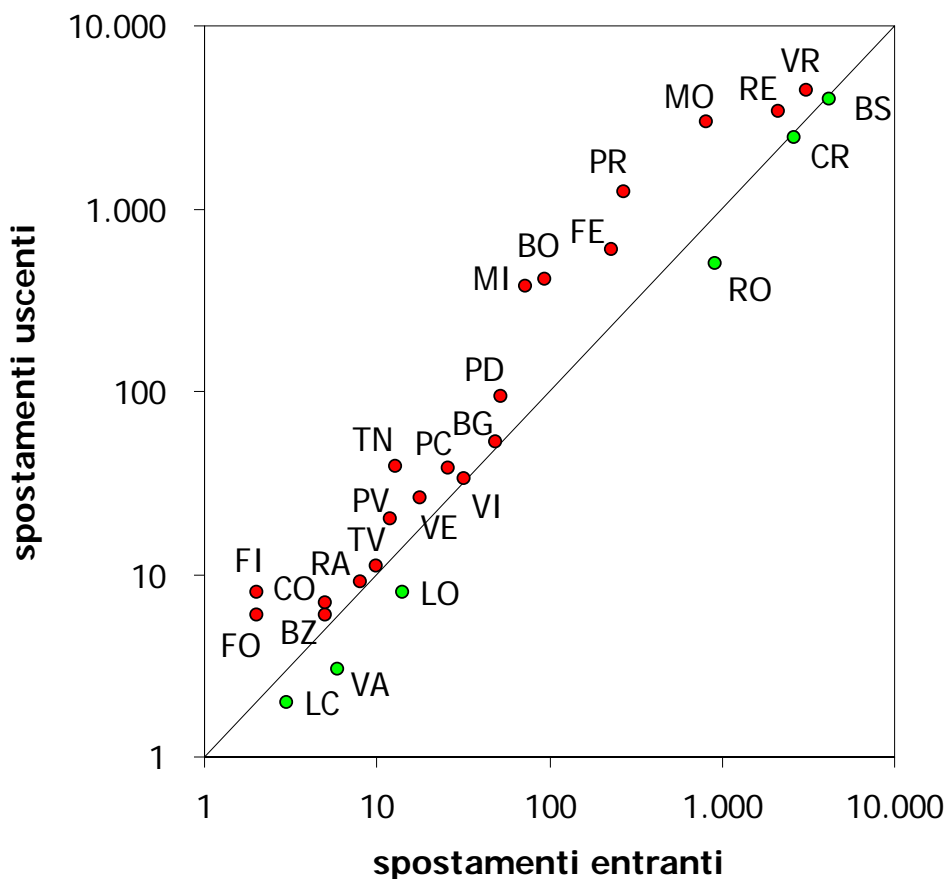
PROVINCIA DI ORIGINE	PROVINCIA DI DESTINAZIONE	SPOSTAMENTI
Mantova	Verona	4.443
Brescia	Mantova	4.233
Mantova	Brescia	3.953
Mantova	Reggio Emilia	3.409
Verona	Mantova	3.119
Mantova	Modena	2.995
Cremona	Mantova	2.618
Mantova	Cremona	2.454
Reggio Emilia	Mantova	2.226
Parma	Mantova	1.241



ELABORAZIONE T BRIDGE SU FONTE DATI ISTAT 2001

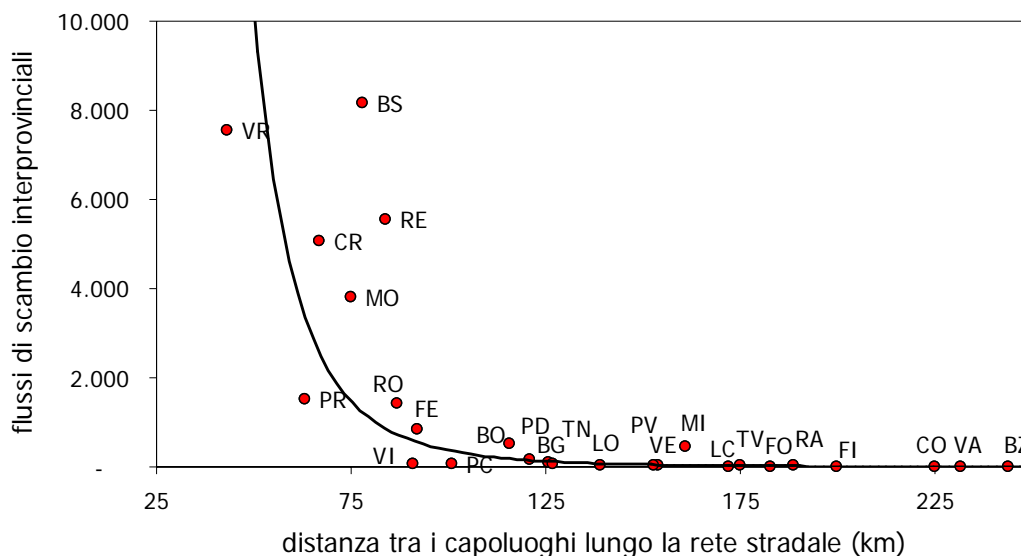
Disponendo i flussi interprovinciali in entrambe le direzioni su un grafico, è possibile visualizzare l'entità degli scostamenti tra flussi entranti ed uscenti. I punti collocati sopra la bisettrice della figura seguente (in rosso) corrispondono alle province che attraggono dalla Provincia di Mantova più spostamenti di quanti ne emettono. In verde sono invece evidenziate le province per le quali lo scambio verso Mantova vede prevalere i flussi in ingresso.

Spostamenti uscenti ed entranti nella Provincia di Mantova per provincia esterna



Dal momento che gli spostamenti del database ISTAT 2001 sono giornalieri e sistematici, ossia si riferiscono al solo pendolarismo per studio e lavoro, i flussi di scambio interprovinciali risentono fortemente della dislocazione spaziale delle destinazioni. Al crescere dello distanza, e conseguentemente del tempo di percorrenza, l'entità di questi flussi diminuisce rapidamente fino ad annullarsi. Tale relazione tra distanza e volume dei flussi di scambio interprovinciale è di tipo esponenziale decrescente come evidenziato dal grafico seguente.

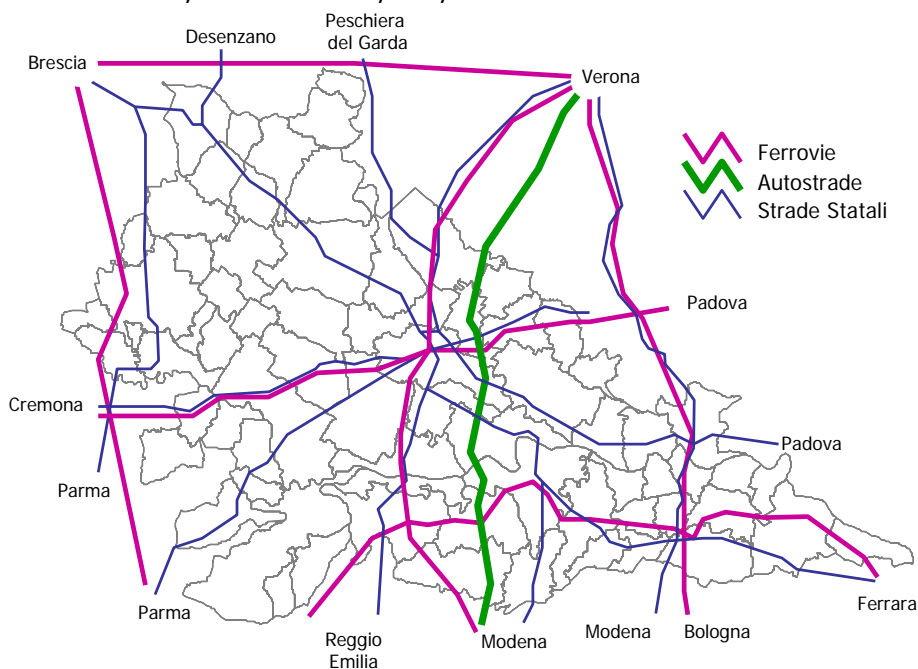
L'effetto deterrente della distanza sui flussi di scambio interprovinciali



ELABORAZIONE T BRIDGE SU FONTE DATI ISTAT 2001

La distanza non è l'unico fattore che inibisce gli scambi interprovinciali. La dotazione infrastrutturale ed in particolare l'andamento degli assi della rete primaria, determina la velocità delle connessioni, e conseguentemente i tempi di percorrenza, che hanno un peso rilevante sul pendolarismo.

La rete primaria dei trasporti provinciali in Provincia di Mantova



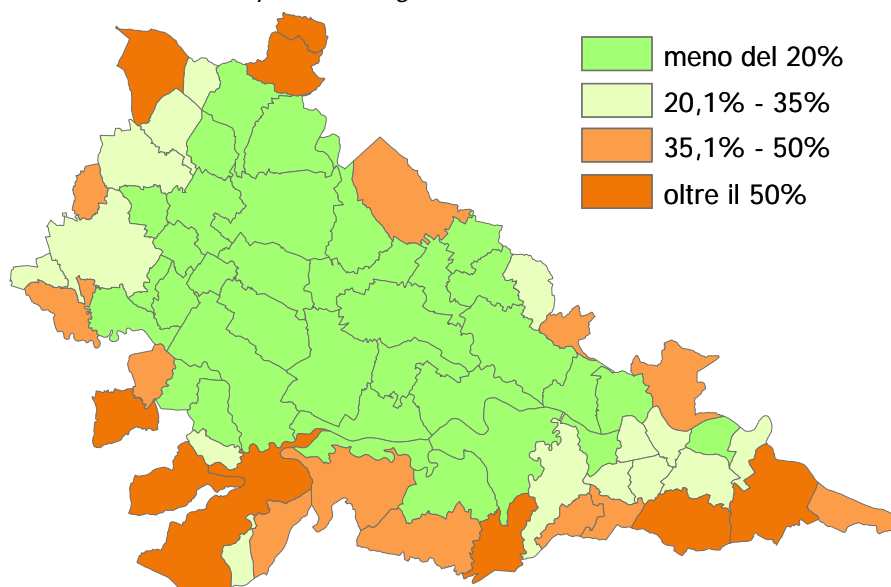
In tal senso, la maggiore intensità degli spostamenti lungo la direzione nord-sud, trova riscontro nella disposizione delle principali linee ferroviarie e nell'andamento dell'asse autostradale.

Scendendo alla scala comunale, è possibile individuare i comuni che risentono maggiormente dell'attrazione da parte di centri urbani appartenenti ad altre province. Come è lecito attendersi, questo "effetto di bordo" aumenta man mano che ci si sposta verso le aree periferiche della provincia, che risentono in **misura minore della forza "centripeta" del capoluogo**.

La figura seguente è stata realizzata misurando l'incidenza degli spostamenti giornalieri con destinazione esterna alla provincia sul totale della mobilità intercomunale generata da ciascun comune.

In numerosi centri della provincia, anche popolosi come Viadana, oltre il 50% degli spostamenti intercomunali ha per destinazione un luogo esterno all'ambito provinciale. Questo fenomeno riguarda innanzitutto l'Oltrepò, sia lungo il margine cremonese, sia al confine con l'Emilia. Rientrano nei bacini di mobilità esterni alla provincia anche alcuni centri dell'area settentrionale, come Monzambano e Castiglione delle Stiviere.

Percentuale di spostamenti con destinazione esterna alla provincia sul totale degli spostamenti giornalieri intercomunali



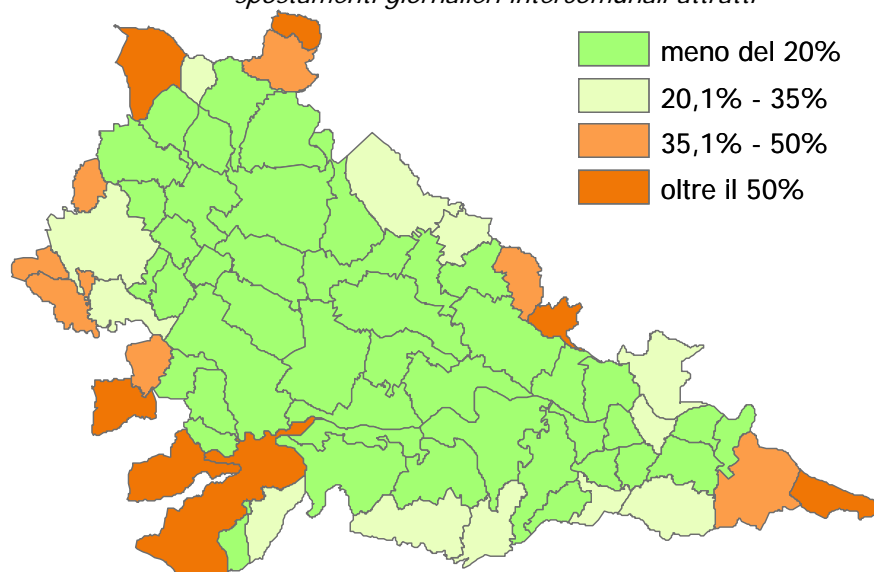
ELABORAZIONE T BRIDGE SU FONTE DATI ISTAT 2001

La stessa analisi può essere effettuata sugli spostamenti attratti, misurando l'incidenza degli spostamenti intercomunali con origine esterna alla provincia sul totale degli spostamenti intercomunali attratti da ciascun comune.

L'immagine risultante appare molto simile a quella precedente, relativa agli spostamenti intercomunali emessi. Confrontando le due figure, si registra però una differenza sostanziale nei **comuni dell'Oltrepo, che attraggono meno spostamenti interprovinciali di quanti ne emettono**. Tale squilibrio è dovuto alla scarsa capacità, da parte di questa porzione del territorio provinciale, di attrarre mobilità dalle province limitrofe.

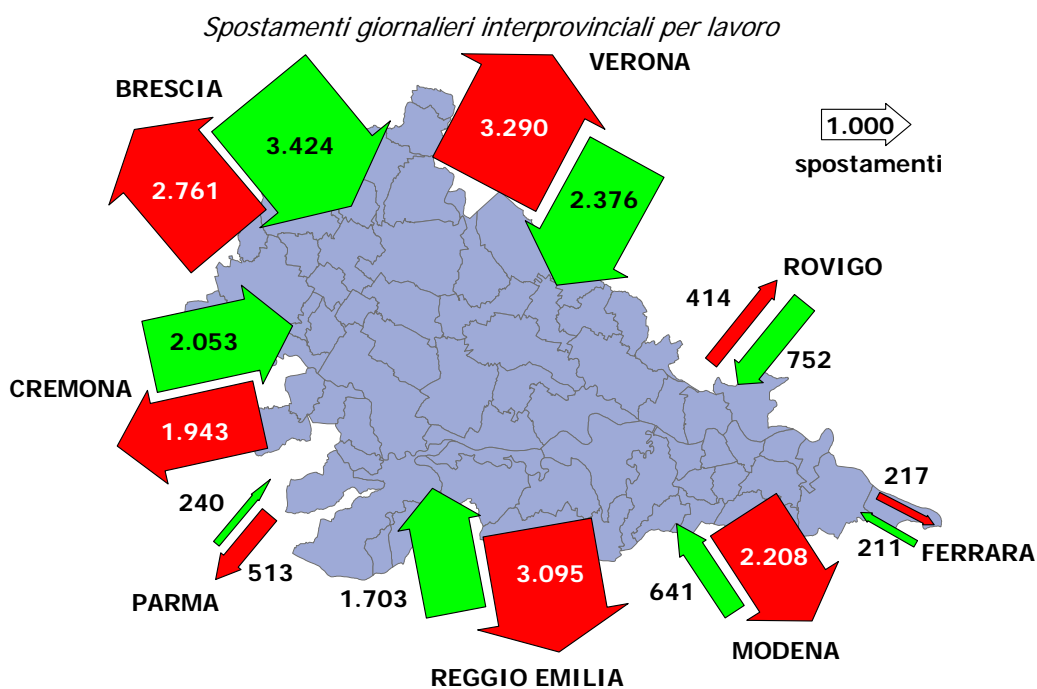
Al contrario, nei centri periferici delle aree settentrionali si registra un sostanziale equilibrio tra spostamenti interprovinciali attratti ed emessi, probabilmente grazie alla maggiore robustezza del tessuto manifatturiero, che fa di queste zone un polo attrattore per gli addetti che risiedono nelle province limitrofe di Brescia e Verona.

Percentuale di spostamenti con origine esterna alla provincia sul totale degli spostamenti giornalieri intercomunali attratti

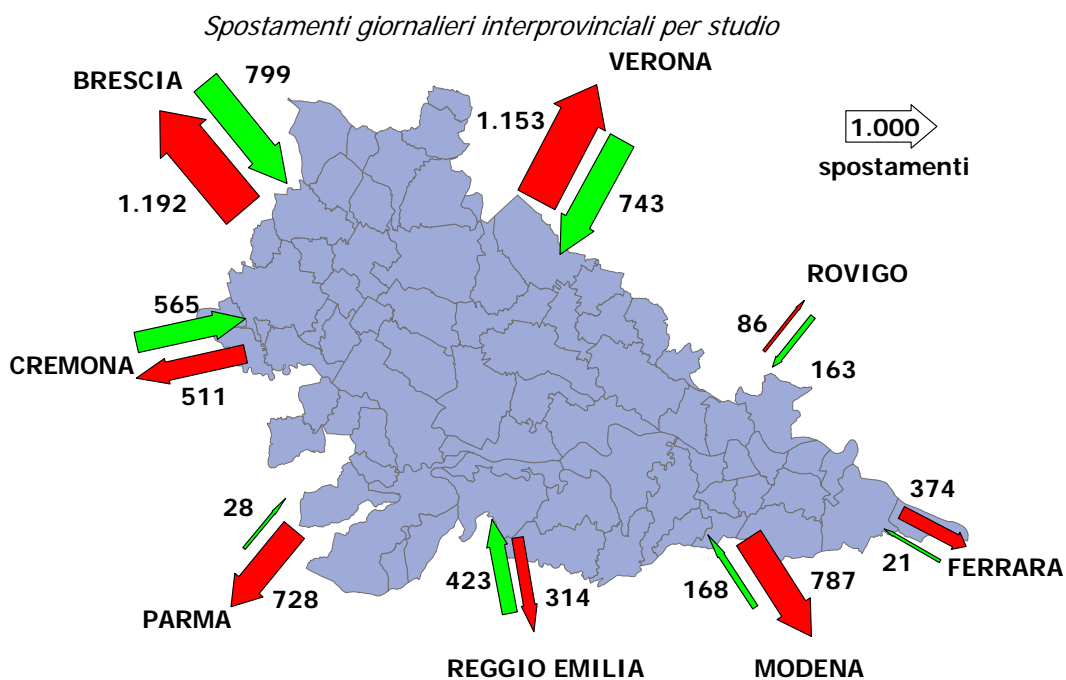


ELABORAZIONE T BRIDGE SU FONTE DATI ISTAT 2001

Esaminando i motivi della mobilità pendolare, appare innanzitutto evidente la prevalenza degli spostamenti per lavoro rispetto a quelli per studio.



ELABORAZIONE T BRIDGE SU FONTE DATI ISTAT 2001



ELABORAZIONE T BRIDGE SU FONTE DATI ISTAT 2001

L'analisi sviluppata consente di rilevare che:

1. i flussi interprovinciali privilegiano gli scambi nord-sud a quelli est-ovest;
2. per quasi tutte le coppie OD interprovinciali, lo scambio è sbilanciato verso l'esterno;
3. le aree ai margini del territorio provinciale, ed in particolare l'Oltrepo, risentono fortemente dell'attrazione delle province limitrofe.

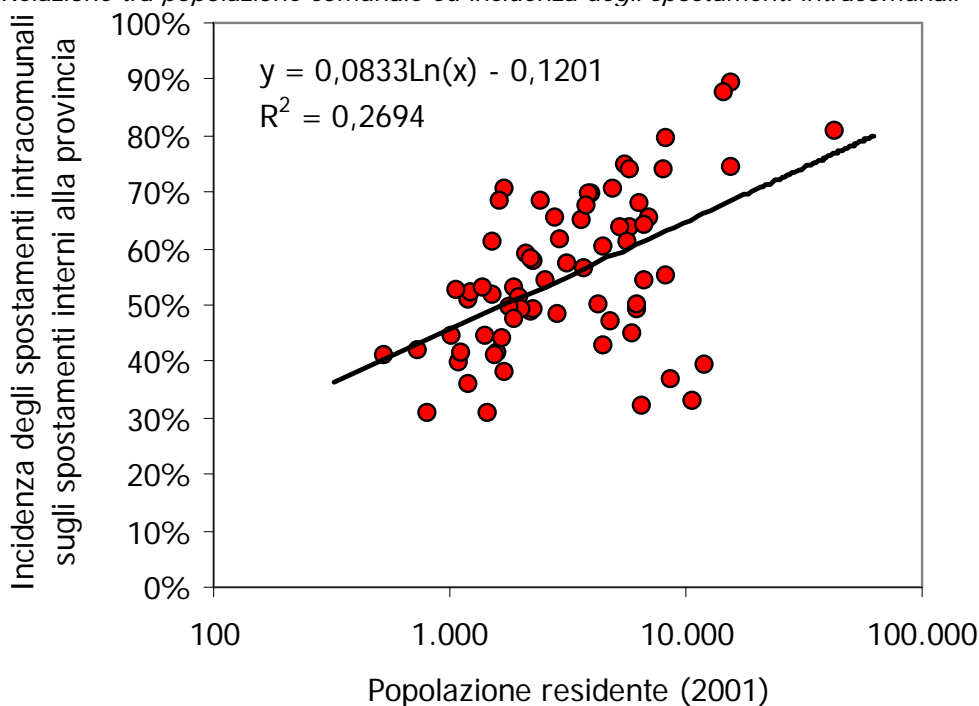
3.3.4. SPOSTAMENTI INTERNI ALLA PROVINCIA DI MANTOVA

Gli spostamenti interni alla provincia di Mantova, ovvero aventi sia per origine che per destinazione un comune della provincia stessa, ammontano a **162.021**¹² unità.

Il 62%, pari a 100.460 spostamenti, viene effettuato all'interno del comune di residenza. L'incidenza degli spostamenti intracomunali sul totale degli spostamenti emessi aumenta, secondo una legge matematica di tipo logaritmico, al crescere della popolazione residente nel comune di origine. Alla base del fenomeno c'è la maggiore concentrazione di poli attrattori che si registra nei comuni più grandi.

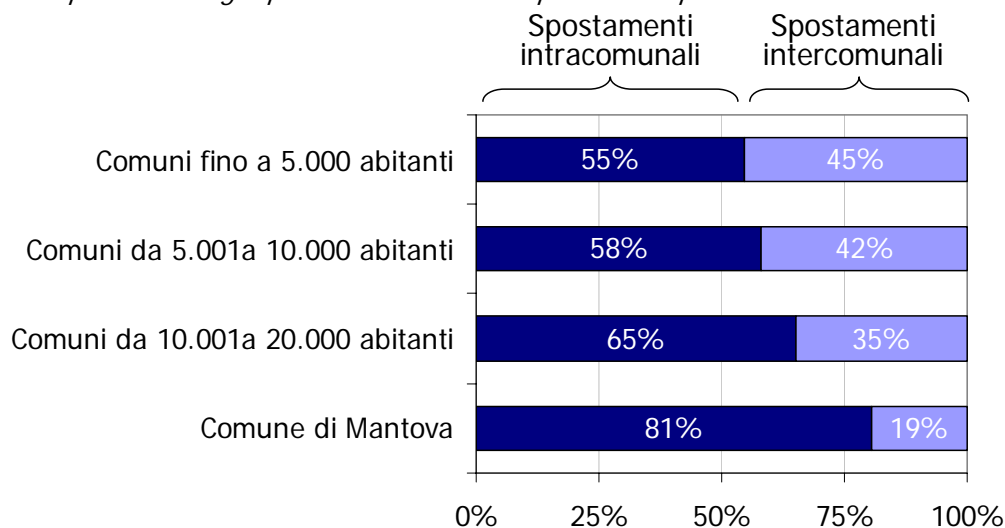
¹² Escludendo dall'analisi i 6.415 spostamenti abituali non effettuati nell'ultimo mercoledì antecedente al giorno di riferimento del Censimento 2001.

Relazione tra popolazione comunale ed incidenza degli spostamenti intracomunali



Considerando i soli spostamenti intraprovinciali, e classificando i comuni rispetto alla popolazione, questo fenomeno appare ancora più evidente. Gli spostamenti intercomunali, circa il 45% del totale per i piccoli comuni, si riducono nella città di Mantova a meno del 20%.

Ripartizione degli spostamenti interni alla provincia rispetto alla destinazione



ELABORAZIONE T BRIDGE SU DATI ISTAT 2001

Il mezzo normalmente utilizzato per gli spostamenti extraurbani è l'auto privata, il TPL è utilizzato per effettuare il 15% degli spostamenti.

Modalità di trasporto per tipo di spostamento

MEZZO	INTERCOMUNALI	INTRACOMUNALI
auto privata (conducente)	72%	35%
auto privata (passeggero)	8%	18%
Autobus aziendale o scolastico	2%	5%
Autobus urbano, filobus	2%	1%
bicicletta, a piedi, altro	1%	36%
Autobus extraurbano	9%	1%
motocicletta, ciclomotore	3%	5%
Treno	4%	0%
<i>Totale complessivo</i>	100%	100%

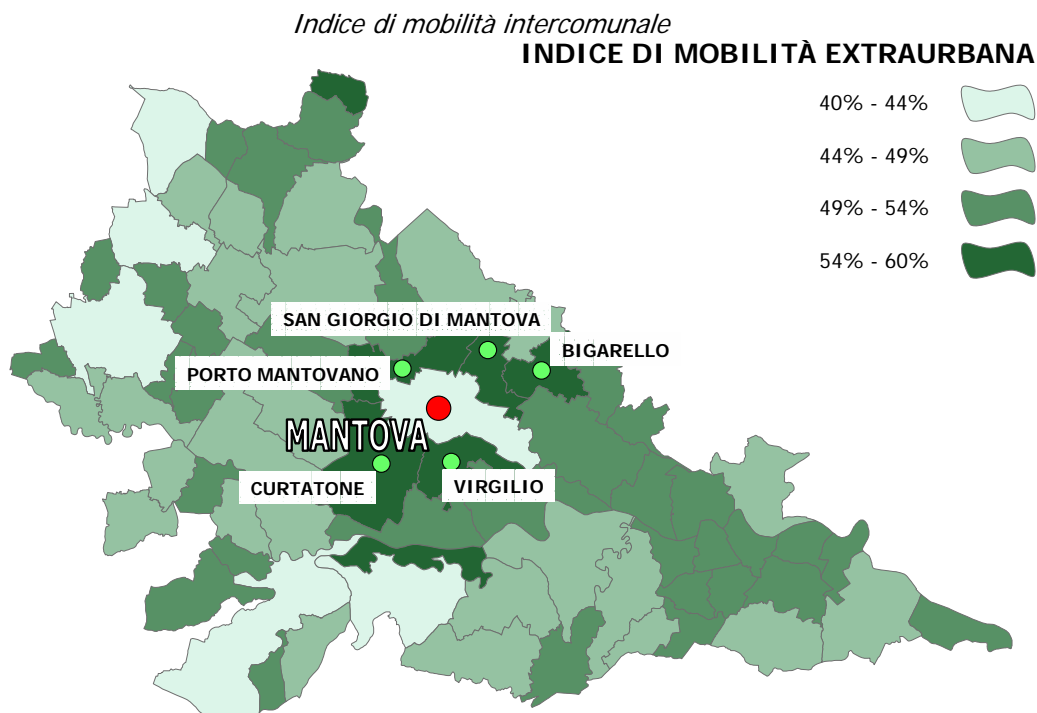
Per quanto riguarda gli spostamenti urbani, la maggior parte di questi vengono effettuati all'interno di Mantova e vanno progressivamente diminuendo partendo dai comuni più popolosi e più distanti dal Capoluogo (come Castiglione delle Stiviere o Viadana).

15 maggiori centri per spostamenti intracomunali

CITTÀ	SPOSTAMENTI
Mantova	17.298
Castiglione delle Stiviere	7.792
Viadana	6.160
Suzzara	5.817

CITTÀ	SPOSTAMENTI
Castel Goffredo	4.365
Asola	3.190
Porto Mantovano	2.722
Goito	2.505
Gonzaga	2.238
Curtatone	2.052
Roverbella	1.996
Pegognaga	1.918
Viriglio	1.913
Ostiglia	1.903
Poggio Rusco	1.808

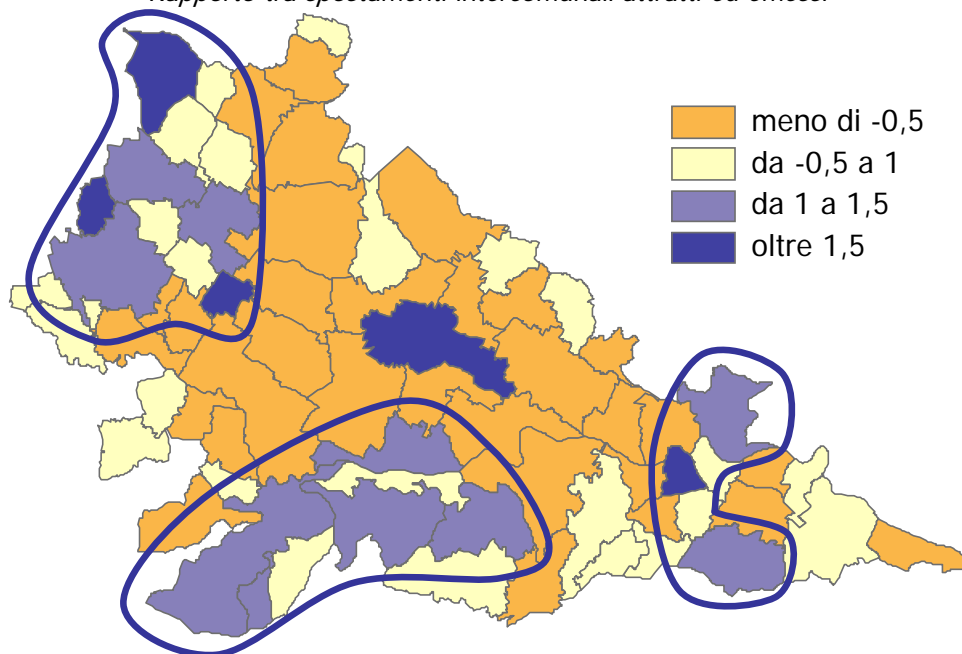
Analizzando la distribuzione percentuale degli spostamenti intercomunali sul territorio, si osserva che i comuni della cintura di Mantova presentano indici di mobilità intercomunali elevati legati agli intensi flussi di pendolarismo verso il capoluogo.



ELABORAZIONE T BRIDGE SU DATI ISTAT 2001

Il rapporto tra gli spostamenti intercomunali attratti ed emessi rappresenta una misura del bilancio comunale tra flussi intercomunali in ingresso ed in uscita. I comuni con valori inferiori all'unità emettono più spostamenti di quanti ne attraggono, mentre un rapporto superiore ad uno indica un polo attrattore (a Mantova questo indicatore vale 4,7).

Rapporto tra spostamenti intercomunali attratti ed emessi



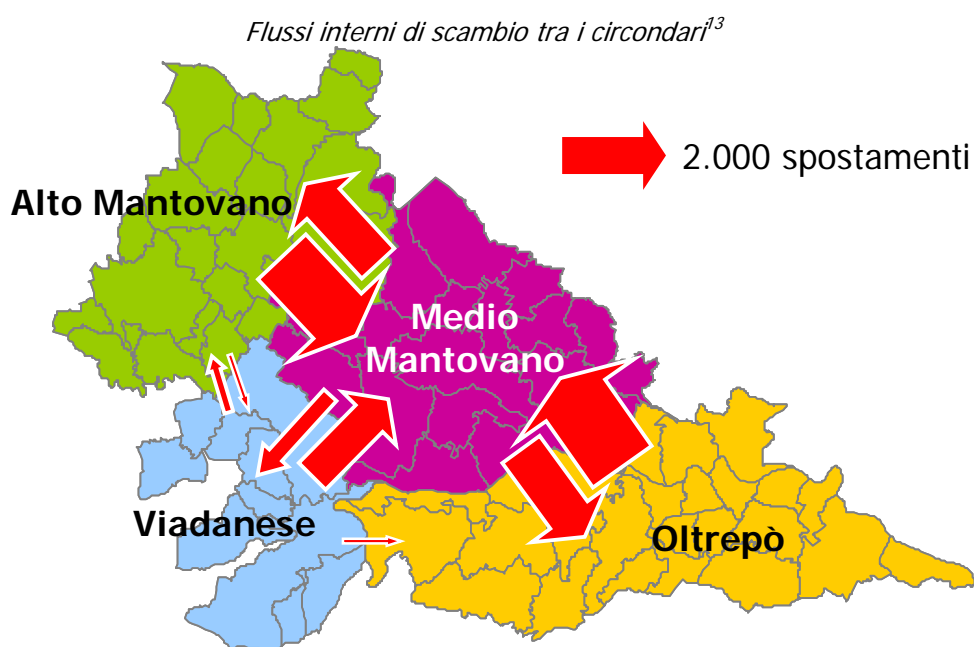
ELABORAZIONE T BRIDGE SU DATI ISTAT 2001

La figura precedente risulta coerente con quella relativa al rapporto tra addetti e popolazione residente: i comuni in grado di attrarre più spostamenti intraprovinciali di quanti non ne generano corrispondono esattamente con quelli contraddistinti da un numero elevato di addetti rispetto alla popolazione residente.

Le aree più attrattive, rispetto ai flussi di mobilità intraprovinciale, coincidono pertanto con le aree produttive, (vale a dire i distretti industriali di Castiglione delle Stiviere, del Viadanese e di Poggio Rusco) e con il capoluogo per gli addetti nei servizi e nelle istituzioni. Si registra un elevato rapporto tra ingressi/uscite anche nei piccoli comuni di Gazoldo degli Ippoliti e Pieve di Coriano, che seguono Mantova e Castiglione delle Stiviere nella classifica dei comuni più attrattivi. Il primo valore "anomalo" è dovuto all'elevato numero di attività produttive che si registra a Gazoldo degli Ippoliti (il Censimento del 2001 riportava in quel comune ben 1626 imprese manifatturiere a fronte di una popolazione residente di soli 2556 abitanti). Il secondo valore è imputabile all'Ospedale "Destra Secchia", nato a Pieve di Coriano a seguito dell'integrazione degli

ospedali di Ostiglia, Sermide, Poggio Rusco e Quistello e centro di riferimento per l'intera area.

L'analisi aggregata della mobilità interna alla provincia, considerando come unità territoriali i quattro *circondari* individuati dal PTCP in base a fattori fisico-naturali, economici e di relazione tra le polarità urbane, conferma il ruolo di attrattore del capoluogo (circondario "Medio Mantovano"), soprattutto nei confronti dei comuni dell'Alto Mantovano e dell'Oltrepò. Gli spostamenti trasversali fra gli altri tre circondari sono poco significativi, ad eccezione del flusso, comunque contenuto, che si registra tra il Viadanese ed i comuni dell'Alto Mantovano.



ELABORAZIONE T BRIDGE SU DATI ISTAT 2001

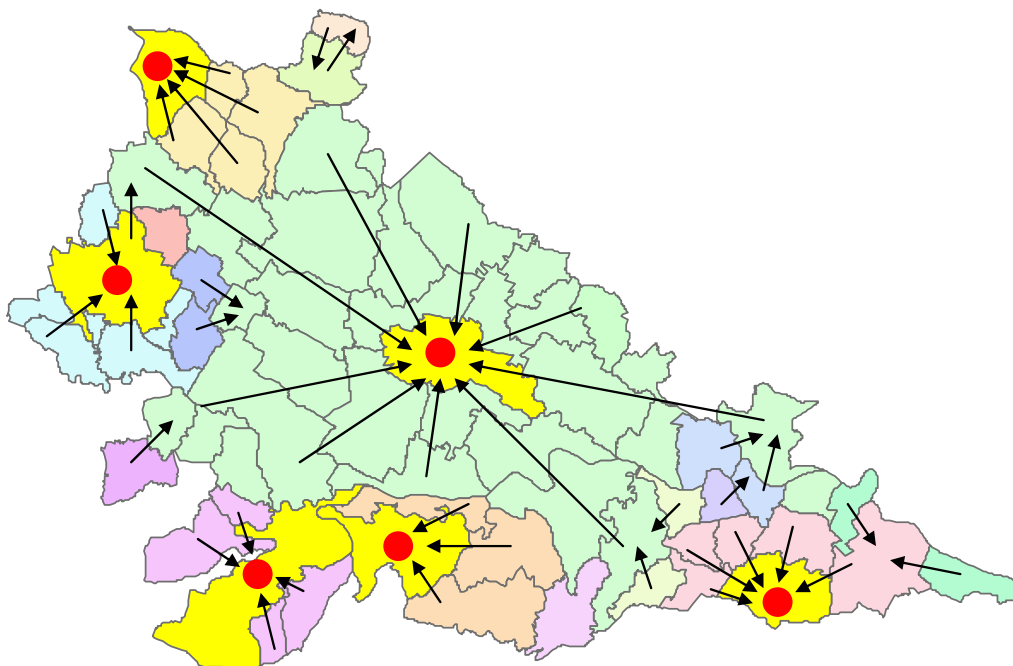
Un'ulteriore informazione può essere ricavata identificando, comune per comune, la principale destinazione degli spostamenti intercomunali, al fine di individuare i sotto-bacini di mobilità interni al territorio provinciale.

¹³ I flussi inferiori ai 200 spostamenti/giorno non sono rappresentati.

Nella figura seguente sono contrassegnati con lo stesso colore tutti i comuni nei quali prevale la medesima destinazione, tra gli spostamenti emessi.

L'area di influenza del Comune di Mantova si estende su gran parte della provincia, a giustificare l'impostazione "mantova-centrica" del trasporto pubblico locale extraurbano, mentre le aree marginali sono frammentate in una miriade di piccoli **bacini di mobilità**. I comuni che polarizzano queste aree sono **Castiglione delle Stiviere e Asola** al nord, **Viadana e Suzzara** a sud-ovest, **Poggio Rusco** per l'area sud-est. Man mano che ci allontana dal capoluogo, l'azione centripeta di Mantova diminuisce consentendo anche ai centri più piccoli di attrarre spostamenti dai comuni limitrofi. Ad esempio, con poco più di 6.000 residenti, il comune di Poggio Rusco costituisce la principale destinazione per ben 5 piccoli centri limitrofi.

Una classificazione dei comuni in base alla principale destinazione degli spostamenti emessi: sono evidenziati i poli attrattori ai quali afferiscono almeno tre comuni della provincia



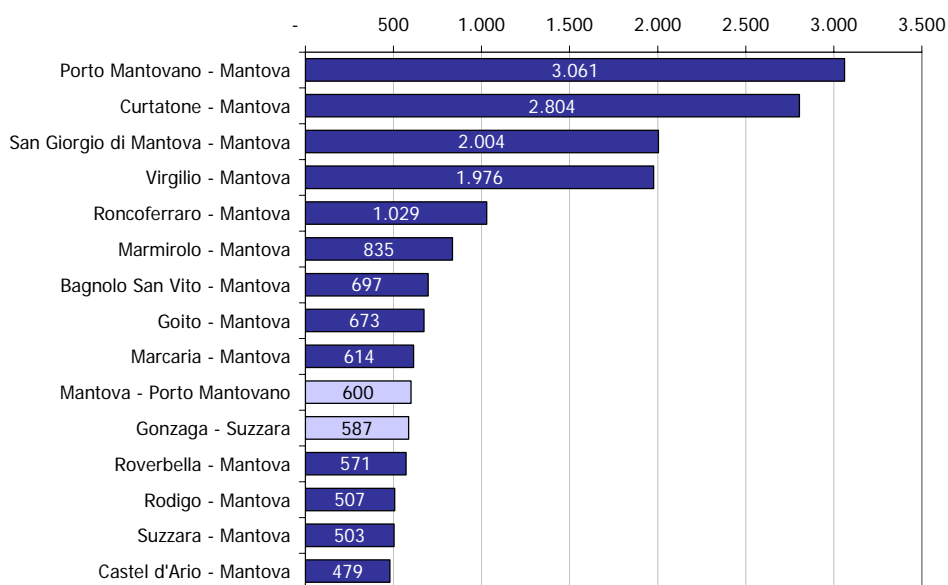
ELABORAZIONE T BRIDGE SU DATI ISTAT 2001

Analizzando la lista delle coppie Origine/Destinazione si osserva che la maggior parte degli spostamenti (80%) riguarda appena il 10%

delle relazioni intercomunali totali. Restringendo la lista alle 15 maggiori relazioni intercomunali, appare evidente la capacità del capoluogo di polarizzare la mobilità provinciale: ben 13 delle suddette 15 relazioni hanno per destinazione il capoluogo. Delle restanti due relazioni una ha per origine Mantova (Mantova-Porto Mantovano) e riguarda i centri di Suzzara a Gonzaga.

I comuni di origine delle prime quattro relazioni OD coincidono esattamente con i centri limitrofi al capoluogo, che costituiscono la "Grande Mantova" (Porto Mantovano, San Giorgio di Mantova, Virgilio e Curtatone). Dietro i limiti amministrativi comunali si cela una realtà urbana ormai integrata, cresciuta grazie all'esodo dei residenti da Mantova verso i comuni della prima cintura. Al decentramento delle residenze non è corrisposta la delocalizzazione delle funzioni produttive ed istituzionali, pertanto i comuni della cintura continuano a generare nei confronti del capoluogo intensi flussi di pendolarismo. I flussi intercomunali tra i centri della Grande Mantova rappresentano da soli circa un sesto della mobilità interna dell'intera provincia.

*15 relazioni principali intraprovinciali
 (in chiaro le relazioni che non hanno come destinazione Mantova)*



ELABORAZIONE T BRIDGE SU DATI ISTAT 2001

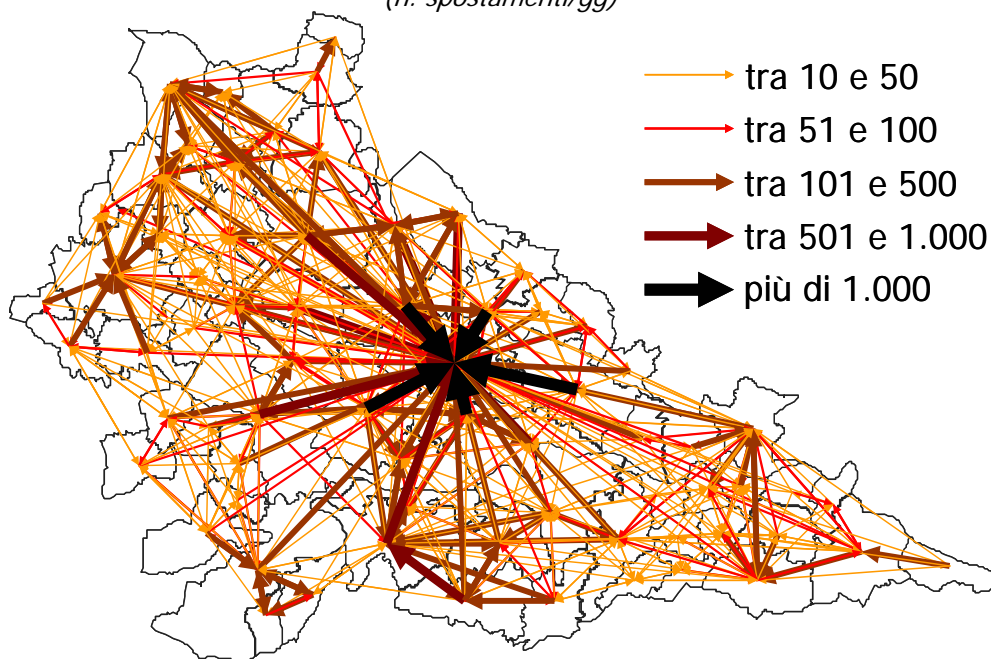
3.3.5. LE LINEE DI DESIDERIO

Le linee di desiderio costituiscono un efficace metodo grafico di rappresentazione della distribuzione spaziale della domanda di mobilità. Una linea di desiderio è «una linea astratta che rappresenta la distanza in linea d'aria tra un'origine ed una destinazione, e che mostra dove le persone vogliono recarsi. Lo spessore della linea rappresenta il valore della domanda di mobilità»¹⁴.

Le linee di desiderio relative alla mobilità giornaliera interna alla Provincia confermano il ruolo centrale del capoluogo come polo attrattore del pendolarismo sistematico.

Per semplificare la visualizzazione delle linee di desiderio, si è scelto di non rappresentare le relazioni OD con flussi inferiori ai 10 spostamenti.

*Linee di desiderio relative agli spostamenti giornalieri
(n. spostamenti/gg)*

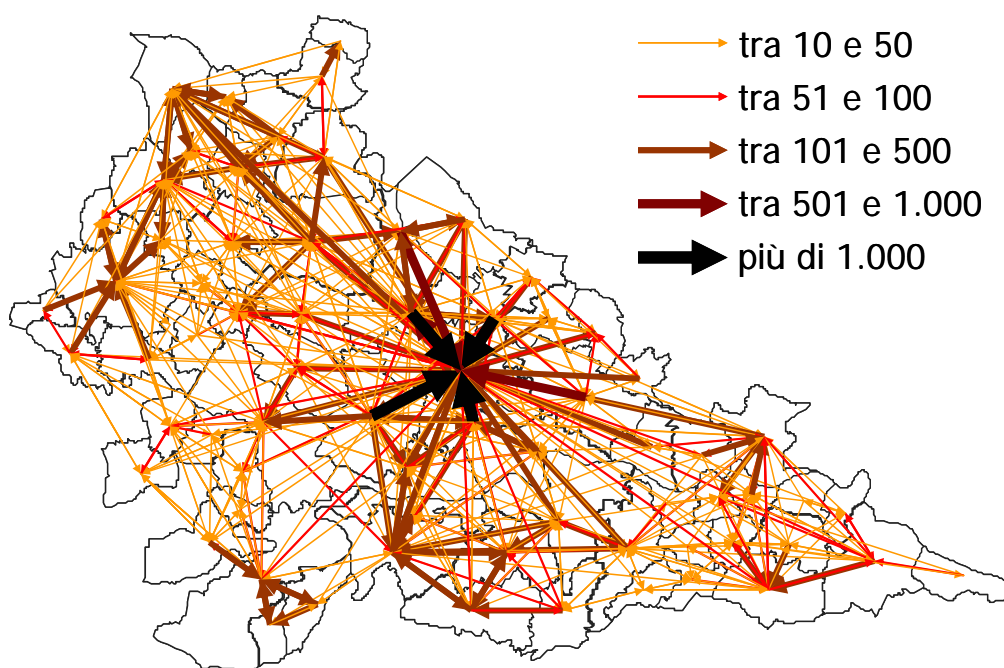


ELABORAZIONE T BRIDGE SU DATI ISTAT 2001

¹⁴ Definizione tradotta e adattata dalla versione inglese dell'enciclopedia on-line Wikipedia, sito Internet: http://en.wikipedia.org/wiki/Desire_line.

Il diagramma dei flussi giornalieri per tutti i motivi appare denso di collegamenti e fortemente polarizzato dalla forza centripeta del capoluogo. L'analisi delle linee di desiderio relative al solo motivo "lavoro" fa emergere il ruolo svolto dai poli attrattori minori, come Castiglione delle Stiviere e Asola a nord, ed in misura minore Suzzara e Viadana a sud.

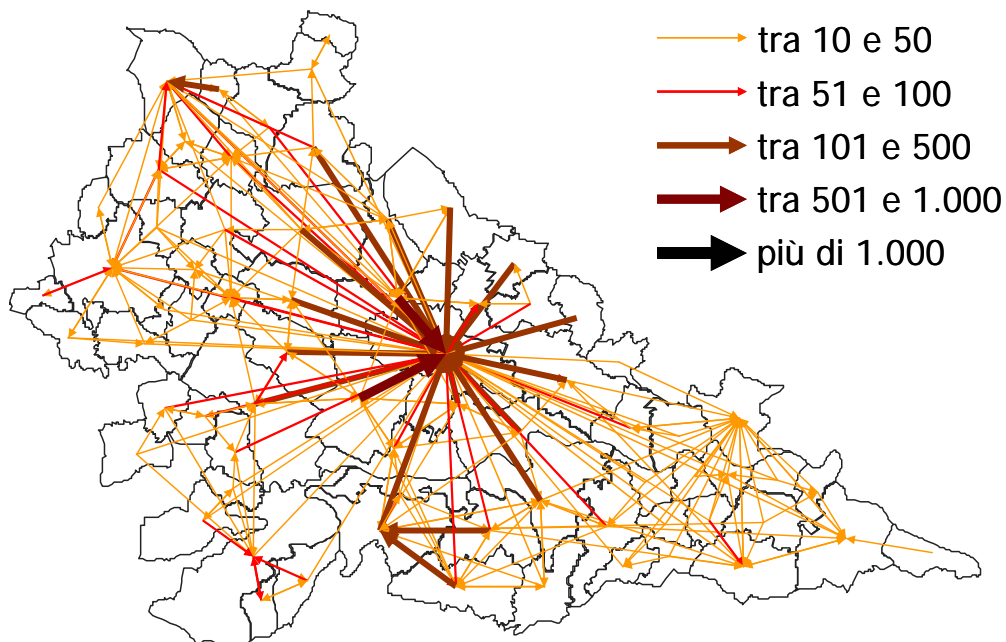
*Linee di desiderio relative agli spostamenti sistematici con motivo "lavoro"
(n. spostamenti/gg)*



ELABORAZIONE T BRIDGE SU DATI ISTAT 2001

Appare invece pressoché irrilevante l'attrazione esercitata da questi centri secondari sugli spostamenti per studio, attratti prevalentemente da Mantova, dove si concentra la quasi totalità delle scuole medie superiori della provincia, nonché due facoltà della Fondazione Università Mantova e diverse sedi per la formazione professionale.

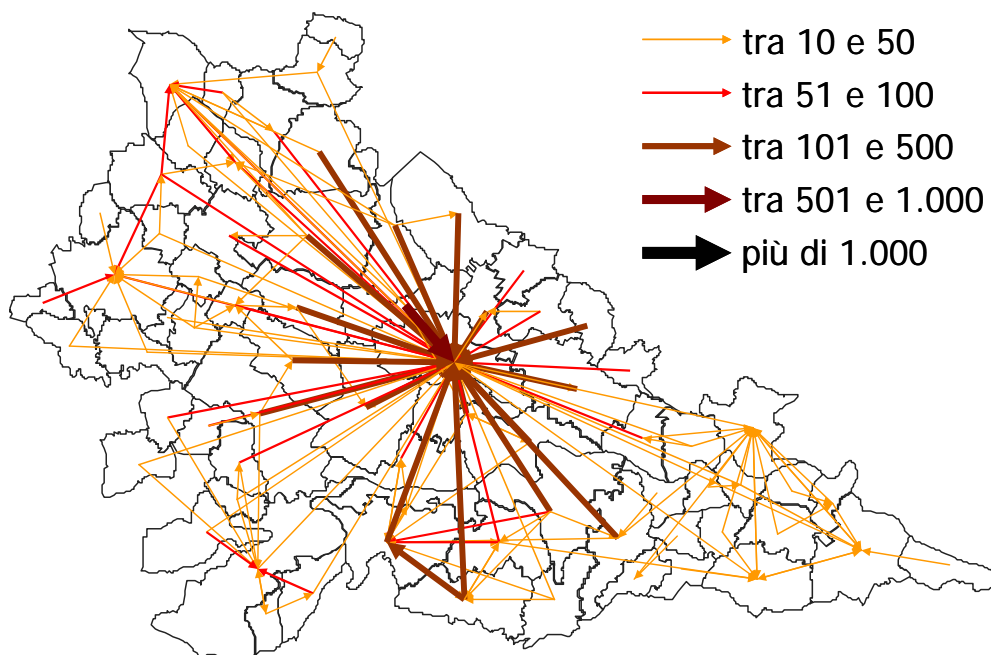
*Linee di desiderio relative agli spostamenti sistematici con motivo "studio"
(n. spostamenti/gg)*



ELABORAZIONE T BRIDGE SU DATI ISTAT 2001

Il ruolo centrale svolto da Mantova appare distintamente se si analizzano le linee di desiderio relative agli spostamenti con modo pubblico. Solo due aree del territorio provinciale – il comprensorio di Castiglione delle Stiviere e la porzione dell'Oltrepò verso Ferrara – sembrano "slegate" dalla ragnatela dei flussi che fanno capo a Mantova.

*Linee di desiderio relative agli spostamenti giornalieri con modo pubblico
(n. spostamenti/gg)*



ELABORAZIONE T BRIDGE SU DATI ISTAT 2001

Relativamente agli spostamenti interni la Provincia si può riassumere che:

1. il trasporto pubblico locale (in particolare su gomma) è utilizzato soprattutto su relazioni extraurbane;
2. la mobilità intraprovinciale è fortemente polarizzata da Mantova, specialmente per quanto riguarda gli spostamenti per studio ed effettuati con mezzo pubblico;
3. nei comuni della cintura Mantovana si registrano i tassi di mobilità più elevati, e questo trova riscontro nei consistenti flussi di mobilità che li lega al capoluogo.

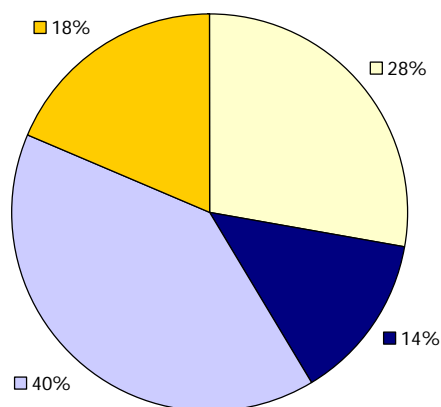
3.4. CARATTERISTICHE DELLA DOMANDA DI TRASPORTO PUBBLICO

Le caratteristiche della domanda di mobilità associata al trasporto pubblico sono state ricavate aggregando le diverse tipologie di mezzi utilizzati dal trasporto pubblico nelle due macrocategorie: **trasporto pubblico su gomma e trasporto pubblico su ferro**.

Complessivamente l'**82%** degli spostamenti su mezzo pubblico avviene su **gomma**; il **18%** dei viaggi viene effettuato in **treno**.

Distribuzione modale disaggregata degli spostamenti su mezzo pubblico

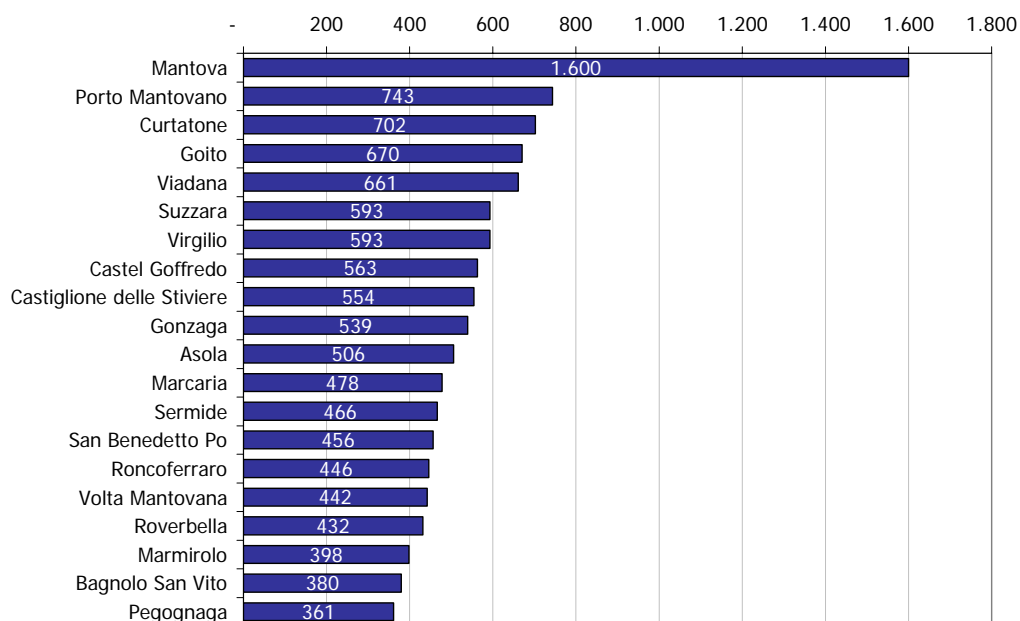
□ autobus aziendale o scolastico ■ autobus urbano, filobus □ corriera, autobus extra-urbano ■ Ferrovia



ELABORAZIONE T BRIDGE SU DATI ISTAT 2001

Tra i 20 poli più importanti in termini di capacità di generazione di spostamenti su mezzo pubblico (52% della domanda di TPL totale), si rilevano i comuni di **Mantova, Porto Mantovano, e Curtatone**.

Principali ORIGINI degli spostamenti provinciali su mezzo pubblico (primi 20)



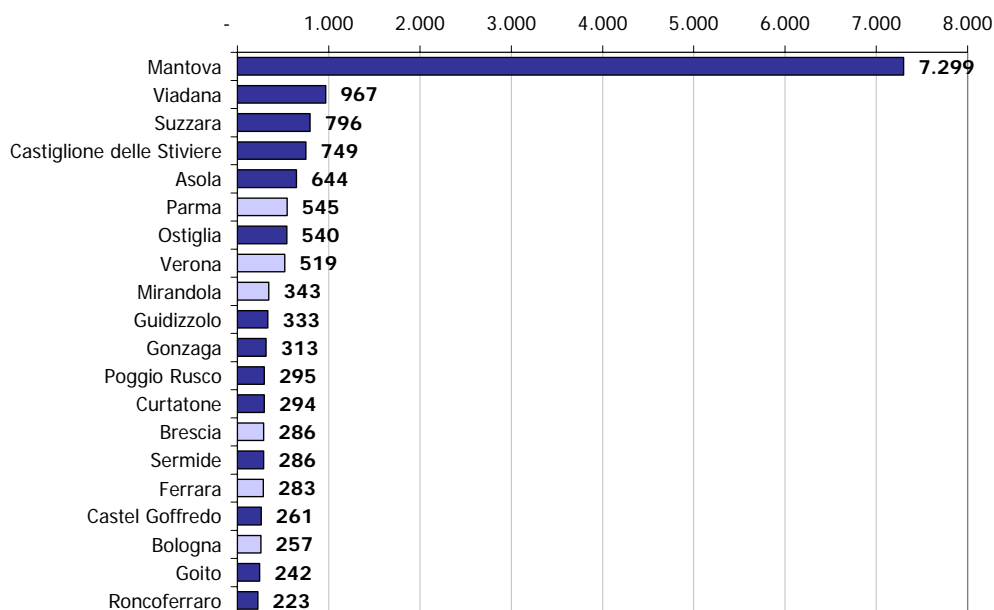
ELABORAZIONE T BRIDGE SU DATI ISTAT 2001

Replicando la medesima analisi sui centri di attrazione del sistema di trasporto pubblico locale, si rileva che esiste una fortissima polarizzazione sul comune di **Mantova**. Infatti questo polo da solo **attrae il 33%** del totale degli spostamenti con TPL.

Viadana e **Suzzara** si presentano come il secondo ed il terzo centri di destinazione degli spostamenti effettuati per mezzo del trasporto pubblico; rispettivamente attraggono il **4,4%** ed il **3,6%** del totale della domanda.

Il 70% della popolazione pendolare si dirige sistematicamente verso i 20 comuni riportati nel grafico sottostante a testimonianza del fatto che **l'intero sistema attrattivo è più polarizzato del sistema generativo**. Questo, tuttavia, non impedisce che le destinazioni degli utenti TPL non siano più disaggregate sul territorio rispetto alle origini. Infatti dei primi 20 comuni a maggiore capacità attrattiva per i Comuni provinciali, 6 (segnalati nel grafico di seguito in chiaro) sono esterni alla Provincia.

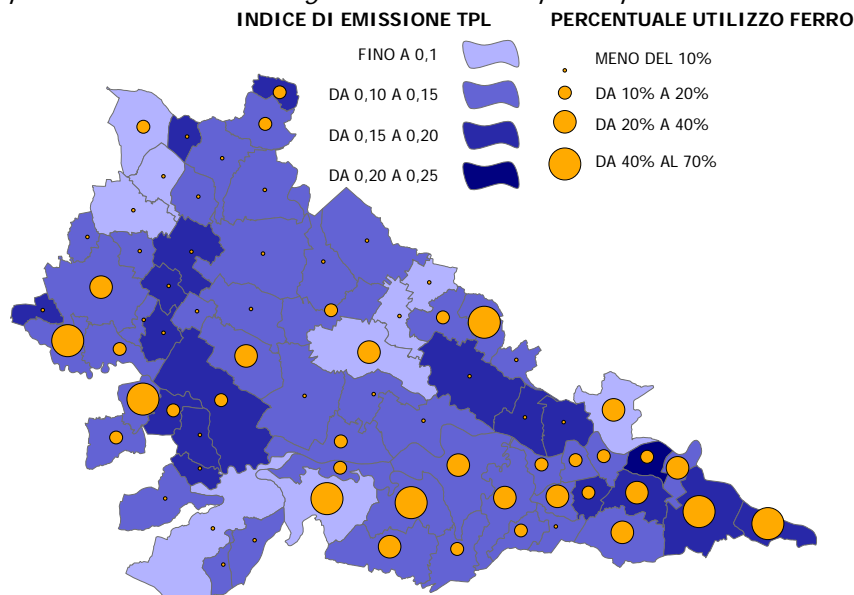
Principali DESTINAZIONI degli spostamenti provinciali su mezzo pubblico (primi 20)



ELABORAZIONE T BRIDGE SU DATI ISTAT 2001

L'indice di mobilità, applicato al solo TPL, consente di individuare i comuni che dipendono maggiormente dall'offerta di trasporto pubblico.

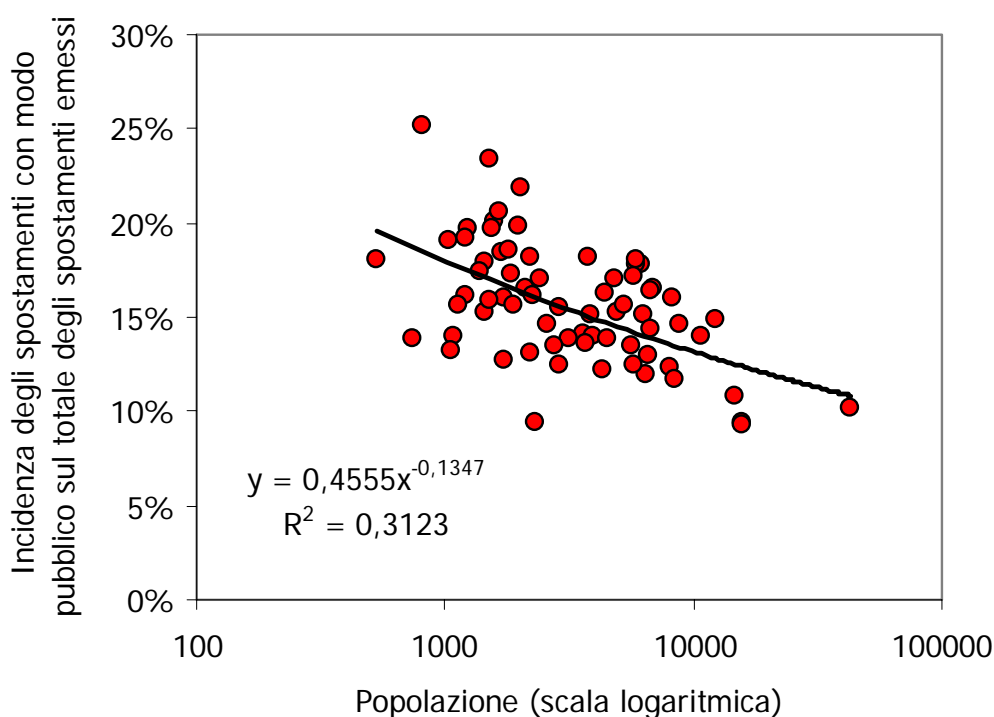
Mappa sinottica dell'indice di generazione TPL e quello specifico del ferroviario



ELABORAZIONE T BRIDGE S DATI ISTAT 2001

Li maggiori indici di emissione di spostamenti con modo pubblico sono si rilevano nei centri piccoli e periferici, **pertanto l'andamento dell'indice di emissione del TPL decresce man mano che ci si avvicina ai centri maggiori ed al capoluogo provinciale**. Questa relazione trova riscontro nel rapporto tra dimensione demografica ed incidenza degli spostamenti con modo pubblico sulla domanda totale di mobilità, illustrata nella figura seguente.

Relazione tra dimensione demografica ed utilizzo del trasporto pubblico

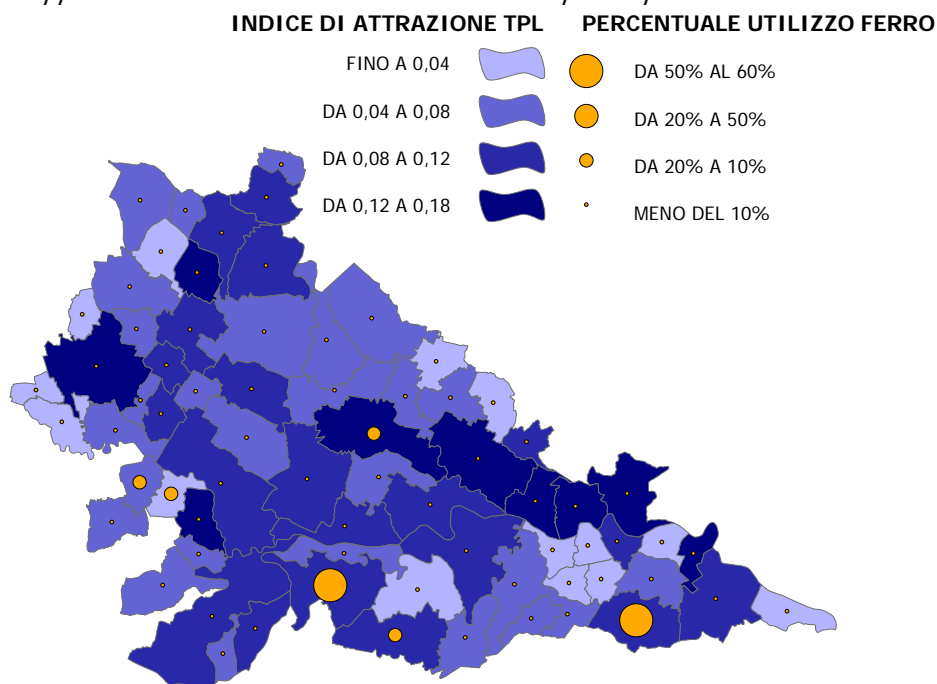


ELABORAZIONE T BRIDGE S DATI ISTAT 2001

La percentuale di spostamenti effettuati con modo "treno" consente di evidenziare il ruolo svolto dall'offerta di trasporto su ferro sulle aree raggiunte dalle linee ferroviarie. I valori maggiori di questo indice si registrano soprattutto nei comuni ubicati lungo la trasversale che innerva l'Oltrepò (linea Suzzara-Ferrara, esercita da FER Ferrovie Emilia Romagna), ed in misura minore lungo la linea Cremona – Mantova – Monselice (linee esercite da Trenitalia). Sostituendo agli spostamenti emessi quelli attratti (cfr. figura seguente) è possibile calcolare **l'indice di attrazione del TPL**. Per

questo indicatore, i valori maggiori dell'indice si registrano nei centri maggiori, Mantova in testa. L'utilizzo del trasporto ferroviario, con riferimento agli spostamenti attratti, è piuttosto basso in tutto il territorio provinciale ad eccezione dei Comuni di Suzzara e Poggio Rusco,

Mapa sinottica dell'indice di attrazione TPL e quello specifico del ferroviario



ELABORAZIONE T BRIDGE SU DATI ISTAT 2001

Dall'analisi della domanda sul Trasporto Pubblico Locale emerge che:

- per gli spostamenti sistematici, l'uso del mezzo su gomma è ancora largamente prevalente rispetto alla modalità ferroviaria;
- l'intero sistema attrattivo è più polarizzato del sistema generativo;
- dei primi 20 comuni a maggiore capacità attrattiva per i Comuni provinciali, 6 sono esterni alla Provincia;
- la percentuale di spostamenti attratti su ferro è particolarmente elevata a Suzzara e Poggio Rusco.

4. IL TRASPORTO PUBBLICO EXTRAURBANO SU GOMMA DELLA PROVINCIA DI MANTOVA

4.1. L'OFFERTA

4.1.1. IL NUOVO ASSETTO INTEGRATO DEL SERVIZIO EXTRAURBANO IN AMBITO URBANO: IL SISTEMA "CITY PASS"

Il sistema di trasporto pubblico locale extraurbano di Mantova ha da sempre trovato il riferimento di attestazione urbano nell'ampio spazio offerto da **Piazzale Mondadori**.

In esso (già stazione di Porta Belfiore), sufficientemente prossimo alla Stazione ferroviaria e allo stesso tempo in posizione contigua agli sviluppi del tessuto urbanistico del centro storico del capoluogo, gli attestamenti delle corse extraurbane hanno garantito per circa un secolo lo svolgimento del servizio di trasporto da e per il territorio provinciale mantovano e delle province limitrofe secondo una organizzazione radiale della rete.

Questa configurazione ha permesso al gestore di trasporto pubblico l'esercizio del servizio in condizioni dapprima ottimali e poi accettabili. Sono infatti intervenuti nel tempo **mutamenti del tessuto urbano, secondo logiche naturali o di pianificazione, che competono a diversi ambiti: da quello urbanistico a quello delle condizioni di traffico urbano e sub-urbano e dell'accessibilità al capoluogo** da parte dei mezzi pubblici e privati provenienti dalle località periferiche.

Si sono inoltre sviluppate negli ultimi decenni nuove realtà a servizio dei cittadini e delle imprese, nuove polarità nella maglia urbana (vedasi ad esempio il nuovo Ospedale o il neo-nato Mantova-Multicenter MAMU o anche lo spostamento dell'Istituto di Istruzione secondaria Bonomi-Mazzolari dal centro storico verso Te-Brunetti)

che hanno registrato inevitabilmente una carenza di offerta di trasporto.

Con la soppressione dell'Autostazione di piazzale Mondadori, nell'ambito del progetto di realizzazione del nuovo polo turistico-congressuale di Mantova, il Servizio Trasporti della Provincia ha avviato una serie di indagini del contesto di riferimento al fine di determinare, di concerto con APAM S.p.A., una **nuova configurazione della rete di servizio extraurbano in ambito urbano.**

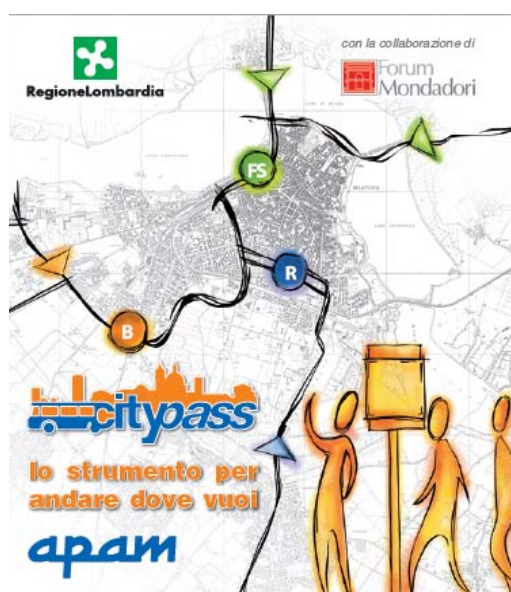
Il nuovo assetto di rete è entrato definitivamente in esercizio il 2 gennaio 2007.

Il modello è basato su un sistema di arrivo al capoluogo frazionato in **3 diverse stazioni passanti** collegate tra loro in un ideale tracciato ad Y.

Fuori dal capoluogo, le linee interurbane, salvo qualche correttivo di percorso, sono rimaste invariate.

Le nuove attestazioni, individuate sia per la disponibilità di spazio in esse presente per indirizzare le corse entranti ed uscenti dal capoluogo, ma anche per la loro prossimità a polarità di servizi urbani con un bacino di utenza valutato come extra-locale, sono:

1. **piazza Don Leoni (fronte stazione FS, nominata FS)**
2. **viale Risorgimento (fronte ALER, nominata RISORGIMENTO)**
3. **via Circonvallazione Sud (ITIS-IPSA, nominata BORGOCHIESANUOVA)**



Il vero cambiamento rispetto alla precedente modalità di attestazione in Piazzale Mondadori (di tipo polare) sta nella concezione delle nuove tre Stazioni: esse infatti vengono concepite come di tipo “passante” e costituiscono i **nodi per una serie di prolungamenti delle corse extraurbane in ambito urbano**; prolungamenti che collegano fra di loro le stesse autostazioni e allo stesso tempo lambiscono quei servizi di carattere extra-locale che sono localizzati in zone del tessuto urbanistico cittadino compreso tra le stesse attestazioni.

Schema rete “CityPass”



L'intervento è stato accompagnato da una misura di **integrazione tariffaria** che offre la possibilità cioè di salire liberamente in ambito urbano su un mezzo urbano o su un mezzo extraurbano con lo stesso biglietto (vedi paragrafo relativo più avanti).

I proseguimenti delle corse da ciascuna stazione passante, sia in ingresso che in uscita, sono organizzati in modo flessibile, verso una o l'altra attestazione, al fine di soddisfare al meglio la domanda durante gli orari di punta (con particolare riguardo alla componente “studenti”). Nelle fasce orario di morbida i servizi sono stati organizzati in modo da distribuire l'offerta uniformemente da e verso tutte e tre le stazioni passanti, compatibilmente con le risorse economiche disponibili.

4.1.2. OFFERTA PER LINEA

La tabella di pagina seguente riporta il preventivo di esercizio per l'anno 2008 per singola linea della rete extraurbana a valle della riorganizzazione attuata con il sistema Citypass.

Le conseguenti variazioni di percorrenza e di circolazione in ambito urbano hanno imposto necessariamente delle variazioni alle tabelle orarie "storiche", riconducibili sostanzialmente ad un anticipo sulla partenza dal capolinea a fronte del vincolo di arrivo in fascia oraria utile alla domanda pendolare (7.15-7-45).

Per quanto riguarda i capolinea e i transiti al di fuori del capoluogo non sono state effettuate modifiche sostanziali, se non in funzione di esigenze di razionalizzazione indipendenti dal nuovo sistema.

In sintesi è possibile rilevare che:

- rispetto ad un totale di circa **5,4 milioni di vett*km annue** erogate su 35 linee, **il 70% della produzione è concentrato su 8 linee** della rete
 - 2 - MANTOVA – BRESCIA
 - 7 - MANTOVA - CASTIGLIONE STIVIERE
 - 13 -MANTOVA – ASOLA
 - 17 -MANTOVA - SABBIONETA – VIADANA
 - 29 -MANTOVA - SUZZARA - GONZAGA – MOGLIA
 - 31 - MANTOVA - QUISTELLO – OSTIGLIA
 - 35 -MANTOVA - POGGIO RUSCO – MIRANDOLA
 - 46 -MANTOVA – PESCHIERA
- la linea 2 **Mantova-Brescia rappresenta da sola il 21% della produzione annua** complessiva;
- la **produzione media mensile sull'intera rete è di circa 500.000 vett*km** (9% del totale annuo) ad eccezione dei mesi estivi di **luglio ed agosto in cui la produzione mensile risulta più che dimezzata** (circa 200.000 vett*km/mese) e limitata a 16 linee su 35 in esercizio.

PROSPETTO PERCORRENZE SERVIZIO TPL EXTRAURBANO ANNO 2008

NUM. LINEA	NOME LINEA	gennaio	febbraio	marzo	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre	novembre	dicembre	ANNO	% sul totale
2	MANTOVA - BRESCIA	99.206,47	96.491,93	96.417,63	97.259,96	100.165,98	87.635,84	70.028,42	67.324,62	97.813,41	103.840,04	95.117,13	93.156,66	1.104.458,08	20,57%
6	MANTOVA - BIGARELLO - CANEDOLE	3.867,85	3.767,68	3.691,88	3.755,04	3.918,38	3.376,96			3.842,59	4.069,09	3.616,97	3.553,81	37.460,25	0,70%
7	MANTOVA - CASTIGLIONE STIVIERE	26.681,47	27.660,03	24.532,59	27.138,79	28.766,43	16.650,06	11.499,57	10.647,75	25.638,99	29.872,83	26.553,62	23.947,42	279.589,53	5,21%
8	ASOLA - CASTIGLIONE STIV./diram.GUIDIZZOLO	6.766,20	7.285,03	6.025,70	7.100,42	7.555,20	3.077,53			6.346,42	7.875,92	6.989,58	5.965,42	64.987,42	1,21%
10	MANTOVA - SOAVE - SACCA	5.479,24	5.519,10	5.128,16	5.453,94	5.739,86	4.060,37	2.830,82	2.621,13	5.348,93	5.960,63	5.298,34	4.972,56	58.413,07	1,09%
11	MANTOVA - BELVEDERE	4.641,26	4.462,75	4.462,75	4.462,75	4.641,26	4.284,24	2.891,86	2.677,65	4.641,26	4.819,77	4.284,24	4.284,24	50.554,03	0,94%
13	MANTOVA - ASOLA	42.678,90	42.016,35	40.685,87	42.045,43	43.553,55	35.146,54	19.004,06	17.596,35	41.819,80	45.313,13	40.993,60	39.460,90	450.314,48	8,39%
15	MANTOVA - CADE' - VILLIMPENTA	19.444,39	19.438,95	18.215,21	19.240,38	20.170,59	14.951,34	5.996,05	5.551,90	19.056,19	21.011,56	18.652,65	17.677,68	199.406,88	3,71%
16	MANTOVA - DOSOLO - VIADANA	15.550,15	15.972,93	14.380,39	15.707,50	16.611,84	10.290,97	2.910,01	2.694,45	15.019,30	17.250,76	15.334,01	14.006,89	155.729,20	2,90%
17	MANTOVA - SABBIONETA - VIADANA	30.936,34	30.451,10	29.500,52	30.425,25	31.557,16	25.819,03	14.690,00	13.601,85	30.454,90	32.850,60	29.602,26	28.613,53	328.502,53	6,12%
20	MANTOVA - GAZZUOLO - RIVAROLO M.NO	7.146,96	6.980,34	6.798,65	6.949,45	7.249,85	6.160,99	4.570,37	4.212,92	7.091,25	7.542,46	6.699,28	6.556,98	77.959,49	1,45%
21	MANTOVA - SCORZAROLO	2.372,47	2.281,23	2.281,23	2.281,23	2.372,47	2.189,98			2.372,47	2.463,72	2.189,98	2.189,98	22.994,75	0,43%
22	MANTOVA - GOVERNOLO	1.980,89	1.904,70	1.904,70	1.904,70	1.980,89	1.828,51			1.980,89	2.057,08	1.828,51	1.828,51	19.199,38	0,36%
23	MANTOVA - S.GIACOMO PO	3.717,04	3.574,08	3.574,08	3.574,08	3.717,04	3.431,11			3.717,04	3.860,00	3.431,11	3.431,11	36.026,68	0,67%
25	MANTOVA - SCHIVENOGLIA	2.978,87	2.923,13	2.831,35	2.907,83	3.040,05	2.515,58			2.948,27	3.156,98	2.806,20	2.729,72	28.837,96	0,54%
26	MANTOVA - PEGOGNAGA	3.233,56	3.112,10	3.107,56	3.111,34	3.236,58	2.973,23			3.232,04	3.361,07	2.987,62	2.983,83	31.338,93	0,58%
27	S.BENEDETTO PO - QUISTELLO	1.832,80	1.769,85	1.758,09	1.767,89	1.840,64	1.661,82			1.828,88	1.911,44	1.699,06	1.689,26	17.759,73	0,33%
28	MANTOVA - S.BENEDETTO PO - MOGLIA	4.222,11	4.109,60	4.031,79	4.096,63	4.273,98	3.698,81			4.196,17	4.438,37	3.945,22	3.880,37	40.893,04	0,76%
29	MANTOVA - SUZZARA - GONZAGA - MOGLIA	28.478,09	28.689,93	26.530,22	28.347,18	29.756,19	20.994,15	12.549,38	11.619,80	27.280,84	30.329,62	26.916,29	25.324,15	296.815,86	5,53%
30	MANTOVA - PEGOGNAGA - MOGLIA	5.776,08	5.553,93	5.553,93	5.553,93	5.776,08	5.331,77			5.776,08	5.998,24	5.331,77	5.331,77	55.983,56	1,04%
31	MANTOVA - QUISTELLO - OSTIGLIA	40.715,94	39.928,30	38.583,90	39.702,82	41.429,34	34.424,33	20.894,06	19.346,35	40.316,65	43.152,34	38.309,77	37.287,34	434.091,13	8,09%
33	OSTIGLIA - MAGNACAVALLLO - SERMIDE	1.828,59	1.855,80	1.703,64	1.830,44	1.930,03	1.299,73			1.777,87	2.004,26	1.781,57	1.654,77	17.666,70	0,33%
34	POGGIO RUSCO - MALCANTONE	883,56	1.002,24	758,25	965,99	1.041,79	201,11			804,44	1.081,35	962,68	764,88	8.466,29	0,16%
35	MANTOVA - POGGIO RUSCO - MIRANDOLA	43.865,56	43.780,87	41.157,30	43.385,42	45.466,50	33.974,76	22.095,91	20.459,18	43.009,18	47.310,27	42.020,24	39.912,03	466.437,21	8,69%
39	GOVERNOLO - SUZZARA	2.711,21	2.587,98	2.464,74	2.587,98	2.587,98	2.464,74	2.844,87	2.473,80	2.711,21	2.834,45	2.464,74	2.464,74	31.198,44	0,58%
42	SOAVE - BANCOLE	474,31	534,35	397,25	522,85	554,36	108,57			434,29	574,37	514,34	414,28	4.528,97	0,08%
46	MANTOVA - PESCHIERA	35.980,55	35.602,68	34.724,49	35.737,28	36.959,36	29.638,80	17.616,40	17.279,25	35.238,27	38.316,03	35.088,89	33.654,66	385.836,65	7,19%
50	PONTI S/MINCIO - CASTIGLIONE ST.	3.529,59	3.727,55	3.206,96	3.640,79	3.876,65	1.929,91			3.356,06	4.025,75	3.578,45	3.144,62	34.016,34	0,63%
52	S.LUCIA - ROVERBELLA	2.994,40	3.379,28	2.652,53	3.293,98	3.507,57	1.028,46	215,00	172,00	2.909,82	3.635,86	3.250,98	2.695,53	29.735,40	0,55%
54	S.CROCE - SERMIDE	4.082,54	4.423,74	3.380,03	4.487,59	4.561,41	1.149,25			3.605,69	4.900,59	4.286,08	3.539,82	38.416,75	0,72%
55	MANTOVA - MARIANA M.NA - ASOLA /dir.S.FERMO	5.658,94	5.699,35	5.296,77	5.632,25	5.927,32	4.196,55			5.524,75	6.155,30	5.471,38	5.135,90	54.698,51	1,02%
57	MANTOVA - ACQUAFREDDA - BRESCIA/diram.ASOLA	18.911,20	19.443,26	17.457,86	19.128,05	20.219,10	12.419,55			18.257,25	20.994,95	18.667,41	17.032,53	182.531,15	3,40%
58	MANTOVA - ACQUANEGRA - ASOLA	11.654,72	11.785,13	10.882,41	11.634,67	12.256,53	8.455,11			11.353,81	12.727,94	11.313,72	10.561,46	112.625,49	2,10%
59	MANTOVA - S.MARTINO ARGINE - RIVAROLO M.NO	7.957,36	8.053,87	7.408,71	7.933,90	8.362,59	5.913,59			7.792,06	8.671,31	7.707,83	7.257,26	77.058,48	1,44%
60	OSTIGLIA - FELONICA PO	11.367,14	11.190,82	10.781,42	11.123,98	11.637,29	9.450,70	12.318,89	11.406,38	11.230,67	12.086,54	10.742,97	10.403,19	133.739,98	2,49%
Totale		509.606,73	506.959,90	482.268,52	504.691,70	526.241,87	402.734,00	222.955,66	209.685,36	498.727,76	546.454,61	490.438,45	467.507,79	5.368.272,34	100,00%
	% servizio/annuo	9,5%	9,4%	9,0%	9,4%	9,8%	7,5%	4,2%	3,9%	9,3%	10,2%	9,1%	8,7%	100,0%	

Nella tabella seguente le **percordanze a preventivo 2008** per linea sono messe in relazione:

- alle percordanze programmate dal 2004 al 2007;
- alle percordanze a contratto (5.289.889,30).

Percordanze a Contratto di Servizio		5.289.889,30						
		ANNO						
		2004	2005	2006	2007	2008	Var % 2008-2004	
Num Linea	NomeLinea	Vett *km	Vett *km	Vett *km	Vett *km	Vett *km		
2	MANTOVA - BRESCIA	1.023.519,48	1.047.064,29	1.049.981,73	1.100.532,79	1.104.458,08	7,9%	
6	MANTOVA - BIGARELLO - CANE DOLE	32.431,57	33.941,63	33.672,25	43.647,51	37.460,25	15,5%	
7	MANTOVA - CASTIGLIONE STIVIERE	285.550,34	278.635,03	281.505,35	295.241,03	279.589,53	-2,1%	
8	ASOLA - CASTIGLIONE STIV./diram.GUIDIZZOLO	71.252,02	65.877,54	65.232,64	72.107,14	64.987,42	-8,8%	
10	MANTOVA - SOAVE - SACCA	62.731,10	61.669,57	60.236,64	58.741,97	58.413,07	-6,9%	
11	MANTOVA - BELVEDERE	54.292,36	54.038,96	53.833,81	50.212,01	50.554,03	-6,9%	
13	MANTOVA - ASOLA	415.143,04	420.583,03	420.267,39	441.737,91	450.314,48	8,5%	
15	MANTOVA - CADE'- VILLIMPENTA	188.041,45	190.230,14	190.413,66	197.992,12	199.406,88	6,0%	
16	MANTOVA - DOSOLO - VIADANA	150.244,52	151.669,47	149.323,72	162.496,46	155.729,20	3,7%	
17	MANTOVA - SABBIONETA - VIADANA	335.513,35	340.797,74	337.681,67	326.268,12	328.502,53	-2,1%	
20	MANTOVA - GAZZUOLO - RIVAROLO M.NO	77.280,91	77.760,07	77.740,02	79.641,24	77.959,49	0,9%	
21	MANTOVA - SCORZAROLO	22.945,99	22.826,16	22.645,00	22.810,50	22.994,75	0,2%	
22	MANTOVA - GOVERNOLO	19.824,25	20.372,86	20.351,31	19.031,20	19.199,38	-3,2%	
23	MANTOVA - S. GIACOMO PO	36.247,75	36.202,82	35.915,50	35.739,70	36.026,68	-0,6%	
25	MANTOVA - SCHIVENOGLIA	53.026,64	50.227,42	46.188,59	28.646,00	28.837,96	-45,6%	
26	MANTOVA - PEGOGNAGA	30.501,05	30.859,16	30.614,25	31.061,46	31.338,93	2,7%	
27	S.BENEDETTO PO - QUISTELLO	17.118,56	17.482,68	17.629,90	17.618,14	17.759,73	3,7%	
28	MANTOVA - S.BENEDETTO PO - MOGLIA	41.042,55	40.917,49	40.733,68	42.080,24	40.893,04	-0,4%	
29	MANTOVA - SUZZARA - GONZAGA - MOGLIA	278.412,36	283.255,04	284.037,85	300.972,04	296.815,86	6,6%	
30	MANTOVA - PEGOGNAGA - MOGLIA	54.773,33	54.597,06	54.163,75	55.451,85	55.983,56	2,2%	
31	MANTOVA - QUISTELLO - OSTIGLIA	439.224,52	446.511,12	443.553,14	438.643,34	434.091,13	-1,2%	
33	OSTIGLIA - MAGNACAVVALLO - SERMIDE	19.094,94	18.826,37	19.013,07	21.219,79	17.666,70	-7,5%	
34	POGGIO RUSCO - MALCANTONE	11.505,06	9.493,42	9.068,27	8.615,39	8.466,29	-26,4%	
35	MANTOVA - POGGIO RUSCO - MIRANDOLA	478.241,37	468.459,35	469.269,54	482.158,26	466.437,21	-2,5%	
39	GOVERNOLO - SUZZARA	30.039,29	31.563,27	31.189,00	31.055,72	31.198,44	3,9%	
42	SOAVE - BANCOLE	4.807,09	4.701,49	4.924,18	4.599,68	4.528,97	-5,8%	
46	MANTOVA - PESCHIERA	374.704,14	370.399,44	369.977,43	381.019,29	385.836,65	3,0%	
50	PONTI S./MINCIO - CASTIGLIONE ST.	29.592,02	32.343,59	33.141,37	32.651,40	34.016,34	15,0%	
52	S.LUCIA - ROVERBELLA	29.207,29	29.538,34	30.053,95	30.005,94	29.735,40	1,8%	
54	S.CROCE - SERMIDE	39.984,74	38.753,95	40.491,55	37.710,58	38.416,75	-3,9%	
55	MANTOVA - MARIANA M.NA - ASOLA /dir.S.FERMO	54.108,99	54.409,00	54.299,64	56.712,50	54.698,51	1,1%	
57	MANTOVA - ACQUAFREDDA - BRESCIA/diram.ASOLA	184.159,43	176.966,79	174.063,72	188.981,45	182.531,15	-0,9%	
58	MANTOVA - ACQUANEGRA - ASOLA	108.743,57	107.085,50	105.908,28	113.139,66	112.625,49	3,6%	
59	MANTOVA - S.MARTINO ARGINE - RIVAROLO M.NO	93.541,24	87.330,06	83.985,16	81.148,58	77.058,48	-17,6%	
60	OSTIGLIA - FELONICA PO	154.956,47	153.001,22	152.695,45	139.928,37	133.739,98	-13,7%	
TOTALE LINEE		5.301.802,78	5.308.391,07	5.293.802,46	5.429.619,40	5.368.272,34	1,3%	
Eccedenza rispetto a percordanze a contratto		11.913,48	18.501,77	3.913,16	139.730,10	78.383,04		
Eccedenza % rispetto a percordanze a contratto		0,23%	0,35%	0,07%	2,64%	1,48%		

4.1.3. *SERVIZI SU PRENOTAZIONE*

Dal 1 settembre 2006 alcuni servizi di linea programmati, a scarsa frequentazione, sono stati convertiti a **servizi su prenotazione** al fine di un recupero complessivo di percorrenze funzionale all'attuazione del nuovo sistema "Citypass".

Nei giorni feriali l'intervento riguarda un numero definito di corse, nei giorni festivi tutte le corse programmate sulle linee esercite nei festivi (2, 13, 17, 46) ad eccezione di alcune corse sulla linea 2 Mantova – Brescia.

SERVIZIO INVERNALE FERIALE SU PRENOTAZIONE

Linea 22

Ore 17.50 da Mantova per Bagnolo

Linea 26

Ore 18.20 da Bagnolo per Zovo

Linea 25

Ore 12.50 da Mantova per Quistello- S.Giacomo Segnate

Linea 31

Ore 9.05 da Mantova per Quistello

Ore 10.05 da Mantova per Quistello

Ore 11.40 da Quistello per Mantova

Ore 16.20 da Quistello per Mantova

Linea 34

Ore 18.00 da Poggio Rusco per S.Giacomo Segnate

Ore 18.15 da S.Giacomo Segnate per Bondanello

Linea 35

Ore 9.00 solo tratta Poggio Rusco - Mirandola

Ore 11.00 solo tratta Poggio Rusco - Mirandola

Ore 11.25 solo tratta Mirandola - Poggio Rusco

Linea 60

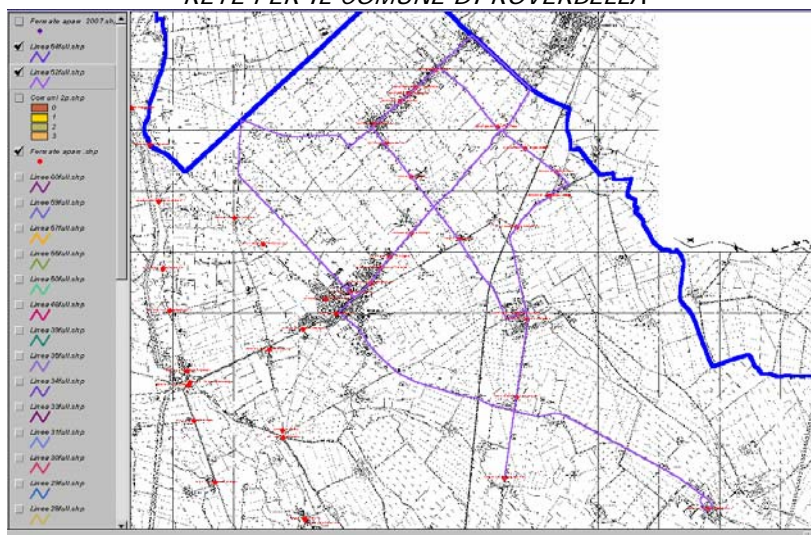
Ore 11.40 da Ostiglia a Felonica

Ore 12.25 solo tratta Felonica - Sermide

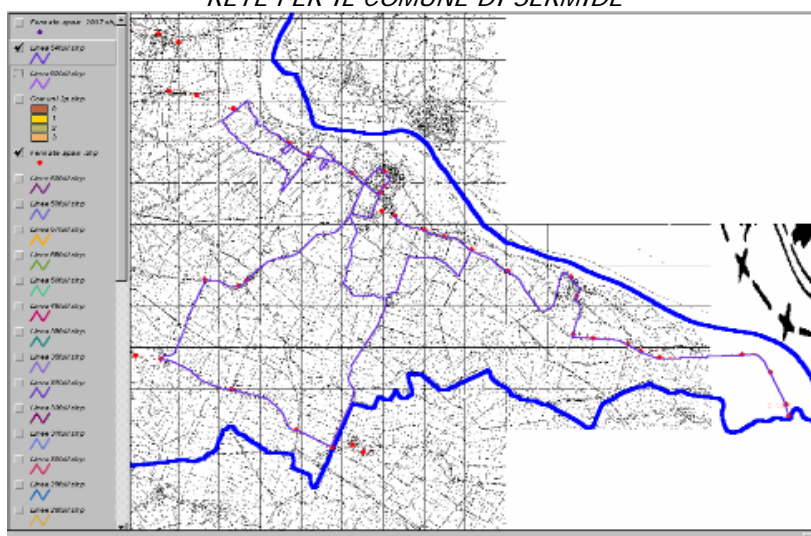
4.1.4. SERVIZI NEI COMUNI DI SERMIDE E ROVERBELLA

Nei Comuni di Sermide e di Roverbella sono effettuati servizi di trasporto pubblico di ambito territoriale comunale, integrati nel Contratto di Servizio vigente per il trasporto extraurbano di Mantova per rispettivi 38.000 (54 S.Croce – Sermide) e 30.000 (52 S.Lucia – Roverbella) vett*km/anno.

RETE PER IL COMUNE DI ROVERBELLA



RETE PER IL COMUNE DI SERMIDE



4.1.5. VERIFICA DELLA DISTRIBUZIONE OTTIMALE DELLE FERMATE EXTRAURBANE: METODO

Come è noto, l'efficacia del servizio di TPL, oltre che dalla frequenza delle linee e dagli orari, dipende anche dalla capillarità della rete. Una distribuzione non ottimale delle fermate, anche se numerose, può inficiare la capacità del servizio di intercettare la domanda di trasporto. La **bassa densità insediativa ed una elevata dispersione delle residenze può contribuire a diminuire ulteriormente l'efficacia del servizio**, costituendo di fatto un limite all'accessibilità pedonale alle fermate del TPL, poiché al crescere di questi fattori si riduce la popolazione che vive nei dintorni delle linee del TPL.

Mediante i software GIS (Geographic Information System) è possibile **localizzare le fermate in maniera ottimale**, massimizzando il numero di utenti potenziali serviti dalle linee di TPL. I GIS consentono di gestire dati georeferenziati, effettuando su di essi operazioni di intersezione, unione e overlay, nonché le operazioni proprie dei database (query ed interrogazioni).

I poligoni (aree) della cartografia MISURC relativi alla sola destinazione d'uso residenziale possono essere associati, comune per comune, alla popolazione insediata. Per fare ciò, è necessario ipotizzare che all'interno di ciascun comune la **densità di popolazione sia costante per tutte le aree residenziali**. Questa ipotesi è sicuramente forzata per le grandi città, dove il gradiente di densità tra le periferie ed il centro è assai elevato, ma può essere adottata senza commettere un errore eccessivo per i centri medi e piccoli, come quelli della Provincia di Mantova.

Una volta isolati i poligoni delle sole aree residenziali, è possibile identificare, **per ciascuna linea extraurbana di trasporto pubblico, le aree che gravitano attorno alle fermate.**

Ipotizzando che l'accesso al servizio da parte degli utenti avvenga esclusivamente a piedi, le aree attorno alle fermate possono essere visualizzate, per semplicità, come circolari.

Il diametro dei cerchi rappresenta la distanza massima che gli utenti del TPL sono disposti a percorrere a piedi per accedere alle fermate; tale diametro può essere stabilito in due modi, ossia:

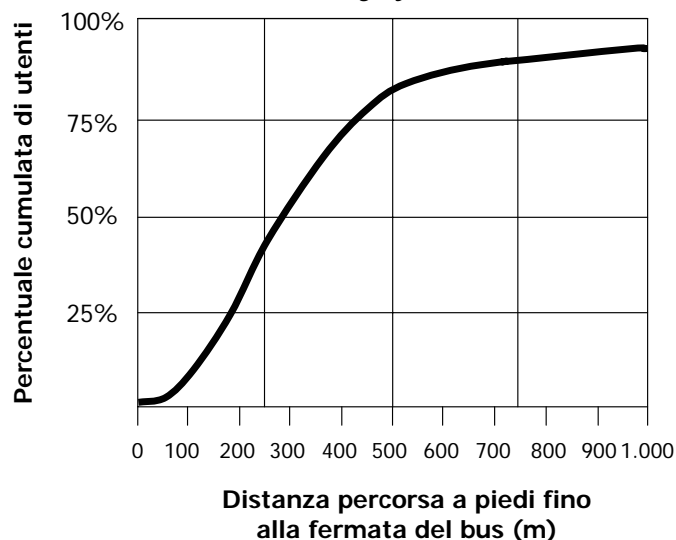
1. considerando un tempo massimo per l'accesso alla fermata; ad esempio, ipotizzando che gli utenti siano disposti a camminare per 10 minuti ad una velocità di 6,75 km/h, il diametro misura circa 560 m;
2. assumendo per diametro la distanza che copre il maggior numero di utenti, ad esempio il 75%.

Il primo metodo presuppone la conoscenza della velocità media dei pedoni. Tale parametro varia notevolmente in funzione della componente anagrafica della popolazione.

Per applicare il secondo metodo è invece sufficiente fare uso delle curve cumulative di probabilità di accesso alle fermate come quella seguente¹⁵. L'85° percentile della curva corrisponde a 500 metri.

¹⁵ Esiste un'ampia letteratura tecnica, specialmente nei paesi di lingua inglese, sull'accessibilità pedonale delle fermate del TPL. Ad esempio, si veda in proposito P. N. Seneviratne (1985) "Acceptable Walking Distances in Central Areas", Journal of Transportation Engineering, n. 3 oppure S. O'Sullivan e J. Morrall. (1996) "Walking Distances to and from Light Rail Transit Stations", Transportation Research Record, n. 1538.

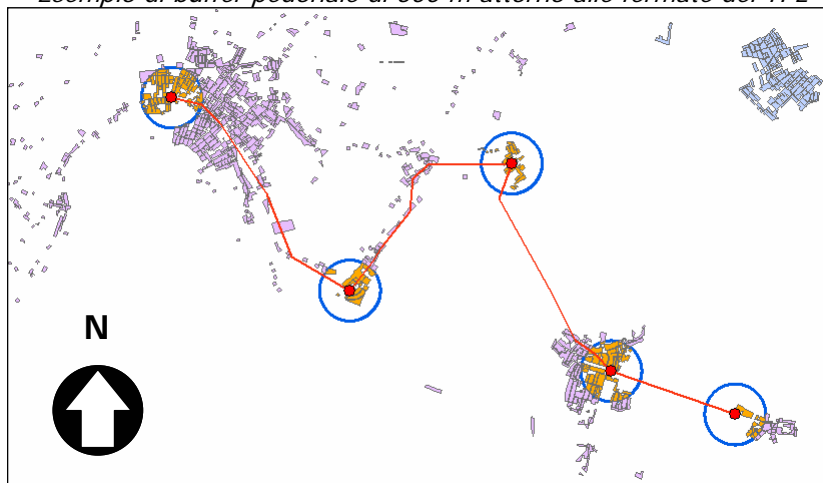
Probabilità dell'accesso pedonale alle fermate del bus in funzione della distanza nella città di Calgary, Canada



RIDISEGNATO DA T BRIDGE A PARTIRE DA O'SULLIVAN E MORRAL (1996)

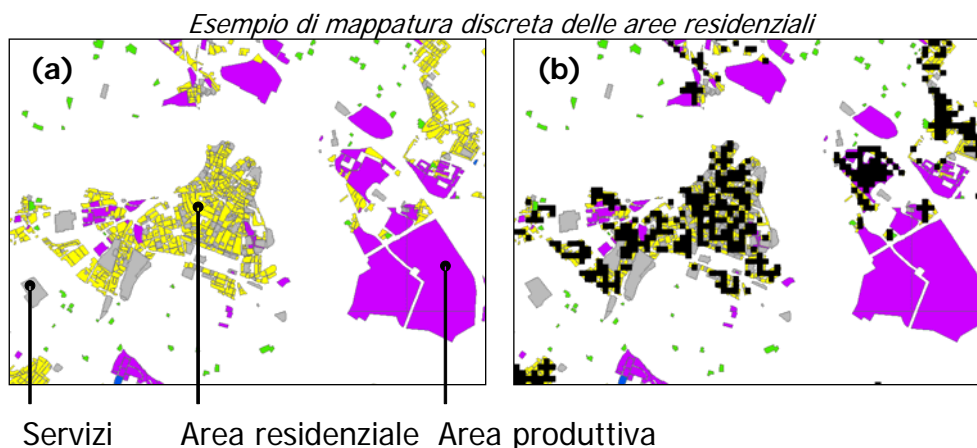
Una volta tracciati i cerchi di prossimità (questa operazione effettuata dal GIS prende il nome di "buffering") è sufficiente calcolare le aree dei poligoni residenziali compresi nei cerchi e moltiplicare queste superfici per le densità residenziali di ciascun comune, ottenendo l'ammontare della popolazione che risiede in prossimità delle fermate.

Esempio di buffer pedonale di 500 m attorno alle fermate del TPL



Una secondo metodo, utilizzato per determinare l'aliquota di popolazione che si trova nei dintorni delle fermate, parte dalla

trasformazione dei poligoni delle aree residenziali in una mappatura discreta (raster)¹⁶. Ai poligoni delle aree residenziali viene sovrapposta una griglia quadrata (per semplicità con lato di 100 m).



Mediante le operazioni di “map algebra” consentite dal GIS, è possibile ora associare a ciascun “pixel” residenziale il corrispettivo valore della densità residenziale del comune di appartenenza. Ad esempio, i pixel delle aree residenziali che ricadono nel Comune di Mantova corrisponde un valore di densità di circa 130 abitanti per unità di superficie residenziale. Pertanto, avendo ogni “cella” (o pixel residenziale) un’area pari ad un ettaro, in ciascuna delle celle presenti a Mantova risiedono mediamente 130 persone, se si accetta l’ipotesi che tutte le aree residenziali di uno stesso comune abbiano la stessa densità.

È quindi sufficiente contare il numero di celle comprese nell’intorno circolare di ciascuna fermata del TPL per avere una stima sufficientemente precisa della popolazione che può accedere a piedi alla linea considerata.

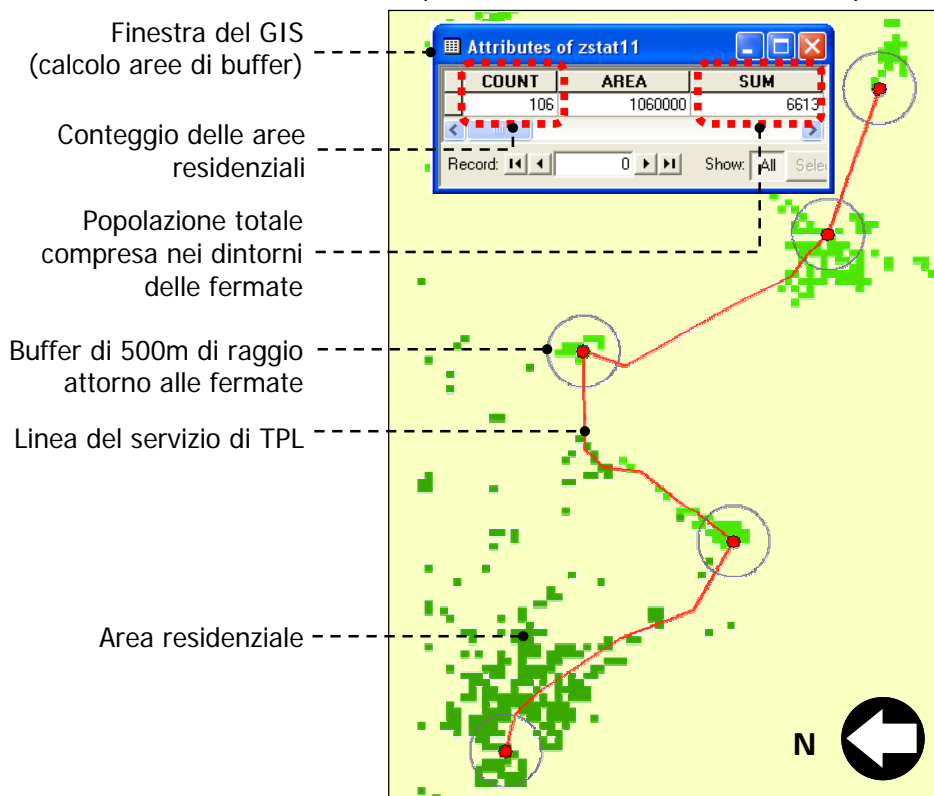
L’accuratezza della misurazione dipende dalla precisione con la quale le celle approssimano le aree residenziali. Per aumentare l’accuratezza è quindi sufficiente ridurre la dimensione delle celle.

Nell’esempio illustrato, misurando le aree residenziali comprese nei cerchi e moltiplicando per la densità media comunale si ottiene una

¹⁶ operazione facilmente realizzabile nel GIS. Utilizzando, ad esempio, ArcMap™ si possono sfruttare i tools del modulo Spatial Analyst™.

stima di 6.299 residenti nei dintorni delle fermate. La seconda procedura, effettuata con i "pixel" di un ettaro, fornisce invece un valore di 6.613 unità. Lo scostamento tra la prima stima (valore "vero") e la seconda (approssimata) è sufficientemente piccola (meno del 5%) e pertanto trascurabile.

Stima dei residenti che accedono a piedi alle fermate del TPL (linea campione)

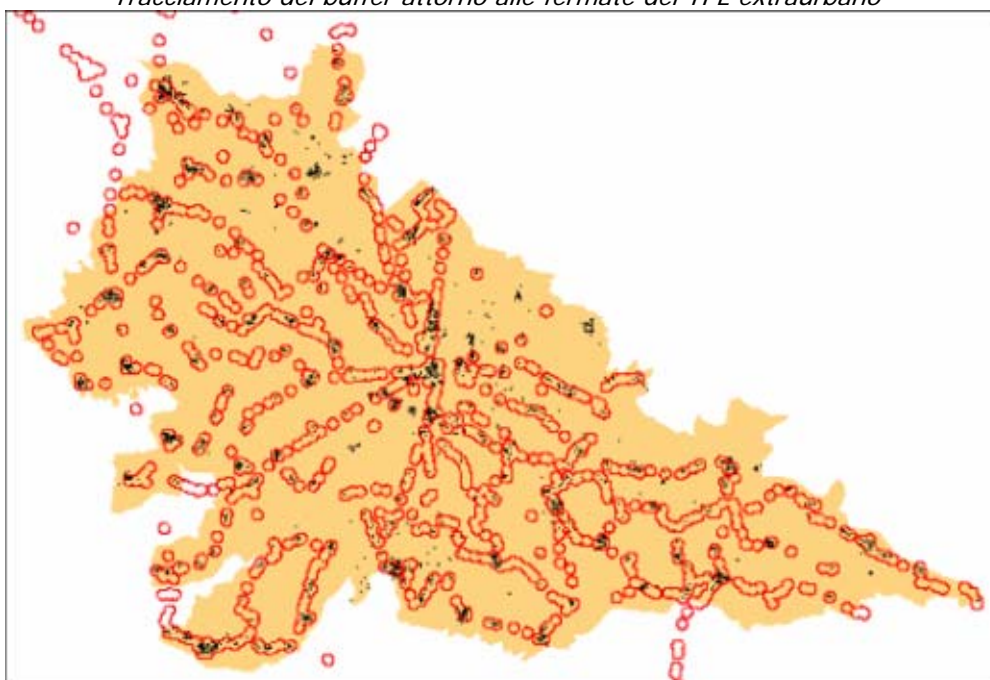


4.1.6. APPLICAZIONE ALLA PROVINCIA DI MANTOVA PER LA STIMA DELLA DOMANDA POTENZIALE

L'applicazione della procedura descritta nel paragrafo precedente all'intero territorio provinciale di Mantova richiede innanzitutto l'inserimento nel GIS delle fermate del TPL extraurbano. I dati a disposizione consentono la localizzazione di 1.168 fermate su 1.204 della rete, pari al 97% del totale.

Il tracciamento dei buffer di 500m attorno alle fermate consente di individuare, a scala provinciale, le **aree residenziali che si trovano in prossimità delle fermate**. Moltiplicando, per ciascun comune, l'estensione delle aree residenziali situate in prossimità delle fermate per la corrispondente densità abitativa (come descritto nel paragrafo precedente), **risulta che in queste aree abitano 309.106 persone, pari al 79% circa dei 390.957 residenti della Provincia**¹⁷.

Tracciamento dei buffer attorno alle fermate del TPL extraurbano



La curva precedentemente illustrata, e riproposta di seguito, fornisce la percentuale di persone che accede al servizio di TPL in funzione della distanza dalla fermata più prossima.

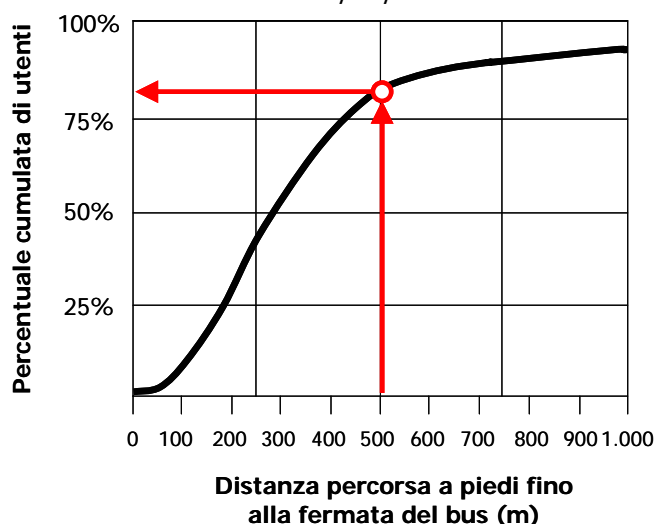
Ipotizzando che la validità della curva, originariamente elaborata con riferimento ad un contesto urbano, sia comunque applicabile al caso del TPL extraurbano, in corrispondenza della dimensione dei buffer (500m) si ottiene una percentuale di utenti che accedono al servizio prossima all'85%.

¹⁷ Dati al 31/12/2005.

Tenendo conto di questo coefficiente, **l'utenza potenziale che ha accesso a piedi alla rete del TPL extraurbano si attesta a 272.740 unità, pari al 69,7% della popolazione residente.**

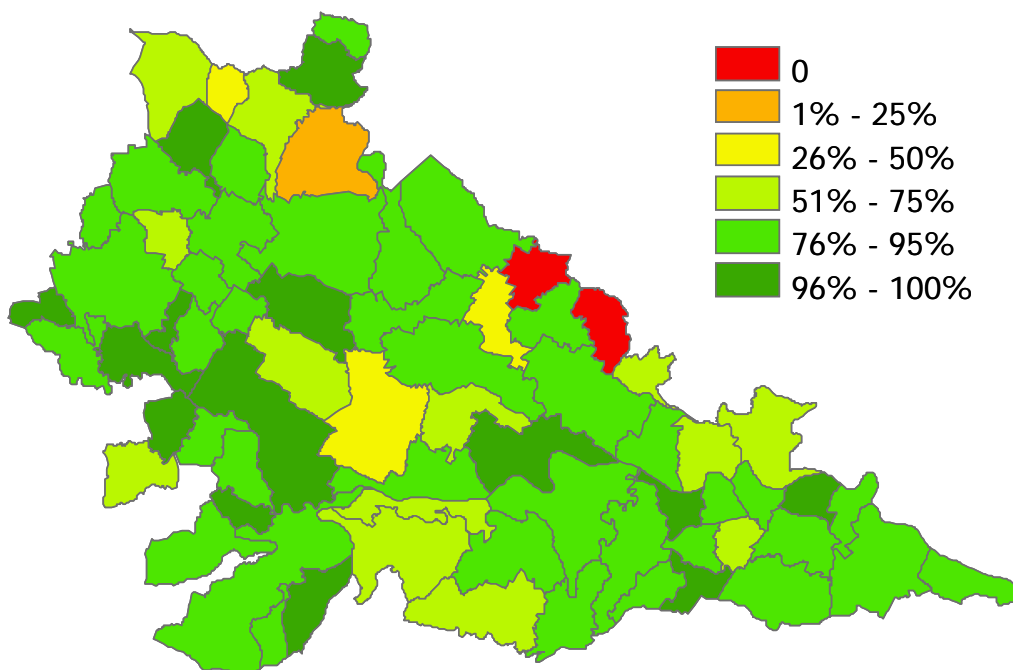
Questo risultato si può estendere ai singoli comuni, disaggregando l'analisi sulle fermate del TPL che ricadono in ciascun comune.

Percentuale di utenti che accedono al servizio di TPL in funzione della distanza dalla fermata più prossima



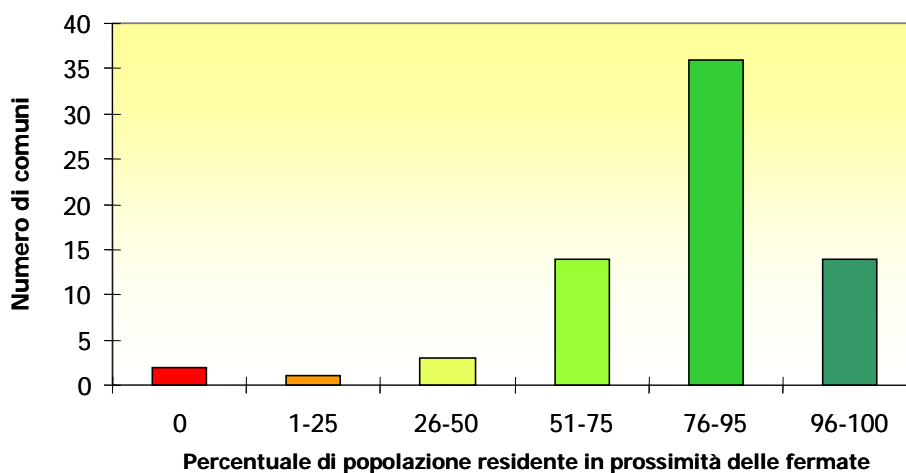
La percentuale di popolazione che può accedere al **sistema attuale del TPL** varia da zero (che si registra nei comuni privi di fermate) al 100%, che si raggiunge dove i buffer attorno alle fermate includono tutte le aree residenziali.

Percentuale di popolazione che risiede entro 500m dalle fermate del TPL extraurbano



In due comuni, Castel d'Ario e Castelbelforte, la percentuale di popolazione che risiede entro 500m dalle fermate del TPL extraurbano è praticamente nulla, mentre in 14 comuni pressoché tutta la popolazione residente (più del 95%) vive in prossimità delle fermate.

Classificazione dei comuni in base alla percentuale di popolazione che risiede entro 500m dalle fermate del TPL extraurbano



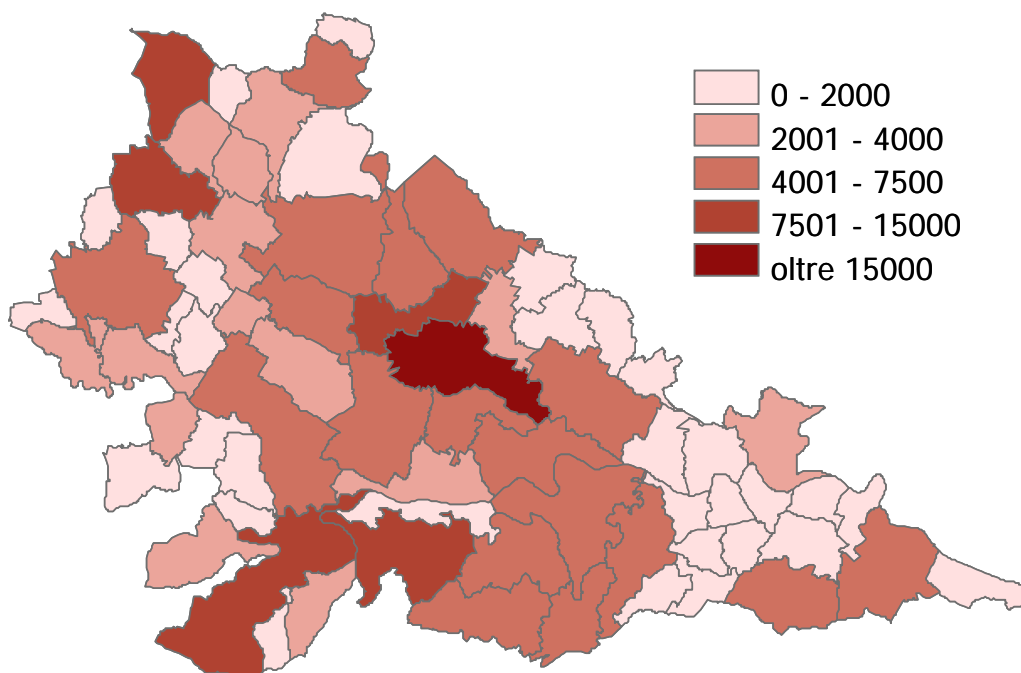
Moltiplicando la popolazione che vive in prossimità delle fermate per il coefficiente derivato dalla curva (85%), si ottiene, per ciascun

comune, l'utenza potenziale in funzione dell'accesso a piedi alle fermate, mostrata nel seguente grafico.

Alti livelli di utenza potenziale nel bacino di **Viadana/Suzzara** a sud-ovest, e **Castelgoffredo/Castiglione** a nord-ovest, indirizzano eventuali scelte di potenziamento dell'offerta.

I bassi livelli di domanda potenziale nei comune di Castel d'Ario e Castelbelforte non indirizzano l'istituzione di nuovi servizi in aree che già soffrono scarsa domanda. Per il Comune di Castel d'Ario il servizio di trasporto pubblico sembra ben assolto dalla linea ferroviaria Mantova-Monselice con fermata nel comune.

*Utenza potenziale del TPL extraurbano in funzione dell'accesso a piedi alle fermate
(n. utenti)*



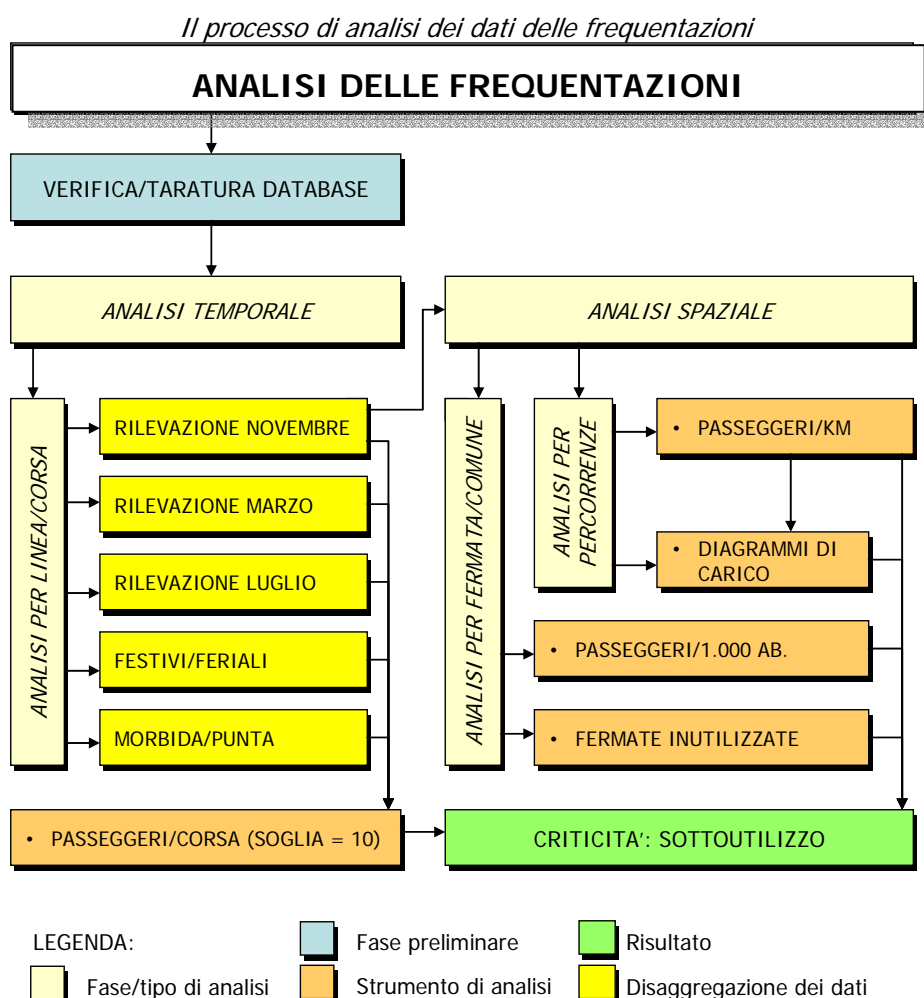
Per quanto riguarda il metodo proposto per l'analisi della copertura del territorio garantita dalle fermate del servizio extraurbano di TPL, emerge che:

1. la distribuzione delle fermate è tale da consentire l'accesso pedonale al servizio alla gran parte dei residenti nella Provincia (distanza fino alla fermata più prossima inferiore a 500 m);
2. le criticità (percentuale di popolazione che risiede entro 500m dalle fermate del TPL extraurbano inferiore al 50%) si registrano in alcuni comuni della cintura mantovana (Curtatone e San Giorgio di Mantova), nonché a Solferino e Volta Mantovana;
3. la copertura delle fermate è nulla nei comuni di Castelbelforte e Castel d'Ario, dove non sono presenti, secondo i dati a disposizione, punti di raccolta del servizio di TPL extraurbano.

4.2. LA DOMANDA SODDISFATTA

4.2.1. ANALISI DELLE FREQUENTAZIONI

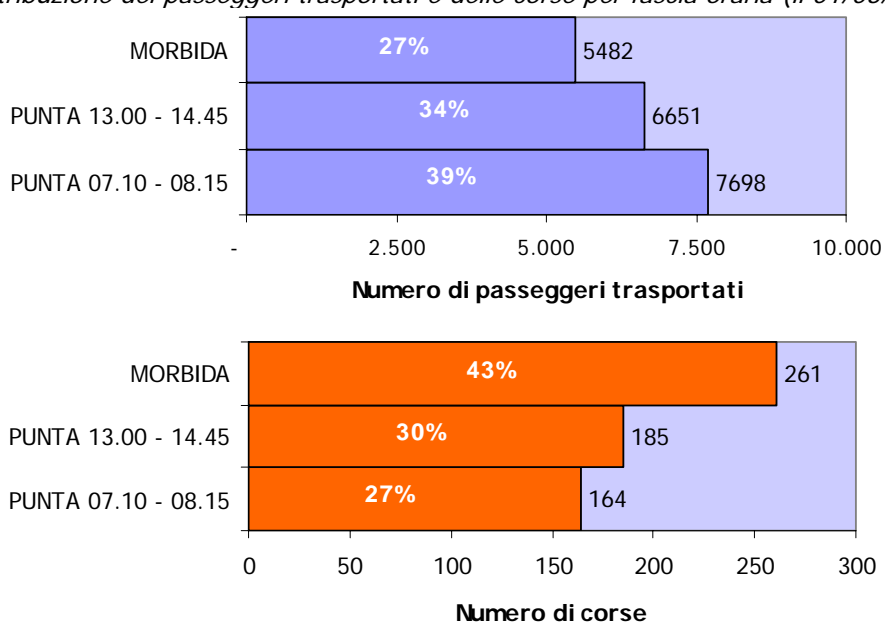
I dati relativi al monitoraggio delle frequentazioni sul TPL extraurbano della Provincia di Mantova rappresentano una preziosa fonte di informazioni per l'individuazione le aree di sofferenza dell'attuale offerta di trasporto. Le analisi proposte in questo capitolo esaminano sia la distribuzione spaziale che temporale dei passeggeri, sulle linee e sulle corse monitorate, mediante un set di indicatori che hanno consentito, in particolare negli ultimi due anni, di intervenire con razionalizzazioni del servizio erogato .



4.2.2. GIORNO FERIALE MEDIO INVERNALE - MESE DI MARZO

Nella giornata media feriale di rilevazione sulla rete di trasporto pubblico locale si contano 19.831 passeggeri (saliti), distribuiti su 610 corse.

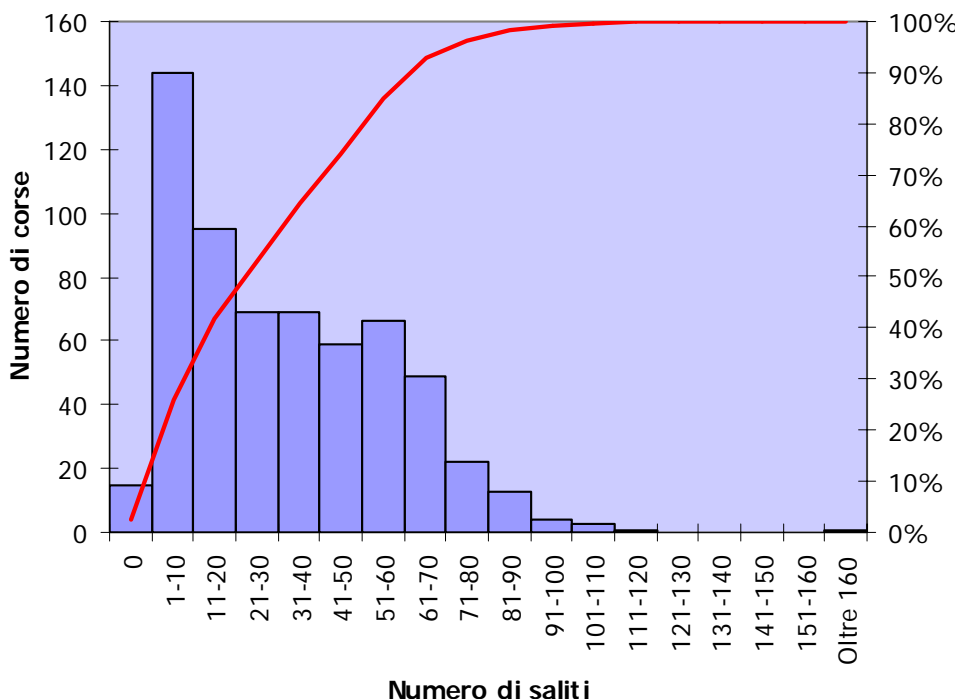
Distribuzione dei passeggeri trasportati e delle corse per fascia oraria (il 01/03/05)



Il numero medio di passeggeri trasportati è pari a circa 47 saliti/corsa nella punta mattinale (7.10-8.15) e rispettivamente 36 e 21 saliti per corsa nella punta pomeridiana (13.00-13.45) e nelle restanti fasce orarie (ore di morbida).

Il diagramma seguente evidenzia la distribuzione delle corse per numero di passeggeri trasportati (numero di passeggeri saliti a bordo lungo il percorso) . È significativo rilevare che il 50% delle corse programmate trasporta meno di 20 passeggeri giornalieri.

*Distribuzione cumulata delle corse per numero di passeggeri trasportati
 (il 01/03/05)*



Ben 159 corse hanno trasportato meno di 10 passeggeri lungo tutto il percorso. Di queste, **15 corse hanno viaggiato a vuoto** (nessun passeggero trasportato).

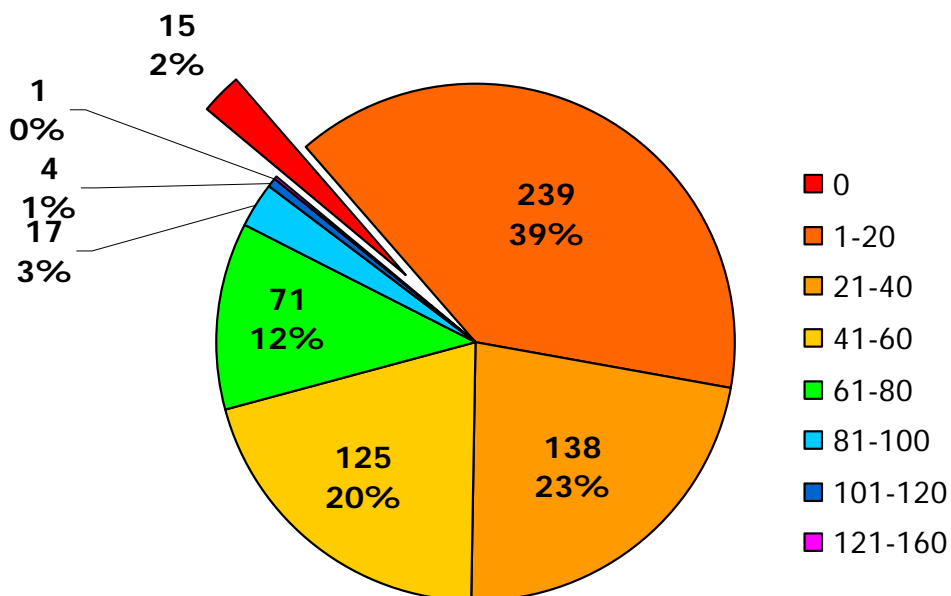
Corse sulle quali non sono stati registrati passeggeri il 01/03/05

LINEA	CORSA	ORARIO
8	V15-R GUIDIZZ.-MEDOLE P.ZA	08:00
	V15-R GUIDIZZ.-MEDOLE P.ZA	18:25
17	V24-R VIADANA VANONI-AUT	12:05
23	01-A MANTOVA-CAMPIONE-S.GIACOMO	18:15
	01-R S.GIACOMO-MANTOVA	19:00
27	V10-A MEDIE-S.BENEDETTO-MIRASOLE-QUISTELLO	13:05
31	V11-A MANTOVA-ITIS-IPSIA	07:40

LINEA	CORSA	ORARIO
34	01-R MALCANTONE-S.GIOVANNI-POGGIO	14:20
57	V17-R CARPENEDOLO-CASTELGOFFREDO	12:55
	V15-R ASOLA-ITC-ACQUAFREDDA-CARPENEDOLO	13:32
	V28-A -ACQUAFREDDA-CASALMORO	14:50
	V19-A -ACQUAFREDDA-ASOLA V.BRESCIA	17:12
	V20-A -ACQUAFREDDA-ASOLA	18:45
	V17-A -CASTELGOFFREDO-ACQUAFREDDA	19:25
	58	V15-A ACQUANEGRA-ASOLA

Aggregando i dati relativi alle frequentazioni delle corse registrati lunedì 1 Marzo in classi più ampie di 20 unità si ottiene il grafico seguente.

*Distribuzione percentuale delle corse per numero di passeggeri trasportati
 (il 01/03/05)*

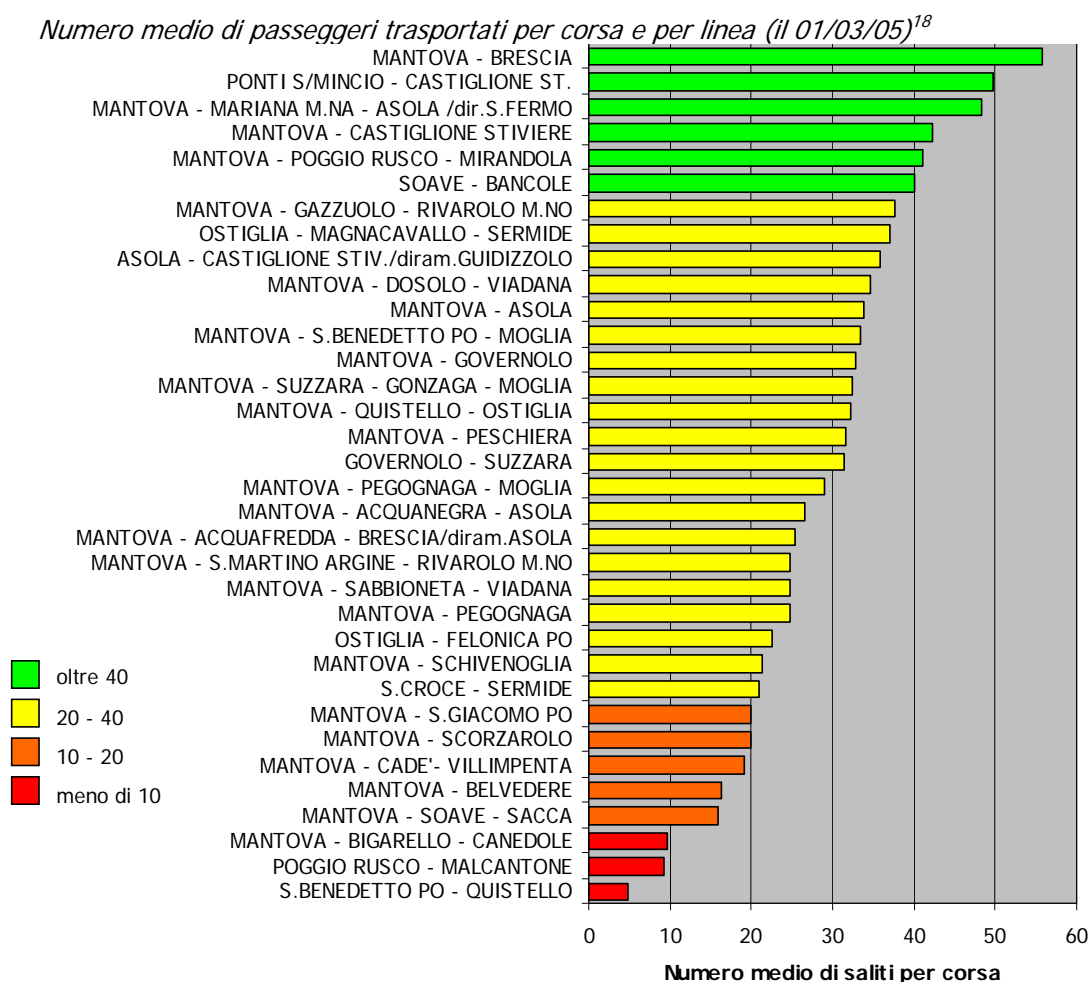


Le corse più frequentate, con oltre 40 passeggeri nell'intero svolgersi della tratta ammontano invece al 36% circa.

Delle 610 corse monitorate giorno 01/03/05, ben 391 pari al 64%, hanno origine o destinazione in Mantova.

La frequentazione media di queste corse ammonta a 33 passeggeri. Sulle restanti 221 corse che non convergono sul capoluogo viaggiano invece in media 31 passeggeri.

La distribuzione dei passeggeri trasportati mediamente per corsa in base alle linee monitorate il 01/03/05 consente di tracciare l'istogramma seguente.



¹⁸ In entrambe le direzioni.

Appare evidente che la linea Mantova-Brescia raggiunge le migliori performances in termini di numero medio di passeggeri trasportati per corsa. Viceversa, le tre linee della tabella seguente, per un totale di 15 corse, trasportano in media meno di 10 passeggeri per corsa.

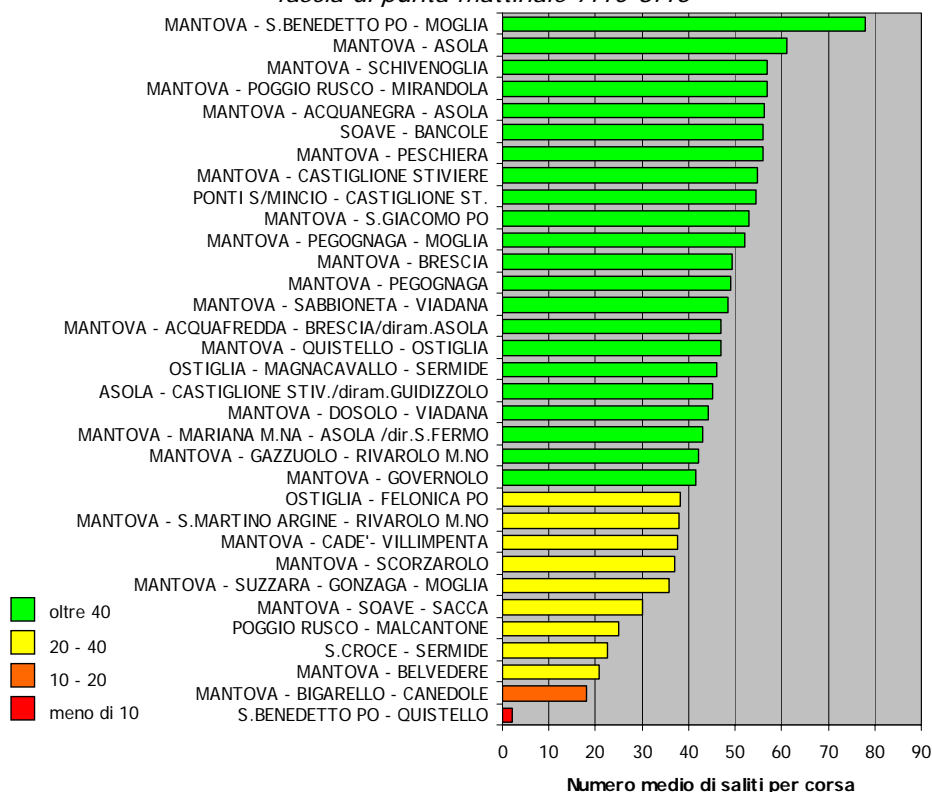
Linee con meno di 10 passeggeri/corsa monitorate il 01/03/05

LINEA	CORSE	PASS.	PASS./CORSA
6 Mantova-Bigarello-Canedole	7	68	9,71
27 S.Benedetto Po-Quistello	4	19	4,75
34 Poggio Rusco-Malcantone	4	37	9,25

Disaggregando il dato rispetto alle tre fasce orarie considerate ed esaminando la punta mattinale (7:10-8:15), solo la linea S.Benedetto Po-Quistello che trasporta meno di 10 passeggeri per corsa.

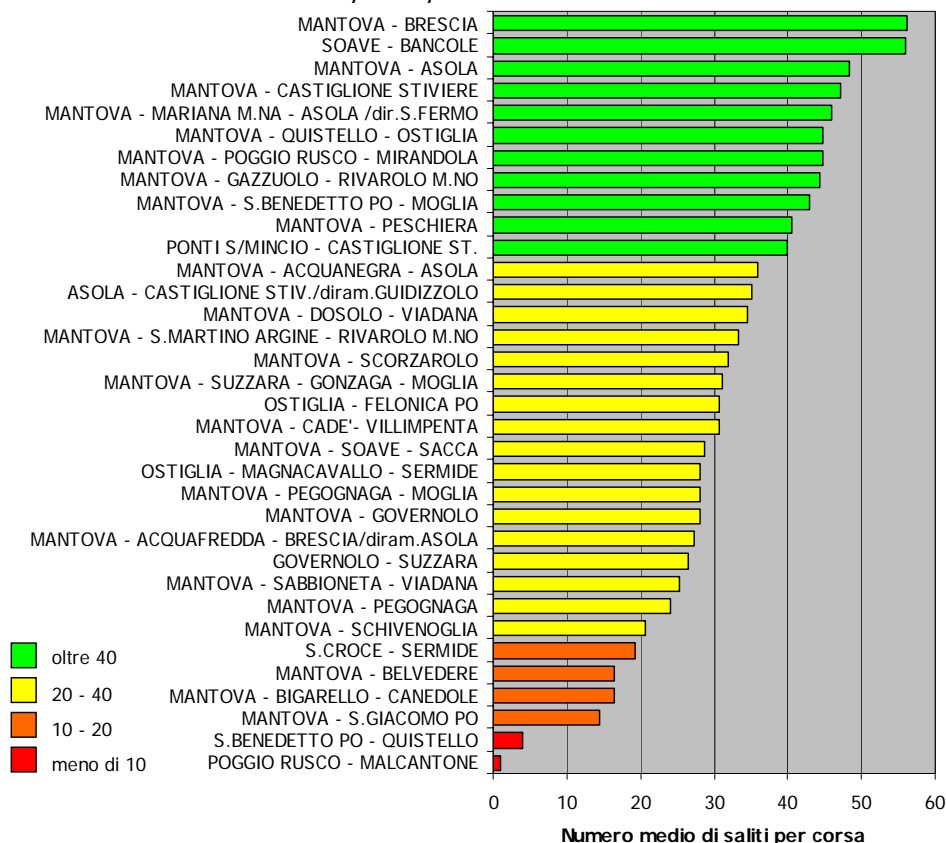
Il grafico evidenzia la buona calibrazione del servizio in fascia di punta mattinale.

Numero medio di passeggeri trasportati per corsa e per linea (il 01/03/05) nella fascia di punta mattinale 7:10-8:15



Nella fascia oraria pomeridiana 13:00-14:45, un sottoutilizzo dell'offerta di trasporto si rileva sulle due corse S.Benedetto Po - Quistello e Poggio Rusco-Malcantone, per un totale di 4 corse.

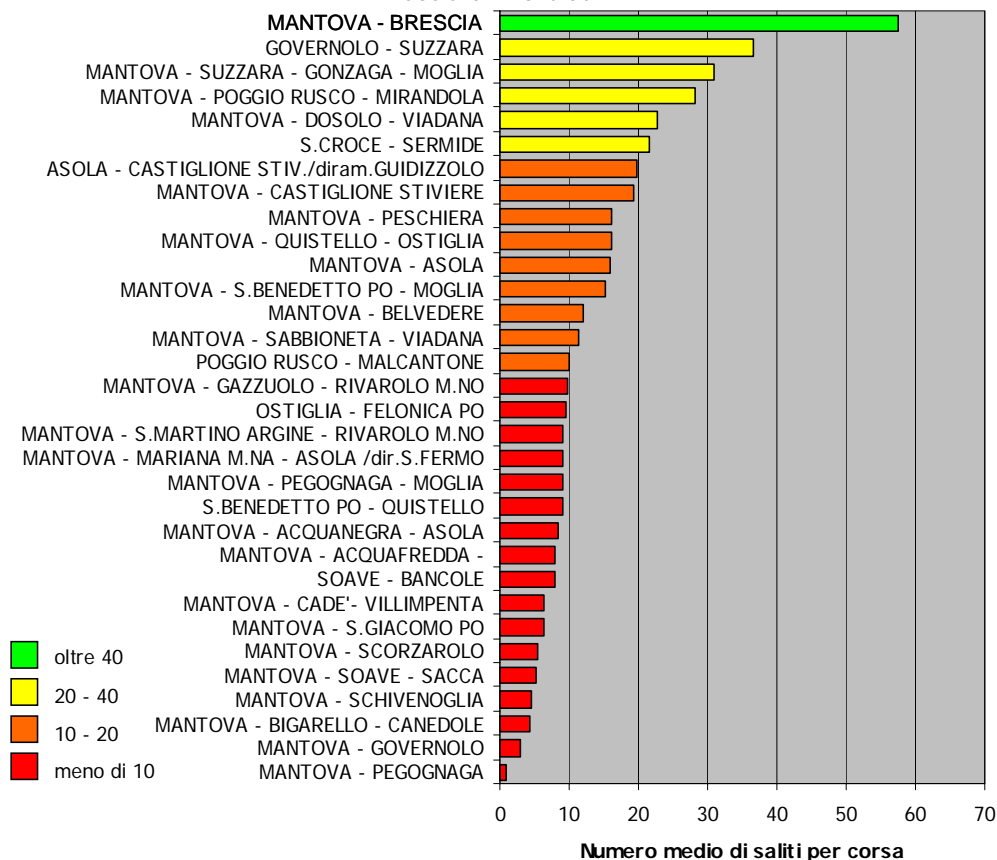
Numero medio di passeggeri trasportati per corsa e per linea (il 01/03/05) nella fascia di punta pomeridiana 13:00-14:45



Le maggiori criticità in termini di sottoutilizzo dell'offerta di TPL si rilevano, come è lecito attendersi, fuori dalle ore di punta mattinale e pomeridiana, dove ben 17 linee su 35 non raggiungono i 10 passeggeri per corsa.

Solo la linea di forza Mantova-Brescia, che si snoda nel nord della provincia innervando un'area a forte densità manifatturiera, mantiene *performances* elevate di domanda anche nelle ore di morbida.

Numero medio di passeggeri trasportati per corsa e per linea (il 01/03/05) nella fascia di morbida

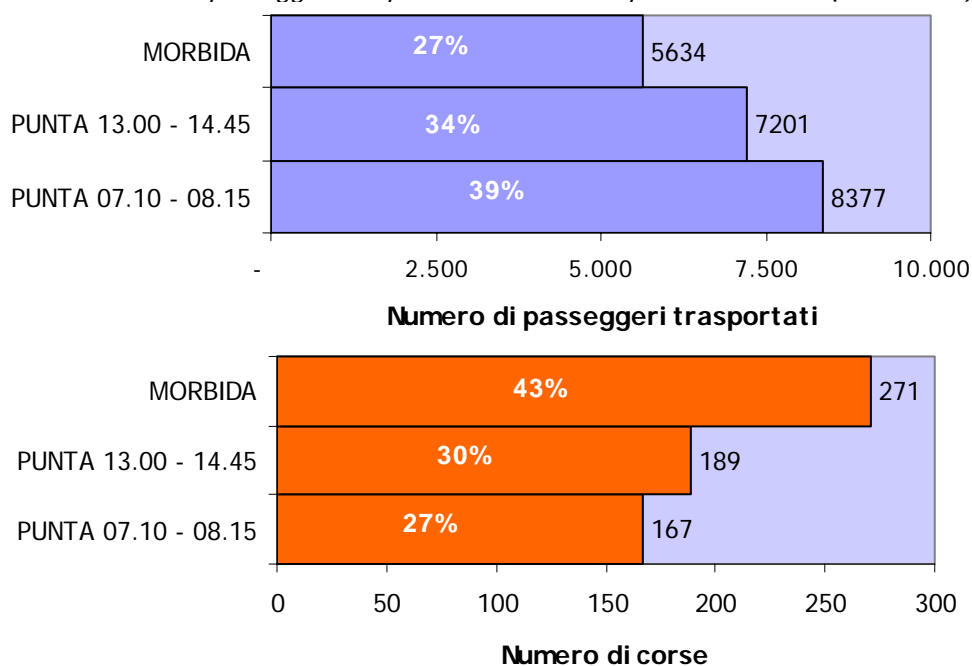


4.2.3. GIORNO FERIALE MEDIO INVERNALE - MESE DI NOVEMBRE

I passeggeri rilevati ammontano a 21.221 unità, il 7% in più delle 19.831 presenze rilevate nel mese di marzo.

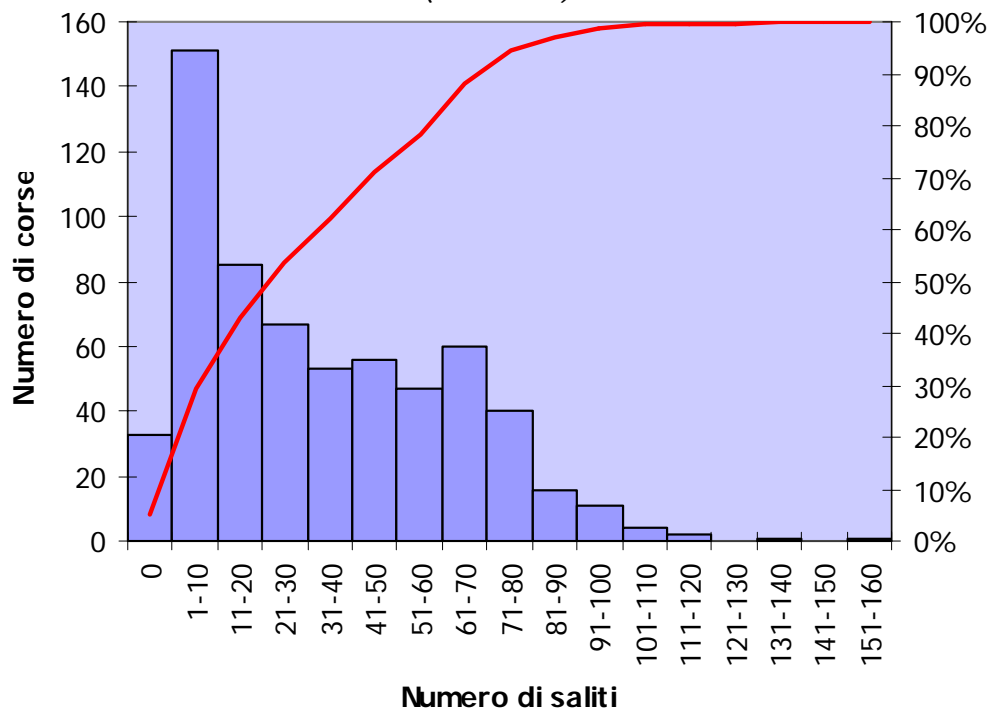
La frequentazione sulle corse extraurbane varia dai circa 50 passeggeri trasportati in media dalle corse della punta mattinata (7:10-8:15) alle 38 unità rilevate nella punta pomeridiana (13:00-14:45) fino ai 21 passeggeri trasportati in media dalle corse collocate nelle fasce di morbida.

Distribuzione dei passeggeri trasportati e delle corse per fascia oraria (il 29/11/05)



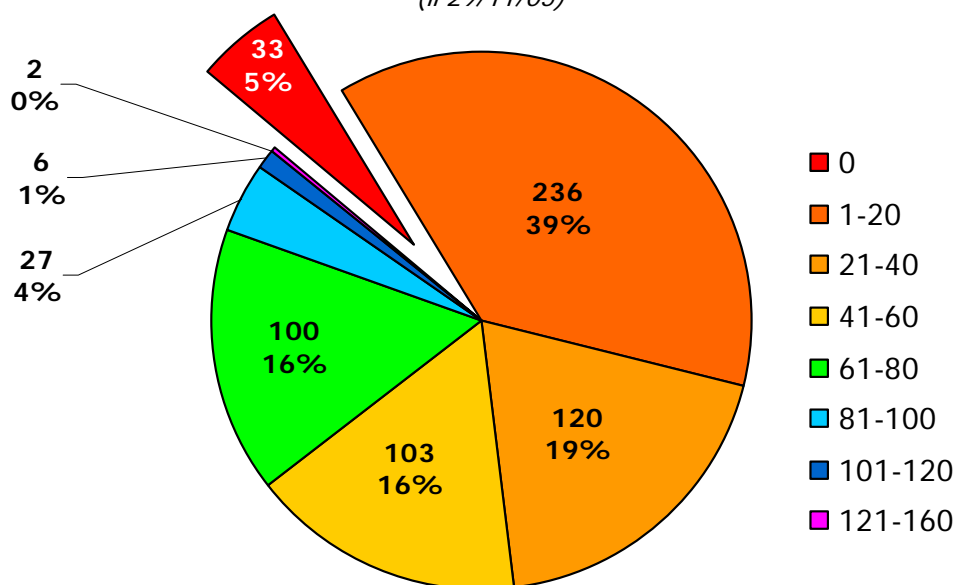
La distribuzione cumulata delle corse per numero di utenti vede prevalere le corse con meno di 10 passeggeri trasportati lungo il tragitto (ben 185 corse).

Distribuzione cumulata delle corse per numero di passeggeri trasportati (il 29/11/05)



Le corse che nel giorno di rilevazione hanno viaggiato vuote sono ben 33, pari a circa il 5% delle corse esercite. Nel complesso circa 270 corse (pari al 43% dell'offerta) hanno trasportato lungo il proprio percorso meno di 20 passeggeri.

Distribuzione percentuale delle corse per numero di passeggeri trasportati (il 29/11/05)

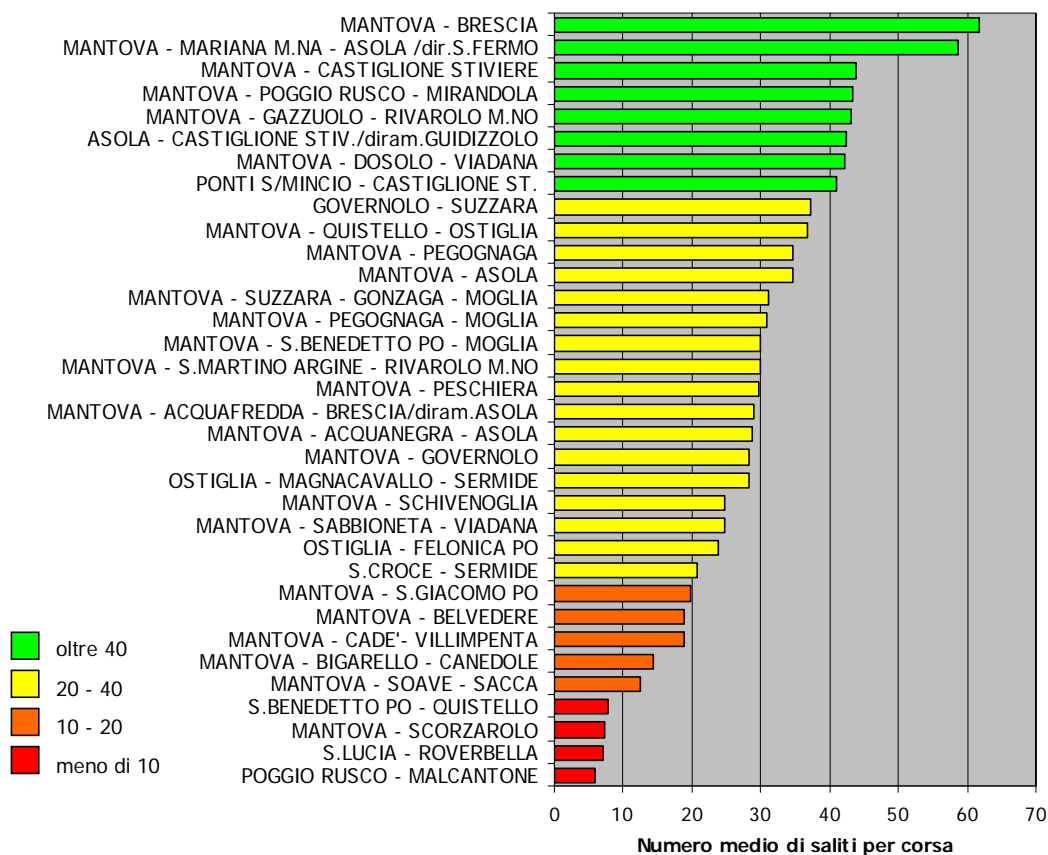


Analizzando le frequentazioni per linea, risulta che ben quattro linee non raggiungono i 10 passeggeri trasportati per corsa.

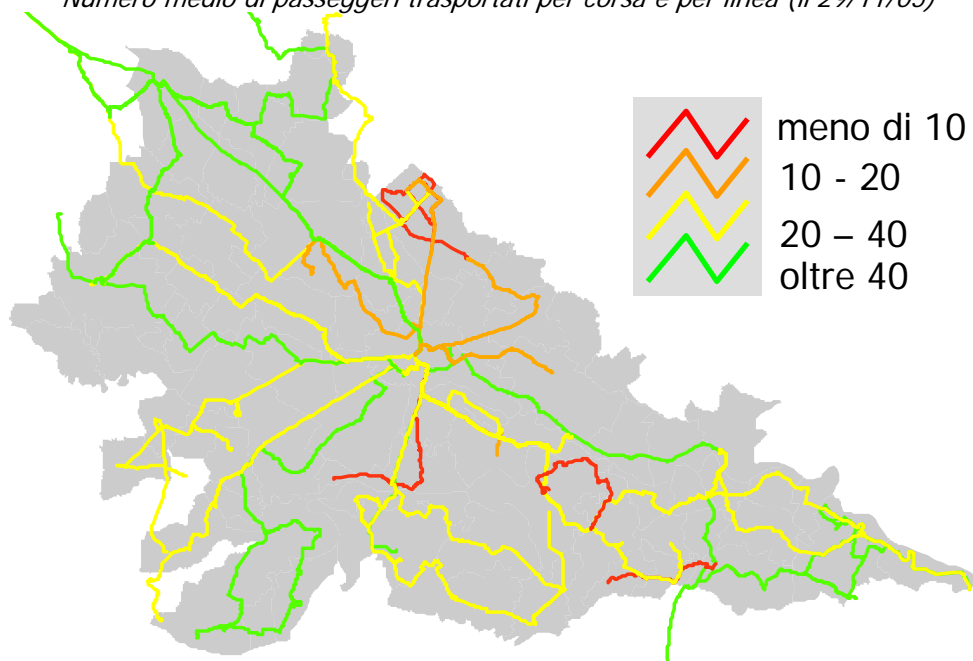
Linee con meno di 10 passeggeri/corsa monitorate il 29/11/05

LINEA	CORSE	PASS.	PASS./CORSA
21 Mantova-Scorzarolo	4	29	7,25
27 S.Benedetto Po'-Quistello	4	31	7,75
34 Poggio Rusco-Malcantone	4	24	6,00
52 S.Lucia-Roverbella	11	78	7,09

Numero medio di passeggeri trasportati per corsa e per linea (il 29/11/05)

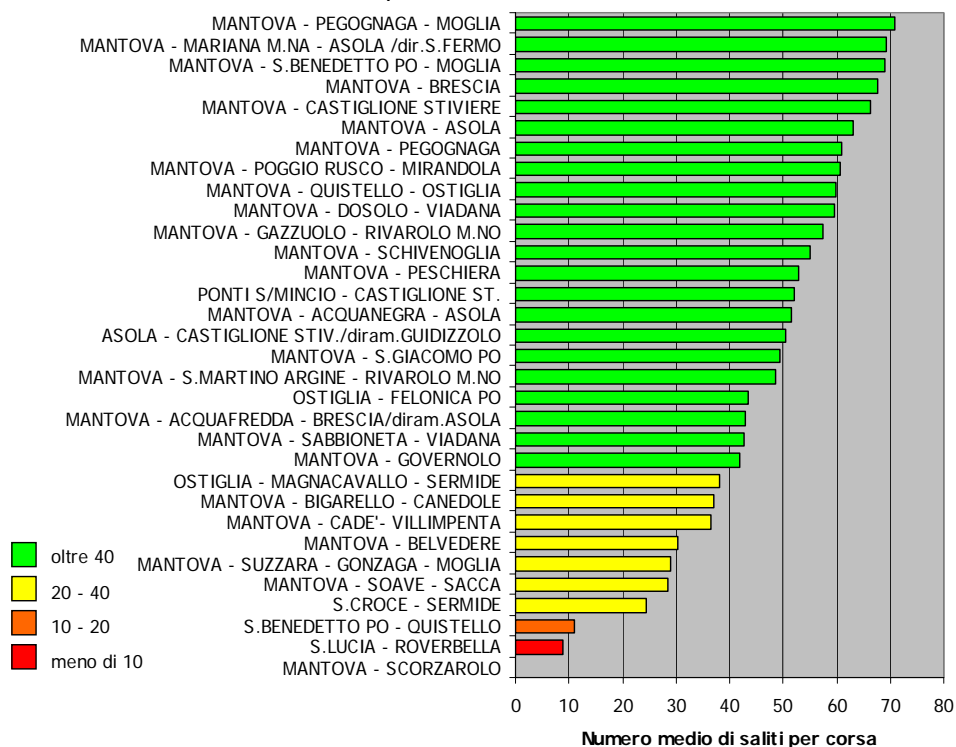


Numero medio di passeggeri trasportati per corsa e per linea (il 29/11/05)



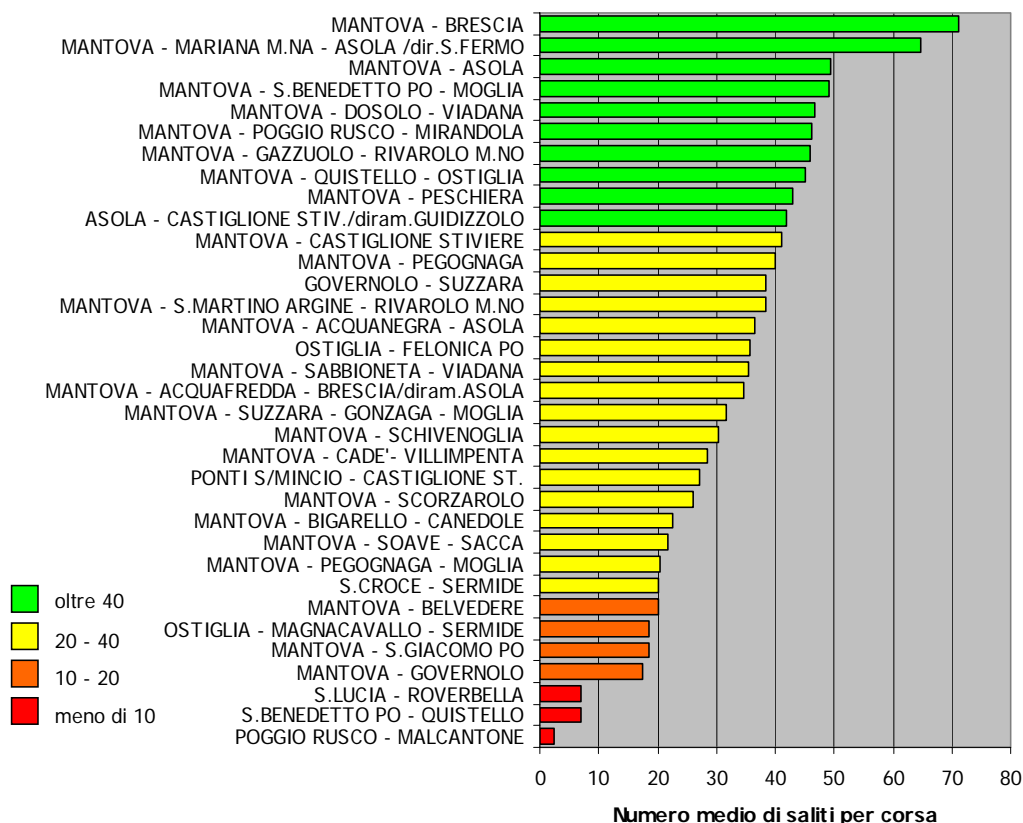
Disaggregando i dati delle frequentazioni rispetto alle fasce orarie, ed esaminando la fascia di punta mattinale (7:10-8:15), le linee che non raggiungono i 10 passeggeri trasportati per corsa si riducono a due.

Numero medio di passeggeri trasportati per corsa e per linea (il 29/11/05) nella fascia di punta mattinale 7:10-8:15



Dall'esame delle frequentazioni nella fascia di punta pomeridiana del 29/11/05, si rilevano tre linee che hanno trasportato meno di 10 passeggeri/corsa.

Numero medio di passeggeri trasportati per corsa e per linea (il 29/11/05) nella fascia di punta pomeridiana 13:00-14:45

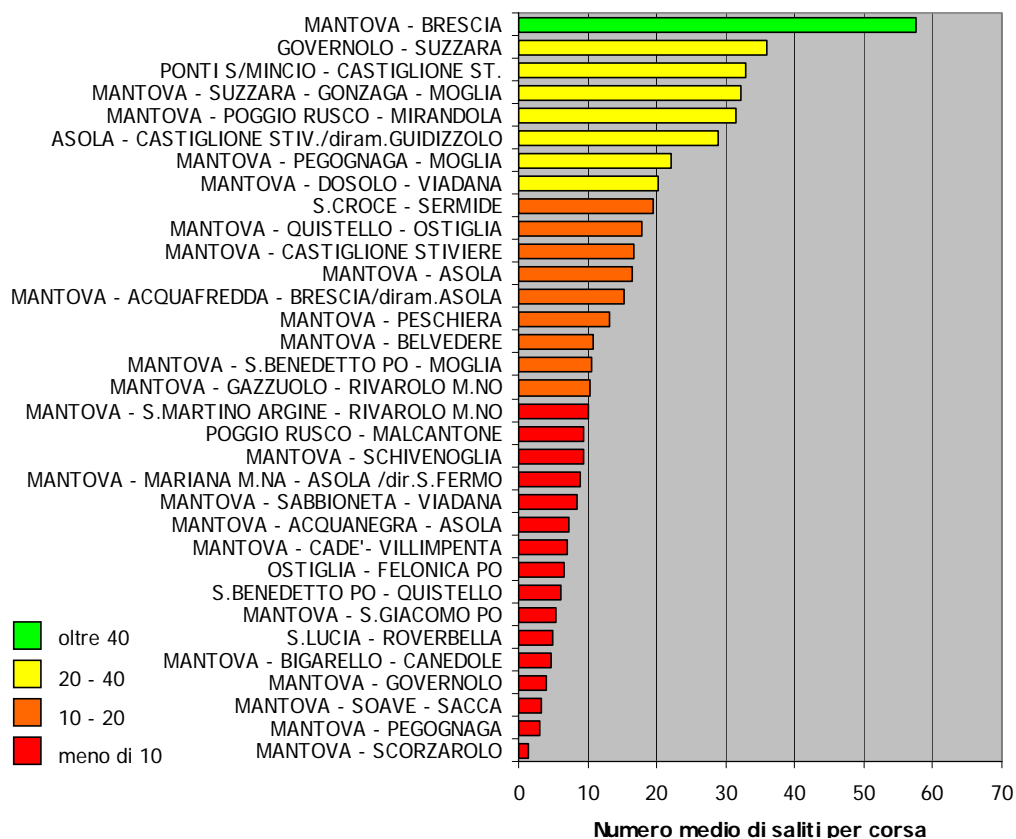


Linee con meno di 10 passeggeri/corsa monitorate il 29/11/05 nell'ora di punta pomeridiana 13:00-14:45

LINEA	CORSE	PASS.	PASS./CORSA
34 Poggio Rusco-Malcantone	2	5	2,5
27 S.Benedetto Po'-Quistello	2	14	7,0
52 S.Lucia-Roverbella	4	28	7,0

Nelle ore di morbida dello stesso giorno il numero di linee sottoutilizzate (con meno di 10 passeggeri per corsa trasportati lungo il tragitto) ha raggiunto le 16 unità.

Numero medio di passeggeri trasportati per corsa e per linea (il 29/11/05) nelle ore di morbida



In particolare, nella fascia oraria di morbida del 29/11/05, si registrano 16 corse sulle quali non sono stati registrati passeggeri.

Corse sulle quali non sono stati registrati passeggeri il 29/11/05

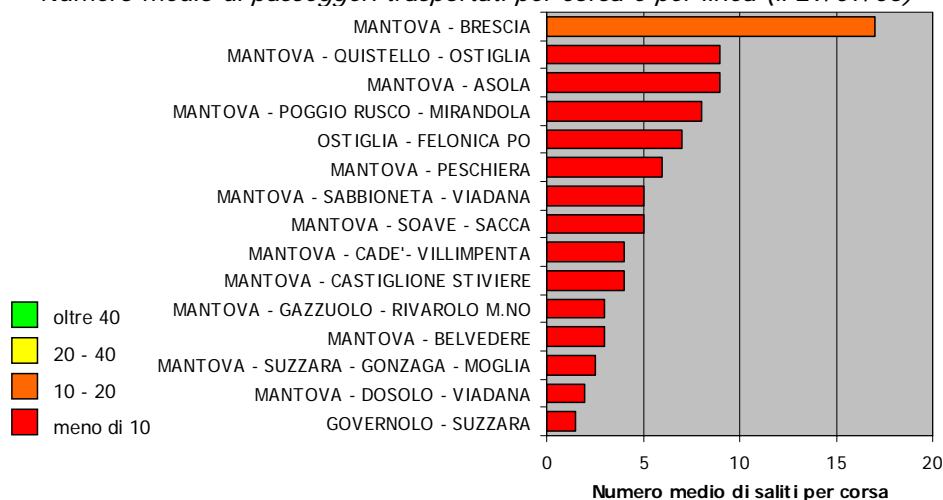
LINEA	CORSA	ORARIO
6	V10-A MANTOVA-GAZZO BIGARELLO	19:40
7	V11-A MANTOVA-VOLTA-CAST.STIVIERE-CARPENEDOLO	19:30
	V12-R CARPENEDOLO-CAST.STIVIERE-VOLTA-MANTOVA	18:00
8	V15-R GUIDIZZ.-MEDOLE P.ZA	18:25
11	01-R BELVEDERE-MANTOVA	18:20

LINEA	CORSA	ORARIO
17	V11-R VIADANA-OSPEDALE OGLIO-SABBION.- MANTOVA	11:10
	V15-A AUTOST-ASL	09:35
	V24-R VIADANA VANONI-AUT	12:05
	V27-R ASL-AUTOSTAZ.	10:15
	V27-R ASL-AUTOSTAZ.	10:45
31	V23-R IPSIA-PRADELLA-AUT	17:00
	V24-R ITIS-PRADELLA-AUT	15:40
52	V10-R ROVERBELLA – CANEDOLE - MALAV- ROVERBELLA (merc.)	11:00
57	V25-R ACQUAFREDDA-CASTELGOFFREDO	17:40
	V28-A -ACQUAFREDDA-CASALMORO	15:05
58	V14-R ASOLA-ACQUANEGRA	06:50

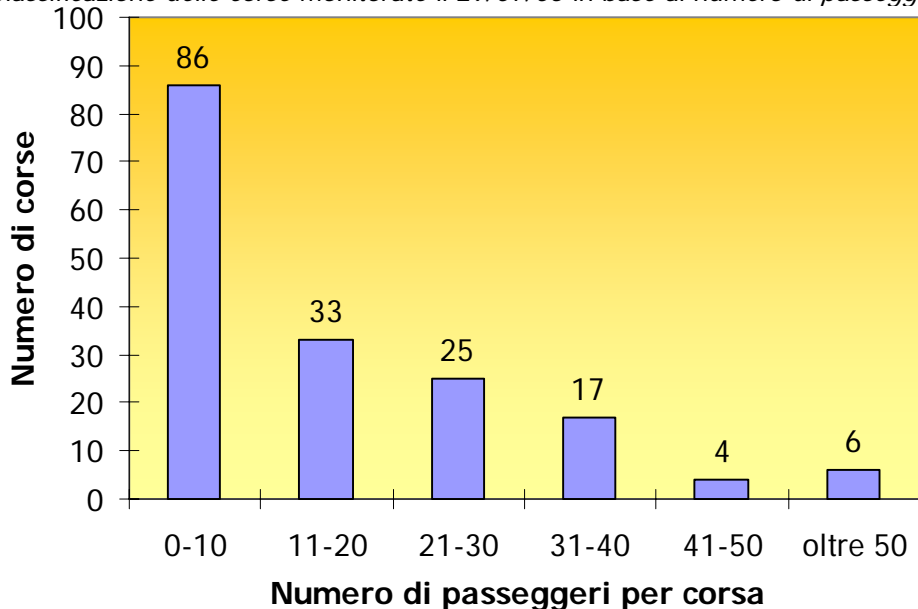
*4.2.4. GIORNO FERIALE ESTIVO - RILEVAZIONE
LUGLIO*

Per quanto riguarda il periodo estivo, si fa riferimento alle rilevazioni di venerdì 29 luglio 2005.

Numero medio di passeggeri trasportati per corsa e per linea (il 29/07/05)



Classificazione delle corse monitorate il 29/07/05 in base al numero di passeggeri



Passando dall'analisi per linea all'analisi per corsa, si rilevano ben 86 corse, pari alla metà delle corse monitorate, che il 29/07/05 hanno trasportato dieci o meno passeggeri lungo tutto il tragitto.

Sulla corsa Polimeri Eur.-Mantova Autostazione (V13-A) delle 17:15, della linea Mantova-Gazzuolo-Rivarolo Mantovano **non sono stati rilevati viaggiatori**. Sulle 12 corse mostrate nella tabella seguente è stato conteggiato un solo passeggero.

Corse sulle quali è stato registrato un solo passeggero il 29/07/05

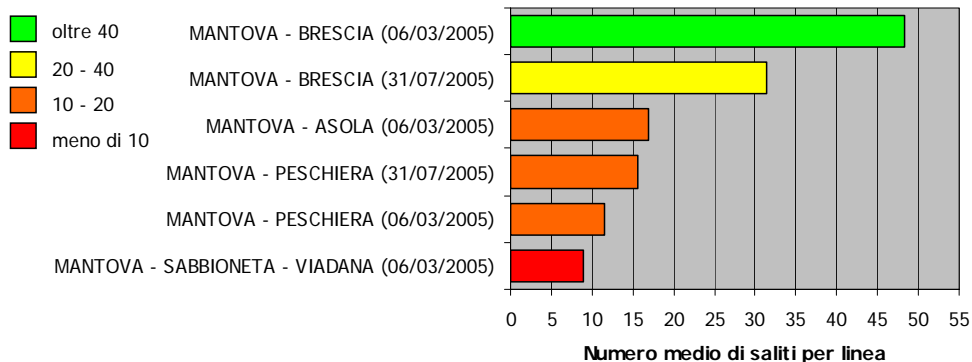
LINEA	CORSA	ORARIO
10	V12-R SOAVE-GAMBAR.-MANTOVA	18:15
	V12-R SOAVE-GAMBAR.-MANTOVA	7:00
	V12-R SOAVE-GAMBAR.-MANTOVA	12:45
	V10-A MANTOVA-GAMBARARA-SOAVE	13:15
11	01-A MANTOVA-BELVEDERE	7:20
	01-A MANTOVA-BELVEDERE	17:40
	01-R BELVEDERE-MANTOVA	18:10
31	V32-A S.BENED.-QUIST-SCHIV-OSP-OSTIGLIA	6:50
	V33-R OSTIGLIA-OSP-SCHIV-QUISTELLO-S.BENED.	12:35
60	01-A OSTIGLIA-OSPED.PIEVE-FELONICA	6:35
	01-A OSTIGLIA-OSPED.PIEVE-FELONICA	8:35
	01-R FELONICA PO-OSPEDALE-OSTIGLIA	5:50

Tali dati consentono di ritenere opportuna una razionalizzazione dell'offerta nel periodo estivo.

4.2.5. LE RILEVAZIONI NELLE GIORNATE FESTIVE

Le rilevazioni disponibili durante l'esercizio festivo si riferiscono alle due giornate di domenica 6 marzo (40 corse monitorate) e domenica 31 luglio (28 corse). Le 68 corse monitorate afferiscono alle quattro linee 2, 13, 17, 46.

Numero medio di passeggeri trasportati per linea nelle due rilevazioni festive



Le 10 corse meno frequentate rilevate il 06/03/05 hanno trasportato tutte meno di 10 passeggeri lungo il tragitto. Sulle 3 corse meno frequentate, appartenenti tutte alla linea 17 Mantova-Sabbioneta-Viadana, è stato rilevato un solo passeggero.

Le 10 corse con meno passeggeri rilevate il 06/03/05

LINEA	CORSA	ORARIO	PASS.
17	V10-A MANTOVA-SABBION.pza-VIADANA	09:05	1
17	V10-R VIADANA-SABBION.pza-MANTOVA	13:40	1
17	V10-R VIADANA-SABBION.pza-MANTOVA	17:40	1
46	01-A MANTOVA-BANCOLE-PESCHIERA	12:35	3
13	01-A MANTOVA-ASOLA	15:50	4
13	01-R ASOLA-MANTOVA	18:50	5
13	01-R ASOLA-MANTOVA	16:50	6
46	01-A MANTOVA-BANCOLE-PESCHIERA	14:35	6
46	01-R PESCHIERA-BANCOLE-MANTOVA	14:50	8
46	01-A MANTOVA-BANCOLE-PESCHIERA	07:35	9

Le corse monitorate nella domenica di marzo sono mediamente più frequentate di quelle del festivo di luglio, dal momento che in

quest'ultima rilevazione si sovrappongono le contrazioni dell'offerta dovute al giorno festivo ed al periodo estivo.

Le 10 corse con meno passeggeri rilevate il 31/07/05

LINEA	CORSA	ORARIO	PASS.
46	V10-A MANTOVA-GAMB. BV-MARM P.ZA.-PESCHIERA	14:35	2
46	V10-R PESCHIERA-MARM. P.ZA-GAMB.BV.-MANTOVA	09:50	8
46	V10-A MANTOVA-GAMB. BV-MARM P.ZA.-PESCHIERA	12:35	10
46	V10-R PESCHIERA-MARM. P.ZA-GAMB.BV.-MANTOVA	14:50	12
2	01-A MANTOVA-CASTIGLIONE STIV.-BRESCIA	06:50	14
46	V10-A MANTOVA-GAMB. BV-MARM P.ZA.-PESCHIERA	07:35	14
2	01-R BRESCIA-CASTIGLIONE STIV.-MANTOVA	06:50	16
2	01-R BRESCIA-CASTIGLIONE STIV.-MANTOVA	10:20	17
46	V10-A MANTOVA-GAMB. BV-MARM P.ZA.-PESCHIERA	19:35	17
46	V10-R PESCHIERA-MARM. P.ZA-GAMB.BV.-MANTOVA	12:50	17

4.2.6. TABELLE SINOTTICHE PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE LINEE E DELLE CORSE SOTTOUTILIZZATE

I risultati delle analisi sulle frequentazioni condotte nel paragrafo precedente possono essere sintetizzate mediante le tabelle sinottiche proposte nel presente paragrafo. Le corse mostrate nella tabella seguente sono state effettuate nei due giorni feriali 01/03/05 e 29/11/05, e rappresentano il 75% delle corse monitorate nel 2005.

Corse monitorate nei giorni 01/03/05 e 29/11/05

LINEA	01/03/05	29/11/05
2 - MANTOVA - BRESCIA	57	57
6 - MANTOVA - BIGARELLO - CANEDOLE	7	7
7 - MANTOVA - CASTIGLIONE STIVIERE	33	31
8 - ASOLA - CASTIGLIONE STIV./diram.GUID.	18	17
10 - MANTOVA - SOAVE - SACCA	16	17
11 - MANTOVA - BELVEDERE	10	12
13 - MANTOVA - ASOLA	41	43
15 - MANTOVA - CADE' - VILLIMPENTA	26	26
16 - MANTOVA - DOSOLO - VIADANA	16	15
17 - MANTOVA - SABBIONETA - VIADANA	39	46
20 - MANTOVA - GAZZUOLO - RIV. M.NO	18	19
21 - MANTOVA - SCORZAROLO	4	4
22 - MANTOVA - GOVERNOLO	9	10
23 - MANTOVA - S.GIACOMO PO	8	8
25 - MANTOVA - SCHIVENOGLIA	7	7
26 - MANTOVA - PEGOGNAGA	3	3
27 - S.BENEDETTO PO - QUISTELLO	4	4
28 - MANTOVA - S.BENEDETTO PO - MOGLIA	5	5
29 - MANTOVA - SUZZ. - GONZAGA - MOGLIA	34	31
30 - MANTOVA - PEGOGNAGA - MOGLIA	5	5
31 - MANTOVA - QUISTELLO - OSTIGLIA	62	64
33 - OSTIGLIA - MAGNACAVALLO - SERMIDE	4	4
34 - POGGIO RUSCO - MALCANTONE	4	4
35 - MANTOVA - POGGIO R. - MIRANDOLA	42	43
39 - GOVERNOLO - SUZZARA	4	4
42 - SOAVE - BANCOLE	3	-
46 - MANTOVA - PESCHIERA	32	33
50 - PONTI S/MINCIO - CASTIGLIONE ST.	3	4
52 - S.LUCIA - ROVERBELLA	-	11
54 - S.CROCE - SERMIDE	8	10
55 - MANT. - MARIANA M.NA - ASOLA	7	7
57 - MANTOVA - ACQUAFREDDA - BRESCIA	38	32
58 - MANTOVA - ACQUANEGRA - ASOLA	14	15
59 - MANTOVA - S.MARTINO A. - RIV. M.NO	12	12
60 - OSTIGLIA - FELONICA PO	17	17
TOTALE	610	627

Nella tabella seguente è riportato il numero di passeggeri osservati nel corso delle suddette due giornate su ciascuna linea. I valori mostrati nelle caselle della tabella rappresentano il massimo tra i passeggeri saliti ed i discesi, per ovviare alle eventuali incongruenze riportate dai rilevatori.

Frequentazioni registrate nei giorni 01/03/05 e 29/11/05 (passeggeri totali)

LINEA	01/03/05	29/11/05
2 - MANTOVA - BRESCIA	3.178	3.515
6 - MANTOVA - BIGARELLO - CANEDOLE	68	101
7 - MANTOVA - CASTIGLIONE STIVIERE	1.397	1.356
8 - ASOLA - CASTIGLIONE STIV./diram.GUID.	644	722
10 - MANTOVA - SOAVE - SACCA	254	211
11 - MANTOVA - BELVEDERE	164	226
13 - MANTOVA - ASOLA	1.385	1.489
15 - MANTOVA - CADE' - VILLIMPENTA	497	489
16 - MANTOVA - DOSOLO - VIADANA	553	632
17 - MANTOVA - SABBIONETA - VIADANA	969	1.142
20 - MANTOVA - GAZZUOLO – RIV. M.NO	677	821
21 - MANTOVA - SCORZAROLO	80	29
22 - MANTOVA - GOVERNOLO	295	284
23 - MANTOVA - S.GIACOMO PO	160	158
25 - MANTOVA - SCHIVENOGLIA	149	174
26 - MANTOVA - PEGOGNAGA	74	104
27 - S.BENEDETTO PO - QUISTELLO	19	31
28 - MANTOVA - S.BENEDETTO PO - MOGLIA	167	150
29 - MANTOVA - SUZZ. - GONZAGA - MOGLIA	1.103	962
30 - MANTOVA - PEGOGNAGA - MOGLIA	145	154
31 - MANTOVA - QUISTELLO - OSTIGLIA	2.007	2.357
33 - OSTIGLIA - MAGNACAVALLO - SERMIDE	148	113
34 - POGGIO RUSCO - MALCANTONE	37	24
35 - MANTOVA - POGGIO R. - MIRANDOLA	1.727	1.863
39 - GOVERNOLO - SUZZARA	126	149
42 - SOAVE - BANCOLE	120	
46 - MANTOVA - PESCHIERA	1.014	981
50 - PONTI S/MINCIO - CASTIGLIONE ST.	149	164
52 - S.LUCIA - ROVERBELLA		78
54 - S.CROCE - SERMIDE	168	208
55 - MANT. - MARIANA M.NA - ASOLA	338	411
57 - MANTOVA - ACQUAFREDDA - BRESCIA	966	929
58 - MANTOVA - ACQUANEGRA - ASOLA	372	431
59 - MANTOVA - S.MARTINO A. – RIV. M.NO	298	359
60 - OSTIGLIA - FELONICA PO	383	404
TOTALE	19.831	21.221

Rapportando per ciascuna linea i passeggeri trasportati al numero di corse esercite per linea si ottiene l'indice "passeggeri/corsa", riportato nella tabella seguente. Le linee con un numero di passeggeri inferiori ai 10 pass/corsa in entrambe le giornate di rilevazioni considerate sono tre, vale a dire la 27 (S. Benedetto Po – Quistello), la 34 (Poggio Rusco – Malcantone) e la 52 (S. Lucia – Roverbella).

Frequenzazioni registrate nei giorni 01/03/05 e 29/11/05 (pass/corsa); le linee con frequenzazioni inferiori ai 10 pass./corsa sono evidenziate con sottolineatura

LINEA	01/03/05	29/11/05	TOTALE
2 - MANTOVA - BRESCIA	55,8	61,7	58,7
6 - MANTOVA - BIGARELLO - CANEDOLE	<u>9,7</u>	14,4	12,1
7 - MANTOVA - CASTIGLIONE STIVIERE	42,3	43,7	43,0
8 - ASOLA - CASTIGLIONE STIV./diram.GUID.	35,8	42,5	39,1
10 - MANTOVA - SOAVE - SACCA	15,9	12,4	14,1
11 - MANTOVA - BELVEDERE	16,4	18,8	17,6
13 - MANTOVA - ASOLA	33,8	34,6	34,2
15 - MANTOVA - CADE' - VILLIMPENTA	19,1	18,8	19,0
16 - MANTOVA - DOSOLO - VIADANA	34,6	42,1	38,3
17 - MANTOVA - SABBIONETA - VIADANA	24,8	24,8	24,8
20 - MANTOVA - GAZZUOLO – RIV. M.NO	37,6	43,2	40,4
21 - MANTOVA - SCORZAROLO	20,0	<u>7,3</u>	13,6
22 - MANTOVA - GOVERNOLO	32,8	28,4	30,6
23 - MANTOVA - S.GIACOMO PO	20,0	19,8	19,9
25 - MANTOVA - SCHIVENOGLIA	21,3	24,9	23,1
26 - MANTOVA - PEGOGNAGA	24,7	34,7	29,7
27 - S.BENEDETTO PO - QUISTELLO	<u>4,8</u>	<u>7,8</u>	<u>6,3</u>
28 - MANTOVA - S.BENEDETTO PO - MOGLIA	33,4	30,0	31,7
29 - MANTOVA - SUZZ. - GONZAGA - MOGLIA	32,4	31,0	31,7
30 - MANTOVA - PEGOGNAGA - MOGLIA	29,0	30,8	29,9
31 - MANTOVA - QUISTELLO - OSTIGLIA	32,4	36,8	34,6
33 - OSTIGLIA - MAGNACAVALLO - SERMIDE	37,0	28,3	32,6
34 - POGGIO RUSCO - MALCANTONE	<u>9,3</u>	<u>6,0</u>	<u>7,6</u>
35 - MANTOVA - POGGIO R. - MIRANDOLA	41,1	43,3	42,2
39 - GOVERNOLO - SUZZARA	31,5	37,3	34,4
42 - SOAVE - BANCOLE	40,0	-	40,0
46 - MANTOVA - PESCHIERA	31,7	29,7	30,7
50 - PONTI S/MINCIO - CASTIGLIONE ST.	49,7	41,0	45,3
52 - S.LUCIA - ROVERBELLA	-	<u>7,1</u>	<u>7,1</u>
54 - S.CROCE - SERMIDE	21,0	20,8	20,9
55 - MANT. - MARIANA M.NA - ASOLA	48,3	58,7	53,5
57 - MANTOVA - ACQUAFREDDA - BRESCIA	25,4	29,0	27,2
58 - MANTOVA - ACQUANEGRA - ASOLA	26,6	28,7	27,7
59 - MANTOVA - S.MARTINO A. – RIV. M.NO	24,8	29,9	27,4
60 - OSTIGLIA - FELONICA PO	22,5	23,8	23,1

L'indicatore mostrato nella tabella precedente non tiene conto della ripartizione dell'utenza e delle corse nelle diverse fasce orarie. Nella seguente tabella è riportato, per ciascuna linea il numero di corse effettuate nelle fasce di punta mattinata e pomeridiana e nelle restanti ore di morbida.

Corse esercite nei giorni 01/03/05 e 29/11/05 per fascia oraria

LINEA	MORBIDA	PUNTA 07.10 - 08.15	PUNTA 13.00 - 14.45
2 - MANTOVA - BRESCIA	74	22	18
6 - MANTOVA - BIGARELLO - CANEDOLE	8	2	4
7 - MANTOVA - CASTIGLIONE STIVIERE	17	23	24
8 - ASOLA - CASTIGLIONE STIV./diram.GUID.	9	14	12
10 - MANTOVA - SOAVE - SACCA	19	8	6
11 - MANTOVA - BELVEDERE	8	6	8
13 - MANTOVA - ASOLA	45	18	21
15 - MANTOVA - CADE' - VILLIMPENTA	28	12	12
16 - MANTOVA - DOSOLO - VIADANA	10	11	10
17 - MANTOVA - SABBIONETA - VIADANA	39	21	25
20 - MANTOVA - GAZZUOLO - RIV. M.NO	7	15	15
21 - MANTOVA - SCORZAROLO	4	2	2
22 - MANTOVA - GOVERNOLO	2	10	7
23 - MANTOVA - S.GIACOMO PO	8	4	4
25 - MANTOVA - SCHIVENOGLIA	5	2	7
26 - MANTOVA - PEGOGNAGA	2	2	2
27 - S.BENEDETTO PO - QUISTELLO	2	2	4
28 - MANTOVA - S.BENEDETTO PO - MOGLIA	6	2	2
29 - MANTOVA - SUZZ. - GONZAGA - MOGLIA	24	20	21
30 - MANTOVA - PEGOGNAGA - MOGLIA	2	2	6
31 - MANTOVA - QUISTELLO - OSTIGLIA	56	30	40
33 - OSTIGLIA - MAGNACAVALLO - SERMIDE	-	4	4
34 - POGGIO RUSCO - MALCANTONE	3	1	4
35 - MANTOVA - POGGIO R. - MIRANDOLA	37	23	25
39 - GOVERNOLO - SUZZARA	4	-	4
42 - SOAVE - BANCOLE	1	1	1
46 - MANTOVA - PESCHIERA	33	14	18
50 - PONTI S/MINCIO - CASTIGLIONE ST.	1	4	2
52 - S.LUCIA - ROVERBELLA	3	4	4
54 - S.CROCE - SERMIDE	7	4	7
55 - MANT. - MARIANA M.NA - ASOLA	2	6	6
57 - MANTOVA - ACQUAFREDDA - BRESCIA	27	19	24
58 - MANTOVA - ACQUANEGRA - ASOLA	13	7	9
59 - MANTOVA - S.MARTINO A. - RIV. M.NO	10	8	6
60 - OSTIGLIA - FELONICA PO	16	8	10

Nella tabella seguente sono riportate le frequentazioni registrate nei giorni 01/03/05 e 29/11/05 per ciascuna fascia oraria.

Frequentazioni registrate nei giorni 01/03/05 e 29/11/05 (passeggeri totali per fascia oraria)

LINEA	MORBIDA	PUNTA 07.10 - 08.15	PUNTA 13.00 - 14.45
2 - MANTOVA - BRESCIA	4.258	1.288	1.147
6 - MANTOVA - BIGARELLO - CANEDOLE	36	55	78
7 - MANTOVA - CASTIGLIONE STIVIERE	308	1.386	1.059
8 - ASOLA - CASTIGLIONE STIV./diram.GUID.	215	688	463
10 - MANTOVA - SOAVE - SACCA	80	234	151
11 - MANTOVA - BELVEDERE	90	153	147
13 - MANTOVA - ASOLA	728	1.119	1.027
15 - MANTOVA - CADE'- VILLIMPENTA	188	444	354
16 - MANTOVA - DOSOLO - VIADANA	215	564	406
17 - MANTOVA - SABBIONETA - VIADANA	383	954	774
20 - MANTOVA - GAZZUOLO - RIV. M.NO	70	753	675
21 - MANTOVA - SCORZAROLO	14	37	58
22 - MANTOVA - GOVERNOLO	7	418	154
23 - MANTOVA - S.GIACOMO PO	47	205	66
25 - MANTOVA - SCHIVENOGLIA	37	112	174
26 - MANTOVA - PEGOGNAGA	4	110	64
27 - S.BENEDETTO PO - QUISTELLO	15	13	22
28 - MANTOVA - S.BENEDETTO PO - MOGLIA	78	147	92
29 - MANTOVA - SUZZ. - GONZAGA - MOGLIA	754	650	661
30 - MANTOVA - PEGOGNAGA - MOGLIA	31	123	145
31 - MANTOVA - QUISTELLO - OSTIGLIA	953	1.615	1.796
33 - OSTIGLIA - MAGNACAVALLO - SERMIDE	-	168	93
34 - POGGIO RUSCO - MALCANTONE	29	25	7
35 - MANTOVA - POGGIO R. - MIRANDOLA	1.105	1.349	1.136
39 - GOVERNOLO - SUZZARA	145	-	130
42 - SOAVE - BANCOLE	8	56	56
46 - MANTOVA - PESCHIERA	483	762	750
50 - PONTI S/MINCIO - CASTIGLIONE ST.	33	213	67
52 - S.LUCIA - ROVERBELLA	15	35	28
54 - S.CROCE - SERMIDE	143	94	139
55 - MANT. - MARIANA M.NA - ASOLA	18	399	332
57 - MANTOVA - ACQUAFREDDA - BRESCIA	309	858	728
58 - MANTOVA - ACQUANEGRA - ASOLA	102	375	326
59 - MANTOVA - S.MARTINO A. - RIV. M.NO	96	346	215
60 - OSTIGLIA - FELONICA PO	128	327	332

L'indicatore "passeggeri/corsa", calcolato per linea e per fascia oraria mette in evidenza numerose situazioni di sottoutilizzo su un insieme più esteso di linee. Come è lecito attendersi, la maggior parte delle criticità si concentra nelle ore di morbida.

Frequenzazioni registrate nei giorni 01/03/05 e 29/11/05 (pass./corsa); le linee con frequenzazioni inferiori ai 10 pass./corsa sono evidenziate con sottolineatura

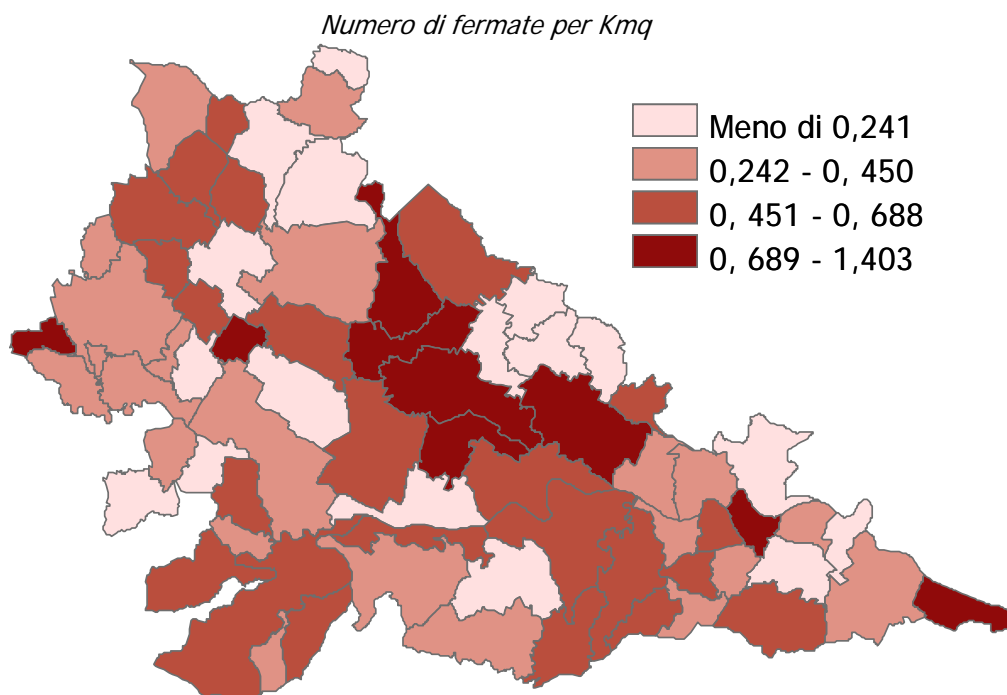
LINEA	MORBIDA	PUNTA 07.10 - 08.15	PUNTA 13.00 - 14.45
2 - MANTOVA - BRESCIA	57,5	58,5	63,7
6 - MANTOVA - BIGARELLO - CANEDOLE	<u>4,5</u>	27,5	19,5
7 - MANTOVA - CASTIGLIONE STIVIERE	18,1	60,3	44,1
8 - ASOLA - CASTIGLIONE STIV./diram.GUID.	23,9	49,1	38,6
10 - MANTOVA - SOAVE - SACCA	<u>4,2</u>	29,3	25,2
11 - MANTOVA - BELVEDERE	11,3	25,5	18,4
13 - MANTOVA - ASOLA	16,2	62,2	48,9
15 - MANTOVA - CADE' - VILLIMPENTA	<u>6,7</u>	37,0	29,5
16 - MANTOVA - DOSOLO - VIADANA	21,5	51,3	40,6
17 - MANTOVA - SABBIONETA - VIADANA	<u>9,8</u>	45,4	31,0
20 - MANTOVA - GAZZUOLO - RIV. M.NO	10,0	50,2	45,0
21 - MANTOVA - SCORZAROLO	<u>3,5</u>	18,5	29,0
22 - MANTOVA - GOVERNOLO	<u>3,5</u>	41,8	22,0
23 - MANTOVA - S.GIACOMO PO	<u>5,9</u>	51,3	16,5
25 - MANTOVA - SCHIVENOGLIA	<u>7,4</u>	56,0	24,9
26 - MANTOVA - PEGOGNAGA	<u>2,0</u>	55,0	32,0
27 - S.BENEDETTO PO - QUISTELLO	<u>7,5</u>	<u>6,5</u>	<u>5,5</u>
28 - MANTOVA - S.BENEDETTO PO - MOGLIA	13,0	73,5	46,0
29 - MANTOVA - SUZZ. - GONZAGA - MOGLIA	31,4	32,5	31,5
30 - MANTOVA - PEGOGNAGA - MOGLIA	15,5	61,5	24,2
31 - MANTOVA - QUISTELLO - OSTIGLIA	17,0	53,8	44,9
33 - OSTIGLIA - MAGNACAVALLO - SERMIDE	-	42,0	23,3
34 - POGGIO RUSCO - MALCANTONE	<u>9,7</u>	25,0	<u>1,8</u>
35 - MANTOVA - POGGIO R. - MIRANDOLA	29,9	58,7	45,4
39 - GOVERNOLO - SUZZARA	36,3	-	32,5
42 - SOAVE - BANCOLE	<u>8,0</u>	56,0	56,0
46 - MANTOVA - PESCHIERA	14,6	54,4	41,7
50 - PONTI S/MINCIO - CASTIGLIONE ST.	33,0	53,3	33,5
52 - S.LUCIA - ROVERBELLA	<u>5,0</u>	<u>8,8</u>	<u>7,0</u>
54 - S.CROCE - SERMIDE	20,4	23,5	19,9
55 - MANT. - MARIANA M.NA - ASOLA	<u>9,0</u>	66,5	55,3
57 - MANTOVA - ACQUAFREDDA - BRESCIA	11,4	45,2	30,3
58 - MANTOVA - ACQUANEGRA - ASOLA	<u>7,8</u>	53,6	36,2
59 - MANTOVA - S.MARTINO A. - RIV. M.NO	<u>9,6</u>	43,3	35,8
60 - OSTIGLIA - FELONICA PO	<u>8,0</u>	40,9	33,2

4.2.7. ANALISI DELLE FREQUENTAZIONI PER FERMATA DELLA RETE

Incrociando le informazioni relative alle frequentazioni con la lista delle fermate, è possibile risalire al numero di saliti/discesi in ciascun nodo della rete del TPL. L'anagrafica delle fermate, ossia la lista con i codici che identificano ciascuna fermata classificandola in base alla localizzazione geografica (comune e provincia di appartenenza) è stata fornita dal gestore del servizio.

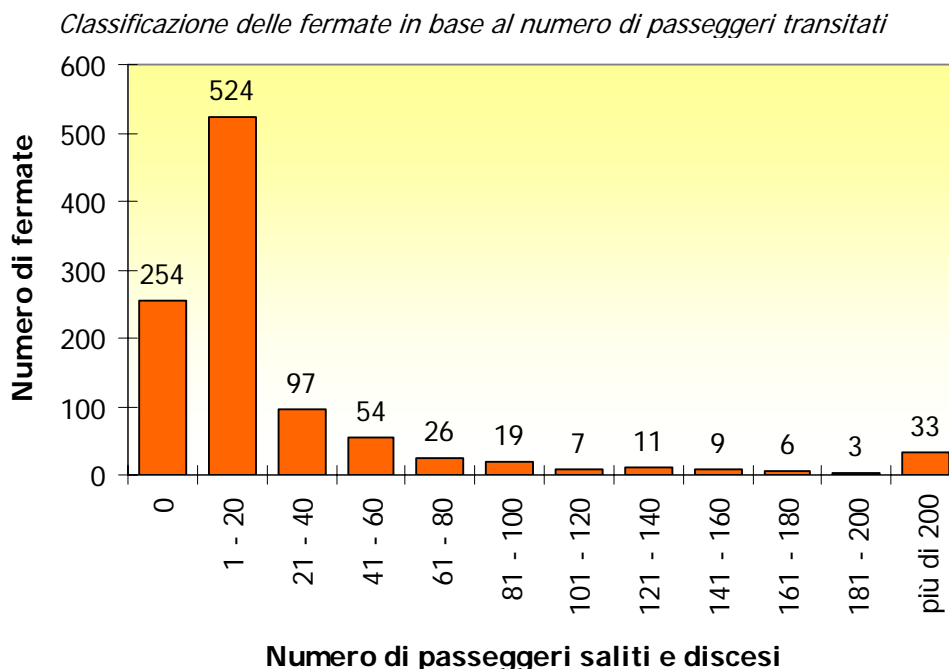
Oltre il 98% delle fermate della rete extraurbana si trovano nel territorio della Provincia di Mantova. Le restanti fermate si distribuiscono soprattutto nelle province di Brescia (oltre 60 fermate), Verona (circa 10) e Modena (13). Le restanti fermate sono situate nelle province di Cremona, Pavia, Ferrara e Reggio Emilia.

La maggiore densità delle fermate, rispetto alla superficie comunale si registrano a Mantova e in alcuni dei comuni limitrofi, ma anche in altri piccoli centri come ad esempio Felonica, Revere o Gazoldo degli Ippoliti.



ELABORAZIONE T BRIDGE SU DATI APAM

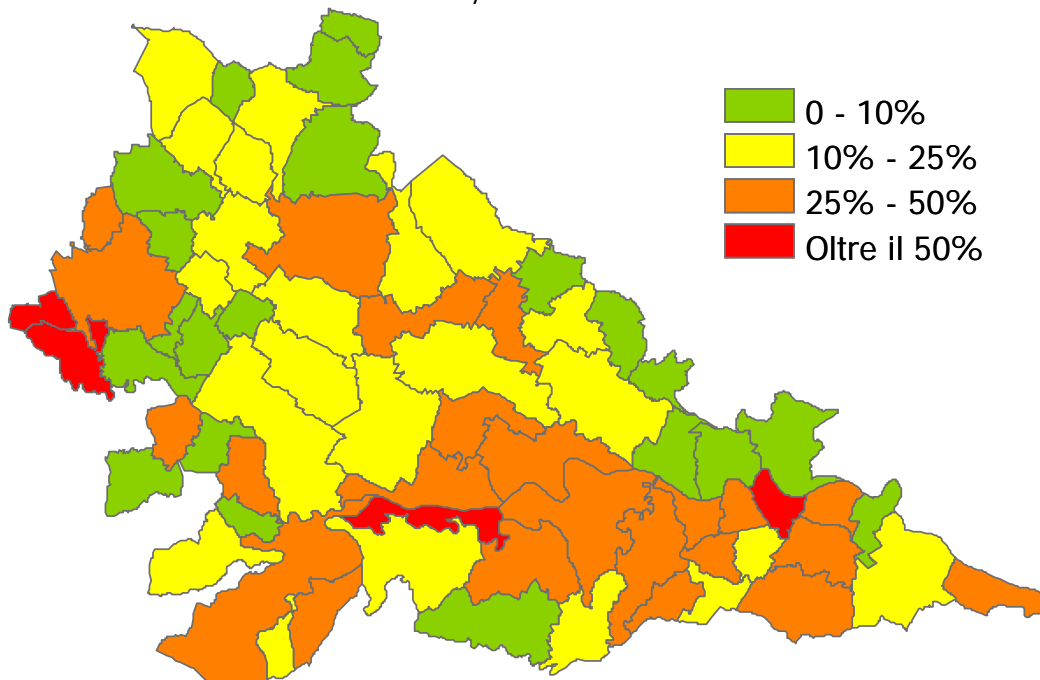
Di seguito vengono rappresentati i risultati dell'analisi sui dati di frequentazione per singolo punto di raccolta relativi a mercoledì 29/11/05.



In ben 254 fermate, tra le 1.043 per le quali è stato registrato il numero dei saliti e discesi, non è transitato alcun passeggero (24 del totale). Nella maggior parte delle fermate (524, pari circa alla metà del totale) il numero dei passeggeri saliti e discesi nel giorno di riferimento oscilla tra 1 e 20 passeggeri. All'opposto, in 33 fermate (poco più del 3%) gli utenti del TPL extraurbano in transito sono stati oltre 200: nelle corsie 1, 2 e 5 dell'autostazione Mondadori i passeggeri giornalieri al 2005 hanno superato le 1.000 unità. Il numero medio di passeggeri saliti e discesi nelle 1.043 fermate per le quali è disponibile la registrazione delle frequentazioni per il 29/11/05 si attesta sulle 33 unità circa.

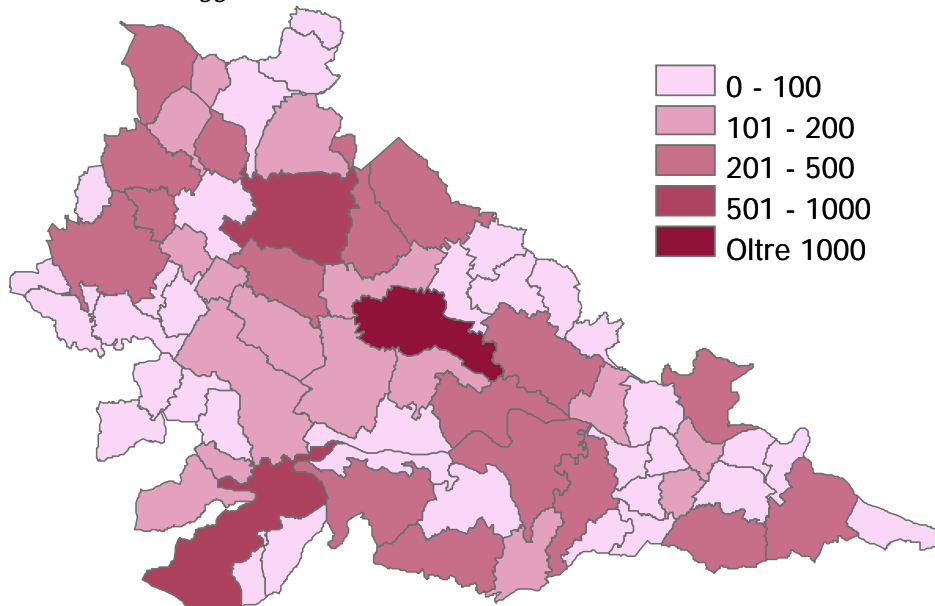
Nell'Oltrepò, ad esclusione di Gonzaga, in una quota consistente delle fermate (dal 10% al 50%) non è transitato alcun viaggiatore nella giornata di rilievo autunnale. In quattro comuni della provincia, vale a dire Revere, Casalromano, Motteggiana e Canneto sull'Oglio, il numero delle fermate inutilizzate nel corso del 29/11/05 ha superato la metà del totale.

Percentuale di fermate attraverso le quali non è transitato nessuno il 29/11/05



ELABORAZIONE T BRIDGE SU DATI APAM 2005

Passeggeri saliti sui mezzi del TPL extraurbano il 29/11/05



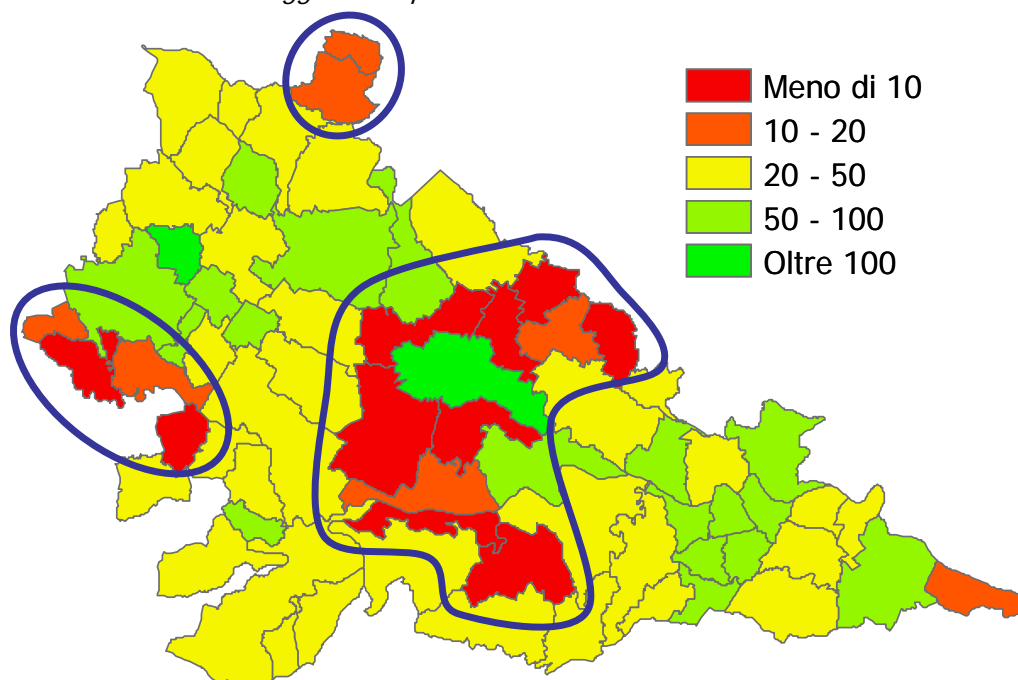
ELABORAZIONE T BRIDGE SU DATI APAM 2005

Il numero di passeggeri saliti sui mezzi monitorati nel giorno di riferimento non presenta particolari singolarità. Rapportando invece il

numero dei saliti alla popolazione residente, si ricava una misura significativa dell'utilizzo del TPL. I comuni che presentano valori dell'indice particolarmente bassi sono concentrati:

- ✓ attorno al capoluogo su cui insistono i servizi di area urbana;
- ✓ nei comuni di Monzambano e Ponti sul Mincio, al margine settentrionale della Provincia;
- ✓ nell'area ovest, al confine della provincia di Cremona;
- ✓ nel comune di Felonica.

Passeggeri saliti per 1.000 abitanti il 29/11/05



ELABORAZIONE T BRIDGE SU DATI APAM E ISTAT 2005

L'analisi delle frequentazioni per linea, per corsa e per fermate aggregate su base comunale ha messo in luce che:

4. l'offerta di trasporto nelle fasce di morbida del giorno medio feriale, ad eccezione delle linee di forza, appare sovradimensionata rispetto alle effettive esigenze della domanda;
5. anche l'offerta del periodo estivo è suscettibile di ottimizzazione in relazione alla domanda effettiva;
6. in alcuni comuni, situati nelle aree periferiche del territorio provinciale il numero di fermate per 1.000 abitanti è eccessivamente ridotto, dal momento che si attesta su valori inferiori all'unità;
7. il TPL extraurbano riscuote poco successo nella cintura mantovana (dove si sovrappone al servizio suburbano) e nei comuni al confine con le province di Cremona e Verona; in questi stessi comuni si registra il maggior numero di fermate "inutilizzate".

4.3. LA DOMANDA POTENZIALE

Nel periodo 2004-2007 la Provincia di Mantova ha affinato un metodo di indagine per la determinazione della domanda potenziale del trasporto pubblico locale.

Il metodo consente di formulare **stime di mercato a partire dalle dichiarazioni di preferenza** (“**Stated Preferences**”) rispetto a scenari ipotetici da parte di un campione rappresentativo della **popolazione provinciale non utente del servizio**.

Nel questionario sono previste apposite domande:

- per la caratterizzazione dell'**utente**;
- per la caratterizzazione degli **spostamenti** (abituali/occasionali e fascia oraria);
- per indagare le **motivazioni del non utilizzo** del TPL e le condizioni per un suo possibile uso futuro.

A partire quota di **domanda “aggredibile”**, ovvero a più elevato potenziale, rappresentata da **coloro che usano l’autovettura per il loro spostamento abituale** (frequenza maggiore di 3 giorni/settimana), la stima della quota di **domanda “acquisibile”** dal TPL viene ottenuta attraverso l’applicazione di tre approcci:

APPROCCIO SOGGETTIVO: utenti che si dichiarano probabilmente o sicuramente disponibili ad usare i servizi TPL a fronte dei miglioramenti auspicati;

APPROCCIO INTERMEDIO: utenti che indicano meno di 3 motivazioni al mancato utilizzo del mezzo pubblico;

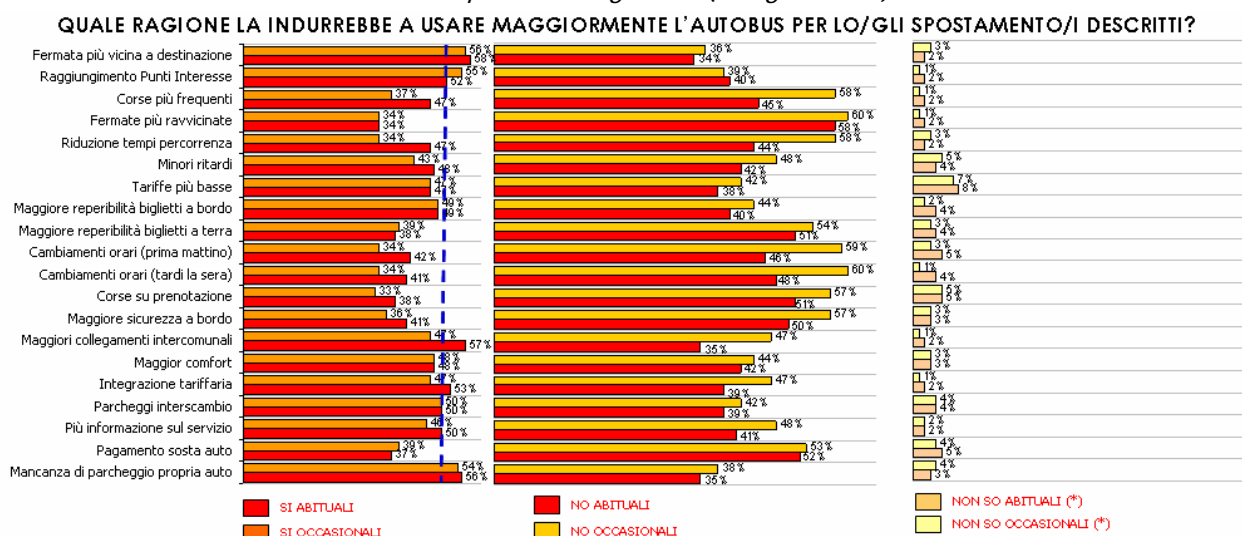
APPROCCIO OGGETTIVO: utenti che indicano meno di 3 motivazioni al mancato utilizzo del mezzo pubblico e che si dichiarano probabilmente o sicuramente disponibili ad usare i servizi TPL a fronte dei miglioramenti auspicati.

Nel triennio 2004-2006 sono pressoché confermate le **resistenze** all’utilizzo del mezzo pubblico da parte del campione intervistato.

Nella più recente campagna di indagine (dicembre 2006), fra le condizioni che **indurrebbero maggiormente all’utilizzo**

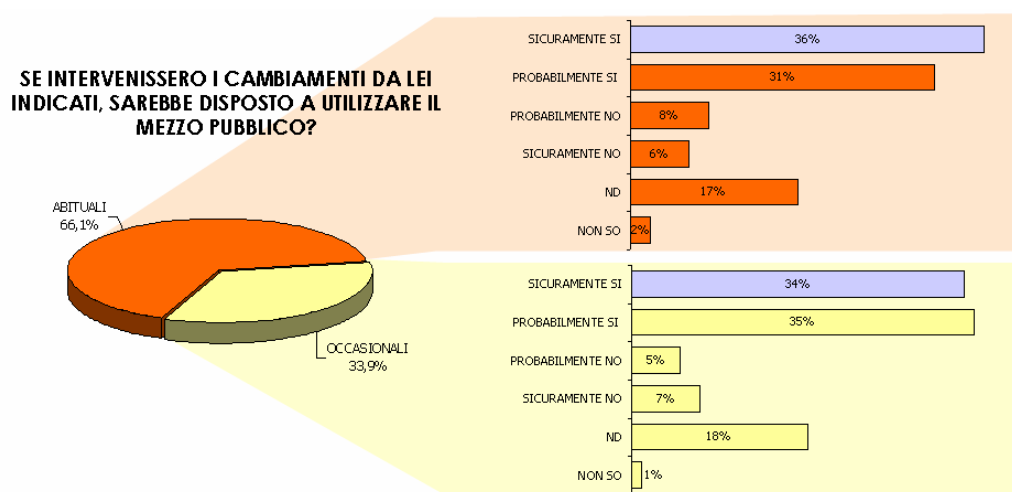
dell'autobus coloro che compiono spostamenti di tipo abituale emergono in particolare: la **mancaanza di parcheggi per l'auto**, iniziative atte a favore dell'**integrazione tariffaria**, la possibilità di disporre di una **fermata più vicina** alla propria destinazione, un **incremento** del numero dei **collegamenti intercomunali** e la **possibilità di raggiungere direttamente le principali destinazioni** in Mantova (Stazione ferroviaria, ospedale, ecc.).

Condizioni all'utilizzo del mezzo pubblico su gomma (indagine 2006)



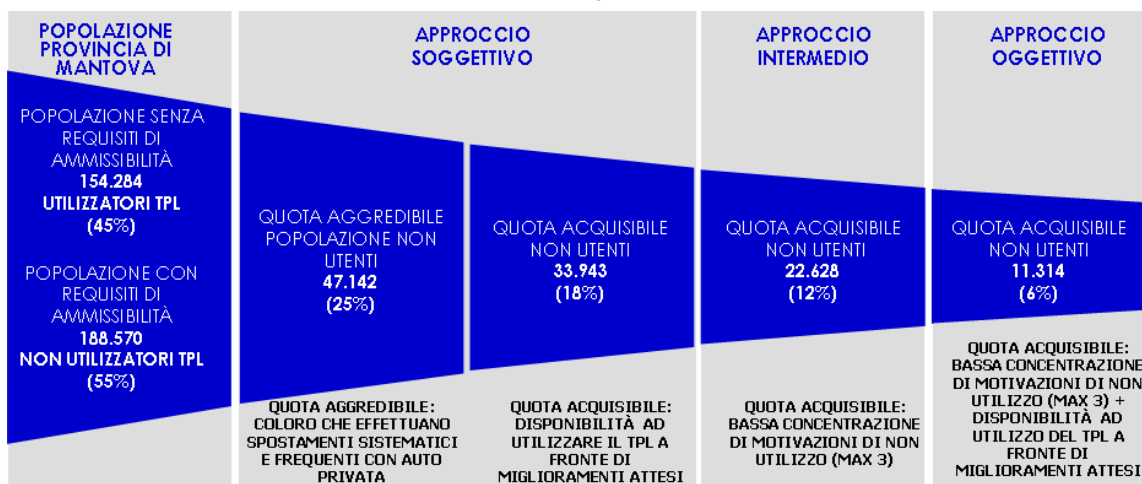
Il **36%** di coloro che effettuano **spostamenti abituali** e il **34%** di coloro che **effettuano spostamenti occasionali** si dichiarano **certamente disponibili a impiegare il mezzo pubblico** qualora venissero attuati i cambiamenti da loro indicati.

Probabilità di utilizzo del mezzo pubblico su gomma (indagine 2006)



La proiezione dei dati campionari alla popolazione della Provincia di Mantova segnala, secondo la stima più prudente, un **mercato ad alta probabilità di acquisizione pari a circa 11.000 individui** a fronte dei miglioramenti attesi sul servizio.

Domanda potenziale (indagine 2006)



L'evoluzione dei **passengeri trasportati** nel bacino interurbano di Mantova evidenzia, nel triennio 2004-2006, un andamento **crescente** (+11% circa). Confrontando i **tassi di crescita annui** con le **quote di domanda potenziale** ottenute con i 3 metodi (soggettivo, intermedio ed oggettivo), tenendo conto dell'approssimazione insita nell'approccio statistico utilizzato (errore del 5%), si può identificare nell'**approccio oggettivo**, il più prudente, **quello che meglio approssima la previsione di crescita dell'utenza**.

Confronto tra stime di domanda potenziale e domanda soddisfatta nel triennio 2004-2006

QUOTE DI SOGGETTI "AGGREDIBILI"	2004	2005	2006
APPROCCIO SOGGETTIVO	24,3%	27,2%	24,9%
APPROCCIO INTERMEDIO	16%	14%	12%
APPROCCIO OGGETTIVO	1%	0,5%	6%
PASSEGGERI TRASPORTATI	4.575.345	4.798.258	5.071.049

↘
↗
↘
↗

+ 4,9%
+ 5,7%

Il **SISTEMA “CITYPASS”**, introducendo una maggior capillarità delle destinazioni in ambito urbano di Mantova e una forma sperimentale di integrazione tariffaria provinciale, è pertanto **STRUMENTO NECESSARIO AL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI MERCATO DETERMINATI.**

Per il completo successo del sistema, l'intervento deve essere accompagnato, da parte del Comune di Mantova, da misure di policy, di regolazione degli accessi e delle possibilità di sosta nel centro urbano per il traffico privato.

4.4. LA QUALITÀ EROGATA

Il monitoraggio della qualità erogata è attuato dalla Provincia di Mantova attraverso l'apposito software "MOSIS". Nel corso del triennio 2004-2006 sono stati affinati i protocolli di comunicazione (in ambiente Microsoft Access®) per lo scambio dei dati sul servizio effettivamente erogato con il soggetto gestore.

4.4.1. AFFIDABILITÀ E PUNTUALITÀ DEL SERVIZIO

L'analisi dei risultati nel triennio precedente a quello di programma segnala un **pieno rispetto degli standard contrattuali** ed un progressivo miglioramento della puntualità delle corse effettuate.

Dati consuntivi triennio 2004-2006

(tutte le cause: imputabili e non imputabili al gestore)

ANNO	2004	2005	2006	STD
CORSE NON EFFETTUATE/CORSE PROGRAMMATE	0,35%	0,13%	0,4%	<1%
CORSE IN ARRIVO AL CAPOLINEA DI DESTINAZIONE CON RITARDO >= 7'/TOTALE CORSE	1,71%	1,13%	0,74%	<4%
CORSE IN ARRIVO AL CAPOLINEA DI DESTINAZIONE CON RITARDO > 15'/TOTALE CORSE	0,36%	0,21%	0,18%	0

La tabella seguente riporta, con riferimento al 2006, un dettaglio per linea delle soppressioni per cause imputabili e non imputabili al gestore (forza maggiore, traffico/circolazione).

PROGRAMMA TRIENNALE DEI SERVIZI DI TRASPORTO PUBBLICO LOCALE 2008- 2010
PROVINCIA DI MANTOVA

Affidabilità per linea – Consuntivo 2006

SINTESI ANDAMENTO SERVIZIO ANNUALE 2006 PER LINEA								
Num Linea	Nome Linea	Vetture x km programmate	Soppressioni (km)	Limitazioni circolazione, ordinanze EE.LL., lavori in corso, deviazioni		Vetture x km effettive erogate	Soppressioni imputabili azienda (km)	Vetture x km effettuate convenzionali
				Soppressioni estemporanee	Potenziamenti estemporanei			
				(A)	(B)			
2	MANTOVA - BRESCIA	1.049.981,73	1.030,68	42,40	87,08	1.048.995,73	56,74	1.049.924,99
6	MANTOVA - BIGARELLO - CANEDOLE	33.672,25	2.563,53	0,58	2,80	31.110,94	57,19	33.615,06
7	MANTOVA - CASTIGLIONE STIVIERE	281.505,35	1.912,45	6,08	25,50	279.612,32	0,00	281.505,35
8	ASOLA - CASTIGLIONE STIV./diram.GUIDIZZOLO	65.232,64	6.273,96	0,00	512,80	59.471,48	0,00	65.232,64
10	MANTOVA - SOAVE - SACCA	60.236,64	0,00	1,08	1,98	60.237,54	0,00	60.236,64
11	MANTOVA - BELVEDERE	53.833,81	147,84	0,00	12,00	53.697,97	0,00	53.833,81
13	MANTOVA - ASOLA	420.267,39	200,07	5,16	7,71	420.069,87	0,00	420.267,39
15	MANTOVA - CADE' VILLIMPENTA	190.413,66	490,92	54,10	2,35	189.870,99	0,00	190.413,66
16	MANTOVA - DOSOLO - VIADANA	149.323,72	174,96	2,34	923,50	150.069,92	0,00	149.323,72
17	MANTOVA - SABBIONETA - VIADANA	337.681,67	37,24	161,44	0,03	337.483,02	0,00	337.681,67
20	MANTOVA - GAZZUOLO - RIVAROLO M.NO	77.740,02	68,67	54,42	219,50	77.836,43	0,00	77.740,02
21	MANTOVA - SCORZAROLO	22.645,00	187,18	0,00	22,94	22.480,76	0,00	22.645,00
22	MANTOVA - GOVERNOLO	20.351,31	61,88	10,08	22,94	20.302,29	0,00	20.351,31
23	MANTOVA - S.GIACOMO PO	35.915,50	2.546,64	0,00	0,00	33.368,86	61,90	35.853,60
25	MANTOVA - SCHIVENOGLIA	46.188,59	2.596,69	11,72	17,65	43.597,83	13,69	46.174,90
26	MANTOVA - PEGOGNAGA	30.614,25	297,68	10,39	696,25	31.002,43	0,00	30.614,25
27	S.BENEDETTO PO - QUISTELLO	17.629,90	425,87	46,64	0,00	17.157,39	65,55	17.564,35
28	MANTOVA - S.BENEDETTO PO - MOGLIA	40.733,68	189,64	13,19	331,31	40.862,16	14,80	40.718,88
29	MANTOVA - SUZZARA - GONZAGA - MOGLIA	284.037,85	2.755,81	371,03	488,84	281.399,85	42,92	283.994,93
30	MANTOVA - PEGOGNAGA - MOGLIA	54.163,75	130,36	59,69	382,62	54.356,32	0,00	54.163,75
31	MANTOVA - QUISTELLO - OSTIGLIA	443.553,14	1.484,05	84,87	247,17	442.231,39	49,13	443.504,01
33	OSTIGLIA - MAGNACAVALLO - SERMIDE	19.013,07	0,00	0,00	0,00	19.013,07	0,00	19.013,07
34	POGGIO RUSCO - MALCANTONE	9.068,27	0,00	0,00	0,00	9.068,27	0,00	9.068,27
35	MANTOVA - POGGIO RUSCO - MIRANDOLA	469.269,54	177,76	35,45	4,24	469.060,57	21,92	469.247,62
39	GOVERNOLO - SUZZARA	31.189,00	168,16	0,00	0,00	31.020,84	0,00	31.189,00
42	SOAVE - BANCOLE	4.924,18	435,20	0,00	0,00	4.488,98	0,00	4.924,18
46	MANTOVA - PESCHIERA	369.977,43	0,00	227,38	97,70	369.847,76	0,00	369.977,43
50	PONTI S/MINCIO - CASTIGLIONE ST.	33.141,37	159,64	79,10	2,00	32.904,63	0,00	33.141,37
52	S.LUCIA - ROVERBELLA	30.053,95	509,48	0,00	0,00	29.544,47	99,39	29.954,56
54	S.CROCE - SERMIDE	40.491,55	367,71	0,00	0,00	40.123,84	0,00	40.491,55
55	MANTOVA - MARIANA M.NA - ASOLA /dir.S.FERMO	54.299,64	15,26	60,67	13,56	54.237,27	0,00	54.299,64
57	MANTOVA - ACQUAFREDDA - BRESCIA/diram.ASOLA	174.063,72	1.325,42	20,24	9,08	172.727,15	64,16	173.999,56
58	MANTOVA - ACQUANEGRA - ASOLA	105.908,28	102,81	0,00	0,00	105.805,47	0,00	105.908,28
59	MANTOVA - S.MARTINO ARGINE - RIVAROLO M.NO	83.985,16	70,40	0,70	542,29	84.456,35	70,40	83.914,76
60	OSTIGLIA - FELONICA PO	152.695,45	0,00	0,00	1,89	152.697,34	0,00	152.695,45
		5.293.802	26.908	1.359	4.676	5.270.211	618	5.293.185



4.4.2. CARATTERISTICHE DEL PARCO MEZZI

Il parco mezzi in dotazione al gestore consta di 140 unità, di cui 11 utilizzati in qualità di scorta tecnica. L'età media è inferiore ad 8 anni.

Parco mezzi – Anzianità al 31/12/2006

Età	Numero veicoli	% sul totale
>=15	28	20,0%
>=10, <15	9	6,4%
>=5, <10	73	52,1%
<5	30	21,4%
TOTALE	140 (di cui 11 di scorta)	
ETÀ MEDIA (ANNI)	7,75	
ETÀ MASSIMA escluso scorte (ANNI)	18	
<i>ETÀ MEDIA CONVENZIONALE* (ANNI)</i>	<i>5,37</i>	
<i>ETÀ MASSIMA CONVENZIONALE* escluso scorte</i>	<i>15</i>	

*ETÀ CONVENZIONALE AI FINI DEL RISPETTO DEI REQUISITI DEL CONTRATTO DI SERVIZIO: VEICOLI IMMATRICOLATI DOPO IL 01/01/2001: 0 ANNI AL 31/12/2004

Il 21% presenta una motorizzazione Euro 3 o superiore. Il 76% è dotato di dispositivi per la salita degli utenti disabili

Parco mezzi – Dotazione al 31/12/2006

Caratteristica	Numero veicoli con dotazione	% sul totale	STD.
Pedana Disabili	106	76%	76%
Bloccaggio Disabili	106	76%	
Totalmente ribassato	21	15%	
Parzialmente ribassato	7	5%	
EN 590 zolfo 10 ppm max	109	78%	>=50
Gasolio non ecologico	31	22%	< 50%
Euro 4	3	2%	>=19%
Euro 3	27	19%	
Euro 2	78	56%	>= 40%

Caratteristica	Numero veicoli con dotazione	% sul totale	STD.
Euro 1	4	3%	< 60%
Euro 0	28	20%	
Climatizzazione	118	84%	84%
Con dispositivo AVM	140	100%	100%
Annuncio visivo di fermata	30	21%	>=19%

4.4.3. INFORMAZIONI A BORDO MEZZI: IL SISTEMA AVM

Nel 2001 APAM ha avviato un progetto per dotare la propria flotta di un sistema di AVM (Automatic Vehicle Monitoring), finalizzato al conseguimento dei seguenti obiettivi:

- **Monitoraggio degli autobus;**
- **Tempestività nei soccorsi;**
- **Supporto all'autista;**
- **Informazione all'utenza;**
- **Certificazione del servizio svolto**

Nel sistema si evidenziano i seguenti blocchi funzionali (<http://www.apam.it/tecnologia>):

CENTRALE OPERATIVA

Un **server radio** ha il compito di interrogare ciclicamente tutte le vetture, con un tempo di polling di 20 secondi per le vetture adibite a corse urbane e 60 secondi per quelle adibite a corse extraurbane. Gli autobus rispondono inviando la propria posizione rilevata tramite il computer di bordo. La centrale, dal confronto dei dati teorici con quelli provenienti dagli autobus, **ricava eventuali ritardi** che vengono comunicati in tempo reale agli utenti tramite le paline elettroniche.



LA CENTRALE DI CONTROLLO



UN COMPUTER DI BORDO

SISTEMA RADIO DI COMUNICAZIONE

Il sistema radio è il mezzo trasmissivo che consente la comunicazione fra centrale di controllo e vetture. I ponti ripetitori installati permettono la copertura dell'intera rete di servizio.



UNO DEI PONTI RIPETITORI



*IL PONTE RIPETITORE
DI SPINOSA
(PORTO MANTOVANO)*

Tramite rete WLAN, nei luoghi predisposti (autostazione, deposito di Mantova, deposito di Carpenedolo) le vetture scaricano i dati memorizzati relativi alle corse effettuate.



*DUE DEI PUNTI DI ACCESSO DELLA RETE WIRELESS IN
DEPOSITO A MANTOVA*

INSTALLAZIONE DI BORDO

Ogni autobus è dotato di:

- computer **iBox** munito di sistema operativo Windows CE, scheda di rete wireless e lettore di chipcard;
- interfaccia di collegamento **iExtender** fra computer e dispositivi di bordo (obliteratrici, scheda GPS, sensori apertura porte, odometro, display di prossima fermata e di destinazione);
- radio dati e modem.

Le funzioni del computer di bordo sono:

- **identificazione dell'autista tramite chipcard;**
- **visualizzazione dei percorsi di linea;**
- **indicazione al personale viaggiante di anticipi e ritardi;**
- **scambio di messaggi con la centrale operativa;**
- **gestione dei display interni (prossima fermata) ed esterni (destinazione);**
- **localizzazione del veicolo:** avviene tramite odometro (posizione del veicolo relativa al punto di inizio corsa e tarata con il sensore di apertura porte) o GPS (posizione georeferenziale);
- **memorizzazione dati relativi alle corse effettuate** (tempi di percorrenza, km, numero di obliterazioni)

INFORMAZIONE ALL'UTENZA

L'informazione all'utenza avviene attraverso paline elettroniche. Sul display vengono visualizzate le informazioni relative alle prossime corse in transito, con destinazioni ed eventuali ritardi registrati dal sistema AVM. Esiste la possibilità di inviare dalla Centrale Operativa dei messaggi codificati per eventi particolari quali scioperi, deviazioni, comunicazioni varie per l'utenza.



UNA "PALINA" 32X64



LA "PALINA" 64X64
IN CORSO LIBERTÀ

DATABASE

I dati memorizzati vanno a far parte di un database utilizzato, tramite opportuno software, per l'analisi dei dati di percorrenza delle singole linee. L'obiettivo è quello di **tarare i tempi di percorrenza su valori reali**.

SVILUPPI

Basandosi sui dati e sulla struttura del progetto AVM sono state sviluppate delle espansioni di utilità aziendale:

- **Controllo presenze;**
- **Controllo parcheggio bus:** per facilitare il rintracciamento delle vetture parcheggiate in deposito;

- **Comunicazione degli orari via SMS** (inviando ad un apposito numero un *sms* contenente il codice identificativo della fermata, riportato sulla palina, vengono trasmessi gli orari dei transiti successivi entro l'intervallo di un'ora);
- **Controllo accessi:** sono state installate delle sbarre all'ingresso e uscita del deposito, gestite tramite l'utilizzo di iBox.



LE SBARRE AUTOMATIZZATE IN DEPOSITO



IL DEPOSITO A MANTOVA: LA POSIZIONE DI OGNI AUTOBUS È MONITORATA

4.5. LA QUALITÀ PERCEPITA

Nel 2006, Provincia e Apam Esercizio S.p.A hanno affinato, a partire dalla metodologia già utilizzata per le campagne 2004 e 2005, un metodo congiunto di monitoraggio della qualità percepita costituito da un'indagine esterna, rivolta agli **utenti del servizio**, ed un'indagine interna, rivolta ai referenti della **Provincia di Mantova** e di **APAM Esercizio S.p.A.**

L'indagine sugli utenti è stata condotta attraverso tradizionali **indagini telefoniche**, destinate all'universo degli abbonati¹⁹, sia attraverso **indagini di campo** (interviste vis-à-vis) rivolte, oltre che agli abbonati, alla categoria di utenza rappresentata dai **non abbonati**.

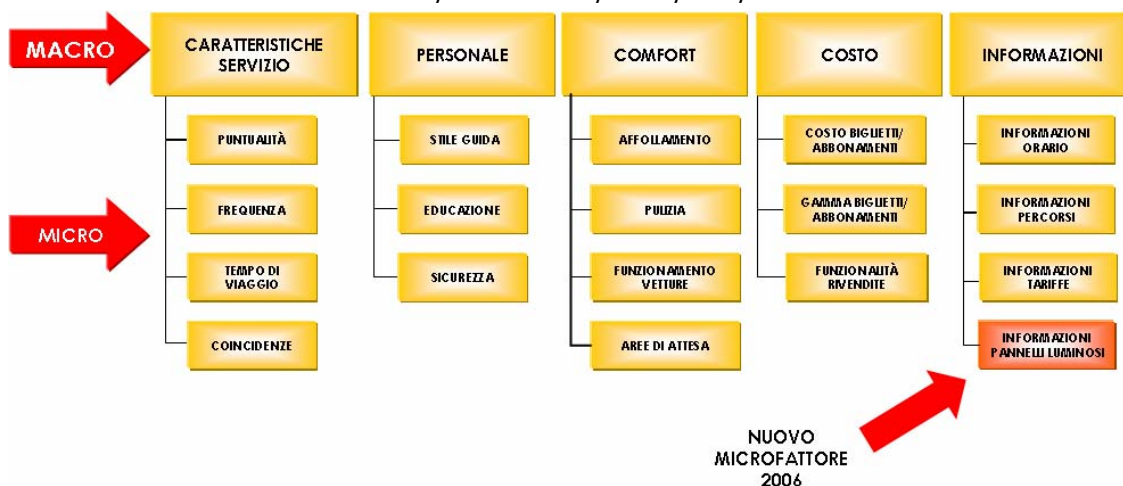
Target di utenza delle campagne di indagine della qualità percepita

INDAGINE	TARGET PRINCIPALE	DATI
<ul style="list-style-type: none"> > Abbonati ✓ 613 intervistati - indagine telefonica 	<ul style="list-style-type: none"> > Studenti (93%) 	2004-2005-2006
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 264 intervistati - indagine vis-à-vis 	<ul style="list-style-type: none"> > Studenti (68%) > Lavoratori (23%) 	2006
<ul style="list-style-type: none"> > Non abbonati: 208 intervistati - indagini vis-à-vis 	<ul style="list-style-type: none"> > Studenti (39%) > Lavoratori (31%) > Pensionati (14%) > Casalinghe (14%) 	2006
<ul style="list-style-type: none"> > Utenti linee 13-15-17 e 31 (297 intervistati) 	<ul style="list-style-type: none"> > Studenti (58%) > Lavoratori (24%) 	2006

¹⁹ L'UNIVERSO DI RIFERIMENTO È COSTITUITO DALLA POPOLAZIONE DELLA PROVINCIA DI MANTOVA, AD ESCLUSIONE DEGLI ABITANTI DEL COMUNE DI MANTOVA, DELLA POPOLAZIONE PROVINCIALE DI ETÀ INFERIORE AI 14 ANNI, DELLA POPOLAZIONE PROVINCIALE DI ETÀ SUPERIORE AI 65 ANNI (PER LA SOLA INDAGINE DI QUALITÀ PERCEPITA).

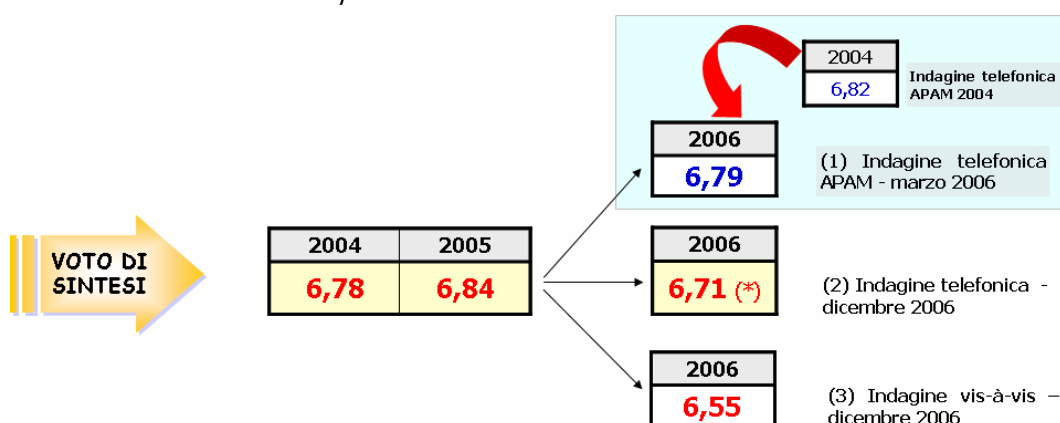
Il monitoraggio della qualità percepita è stato articolato su **5 macrofattori** e **18 fattori di dettaglio** (microfattori).

Gerarchia dei parametri di qualità percepita



I **risultati di customer satisfaction del 2006** sull'utenza abbonata al servizio denotano una **lieve flessione del giudizio complessivo** sul servizio di TPL interurbano rispetto al 2005 (da 6,84 a 6,71, flessione inferiore al 2%). **Il valore del voto di sintesi**, che nel 2005 era lievemente cresciuto (incremento pari a circa l' 1% , da 6,78 a 6,84), **è tornato sui valori inferiori a quelli del 2004**, evidenziando quindi una situazione complessiva di non completa soddisfazione dell'utenza.

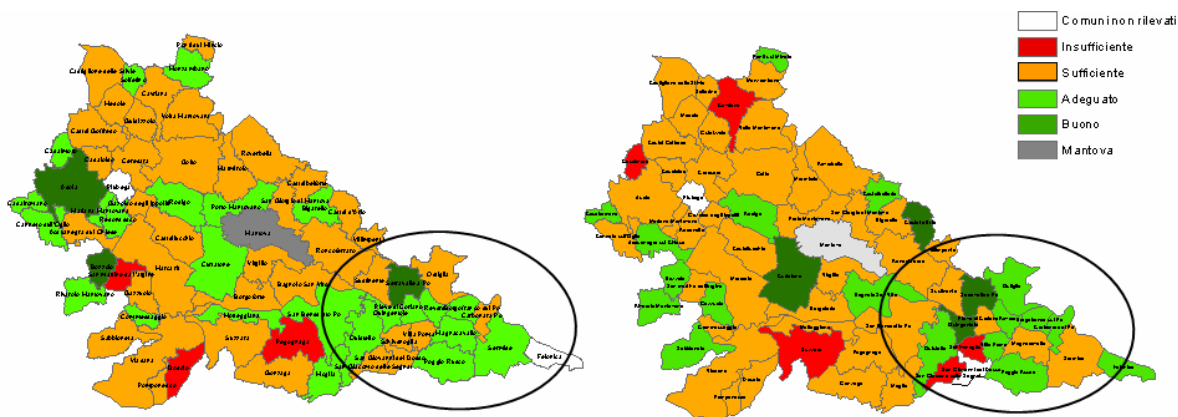
Voto complessivo rilevato nel triennio 2004-2006



(*) SE DAL CALCOLO DEL VOTO DI SINTESI SI ESCLUDE, IN ANALOGIA CON LE PRECEDENTI INDAGINI, IL MICROFATTORE "INFORMAZIONE PANNELLI LUMINOSI", IL GIUDIZIO COMPLESSIVO DEL SERVIZIO SI ATTESTEREBBE SU UN VALORE PARI A 6,72.

La ripartizione territoriale del voto di sintesi si mantiene piuttosto omogenea su situazioni di sufficienza con aree di adeguatezza nel **Destra Secchia** e nella **parte centro-orientale** della Provincia.

Voto complessivo per comune della Provincia

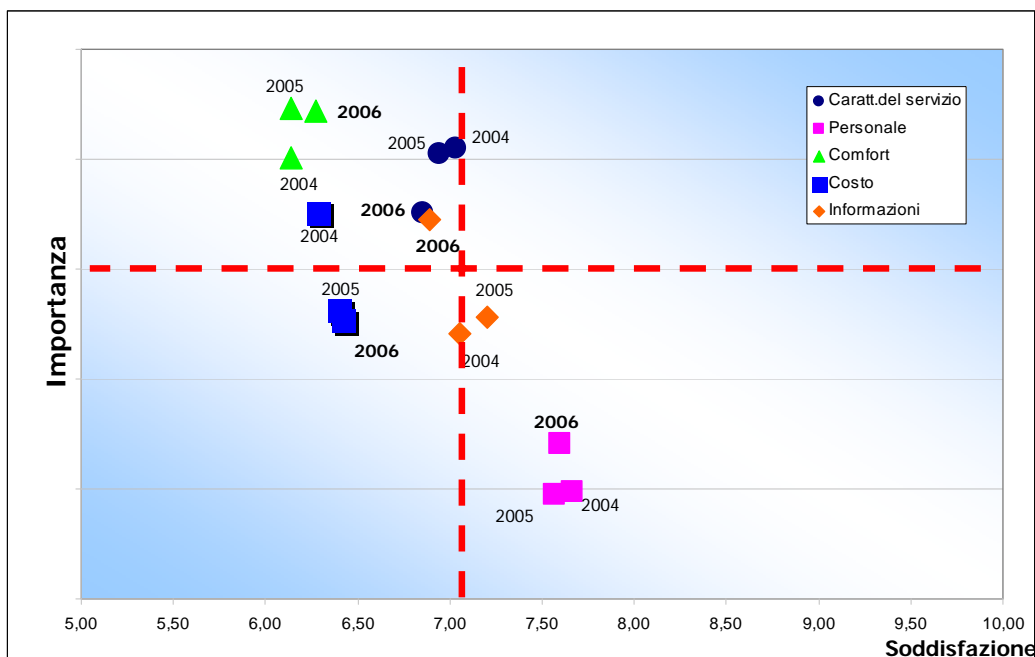


VOTO DI SINTESI 2005- TOTALE CAMPIONE 619 INTERVISTE

VOTO DI SINTESI 2006- TOTALE CAMPIONE 613 INTERVISTE

Come evidenziato dal grafico seguente, nel triennio 2004-2006 si registra complessivamente un **peggioramento** della percezione sulle **caratteristiche di servizio** e sulle **informazioni** all'utenza. Migliora invece la percezione del **costo del servizio** mentre si mantengono costanti i dati relativi al **personale** (giudizio positivo) e al **comfort** (permanenza nell'area delle criticità).

Soddisfazione per macrofattore rilevata nel triennio 2004-2006



L'analisi per microfattori ha evidenziato le seguenti priorità di intervento per il periodo di azione del PTS:

ABBONATI INTERVISTE TELEFONICHE

1. **Affollamento** (COMFORT DEL SERVIZIO)
2. **Costo biglietti/abbonamenti** (COSTO E MODALITÀ VENDITA SERVIZIO)
3. **Pulizia** (COMFORT DEL SERVIZIO)

ABBONATI INTERVISTE VIS-À-VIS

1. **Affollamento** (COMFORT DEL SERVIZIO)
2. **Pulizia** (COMFORT DEL SERVIZIO)
3. **Numero di coincidenze** (CARATTERISTICHE DEL SERVIZIO)

NON ABBONATI INTERVISTE VIS-À-VIS

1. **Affollamento** (COMFORT DEL SERVIZIO)
2. **Pulizia** (COMFORT DEL SERVIZIO)
3. **Funzionalità delle vetture** (COMFORT DEL SERVIZIO)

UTENTI LINEE 13-15-17 e 31 INTERVISTE VIS-À-VIS

1. **Funzionalità delle vetture** (COMFORT DEL SERVIZIO)
2. **Affollamento** (COMFORT DEL SERVIZIO)
3. **Informazioni orari** (INFORMAZIONI)



4.5.1. CONFRONTO QUALITÀ EROGATA - QUALITÀ PERCEPITA

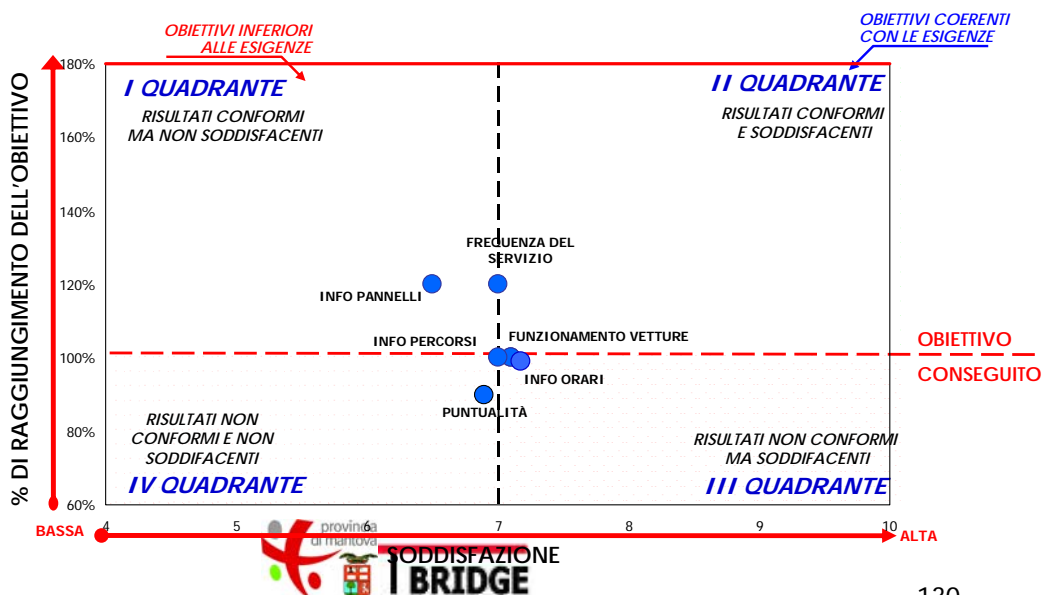
Dal confronto tra i **risultati delle più recenti campagne di indagine di qualità percepita** e gli **standard di qualità erogata** si evidenzia come

- con riferimento al tema delle **caratteristiche del servizio** e al giudizio correlato decrescente a partire dal 2004 (da **7,03** a **6,85**), il parametro "**Tempo di viaggio**", misurato dalla **velocità commerciale del servizio** (scesa in tale periodo da 36,5 a 35,2 km/h), risulta essere una probabile ragione di tale andamento;
- in relazione al **comfort del servizio** (giudizio attuale dell'utenza inferiore a quello registrato nel 2004) ed ai relativi parametri di qualità erogata, gli standard legati alla **disponibilità aree di attesa confortevoli** e, in misura minore, alla **pulizia dei mezzi** dispongano

ancora di margini di miglioramento che potrebbero incidere sulla valutazione futura dell'utenza

- o in tema di **disponibilità di informazioni**, il calo di soddisfazione registrato nel 2006 (dopo l'incremento dell'anno precedente) può essere fatto corrispondere al ridotto numero di fermate con paline intelligenti (6% del totale) e al processo in corso, ma non ancora completato, relativo alla dotazione di **sistemi interni di annuncio sonoro/visivo** nonché **indicatori elettronici esterni a messaggio variabile** per i mezzi del servizio interurbano

Il posizionamento dei fattori analizzati nei quattro quadranti della matrice seguente fornisce una chiave di lettura utile nella valutazione delle azioni correttive da intraprendere per incrementare il livello di soddisfazione, sia attraverso la fissazione di obiettivi più rispondenti alle esigenze effettive dell'utenza, sia attraverso l'eventuale revisione del sistema di premi/penali. Con riferimento agli impegni assunti da APAM nel Contratto di Servizio, la matrice evidenzia **il mancato rispetto degli standard e lieve insoddisfazione soltanto per l'aspetto "puntualità"**, con particolare riferimento alle corse in ritardo di oltre 15'. Con riferimento alle informazioni tramite pannelli luminosi, l'analisi evidenzia che, nonostante il raggiungimento dello standard, si registra una insoddisfazione dell'utenza (per cui potrebbe essere ragionevole aumentare lo standard stesso).



4.5.2. INDAGINI PRESSO GLI ISTITUTI SCOLASTICI

Il Servizio Trasporti della Provincia conduce annualmente specifiche indagini sulla qualità percepita del servizio presso istituti medi superiori del Mantovano. La rilevazione viene effettuata mediante la somministrazione di questionari ai singoli dirigenti d'istituto.

Al fine di ottenere dati significativi, l'indagine viene effettuata su un arco di almeno tre mesi; per l'a.s. 06/07 si è scelto di raddoppiare tale estensione temporale in considerazione delle inevitabili difficoltà iniziali di adattamento al nuovo assetto a stazioni passanti, introdotto nel gennaio 2007.

ANNO SCOLASTICO 2006/2007

Primo anno di sperimentazione Citypass (da gennaio 2007)

RITARDI IN INGRESSO

		ELIMINATI	MIGLIORATI	SOSTANZIALMENTE GLI STESSI	PEGGIORATI	
SCUOLE	ITG "D'ARCO"		X			
	MAGISTRALI "ISABELLA D'ESTE"		X			
	LICEO GINNASIO "VIRGILIO"			X		
	ITAG "STROZZI"	X				
	ITIS FERMI			X		
	MANTEGNA	Polveriera		X		
		Altre sedi		X		
	BELFIORE		X			
	IPSA			X		

Dati relativi all'arco temporale gennaio 2007 - giugno 2007, elaborazione: Ufficio Trasporti Provincia di Mantova

USCITE ANTICIPATE

		ELIMINATI	MIGLIORATI	SOSTANZIALMENTE GLI STESSI	PEGGIORATI	
SCUOLE	ITG "D'ARCO"		X			
	MAGISTRALI "ISABELLA D'ESTE"		X			
	LICEO GINNASIO "VIRGILIO"			X		
	ITAG "STROZZI"	X				
	ITIS FERMI				X	
	MANTEGNA	Polveriera			X	
		Altre sedi		X		
	BELFIORE			X		
	IPSA			X		

ANNO SCOLASTICO 2007/2008

Secondo anno di sperimentazione Citypass

RITARDI IN INGRESSO

		ELIMINATI	MIGLIORATI	SOSTANZIALMENTE GLI STESSI	PEGGIORATI
SCUOLE	ITC "PIRENTINO"		X		
	ISTITUTO D'ARTE "GIULIO ROMANO"		X		
	ITAG "STROZZI"	X			
	ITIS FERMI		X		
	BELFIORE				X
	ISTITUTO "FALCONE"			X	

Dati relativi all'arco temporale ottobre 2007 - gennaio 2008, elaborazione: Ufficio Trasporti Provincia di Mantova

USCITE ANTICIPATE

		ELIMINATI	MIGLIORATI	SOSTANZIALMENTE GLI STESSI	PEGGIORATI
SCUOLE	ITC "PIRENTINO"		X		
	ISTITUTO D'ARTE "GIULIO ROMANO"			X	
	ITAG "STROZZI"	X			
	ITIS FERMI		X		
	BELFIORE				X
	ISTITUTO "FALCONE"			X	

Il **quadro complessivo emerso dagli ultimi due anni è in sostanza positivo**. Per quanto riguarda il fenomeno degli **ingressi in ritardo a scuola** da parte degli studenti, i rilevamenti sull'**a.s. 06/07** mostrano una **percentuale di casi eliminati o migliorati pari al 66%** dei responsi ottenuti; **la medesima percentuale viene confermata anche per l'a.s. 07/08**, dato che va letto non come un mero mantenimento quanto piuttosto come un'evoluzione ulteriore della collaborazione e del dialogo tra Amministrazione Provinciale e istituti scolastici.

Più complesso il discorso relativo alle richieste di **uscita anticipata**. Gli orari di termine delle lezioni sono molto più soggetti a variazioni - non solo tra scuola e scuola, ma anche tra sezioni diverse di una medesima scuola - rispetto agli orari d'ingresso; ciò, ovviamente, rende molto più ardua una programmazione del servizio che possa tenere conto di ogni specifica esigenza. Poste queste premesse, una percentuale pari al **44%** degli intervistati nell'**a.s. 06/07** e del **50%** degli intervistati nell'**a.s. 07/08** che dichiarano che il fenomeno in questione risulta **eliminato o migliorato** va accolta come un risultato decisamente positivo. Significativo il caso dell'Itis "Fermi", uno degli istituti più attivi e partecipativi per quanto riguarda le attività di programmazione del trasporto pubblico, che nell'indagine 2007/08 ribalta in positivo il giudizio negativo dell'anno precedente. Tale inversione è imputabile essenzialmente alla costante e proficua collaborazione che si è venuta a consolidare con Servizio Trasporti della Provincia per l'ottimizzazione del servizio. Ciò dimostra che mantenere o **potenziare un dialogo stabile con le scuole** – principale fonte di utenza per il trasporto pubblico - sia un **fattore di importanza strategica per una gestione efficace ed efficiente del settore**.

4.6. I SERVIZI NON CONVENZIONALI

In questo paragrafo vengono descritte tipologia, caratteristiche e performance dei servizi a chiamata attualmente in esercizio nel bacino provinciale.

4.6.1. TAXIBUS

TaxiBUS

SERVIZIO "A CHIAMATA" DI TRASPORTO PASSEGGERI SU AUTOBUS TRA I COMUNI DEL BASSO MANTOVANO

1° Febbraio 2008
 Ampliamento Rete e adeguamento tariffe

Numero Verde
800 979850

www.apam.it

Il servizio a chiamata "TaxiBus" viene attivato il 1° Febbraio 2008, al fine di realizzare il servizio di "Basso Mantovano" e, a completamento del progetto quinquennale (2005-2009) approvato per conto della Provincia di Mantova, con il quale si intende migliorare il servizio di trasporto pubblico locale e la fruibilità del servizio di trasporto pubblico locale. Il servizio "TaxiBus" è attivato in base al contratto di servizio stipulato tra la Provincia di Mantova e APAM (Associazione Provinciale Autolinee Mantovane) e si riferisce al servizio di trasporto pubblico locale a chiamata "TaxiBus" attivato in base al contratto di servizio stipulato tra la Provincia di Mantova e APAM (Associazione Provinciale Autolinee Mantovane) e si riferisce al servizio di trasporto pubblico locale a chiamata "TaxiBus" attivato in base al contratto di servizio stipulato tra la Provincia di Mantova e APAM (Associazione Provinciale Autolinee Mantovane).

Da febbraio 2008, il servizio a prenotazione è attivo sui 17 comuni del Consorzio "Destra Secchia" e nel comune di S. Benedetto Po. La tabella seguente evidenzia l'evoluzione della copertura territoriale del servizio, che dai 10.000 abitanti del progetto originario oggi interessa una popolazione complessiva di circa 54.000 unità.

Comuni serviti da TAXIBUS

Comune	Popolazione (abitanti)	Area (kmq)	Densità (abitanti/kmq)
Pieve di Coriano	998	12,7	79
Quingentole	1.220	14,1	87
San Giacomo delle Segnate	1.756	16,6	106
San Giovanni del Dosso	1.265	15,1	84
Schivenoglia	1.263	13,1	96
Serravalle Po	1.714	26,2	65
Sustinate	2.274	26,7	85
Totale progetto originario	10.490	124,5	
Ostiglia	6.967	40,0	174
Poggio Rusco	6.478	42,4	153
Quistello	5.897	45,6	129
Revere	2.512	14,1	178
Villa Poma	2.047	14,3	143
Totale sperimentazione 2005-6	34.391	280,9	
Borgofranco sul Po	889	14,9	59
Carbonara di Po	1.336	15,7	85
Felonica	1.521	23,0	66
Magnacavallo	1.738	28,3	61
Sermide	6.421	57,2	112
Totale dal 2007	46.296	420,0	
S.Benedetto Po	7.550	69,0	109
Totale a regime dal 2008	53.846	489,0	110

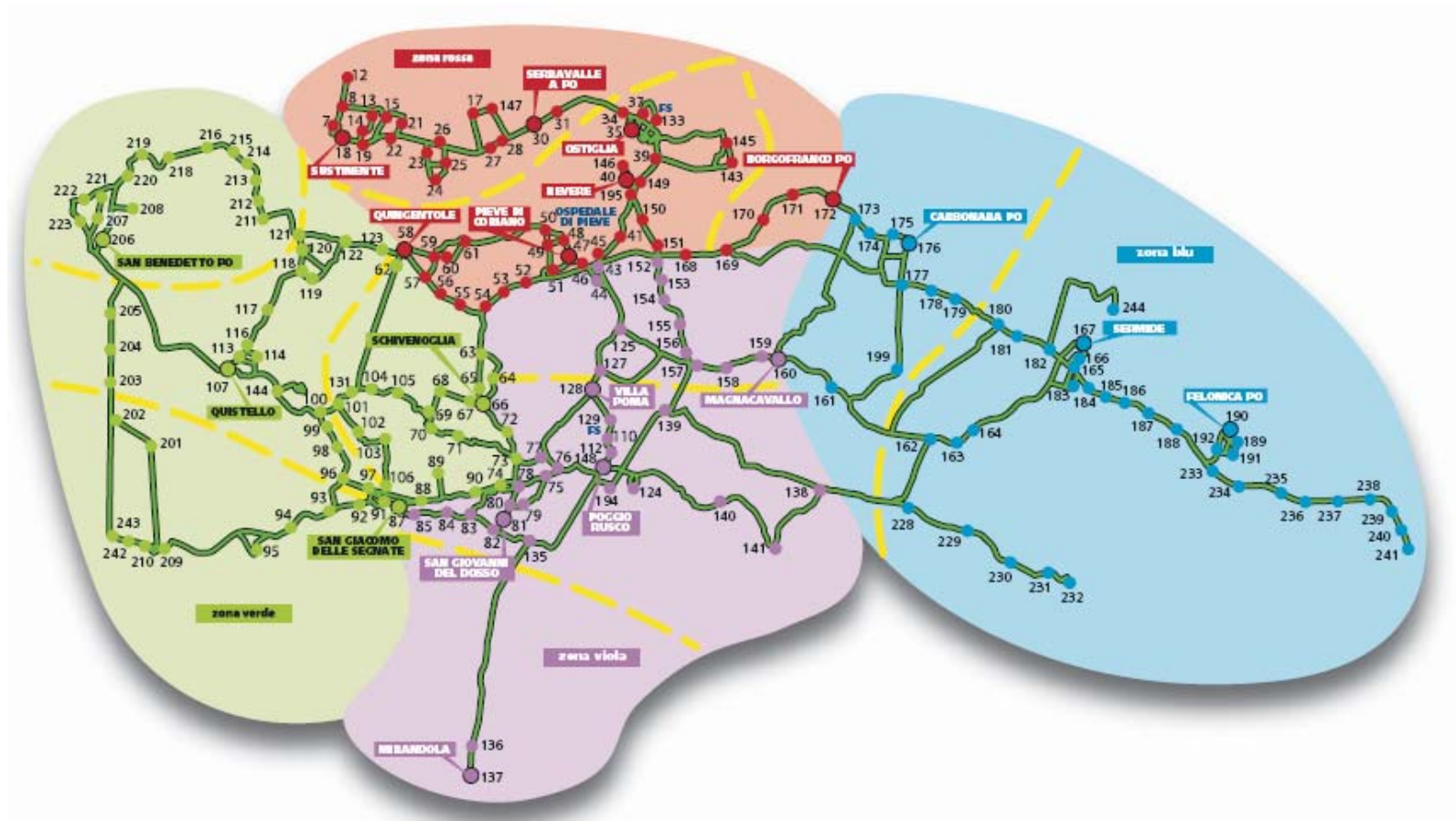
Principali caratteristiche:

Il territorio è suddiviso in quattro zone omogenee:

- Sottorete di Ostiglia
- Sottorete di Poggio Rusco
- Sottorete di Quistello
- Sottorete di Sermide

Per ogni sottorete è definita una maglia stradale principale ed una maglia secondaria che consentono il collegamento dei nodi autorizzati della rete (punti di raccolta).

RETE TAXIBUS E ZONE TARIFFARIE (2008)



I pallini colorati rappresentano le fermate delle zone tariffarie, delimitate dalle linee tratteggiate e dalle zone colorate.

LOCALITÀ DI FERMATA (2008)

Dove arriva TaxiBus

- | | | | | | |
|---|--|--|---|---|--|
| 7 ● Sustinente Via Castello 188 Scuola | 53 ● C.Te Gorgadelli - Strada Provinciale Nr. 43 | 87 ● S.Giacomo Segnate - Via Arrigona Pesa | 204 ● Bivio Penzone | 86 ● Cappelletta - Via S.Giovanni | 175 ● Carbonara Po - Via Garibaldi 49 |
| 8 ● Sustinente Via Castello 805 Colt. Diretti | 54 ● Schivenoglia Bivio - Strada Provinciale | 88 ● S. Giacomo Segnate - Strada Del Cantone | 205 ● Due Ponti | 110 ● Poggio Rusco Fs - Via Carlo Poma 15 | 176 ● Carbonara Po - Via Roncada 46 |
| 12 ● Sustinente Via Castello Ca Basse | 55 ● C.Te Feriali - Strada Feriali 42 | 89 ● C.Te Besine | 206 ● S. Benedetto Po - Via Gransci | 111 ● Poggio Rusco Fs - Via Carlo Poma 11 | 177 ● Cavo - Via Roncada 56/58 |
| 13 ● Sustinente Via Casamerli Barocchella 507 | 56 ● C.Te Boschini - Strada Feriali 34 | 90 ● C.Te Coniato | 207 ● S. Benedetto Po - Str. Romana Nord 63 | 112 ● Poggio Rusco - Via Fioretti | 178 ● Casteltrivellino Bivio - Via Della Centrale |
| 14 ● Sustinente Via Casamerli 323 | 57 ● San Lorenzo - Strada Teste 22 | 91 ● S.Giacomo Segnate - Via Arrigona 8 | 208 ● S. Benedetto Po - Scuole Medie | 124 ● X-Ray-One | 179 ● Centrale Enel - Via Fanti Bv. Arginno |
| 15 ● Sustinente Via Vela | 58 ● Quingentole - Piazza Italia | 92 ● La Palazzina | 209 ● Bondanello - Via Batisti | 125 ● Ghisone | 180 ● Moglia di Semide - Via Volta 27. |
| 17 ● Storline Bv Crole | 59 ● Quingentole - Via Roma Pesa | 93 ● Pgs Prefabbricati - Via Contotta | 210 ● Bondanello - Via Coszze 15 | 126 ● Ghisone | 181 ● Moglia di Semide - Via Volta 7 |
| 18 ● Sustinente Chiesa | 60 ● C.Te Matiola - Agriturismo | 94 ● Malcantone - Via Contotta 97 | 211 ● S.Sino - Via Schioppo 53 | 127 ● Villa Poma | 182 ● Semide - Via Curtel 49 |
| 19 ● Sustinente Via Marini | 61 ● Parello - Via Vincenzi | 95 ● Il Palazzo | 212 ● Lughino Menadizza | 128 ● Villa Poma - Municipio | 183 ● Semide - Via Flli Bandiera 239 |
| 20 ● Sustinente Via Marini | 132 ● Ostiglia - ITIS | 96 ● Corte Bugnolo - Statale Virgiliana 14 | 213 ● Minsole - Strada Menadizza | 129 ● Acciaiere del Po | 184 ● Semide - Via S.Giovanni 40/42 |
| 21 ● Bastia 373 | 133 ● Ostiglia - FS | 97 ● S.Giacomo Segnate - Via Cantone 54 | 214 ● Minsole - Via Mirasole 99 | 130 ● Acciaiere del Po | 185 ● Caposotto - Via S.Giovanni 39/41 |
| 22 ● Bastia Bivio Ostigliese 1460 | 134 ● Via Bonazzi - scuole Medie (Ostiglia) | 98 ● Corte Coemenda - Via Cantone Km 10 | 215 ● Minsole - Via Mirasole 43 | 135 ● Tramsucchio - Via Fila | 186 ● Caposotto - Via S.Giovanni 149 |
| 23 ● Libiola 62 | 142 ● Ostiglia - Istituto Greggiati | 99 ● Livelli Bivio - Via Cantone 10 | 216 ● Brede - Bivio | 136 ● Stabilimento Mantovani Benne | 187 ● Caposotto - Via Pole 11 |
| 24 ● Libiola Centro Penultima | 143 ● Ostiglia - Correggoli | 100 ● S.Rocco Bivio - Via Matilde Di Canossa | 217 ● Corte Saladina | 137 ● Mirandola - Autostazione | 188 ● Le Lame - Via Argine Valle Bv.V.Lame |
| 25 ● Libiola Via Iv Novembre 22 | 145 ● Correggoli - Borgo S.Giovanni | 101 ● S.Rocco - Piazza Stazione | 218 ● Località Rotta | 138 ● Drungozello - Via Stopparo 1 | 189 ● Felonica Po - Via Garibaldi 1517 Fronte C.Lav. |
| 26 ● Libiola Bivio Bar | 146 ● Revere - Piazza Castello | 102 ● C.Te Anastas | 219 ● Bardelle - Via Bardelle 211 | 139 ● Quattrocce | 190 ● Felonica Po - Via Garibaldi 47 |
| 27 ● Yorniana Ist Canossa | 147 ● Serravalle Po - Corte Mandrone | 103 ● C.Te Boscarello 25 | 220 ● Bardelle - Via Bardelle 109 | 140 ● Segonda - Vin Segonda | 191 ● Felonica Po - Via Circonvallazione 17 |
| 28 ● Yorniana Via Provinciale 34 | 149 ● Revere - Via Ungheria 3032 | 104 ● C.Te Canova 970 | 221 ● Gorgo - Bivio Via Bardelle | 141 ● Stopparo - Via Stopparo | 192 ● Felonica Po - Piazza Marconi 26 |
| 29 ● Yorniana Via Provinciale | 150 ● Stabilimento Ferruzzi - Via Di Vittorio 30 | 105 ● C.Te Bugnazzo | 222 ● Gorgo - Piazza Cavicchioli | 148 ● Poggio Rusco - Via Martiri Libertà | 199 ● Stazione Vallazza |
| 30 ● Caselle Bivio Ostigliese | 151 ● Zello Bivio - Via Di Vittorio 42 | 106 ● S. Giacomo Segnate - Via Chiesa Nuova 33 | 223 ● S. Benedetto Po - Argine Po | 152 ● Ponte Bonifazi - Via Zello | 228 ● Malcantone |
| 31 ● Serravalle Po Via Ostiglia 192 | 168 ● Ponte Argentino - Via Gransci | 107 ● Quistello - Ristorante Ambasciata | 224 ● Botteghino | 153 ● Zello - Via Zello 64 | 229 ● Ponte Negrisoli |
| 32 ● Serravalle Po Via Ostiglia Penultima | 169 ● Lughino Ferraresi - Via Gransci Bv.V.Nogaranza | 113 ● Quistello - Municipio | 225 ● Bugno Martino - Trattoria Martinella | 154 ● Corte Marco - Via Zello 23 | 230 ● Dogna |
| 34 ● Ostiglia Gallo Via Ostiglia 21 | 170 ● Borzico - Via Gransci 10 | 114 ● Quistello - Sordello | 226 ● Bugno Martino - Statale Virgiliana | 155 ● Corte Turinette - Via Zello | 231 ● Pliatri - Via Virgiliana |
| 35 ● Piazza Mazzini 2 | 171 ● Palpena - Via Bassa 23 | 115 ● Quistello - Sordello, 1 | 227 ● Lughino Paradiso | 156 ● Parello - Via Giliola 117 | 232 ● Pliatri - Via D. Mirzoni |
| 36 ● Ostiglia As | 172 ● Borgofranco Po - Via S.Francesco (Rist.Padu) | 116 ● Quistello - Aulo | 242 ● Corte Nuova | 157 ● Parello - Strada Provinciale N°30 | 233 ● Prova Bivio |
| 37 ● Ostiglia Via Brennero 35 | 193 ● Ostiglia - Via Tasso 11 | 117 ● Provese Bivio | 243 ● Corte Arzola | 158 ● Parello - Via Giliola 98 | 234 ● Corte Mastine |
| 38 ● Ostiglia Via Brennero | 62 ● Quingentole - Via Gabbianza 1A | 118 ● Navolato 20 | 43 ● Corte Pieve - Via Brennero | 159 ● Magnacavallo - Via Giliola 18 | 235 ● Il Bastione |
| 39 ● Ostiglia Centrale Enel | 63 ● Malpasso - Strada Malpasso 13 | 119 ● Navolato 25 | 44 ● Corte Croci - Via Pelate 14 | 160 ● Magnacavallo - Piazza Marconi Penultima | 236 ● Forno Passini |
| 40 ● Revere Piazza Marconi | 64 ● Caselle 76 | 120 ● S.Lucia 71 | 75 ● Il Cantone - Via Cantone 37 | 194 ● Poggio Rusco - Cimifero | 237 ● Forno Canova |
| 41 ● Casa Cantoniera Via Brennero | 65 ● Schivenoglia - Str Malpasso 110 | 121 ● S.Lucia Serneghini | 76 ● Strada Canella - Corte Caselle | 196 ● Poggio Rusco - Via Mazzini 10 | 238 ● Corte Novara |
| 42 ● Casa Cantoniera Via Brennero | 66 ● Schivenoglia - Piazza Matteotti Scuola | 122 ● Marchesa | 77 ● Corte Rozze - Via Polore | 161 ● Località Giare - Via Voglia | 239 ● Corte Sabbioni |
| 45 ● Ospedale Pieve Via Bugatte | 67 ● Schivenoglia - Casa Riposo | 123 ● Quingentole - Casificio | 78 ● S.Giovanni Desso - Via Roma 199 Pesa | 162 ● Malcantone Bivio - Via Voglia | 240 ● Quatrelle - Bivio Cittadella |
| 46 ● Pieve Di Coriano Via Matteotti 25 Pesa | 68 ● Malcantone di Schivenoglia | 131 ● Corte Grande | 79 ● Strada Pampano 29 | 163 ● S.Croce - Via Milazzo 184 | 241 ● Quatrelle - Via Argine Valle 31 |
| 47 ● Pieve Di Coriano P.Za Gransci | 69 ● C.Te Gabbianella | 144 ● Quistello - Belvedere | 80 ● S.Giovanni Desso - Via Roma 122 | 164 ● S.Croce - Via Milazzo 116 | 244 ● Castelmaso |
| 48 ● Mirandola Via Roma 89 | 70 ● C.Te Padovana 23 | 197 ● S. Giacomo Segnate - Via Cantone 89 | 81 ● S.Giovanni Desso - Via Roma 14 Bar | 165 ● Semide - Viale Rinasita 85 | |
| 49 ● Palazzo Botura Via Volo 3 | 71 ● Portaccio 6B | 200 ● Casificio Casetta | 82 ● S.Giovanni Desso - Bivio Tramsucchio | 166 ● Semide - Viale Rinasita 37 (Medie) | |
| 50 ● Gisolo Via Botta 22 | 72 ● Le Boline - Via Brazzolo 41 | 201 ● Trivellano | 83 ● S.Giovanni Desso - Laterzi Vela | 167 ● Semide - Via XXIX Luglio A | |
| 51 ● Via Cordobelli 14 | 73 ● Brazzolo - Via Brazzolo 11 | 202 ● Lughino Pradizzo | 84 ● Ca Bianca - Via S.Giovanni 95 | 173 ● Masi - Via Argine Masi 6 | |
| 52 ● C.Te Cadabero - Strada Provinciale Nr.43 | 74 ● Botteghino - Via Arrigona 34 | 203 ● Chiaviche Benzedette | 85 ● Cappelletta - Via S.Giovanni | 174 ● Masi - Via Argine Masi Bv.V. Nicoletta | |



Numero Verde
800 979850



BRIDGE

□ *ORARIO DI SERVIZIO*

- Sottorete di Ostiglia: dalle 7.00 alle 10.00, dalle 12.00 alle 15.00, dalle 17.00 alle 19.00 (totale ore 8.00)
- Sottorete di Poggio Rusco: dalle ore 7.00 alle ore 9.30, dalle 11.30 alle 14.30, dalle 16.30 alle 19.00 (totale ore 8.00)
- Sottorete di Quistello: dalle ore 7.00 alle ore 15.30, dalle 17.00 alle 19.00 (totale ore 10.30)
- Sottorete di Sermide dalle ore 7.00 alle ore 15.00, dalle ore 16.30 alle 19.00 (totale ore 10.30)

per complessive 37 ore di servizio, di cui 28 in fasce orarie di punta 7.00-9.00, 12.00-15.00, 17.00-19.00

□ *MEZZI IN SERVIZIO:*

- **4 autobus interurbani medi (25 posti)**, con scorte comuni nel parco APAM




□ *PIANO TARIFFARIO*

L'area servita è divisa in 12 zone tariffarie. Il costo della corsa semplice è di € 1,95 per gli spostamenti all'interno di una stessa zona (biglietto di classe 1), € 2,40 per gli spostamenti tra due zone (biglietto di classe 2) e crescente in funzione del numero di zone

attraversate secondo il prospetto seguente. I biglietti si acquistano esclusivamente in vettura.

Titoli di viaggio e Tariffe

Classe	Biglietti corsa semplice	Abbonamenti settimanali	Abbonamenti mensili
1	€ 1,95	€ 13,60	€ 47,50
2	€ 2,40	€ 16,60	€ 58,00
3	€ 2,90	€ 19,60	€ 68,50
4	€ 3,30	€ 21,90	€ 76,50
5	€ 4,00	€ 24,40	€ 85,50
6	€ 5,00	€ 28,90	€ 101,00
7	€ 5,45	€ 31,40	€ 110,00

<p>apam MANTOVA P. IVA 02004750200</p> <p>Il viaggiatore privo di biglietto o con biglietto non obliterato è passibile di contravvenzione oltre al pagamento della corsa. Il biglietto va conservato fino al termine del viaggio</p>	 <p><small>SERVIZIO A CHIAMATA DI TRASPORTO PASSEGGERI SU AUTOTRIBOLI TRA I COMUNI DEL BASSO MANTOVANO</small></p>
---	--

<p>minuto ora giorno macchina stazione</p>	<p>apam MANTOVA P. IVA 02004750200</p> <p>N°</p> <p>Taxi BUS</p> <p>BIGLIETTO DI CORSA SEMPLICE PER VENDITA IN VETTURA SERVIZIO A CHIAMATA</p>	<p>CLASSI</p> <p>CLASSE 1 CLASSE 2 CLASSE 3 CLASSE 4 CLASSE 5 CLASSE 6 CLASSE 7 CLASSE 8 CLASSE 9 CLASSE 10 CLASSE 11 CLASSE 12</p>
--	---	---

□ *PERFORMANCE ECONOMICO-GESTIONALI*

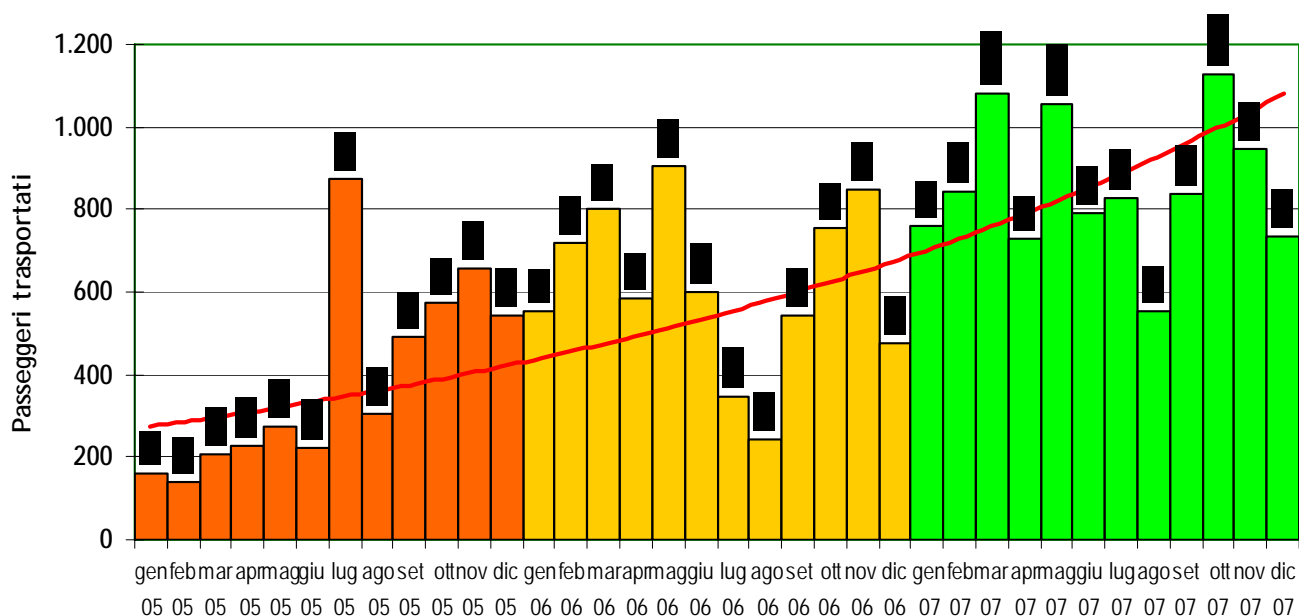
Dall'avvio della sperimentazione l'utenza trasportata e i volumi di servizio erogati (vett*km) risultano più che raddoppiati.

ANNO	2005	2006	2007
Utenti	4.737	7.385	10.284
vett*km	71.523	121.941	187.039

FONTE: APAM

Si rileva un valore di circa **5 passeggeri per ogni 100 vett*km erogate in linea**, valore che presenta ancora margini di miglioramento (o meglio livelli attuali di sottoutilizzo) se paragonato con le performance di servizi in contesti simili del territorio nazionale (8-9 pass/100 vett*km: fonte dati T Bridge).

Utenza trasportata dal 2005 al 2007



La tabella seguente consente di confrontare le performance di efficacia del servizio TAXIBUS con quelle dei servizi di linea in contratto di servizio nella stessa area. I dati consentono di affermare che il servizio a chiamata, erogato nelle stesse fasce orarie del servizio di linea (non solo in fascia di morbida come previsto nel progetto originario) presenti livelli di utilizzo nettamente inferiori a quest'ultimo che si attesta sui 78 saliti ogni 100 vett*km..

*Efficacia dei servizi di linea in contratto di servizio nell'area TAXIBUS
 Rilevazione 27/03/2007*

Cod Linea	Nome Linea	Saliti/gg in Area TAXIBUS	Vett*km In area TAXIBUS	saliti/vett*km
25	MN - SCHIVENOGLIA	55	54,15	1,02
27	S.BENEDETTO PO - QUISTELLO	5	27,93	0,18
31	MN - QUISTELLO - OSTIGLIA	343	552,72	0,62
33	OSTIGLIA - MAGNACAVALLO - SERMIDE	83	98,91	0,84
34	POGGIO RUSCO - MALCANTONE	36	43,20	0,83
35	MN - POGGIO RUSCO - MIRANDOLA	894	1.008,80	0,89
54	S.CROCE - SERMIDE	201	181,67	1,11
60	OSTIGLIA - FELONICA PO	303	499,92	0,61
		1.920	2.467,29	0,78

I costi di gestione preventivati dal gestore APAM, riferiti all'intero anno 2008, ammontano a circa 420.000 euro, a fronte di ricavi attesi per complessivi 18.000 euro (rapporto ricavi/costi attorno al 5%).

Parte di questi costi è recuperata con interventi sul servizio di linea a contratto di servizio:

- corse a prenotazione (stima 120.000 vett*km non erogate)
- corse soppresse (30.000 vett*km).

Al netto di tali recuperi la somma a carico della Provincia di Mantova è pertanto di circa 230.000 vett*km.

4.6.2. BICIBUS

Si tratta di un servizio, con biciclette al seguito (su carrello trainato) attivo tra Mantova e Peschiera nelle domeniche e nei festivi.

PARTENZE	
Da Mantova	7:33 - 9:33 - 14:33 - 19:03
Da Peschiera	8:05 - 9:35 - 12:35 - 18:35

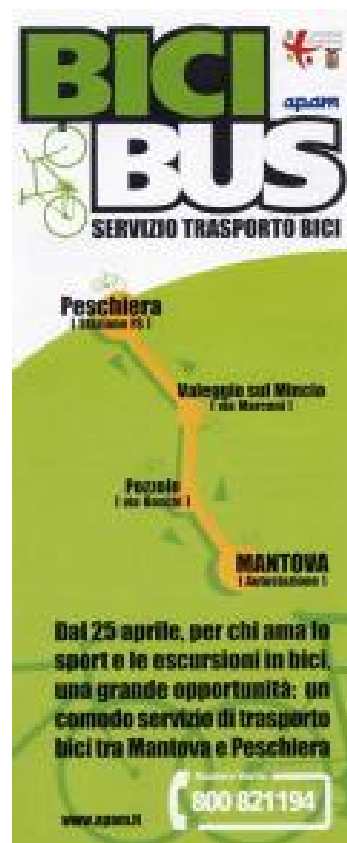
Le fermate previste per il carico e lo scarico delle biciclette sono **MANTOVA** (Don Leoni - FS), **POZZOLO** (via Boschi), **VALEGGIO** (via Marconi) e **PESCHIERA** (Stazione FS).

Il servizio, garantito solo su prenotazione con chiamata a numero verde. Il numero è attivo dal lunedì al sabato dalle 8.00 alle 13.00 e dal lunedì al venerdì dalle 14.00 alle 17.00.

La prenotazione comprende sia la corsa interessata (servizio festivo a richiesta), che il trasporto bici.

E' possibile, per gruppi a partire dalle 8 unità, **prenotare il servizio BiciBus anche in giorni feriali**; in questo caso la prenotazione riguarda solo l'attivazione del carrello e deve essere fatta con un anticipo di almeno 5 giorni. Per l'accesso al servizio si deve disporre di un **biglietto a persona**, relativo alla tratta richiesta, e un **biglietto BiciBus**, a tariffa unica, per il trasporto della bicicletta.

Il **biglietto a persona** può essere preacquistato nei giorni feriali **in biglietteria** oppure direttamente **in vettura**, con sovrapprezzo di 1,20 euro. Il biglietto BiciBus è in vendita solo in vettura.



Il biglietto BiciBus corsa singola costa € 4.50, andata e ritorno € 6.50.

Sono previste le seguenti gratuità, non cumulabili tra loro:

- FAMIGLIA (adulto + un bambino di età inferiore ai 12 anni): 1 biglietto BiciBus gratuito;
- GRUPPI PICCOLI (da 8 a 15 persone): 2 biglietti BiciBus gratuiti;
- GRUPPI GRANDI (oltre 15 persone): 2 biglietti BiciBus gratuiti + 1 ogni 5 persone oltre la quindicesima.

4.6.3. DISCOSERASICURA

In coerenza con l'offerta di gara, nel periodo 30 Ottobre 2006 – 28 Aprile 2007 APAM ha erogato su prenotazione, nei giorni di venerdì e sabato e nei prefestivi, 1 coppia di corse su percorso fisso verso le discoteche e pub di Mantova dal Bacino "Sinistra Secchia", individuato nei Comuni di:

- *Moglia*
- *Bondeno*
- *Gonzaga*
- *Pegognaga*
- *S.Benedetto Po*
- *Bagnolo S.Vito*
- *S.Biagio*
- *Pietole*

La prosecuzione del servizio, offerto in gara per un solo anno, è lasciata ad una verifica dei risultati e di opportunità economica da parte del gestore.

4.7. LE TARIFFE ED I SISTEMI TARIFFARI

Il sistema tariffario vigente nella Provincia di Mantova è articolato secondo la seguente struttura:

- una zona urbana di circa 4 km di raggio
- una zona detta "Area Urbana 1" rappresentata da una corona concentrica a Mantova con raggio esterno pari a circa 7,5 km
- una zona detta "Area Urbana 2", esterna a quella precedente, che si estende fino a 10 km dal centro città
- **il territorio provinciale suddiviso in settori circolari con ciascun settore diviso in zone concentriche.**

I settori sono sette: **Castiglione delle Stiviere/Brescia, Peschiera, Ostiglia/Sermide, San Benedetto/Schivenoglia, Suzzara/Moglia, Viadana, Asola.**

Entro la zona, per gli spostamenti si applica la tariffa minima (classe 1); ad ogni ulteriore passaggio di zona, seguendo il tracciato della linea da utilizzare, corrisponde uno scatto di tariffa.

Il numero massimo di fasce previste è pari a 12.

Tariffe dal 01/09/2007

BIGLIETTI ORDINARI					
Classe	Biglietti	Biglietti in vettura	Biglietti INTEGRATI urbano	Carnet 14 corse	Abbonam. settimanali
1	1,05	2,25	1,55	12,65	7,70
2	1,55	2,75	2,05	18,30	11,10
3	1,95	3,15	2,45	23,35	13,60
4	2,40	3,60	2,90	28,75	16,60
5	2,90	4,10	3,40	35,00	19,60
6	3,30	4,50	3,80	39,55	21,90
7	4,00	5,20	4,50	47,40	24,40
8	5,00	6,20	5,50	59,60	28,90
9	5,45	6,65	5,95	65,05	31,40
10	5,95	7,15	6,45	70,50	34,30
11	6,40	7,60	6,90	76,05	36,90
12	6,90	8,10	7,40	82,10	37,10
ABBONAMENTO SEMPLICE PROV. MANTOVA					

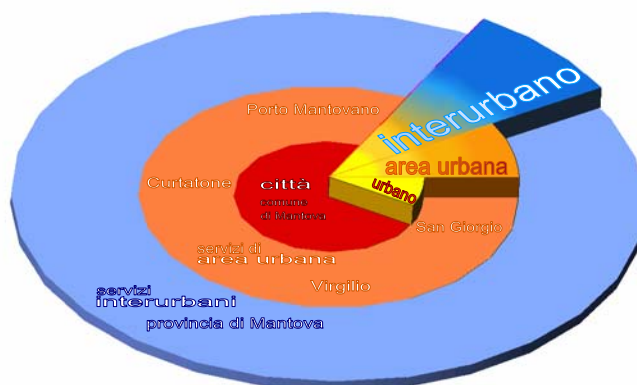
Classe	Abbonam. mensili	Abb. mens. Settembre	Abb. mens. Dicembre	Abb. annuali scolastici	Abb. annuali ordinari
1	27,00	23,00	23,00	190,00	243,00
2	39,00	33,00	33,00	280,00	350,00
3	47,50	40,50	40,50	342,00	429,00
4	58,00	49,50	49,50	418,00	523,00
5	68,50	58,00	58,00	485,00	607,00
6	76,50	65,00	65,00	486,00	686,00
7	85,50	72,50	72,50	545,00	770,00
8	101,00	86,00	86,00	642,00	910,00
9	110,00	93,50	93,50	701,00	989,00
10	120,00	102,00	102,00	765,00	1078,00
11	129,00	109,50	109,50	828,00	1167,00
12	130,00	110,50	110,50	828,00	1167,00
ABBONAMENTO INTEGRATO PROV. MANTOVA					
Classe	Abb. mens. integrati	Abb. mens. integrati Settembre	Abb. mens. integrati Dicembre	Abb. annuali integrati scolastici	Abb. annuali integrati ordinari
1	33,00	29,00	29,00	240,00	293,00
2	45,00	39,00	39,00	330,00	400,00
3	53,50	46,50	46,50	392,00	479,00
4	64,00	55,50	55,50	468,00	573,00
5	74,50	64,00	64,00	535,00	657,00
6	82,50	71,00	71,00	536,00	736,00
7	91,50	78,50	78,50	595,00	820,00
8	107,00	92,00	92,00	692,00	960,00
9	116,00	99,50	99,50	751,00	1039,00
10	126,00	108,00	108,00	815,00	1128,00
11	135,00	115,50	115,50	878,00	1217,00
12	136,00	116,50	116,50	878,00	1217,00

4.7.1. SPERIMENTAZIONE DELL'INTEGRAZIONE TARIFFARIA TRA SERVIZI URBANI E INTERURBANI DI TPL

Con l'introduzione di "CityPass", il nuovo modello di esercizio per il trasporto pubblico extraurbano in ambito urbano, la Provincia, il Comune di Mantova hanno convenuto di sperimentare per il periodo 1° marzo – 31 agosto 2007 (sperimentazione prorogata al 31 dicembre), attraverso la stipula di una apposita convenzione, un piano tariffario finalizzato allo sviluppo dell'**integrazione modale e tariffaria** tra le reti interurbana, di area urbana e urbana che consenta, semplificando:

- ai possessori dei titoli di viaggio interurbani l'utilizzo anche degli autobus delle linee urbane del TPL e di Area Urbana;
- ai possessori dei titoli di viaggio delle linee urbane del TPL e di Area Urbana l'utilizzo degli autobus delle linee interurbane nel solo ambito territoriale del Comune di Mantova e dell'intera Area Urbana.

Zonizzazione dell'integrazione tariffaria sperimentale



La sperimentazione ha riguardato, in questa fase, i soli titoli di abbonamento (mensile/annuale, scolastico/ordinario) per i servizi interurbani, di area urbana ed urbani la cui validità è stata estesa, sostanzialmente, a tutte le linee di trasporto pubblico gestite da APAM con fermata nell'area di validità ordinaria del titolo stesso. nei limiti della classe tariffaria per cui vale il titolo di viaggio posseduto e delle combinazioni di viaggio meglio specificate nella tabella seguente.

Schema funzionale dell'integrazione tariffaria tra le reti di trasporto pubblico extraurbano ed urbano

Titolo di viaggio		Servizi utilizzabili		
		Linee urbane	Linee di area urbana	Linee interurbane
Abbonamento urbano	Monolinea	Tutte le corse della linea specifica cui si è abbonati	Tutte le linee che, all'interno di Mantova città, coprono la stessa tratta della linea urbana cui si è abbonati	Tutte le linee che, all'interno di Mantova città, coprono la stessa tratta della linea urbana cui si è abbonati
	Intera rete	Tutte le linee	Tutte le linee (entro Mantova città)	Tutte le linee (entro Mantova città)
Abbonamento area urbana	Monolinea	Tutte le linee	All'interno di Mantova città, tutte le linee; all'interno dell'area urbana, tutte le corse della linea specifica cui si è abbonati	All'interno di Mantova città, tutte le linee; all'interno dell'area urbana, tutte le linee che coprono la stessa tratta della linea di area urbana cui si è abbonati
	Intera rete	Tutte le linee	Tutte le linee nei limiti della classe tariffaria per cui vale l'abbonamento	All'interno di Mantova città, tutte le linee; all'interno dell'area urbana, tutte le linee nei limiti della classe tariffaria per cui vale l'abbonamento
Abbonamento interurbano		Tutte le linee	Tutte le linee (entro Mantova città)	All'interno di Mantova città, tutte le linee; fuori Mantova, tutte le linee che coprono la tratta per cui vale l'abbonamento
Abbonamento interurbano integrato		Tutte le linee	All'interno di Mantova città, tutte le linee; all'interno dell'area urbana, tutte le linee in parziale sovrapposizione alla tratta per cui vale l'abbonamento	All'interno di Mantova città, tutte le linee; fuori Mantova, tutte le linee che coprono la tratta per cui vale l'abbonamento

Al fine di garantire l'equilibrio tra costi e ricavi derivanti dalla sperimentazione, Amministrazione Provinciale e Comune di Mantova hanno stabilito di partecipare rispettivamente con una quota pari al 50% alla compensazione dei **minori introiti derivanti per il gestore**, per un importo complessivo stimato **pari ad euro 58.709,75**, (esclusa IVA al 10% a carico degli enti sottoscrittori) **per il semestre 1 marzo - 31 agosto 2007** e fino al limite massimo su base annua, in caso di prosecuzione della sperimentazione, pari a Euro 87.000,00.

*Quote di ripartizione della compensazione dei minori introiti per il gestore
 a carico degli enti pubblici*

ENTE	QUOTA IN PERCENTUALE (%)		QUOTA IN EURO (€)
Comune di Mantova	50%	49,898%	14.647,50
Comune di Curtatone		16,580%	4.867,04
Comune di Porto Mantovano		15,501%	4.550,30
Comune di San Giorgio di Mantova		8,834%	2.593,21
Comune di Virgilio		9,187%	2.696,83
Provincia di Mantova	50%		29.354,88
TOTALE	100%		58.709,75

4.8. ECONOMICS

Il conto economico del gestore riclassificato per destinazione relativo al perimetro dei servizi extraurbani a contratto evidenzia un costo medio del servizio pressoché invariato nel triennio 2004-2006 e pari a circa 2,25 Euro/vett*km.

Conto economico riclassificato apam 2006: servizi extraurbani

VOCI CONTO ECONOMICO	2004 (euro)	2005 (euro)	2006 (euro)
PROVENTI DEL TRAFFICO	4.287.813	4.674.726	4.844.213
SERVIZI SPECIALI	419.908	234.952	306.792
PUBBLICITÀ E SANZIONI	47.371	57.766	51.830
CORRISPETTIVI CONTRATTUALI	6.791.376	7.091.376	7.029.885
TOTALE RICAVI	11.546.468	12.058.820	12.232.720
COSTI DI MOVIMENTO	7.769.816	8.220.759	8.145.485
COSTI DI MANUTENZIONE	2.095.783	2.214.405	2.222.144
COSTI DI STRUTTURA	1.356.710	1.456.437	1.493.241
TOTALI COSTI	11.222.309	11.891.601	11.860.870
<i>Vett*km erogate di linea</i>	<i>5.296.056</i>	<i>5.304.629</i>	<i>5.270.211</i>
COSTO del servizio/vett*km	2,24	2,24	2,25
Rapporto Ricavi da Traffico/Costi	38,2%	39,3%	40,8%

ELABORAZIONE TBRIDGE SU DATI APAM: MONITORAGGIO 2004-2006

In **progressivo miglioramento** invece, **il rapporto Ricavi da Traffico/Costi Operativi** attestatosi nel 2006 al 40,8% ampiamente al di sopra della soglia minima prevista dalla normativa di settore (35%). Tale risultato è ancora più significativo se paragonato al 32% rilevato all'atto del trasferimento di funzioni e risorse dalla Regione Lombardia alla Provincia (dati 1998) e al 37% atteso per la rete di progetto del primo PTS 2001-2003 (1° aggiornamento).

Nel prossimo triennio sono attesi efficientamenti nei costi di manutenzione a fronte dei piani in atto di rinnovo del parco mezzi.

4.9. INTERVENTI INFRASTRUTTURALI REALIZZATI

Tra gli interventi realizzati tra il precedente Programma Triennale dei servizi e il presente documento si possono annoverare i seguenti:

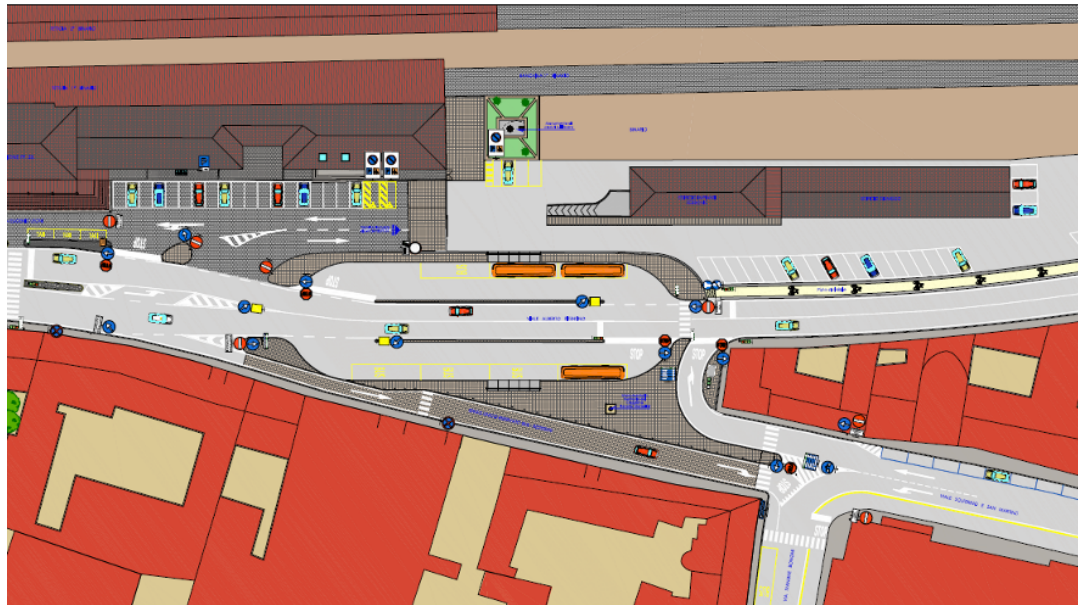
- **Interscambio di San Benedetto Po:** variazione di percorso per i bus di linea interurbani in transito per il centro località. Il progetto di adeguamento prevede l'allargamento delle sedi stradali dei tratti terminali di alcune vie del centro ai sensi del Codice della Strada, per permettere la svolta senza che i mezzi bus invadano la corsia di senso di marcia opposto. L'attuale percorrenza messa a progetto prevede il transito dalla ex. S. S: n°413 verso Via D'Annunzio, Via Dugoni e poi Via Marconi con prosecuzione in uscita dal centro località da Via Gramsci;
- **Nuova Autostazione Viadana**
- **Riallocazione della fermata di interscambio di Castiglione delle Stiviere:** in seguito alla chiusura al traffico di piazza San Luigi Gonzaga, si è reso necessaria la realizzazione di un nuovo polo di interscambio per il TPL, individuato dal Comune di Castiglione delle Stiviere in Via Cavour e autorizzato con determina dalla Provincia di Mantova in data 5 luglio 2007.

L'attuale configurazione prevede nuove percorrenze urbane e la presenza di n° 3 stalli di fermata su entrambi i sensi di marcia. L'intervento è attualmente funzionale e integrato nella rete infrastrutturale di trasporto pubblico interurbano;

- **Nuova Autostazione Passante "Risorgimento"- Mantova:** L'intervento realizzato nel primo semestre 2007 ha riqualificato lo spazio tra via Oglio e V.le Risorgimento. In esso sono stati organizzati numerosi stalli di fermata urbana e interurbana e un edificio di stazione per l'utenza, dotato di servizi di biglietteria automatica, servizi igienici e spazio di attesa con tabellone elettronico a messaggio variabile per gli orari di arrivo e di partenza dei mezzi.

Tra gli interventi sulle fermate facenti capo a tale stazione "dislocata" è da menzionare l'istituzione di una nuova fermata presso Via Sant'Alessio, in prossimità della piscina comunale "Dugoni" ma anche del Centro Psicossociale di V.le Della Repubblica 2 .

- **Nuova Autostazione Passante FS – fase1:** L'intervento ha previsto la realizzazione di due anse di fermata per i mezzi interurbani di trasporto pubblico su V.le Pitentino in accesso a Piazza Don Leoni (Stazione ferroviaria) con relativi spazi pedonali, e pensiline per l'attesa dei mezzi. Tale intervento ha messo in atto la riorganizzazione urbanistica dell'area interessata al fine di ridefinire le percorrenze viabilistiche, quelle pedonali e quelle ciclabili in transito per la stazione passante. Un ulteriore elemento di integrazione tra i flussi è garantito dalla messa in opera di un sistema di controllo semaforico sofisticato che favorisce la precedenza dei mezzi di trasporto pubblico e pedonali rispetto ai mezzi privati.



5. INDICAZIONI PROGRAMMATICHE PER IL TRIENNIO 2008-2010

5.1. INTERVENTI PER IL RIALLINEAMENTO DELLE PERCORRENZE EFFETTUATE A QUELLE DI AGGIUDICAZIONE

A valle dell'introduzione della soppressione di Piazzale Mondadori e dell'introduzione del servizio CityPass, il presente Programma Triennale intende individuare alcuni interventi di riequilibrio della produzione secondo un approccio pragmatico definito in funzione delle attuali risorse economiche disponibili.

È da rilevare, inoltre, che **Provincia e Gestore hanno proceduto negli ultimi due anni ad una progressiva riduzione del servizio offerto in ambito extraurbano** (per riallinearlo con quello contribuito) **nelle fasce orarie di morbida, nei giorni festivi e nel periodo estivo.**

L'efficacia del posizionamento delle fermate rilevata per l'ambito extraurbano (vedi paragrafo 3.1.6) non suggerisce nel medio periodo la ridefinizione dei percorsi.

È pertanto rinviata al successivo aggiornamento del Programma una complessiva azione di riorganizzazione della rete a livello extraurbano (assetto dei servizi minimi, nuovi percorsi) sulla base delle campagne di rilievo dell'utenza (con sistema CityPass a regime) ed attraverso un apposito studio di fattibilità tecnico-economica **che coinvolga contestualmente, al fine di una ottimizzazione dell'efficacia e dell'efficienza complessiva, anche la rete di competenza del Comune di Mantova.** A tal fine il PTS 2008-2010 individua l'opportunità di trovare gli elementi di coordinamento e fasamento temporale con il Comune di Mantova nella necessaria integrazione tra i rispettivi sistemi di pianificazione urbanistica e dei trasporti.

5.1.1. LINEE DI FORZA

Sulle linee di forza è necessario salvaguardare l'offerta minima attuale al fine di garantire la concorrenzialità con il mezzo privato.

Le linee portanti della provincia di Mantova sono:

- ✓ Linea 2: Mantova – Brescia;
- ✓ Linea 13: Mantova – Asola;
- ✓ Linea 15: Mantova – Cadè – Villimpenta;
- ✓ Linea 17: Mantova – Sabbioneta – Viadana;
- ✓ Linea 29: Mantova – Suzzara – Moglia;
- ✓ Linea 31: Mantova – Ostiglia;
- ✓ Linea 35: Mantova – Poggio Rusco – Mirandola;
- ✓ Linea 46: Mantova – Peschiera del Garda.

Si ritiene essenziale una stabilizzazione degli orari con mantenimento del **requisito di cadenzamento** (60', 30' in punta).

5.1.2. LINEE LOCALI

Per quanto riguarda le linee locali, sono di seguito individuati interventi puntuali di razionalizzazione del servizio attuabili nel periodo di programma.

Le percorrenze chilometriche recuperate a fronte di tali interventi, potranno essere anche riutilizzare per il riallineamento delle stesse rispetto a quelle messe a contributo e, in particolare, per il potenziamento del servizio offerto sulle stazioni passanti in ambito urbano (intensificazione dei collegamenti giornalieri tra le stazioni).

Le proposte rappresentano linee di indirizzo che dovranno essere necessariamente verificate nel corso del triennio di programma con il gestore APAM al fine di garantire una efficiente rotazione delle risorse (personale e mezzi) sulla rete.

Il metodo utilizzato per individuare gli ambiti di intervento è il seguente:

- individuazione delle linee caratterizzate dal più basso livello di frequentazione cd. "linee deboli", ovvero con un numero di passeggeri medi per corsa inferiore a 20;
- individuazione nell'ambito delle "linee deboli" delle corse sulle linee con indice di frequentazione inferiore ai 10 passeggeri che non giustificano il loro mantenimento in esercizio;
- salvaguardia delle fasce di punta e dei servizi programmati per la mobilità degli studenti;

La produzione chilometrica a disposizione è stimata in **circa 175.000 vett*km** pari a circa il 3,3% delle percorrenze annue a base di gara.

Le linee suscettibili di intervento sono:

6 MANTOVA - BIGARELLO – CANEDOLE

- Limitazione del servizio ad una coppia di corse scolastiche sulla direttrice *Borgochiesanuova-FS-Canedole* (209 gg di effettuazione): Partenza da Canedole ore 7.00, partenza da Mantova ore 13.25

10 MANTOVA - SOAVE – SACCA

- Limitazione del servizio alla fascia di punta mattinale e pomeridiana nei giorni scolastici (209 gg)
- Soppressione o trasferimento a modalità prenotazione del servizio estivo feriale (01/07 – 31/08) con recupero di circa 5.500 vett*km.

11 MANTOVA – BELVEDERE

- Limitazione del servizio a 3 coppie di corse invernali feriali (250 gg di effettuazione) in fascia di punta mattinata e pomeridiana.
- Soppressione del servizio estivo feriale (01/07 – 31/08) con recupero di circa 5.500 vett*km.

27 S.BENEDETTO PO – QUISTELLO

- Riduzione del servizio a 1 coppia di corse invernali scolastiche (209 gg di effettuazione) in fascia di punta mattinata e pomeridiana. Partenza da Quistello ore 7.00, partenza da S.Benedetto Po Scuole medie ore 13.05. Bacino servito con "TAXI BUS" Destra Secchia

34 POGGIO RUSCO – MALCANTONE

- Soppressione del servizio di linea. Bacino servito a prenotazione con "TAXI BUS" Destra Secchia

60 OSTIGLIA – FELONICA PO

- Soppressione del servizio in fascia di morbida. Bacino servito con "TAXI BUS" Destra Secchia
- Soppressione del servizio estivo feriale (01/07 – 31/08) con recupero di circa 24.000 vett*km

Vengono riportati di seguito:

- un prospetto di sintesi delle percorrenze oggetto di potenziale intervento per linea con individuazione di indicatori d'uso delle corse per nel 2005 e 2007;
- le tabelle orario (orari in vigore dal 10/9/2007 al 30/6/2008) con evidenza, in giallo, delle corse non modificate.

Interventi per riallineamento percorrenze a contratto - SINTESI

Cod linea	LineaNome	Vett*km/anno a disposizione per riallineamento percorrenze a contratto o per servizi sostitutivi	Saliti_MAR07	Discesi_MAR07	N°corse_MAR07	pass/corsa	Saliti_NOV05	Discesi_NOV05	N°corse_NOV05	pass/corsa
60	OSTIGLIA - FELONICA PO	62.772	303	284	18	16,83	404	404	17	23,76
6	MANTOVA - BIGARELLO - CANEDOLE	24.528	127	96	9	14,11	101	101	7	14,43
11	MANTOVA - BELVEDERE	23.421	124	124	10	12,40	226	226	12	18,83
10	MANTOVA - SOAVE - SACCA	45.021	192	192	16	12,00	211	211	17	12,41
34	POGGIO RUSCO - MALCANTONE	8.615	36	23	5	7,20	24	24	4	6,00
27	S.BENEDETTO PO - QUISTELLO	10.015	26	26	4	6,50	31	31	4	7,75
	TOTALE	174.372								

LINEA 6 – ANDATA

NUMERO CORSA	2	14	4	6	8
NOTE		Scol	Scol		
<i>MANTOVA POMPON.</i> - Via Pomponazzo, Liceo Virgilio		13:10			
<i>TRIESTE</i> - Via Trieste, 53/55		13:12			
<i>GARIBALDI 2</i> - C.so Garibaldi, 57		13:14			
<i>RISORGIMENTO 2</i> - V.le Risorgimento, 45		13:18			
<i>REPUBBLICA 2</i> - V.le Repubblica, 6/8		13:20			
<i>MANTOVA BORGOCH.</i> - Ipsia		-	13:25		19:30
<i>NENNI</i> - Via Nenni, Distributore (OSPEDALE)		-	13:29		19:33
<i>MONTELLO</i> - V.le Montello, 20		-	13:31		19:34
<i>MANTOVA RISORG.</i> - Via S.Alessio, Piscina		-	13:33		19:35
<i>PORTA PRADELLA</i> - Porta Pradella, Camera Commercio	10:28	13:23	13:38	17:33	19:38
<i>MANTOVA FS</i> - P.za Don Leoni	10:30	13:25	13:40	17:35	19:40
<i>PITENTINO</i> - V.le Pitentino	10:32		13:42	17:37	19:42
<i>PALAZZO DUCALE</i> - Piazza Bordello	10:35		13:45	17:40	19:45
<i>MOTTELLA</i> - Via Legnaghese, Blue Bar	10:43		13:53	17:48	19:53
<i>STRADELLA</i> - Stat.Legnaghese, Chiesa	10:47		13:57	17:52	19:57
<i>GAZZO DI BIGARELLO</i> - Stat.Legnaghese, Municipio	10:50		14:00	17:55	20:00
<i>BIGARELLO</i> - Statale n. 249, 8/14			14:06	18:01	
<i>CANEDOLE</i> - P.za XXIV Maggio, Pesa			14:15	18:10	

LINEA 6 – RITORNO

NUMERO CORSA	1	1	3	9	5
NOTE	No scol	Scol		Scol	
<i>CANEDOLE - P.za XXIV Maggio, Pesa</i>	07:00	07:00			14:15
<i>BIGARELLO - Statale n. 249, 7</i>	07:09	07:09			14:24
<i>GAZZO DI BIGARELLO - Stat.Legnaghese, Municipio</i>	07:15	07:15	08:25		14:30
<i>STRADELLA - Stat.Legnaghese, Chiesa</i>	07:18	07:18	08:28		14:33
<i>MOTTELLA - Via Legnaghese, Blue Bar</i>	07:22	07:22	08:32		14:37
<i>PALAZZO DUCALE - Piazza Sordello</i>	07:26	07:26	08:36		14:41
<i>MANTOVA FS - P.le Stazione FS, cap</i>	-	07:35	-		-
<i>MANTOVA FS - P.le Stazione FS</i>	07:30	07:40	08:40		14:45
<i>MANTOVA BIGATT.- Via dei Toscani, Bigattera</i>					
<i>MANTOVA POMPON.- Via Pomponazzo, Liceo Virgilio</i>				13:12	
<i>MANTOVA FS - Via Bettinelli,24 Bar Alba</i>				13:20	
		Prolungamento a MANTOVA BORGOCH. – Ipsia			

LINEA 10 – ANDATA

NUMERO CORSA	2	6	8	12	12	14	16	18
NOTE	No scol				Scol			
MANTOVA BORGOCH. - Ipsia					13:20			
NENNI - Via Nenni, Distributore (OSPEDALE)					13:24			
MONTELLO - V.le Montello, 20					13:26			
MANTOVA RISORG. - Via S.Alessio, Piscina					13:28			
PORTA PRADELLA - Porta Pradella, Camera Commercio	07:18	08:23	12:13	13:23	13:33	16:48	17:48	18:58
MANTOVA FS - P.za Don Leoni	07:20	08:25	12:15	13:25	13:35	16:50	17:50	19:00
PITENTINO - V.le Pitentino	07:22	08:27	12:17	13:27	13:37	16:52	17:52	19:02
CITTADELLA 1 – Via Verona, 19	07:25	08:30	12:20	13:30	13:40	16:55	17:55	19:05
GAMBARARA BIVIO - S.S. 236 Goitese	07:29	08:34	12:24	13:34	13:44	16:59	17:59	19:09
GAMBARARA 1 – Via Maestri del Lavoro	07:31	08:36	12:26	13:36	13:46	17:01	18:01	19:11
GAMBARARA 2 - Strada Mantovanella, Trattoria	07:33	08:38	12:28	13:38	13:48	17:03	18:03	19:13
CORTE UNGHERIA - Strada Soave, 2/A	07:35	08:40	12:30	13:40	13:50	17:05	18:05	19:15
BOTTEGHINO - Strada Soave, Taverna S.Lorenzo	07:38	08:43	12:33	13:43	13:53	17:08	18:08	19:18
SOAVE - Strada Soave, Stab. FACEP	07:41	08:46	12:36	13:46	13:56	17:11	18:11	19:21
SOAVE - Via Liberta, 15	07:43	08:48	12:38	13:48	13:58	17:13	18:13	19:23
SOAVE - Via Liberta, 108 (Tratt.alla Stella)	07:45	08:50	12:40	13:50	14:00	17:15	18:15	19:25
CORTE BROLO - Via Cimitero, 1					14:02			
MAGLIO - Via Maglio, 150					14:05			
ROMANINO BIVIO - Via Maglio					14:09			
GOITO - S.S. 236 Goitese, 318.					14:11			
CORTE ALBA - Via Calliera, 15					14:12			
CALLIERA - Strada Levata, 43					14:13			
SACCA - Via Sacca, 36					14:15			

LINEA 10 – RITORNO

NUMERO CORSA	1	5	7	11	13	17	19	19	23	27	29
NOTE	Scol	Scol				S	S	N			
SACCA - Via Sacca, 36	06:35							14:05			
CALLIERA - Strada Levata, 43	06:37							14:07			
CORTE ALBA - Via Calliera, 15	06:38							14:08			
GOITO - S.S. 236 Goitese, 318	06:41							14:11			
ROMANINO BIVIO - Via Maglio	06:43							14:13			
MAGLIO - Via Maglio, 150	06:48							14:18			
CORTE BROLO - Via Cimitero, 1	06:52							14:22			
SOAVE - Via Liberta, 108 (Tratt.alla Stella)	06:55	07:10	07:45	08:55	12:40	13:40	14:25	14:25	17:20	18:20	19:30
SOAVE - Via Liberta, 15	06:56	07:11	07:46	08:56	12:41	13:41	14:26	14:26	17:21	18:21	19:31
SOAVE - Strada Soave, Stab. FACEP	06:57	07:12	07:47	08:57	12:42	13:42	14:27	14:27	17:22	18:22	19:32
BOTTEGHINO - Strada Soave, Taverna S.Lorenzo	07:01	07:16	07:51	09:01	12:46	13:46	14:31	14:31	17:26	18:26	19:36
CORTE UNGHERIA - Strada Soave, 2/A	07:04	07:19	07:54	09:04	12:49	13:49	14:34	14:34	17:29	18:29	19:39
GAMBARARA BIVIO - S.S. 236 Goitese	07:05	-	07:55	-	-	-	-	-	-	-	-
GAMBARARA 1 - Via Maestri del Lavoro	-	07:22	-	09:07	12:52	13:52	14:37	14:37	17:32	18:32	19:42
GAMBARARA 2 - Strada Mantovanella, Trattoria	-	07:24	-	09:09	12:54	13:54	14:39	14:39	17:34	18:34	19:44
CITTADELLA 1 - Via Verona, 14	07:10	07:30	08:00	09:13	13:00	13:58	14:45	14:45	17:40	18:40	19:48
MANTOVA FS - P.le Stazione FS	-	07:35	08:05	09:15	13:05	14:00	14:50	14:50	17:45	18:45	19:50
MANTOVA FS - Via Bettinelli, 24 Bar Alba	07:15										

LINEA 11 – ANDATA

NUMERO CORSA

NOTE

PORTA PRADELLA - Porta Pradella, Camera Commercio
MANTOVA FS - P.za Don Leoni
PITENTINO - V.le Pitentino
CITTADELLA 1 - Via Verona, 19
PONTE ROSSO - Via Verona, 63
S.ANTONIO - S.S. 62 Della Cisa, Municipio
CONCESSIONARIA NISSAN - S.S. 62 Della Cisa
BANCOLE - S.S. 62 Della Cisa, Cantoniera
S.LUCIA - S.S. n.62 Della Cisa, Pizzeria
CASTIGLIONE M.NO - S.S. n.62 Della Cisa, Pesa
PELLALOCO - Via Pellaloco, Trattoria
MALAVICINA - Via Piave, 25
MALAVICINA - Via Piave, 3 (Sc.Materna)
MALAVICINA - Via Marconi 163 bis
BELVEDERE - Via Marconi, 151
BELVEDERE - Via Marconi, 45

2	6	10	14	18
06:23	07:33	12:13	13:33	17:43
06:25	07:35	12:15	13:35	17:45
06:26	07:37	12:17	13:37	17:47
06:28	07:40	12:20	13:40	17:50
06:29	07:41	12:21	13:41	17:51
06:31	07:43	12:23	13:43	17:53
06:33	07:45	12:25	13:45	17:55
06:33	07:46	12:26	13:46	17:56
06:37	07:50	12:30	13:50	18:00
06:41	07:54	12:34	13:54	18:04
06:44	07:57	12:37	13:57	18:07
06:47	08:02	12:42	14:02	18:12
06:48	08:03	12:43	14:03	18:13
06:49	08:04	12:44	14:04	18:14
06:49	08:04	12:44	14:04	18:14
06:50	08:05	12:45	14:05	18:15

LINEA 11 – RITORNO

NUMERO CORSA

NOTE

BELVEDERE - Via Marconi, 45

BELVEDERE - Via Sabotino, 25

FORONI - Via Belvedere

LA BASSA BIVIO - Via Belvedere

FIENILI - Via Belvedere, 3

CASTIGLIONE M.NO - S.S. n.62 Della Cisa, Pesa

S.LUCIA - S.S. n.62 Della Cisa, Pizzeria

BANCOLE CRISTO - S.S. 62 Della Cisa, 123/125

CONCESSIONARIA NISSAN - S.S. 62 Della Cisa

PONTE ROSSO - Via Verona, Panificio

CITTADELLA 1 - Via Verona, 14

MANTOVA FS - P.le Stazione FS

1	5	9	13	17
06:50	08:05	12:45	14:05	18:15
06:51	08:06	12:46	14:06	18:16
06:52	08:07	12:47	14:07	18:17
06:54	08:08	12:48	14:08	18:19
06:56	08:09	12:49	14:09	18:21
07:01	08:12	12:52	14:12	18:26
07:05	08:15	12:55	14:15	18:30
07:10	08:19	12:59	14:19	18:35
07:12	08:21	13:01	14:21	18:37
07:19	08:29	13:09	14:29	18:44
07:23	08:32	13:12	14:32	18:48
07:30	08:35	13:15	14:35	18:55

LINEA 27 – ANDATA

NUMERO CORSA

NOTE

S.BENEDETTO PO MEDIE- Via Puccini, Scuole
S.BENEDETTO PO - P.za Canossa
S.BENEDETTO PO - Via Gramsci, 6
GORGO - P.za Cavicchioni
GORGO BIVIO - Via Bardelle, 1
BARDELLE - Via Bardelle, 109
BARDELLE - Via Bardelle, 211
LOCALITA'ROTTA - Via Argine Po
CORTE SALADINA - Via Argine Po
BREDE BIVIO - Via Argine Po
MIRASOLE - Via Mirasole, 43
MIRASOLE - Via Mirasole, 99
MIRASOLE - Strada Mendizza, 19
LOGHINO MENDIZZA - Str.Mendizza, 23
S.SIRO - Via Schiappa, 53
S.LUCIA - Strada Semeghini, 134
S.LUCIA - Strada Semeghini, 71
PROVERSE BIVIO - S.Provinciale n.43, 15
QUISTELLO - Via Romei, 48 (Asilo)
QUISTELLO - Via Martiri Libertà, Rist. "Ambasciata"

2	4	6
Scol	No scol	
13:05		
13:10	13:10	14:15
13:11	13:11	14:16
13:13	13:13	14:18
13:14	13:14	14:19
13:16	13:16	14:21
13:18	13:18	14:23
13:20	13:20	14:25
13:21	13:21	14:26
13:22	13:22	14:27
13:25	13:25	14:30
13:26	13:26	14:31
13:27	13:27	14:32
13:28	13:28	14:33
13:30	13:30	14:35
13:34	13:34	14:39
13:34	13:34	14:39
13:37	13:37	14:42
13:39	13:39	14:44
13:40	13:40	14:45

LINEA 27 – RITORNO

NUMERO CORSA

NOTE

QUISTELLO - Via Martiri Libertà, Municipio
 QUISTELLO - Via Romei, 48 (Asilo)
 PROVERSE BIVIO - S.Provinciale n.43, 15
 S.LUCIA - Strada Semeghini, 71
 S.LUCIA - Strada Semeghini, 134
 S.SIRO - Via Schiappa, 53
 LOGHINO MENDIZZA - Str.Mendizza, 23
 MIRASOLE - Strada Mendizza, 19
 MIRASOLE - Via Mirasole, 99
 MIRASOLE - Via Mirasole, 43
 BREDE BIVIO - Via Argine Po
 CORTE SALADINA - Via Argine Po
 LOCALITA'ROTTA - Via Argine Po
 BARDELLE - Via Bardelle, 211
 BARDELLE - Via Bardelle, 109
 GORGO BIVIO - Via Bardelle, 1
 GORGO - P.za Cavicchioni
 S.BENEDETTO PO - Via Argine Po, incrocio Montecucco
 S.BENEDETTO PO - Via Gramsci, 6
 S.BENEDETTO PO - P.za Canossa
 S.BENEDETTO PO MEDIE- Via Puccini, Scuole

1	3 Scol	5 No scol
06:10	07:00	07:00
06:11	07:01	07:01
06:13	07:03	07:03
06:16	07:06	07:06
06:16	07:06	07:06
06:20	07:10	07:10
06:22	07:12	07:12
06:23	07:13	07:13
06:24	07:14	07:14
06:25	07:15	07:15
06:28	07:18	07:18
06:29	07:19	07:19
06:30	07:20	07:20
06:32	07:22	07:22
06:34	07:24	07:24
06:36	07:26	07:26
06:37	07:27	07:27
06:38	07:28	07:28
06:39	07:29	07:29
06:40	07:30	07:30
	07:35	

LINEA 34 – ANDATA

NUMERO CORSA	2	4	6
NOTE	Scol	Scol P	Mart Scol P
<i>POGGIO RUSCO - Via M.Libertà, Scuole</i>	13:50	18:00	
<i>CORTE GELMINA - Via Cantone, 53</i>	13:53	18:03	
<i>IL CANTONE - Via Cantone, 37</i>	13:54	18:04	
<i>S.GIOVANNI D/DOSSO - Via Roma, 199 (Pesa)</i>	13:56	18:06	
<i>S.GIOVANNI D/DOSSO - Via Roma, 122</i>	13:57	18:07	
<i>S.GIOVANNI D/DOSSO - Via Roma, 14/16 (Bar)</i>	13:58	18:08	
<i>S.GIOVANNI D/DOSSO - Via S.Giovanni, bv. Tramuschio</i>	13:59	18:09	
<i>DOSSO - Via S.Giovanni, "Laterizi Vela"</i>	14:00	18:10	
<i>CA'BIANCA - Via S.Giovanni, 95</i>	14:02	18:12	
<i>CAPPELLETTA - Via S.Giovanni</i>	14:03	18:13	
<i>S.GIACOMO D/SEGNATE - Via Arrigona, Pesa</i>	14:04	18:14	
<i>S.GIACOMO D/SEGNATE - Via Arrigona, 8/10</i>	14:04	18:14	
<i>S.GIACOMO D/SEGNATE - Via Roncada, 38</i>	14:05	18:15	18:15
<i>P.S.G.PREFABBRICATI - Via Contotta</i>	14:08		18:18
<i>MALCANTONE - Via Contotta, 97</i>	14:10		18:20

P = corsa a prenotazione

LINEA 34 – RITORNO

NUMERO CORSA

NOTE

	1	3
	S	S
<i>MALCANTONE - Via Contotta, 97</i>	06:50	14:20
<i>P.S.G.PREFABBRICATI - Via Contotta</i>	06:52	14:22
<i>S.GIACOMO D/SEGNATE - Via Roncada, 38</i>	06:55	14:25
<i>S.GIACOMO D/SEGNATE - Via Arrigona, 8/10</i>	06:56	14:26
<i>S.GIACOMO D/SEGNATE - Via Arrigona, Pesa</i>	06:56	14:26
<i>CAPPELLETTA - Via S.Giovanni, Chiesetta</i>	06:57	14:27
<i>CA'BIANCA - Via S.Giovanni, 95</i>	06:58	14:28
<i>DOSSO - Via S.Giovanni, "Laterizi Vela"</i>	07:00	14:30
<i>S.GIOVANNI D/DOSSO - Via S.Giovanni, bv. Tramuschio</i>	07:02	14:32
<i>S.GIOVANNI D/DOSSO - Via Roma, 14/16 (Bar)</i>	07:02	14:32
<i>S.GIOVANNI D/DOSSO - Via Roma, 122</i>		14:33
<i>S.GIOVANNI D/DOSSO - Via Roma, 199 (Pesa)</i>		14:34
<i>IL CANTONE - Via Cantone, 37</i>		14:36
<i>CORTE GELMINA - Via Cantone, 53</i>		14:37
<i>POGGIO RUSCO - Via M.Libertà, Scuole</i>		14:40

LINEA 60 – ANDATA

NUMERO CORSA

NOTE

OSTIGLIA - P.za Mazzini, 2
 OSTIGLIA - Centrale Enel, Via Brennero
 REVERE - Via Mirandolese, 25
 REVERE - P.za Marconi, 7
 CASA CANTONIERA - Via Brennero, Km 336+200
 OSPEDALE PIEVE DI CORIANO - Via Bugatte
 BONIZZO - Via Gramsci, 10
 BORGOFRANCO PO - Via S.Francesco, 18 (Rist. "Padus")
 CARBONARA PO - Via Garibaldi, 49
 CAVO - Via Roncada, 96/98
 MOGLIA DI SERMIDE - Via Volta, P.T.
 SERMIDE - Via XXIX Luglio
 SERMIDE - V.le Rinascita, 85
 SERMIDE - Via F.Ili Bandiera, 239
 CAPOSOTTO - Via S.Giovanni, 39/41
 LE LAME - Via Argine Valle, bv.V.Lame
 FELONICA PO - Via Garibaldi, 15/17 (fronte Camera Lavoro)
 FELONICA PO - Via Garibaldi, 47
 PROVA BIVIO - Via Fossalta, 31
 FONDO CANOVA - Via Argine Valle, 91
 QUATRELLE - Via Argine Valle, 31

4	10	8	34	16	18	22	24	32
1	O 1	G 1		P	1	1	Scol	1
07:10	07:45	07:45	08:40	11:40	12:35	13:25		18:50
07:13	07:48	07:48	08:43	11:43	12:38	13:28		18:53
07:18	07:53	07:53	08:48	11:48	12:43	13:33		18:58
07:19	07:54	07:54	08:49	11:49	12:44	13:34	14:00	18:59
07:21	07:56	07:56	-	11:51	12:46	-	-	19:01
07:23	07:58	07:58	-	11:53	12:48	-	-	19:03
07:30	08:05	08:05	09:00	12:00	12:55	13:45	14:11	19:10
07:32	08:07	08:07	09:02	12:02	12:57	13:47	14:13	19:12
07:37	08:12	08:12	09:07	12:07	13:02	13:52	14:18	19:17
07:39	08:14	08:14	09:09	12:09	13:04	13:54	14:20	19:19
07:42	08:17	08:17	09:12	12:12	13:07	13:57	14:23	19:22
07:47	08:22	08:22	09:17	12:17	13:12	14:02	14:28	19:27
07:48	08:23	08:23	09:18	12:18	13:13	14:03	14:29	19:28
-		08:24		-	-	-	-	-
07:50				12:20	13:15	14:05	14:31	19:30
07:53				12:23	13:18	14:08	14:34	19:33
07:54				12:24	13:19	14:09	14:35	19:34
07:55				12:25	13:20	14:10	14:36	19:35
					13:22			
					13:26			
					13:30			

O: Sabato e gg.non di scuola, G: gg di scuola escl.Sabato, 1: Coincid. con linea 35 proveniente da Mantova P: A PRENOTAZIONE

LINEA 60 – RITORNO

NUMERO CORSA	1	5	9	13	15	23	23	25	27	31
NOTE	4	S	4	S	4	O	G	4	4	4
QUATRELLE - Via Argine Valle, 31				07:30						
FONDO CANOVA - Via Argine Valle, 91				07:37						
PROVA BIVIO - Via Fossalta, 31				07:42						
FELONICA PO - Via Garibaldi, 47	05:55	06:40	06:55	07:45	08:15	12:25	12:25			17:25
FELONICA PO - Via Garibaldi, 15/17 (fronte Camera Lavoro)	05:56	06:41	06:56	07:46	08:16	12:26	12:26			17:26
LE LAME - Via Argine Valle, bv.V.Lame	05:57	06:42	06:57	07:47	08:17	12:27	12:27			17:27
CAPOSOTTO - Via S.Giovanni, 39/41	05:59	06:44	06:59	07:50	08:19	12:29	12:29			17:29
SERMIDE - Via F.Ili Bandiera, 239	-	-	-	-	-	-	12:30			-
SERMIDE - V.le Rinascita, 85	06:01	06:46	07:01	07:53	08:21	12:31	12:31	12:31	13:21	17:31
SERMIDE - Via XXIX Luglio	06:03	06:48	07:03	07:55	08:23			12:33	13:23	17:33
MOGLIA DI SERMIDE - Via Volta, P.T.	06:08	06:53	07:08		08:28			12:38	13:28	17:38
CAVO - Via Roncada, 96/98	06:11	06:56	07:11		08:31			12:41	13:31	17:41
CARBONARA PO - Via Garibaldi, 49	06:13	06:58	07:13		08:33			12:43	13:33	17:43
BORGOFRANCO PO - Via S.Francesco, 18 (Rist. "Padus")	06:17	07:02	07:18		08:38			12:48	13:38	17:48
BONIZZO - Via Gramsci, 10	06:19	07:03	07:20		08:40			12:50	13:40	17:50
OSPEDALE PIEVE DI CORIANO - Via Bugatte	06:26	-	-		08:47			12:57	13:47	17:57
CASA CANTONIERA - Via Brennero, 69	06:28	-	-		08:49			12:59	13:49	17:59
REVERE - Via Mirandolese, 25	06:29	-	-		08:50			13:00	13:50	18:00
REVERE - P.za Marconi, 7	06:29	07:10	07:30		08:51			13:01	13:51	18:01
OSTIGLIA - Centrale Enel, Via Brennero	06:33		07:38		08:58			13:08	13:58	18:08
OSTIGLIA - P.za Mazzini, 2	06:35		07:40		09:00			13:10	14:00	18:10

S: solo gg.di scuola, O: Sabato e gg.non di scuola, G: gg di scuola escl.Sabato, 4: coincid. ad Ostiglia con linea 35 per Mantova

Le linee oggetto di potenziale intervento risultano essere anche quelle che presentano i più bassi livelli di utilizzo nelle giornate di “sabato invernale” come è possibile evincere dal prospetto seguente.

sabato 1 dicembre 2007				
NUM. LINEA	NOME LINEA	Num. corse	Saliti	Saliti/corsa
2	MANTOVA - BRESCIA	58	2.527	44
6	MANTOVA - BIGARELLO - CANEDOLE	8	143	18
7	MANTOVA - CASTIGLIONE STIVIERE	28	1.126	40
8	ASOLA - CASTIGLIONE STIV./diram.GUIDIZZOLO	16	595	37
10	MANTOVA - SOAVE - SACCA	14	135	10
11	MANTOVA - BELVEDERE	10	99	10
13	MANTOVA - ASOLA	43	1.059	25
15	MANTOVA - CADE' VILLIMPENTA	24	463	19
16	MANTOVA - DOSOLO - VIADANA	15	470	31
17	MANTOVA - SABBIONETA - VIADANA	30	715	24
20	MANTOVA - GAZZUOLO - RIVAROLO M.NO	7	148	21
21	MANTOVA - SCORZAROLO	4	64	16
22	MANTOVA - GOVERNOLO	4	91	23
23	MANTOVA - S.GIACOMO PO	8	134	17
25	MANTOVA - SCHIVENOGLIA	7	110	16
26	MANTOVA - PEGOGNAGA	3	65	22
27	S.BENEDETTO PO - QUISTELLO	4	10	3
28	MANTOVA - S.BENEDETTO PO - MOGLIA	5	123	25
29	MANTOVA - SUZZARA - GONZAGA - MOGLIA	30	931	31
30	MANTOVA - PEGOGNAGA - MOGLIA	5	127	25
31	MANTOVA - QUISTELLO - OSTIGLIA	39	802	21
33	OSTIGLIA - MAGNACAVALLLO - SERMIDE	4	86	22
34	POGGIO RUSCO - MALCANTONE	4	9	2
35	MANTOVA - POGGIO RUSCO - MIRANDOLA	41	1.524	37
39	GOVERNOLO - SUZZARA	0	0	0
42	SOAVE - BANCOLE	2	103	52
46	MANTOVA - PESCHIERA	34	905	27
50	PONTI S/MINCIO - CASTIGLIONE ST.	4	168	42
52	S.LUCIA - ROVERBELLA	8	293	37
54	S.CROCE - SERMIDE	8	185	23
55	MANTOVA - MARIANA M.NA - ASOLA /dir.S.FERMO	7	350	50
57	MANTOVA - ACQUAFREDDA - BRESCIA/diram.ASOLA	24	698	29
58	MANTOVA - ACQUANEGRA - ASOLA	17	423	25
59	MANTOVA - S.MARTINO ARGINE - RIVAROLO M.NO	11	203	18
60	OSTIGLIA - FELONICA PO	15	294	20
Totale		541	15.178	28

Ulteriori interventi di razionalizzazioni potranno essere valutati anche alla luce della **sperimentazione messa in atto nel periodo pre-scolastico del mese di settembre 2007.**

Nel corso di tale periodo, il “programma di esercizio invernale” è stato sostituito da un “programma di esercizio transitorio” caratterizzato da una riduzione delle corse pari a circa il 10% rispetto all’apertura ufficiale dell’anno scolastico.

Si stima che un ulteriore razionalizzazione di tale periodo non scolastico con l'applicazione effettiva del Programma di esercizio valido nel periodo "estivo" potrebbe permettere di conseguire recuperi di percorrenze quantificabili in circa **52.000 vett*km/anno**.

Gli interventi di razionalizzazione delle percorrenze, a prescindere da una rigida logica "domanda debole = cessazione del servizio", potrebbero essere successivamente estesi a quei periodi dell'anno in cui si ripropongano le medesime condizioni di fattibilità (giorni di giugno successivi alla chiusura dell'anno scolastico).

Il montante chilometrico individuato permetterebbe di creare un **marginale di operatività** in primo luogo per:

- **prolungamenti alle/dalle stazioni passanti** (Borgochiesanuova, FS e Risorgimento) delle corse che si attestano in Mantova a completamento del servizio CityPASS;
- **rinforzi delle corse di linea**, in cui la domanda è particolarmente forte e consolidata;
- **servizi a chiamata** attuali o in programma (Taxi-bus, servizi su prenotazione in altre aree della provincia, cfr. paragrafo seguente), organizzati in regime teorico di previsione, per la loro natura di servizio "on demand" e "pay as you go", laddove la domanda di servizio superi le previsioni del programmato;

Ulteriori ambiti suscettibili di potenziamento, riguardano :

- corse rinforzo scolastiche;
- sviluppo dei servizi da/per i principali poli attrattori della provincia, in particolare:
 - il complesso ospedaliero "Oglio-Po", sito a Casalmaggiore;
 - il polo commerciale "Città della Moda" in Bagnolo.

5.2. SVILUPPO DEI SERVIZI NELLE AREE A DOMANDA DEBOLE

La riforma del trasporto pubblico locale, avviata con l'emanazione del decreto legislativo n° 422/97, prevede che per i collegamenti in bacini e/o aree in cui la domanda risulta scarsa gli enti locali debbano valutare la possibilità di impiego di modalità particolari di effettuazione del servizio.

I criteri per individuare questi bacini, alla luce dell'eventuale presenza di **linee ritenute inefficaci a garantire un'adeguata accessibilità al territorio in condizioni di economicità**, fanno riferimento:

- ✓ **ALLA PRESENZA DI LINEE A BASSA FREQUENTAZIONE ALL'INTERNO DEL BACINO;**
- ✓ **ALL'ESIGUITÀ DELLA DOMANDA DI TRASPORTO RAPPRESENTATA DALLA DENSITÀ DELLA POPOLAZIONE DEI SINGOLI COMUNI.**

All'interno di questi bacini si può pensare ad una sperimentazione di nuovi servizi alternativi a quelli tradizionali ed individuare fasce orarie, di morbida o tipicamente quelle serali, o periodi nell'arco dell'anno, per esempio i giorni festivi, nei quali prevedere una parziale o totale sostituzione dei servizi di linea con servizi flessibili che permettano un maggiore livello qualitativo del servizio.

La tesi secondo cui il modo pubblico risulta meno efficiente nelle zone a bassa densità trova un ampio consenso nella letteratura tecnica e scientifica, sia italiana che internazionale²⁰. Al decrescere della densità si riduce la concentrazione della domanda di mobilità

²⁰ Si vedano, ad esempio, Camagni, R., M.C. Gibelli e P. Rigamonti, (a cura di), "I Costi Collettivi Della Città Dispersa", Alinea, Firenze (2002), e Burchell, Robert W., et al. "The Costs of Sprawl - Revisited", National Academy of Sciences, Washington, (1999).

lungo le direttrici del servizio, ed al contempo si allontanano tra loro le origini e le destinazioni degli spostamenti. Solitamente le aree a bassa densità vengono identificate come aree a “domanda debole”. Per compensare la riduzione di competitività del trasporto pubblico rispetto al modo privato ed il conseguente aggravio dei costi a carico del servizio, la normativa sia nazionale²¹ che regionale²², prevede l’implementazione di sistemi di trasporto a chiamata nelle aree a domanda debole²³.

L’individuazione degli ambiti in cui l’organizzazione di servizi di trasporto pubblico di linea risulti poco efficace e/o molto costosa rientra tra le prerogative delle Province.

In tal senso, l’esperienza della Provincia di Mantova vede il progressivo consolidamento ed estensione del servizio sperimentato nella porzione più orientale del territorio provinciale.

5.2.1. AGGIORNAMENTO DELLA MAPPA DELLE AREE A DOMANDA DEBOLE

La procedura utilizzata per l’individuazione delle aree a domanda debole nelle quali estendere il servizio a chiamata ha per riferimento le indicazioni della normativa regionale²⁴ con opportune personalizzazioni necessarie per la specificità del “territorio mantovano”:

²¹ L’articolo 14 del D.Lgs. 422/97 sancisce che “per l’esercizio dei servizi pubblici di trasporto locale in territori a domanda debole, al fine di garantire comunque il soddisfacimento delle esigenze di mobilità nei territori stessi, le regioni [...] possono individuare modalità particolari di espletamento dei servizi di linea [...]”.

²² La L.R. 22/98 recepisce i principi contenuti nel d.lgs 422/97 e stabilisce che la Regione individui i criteri per la definizione degli ambiti a domanda debole in cui introdurre nuove modalità di effettuazione dei servizi, unitamente alle modalità di effettuazione dei servizi stessi.

²³ Si veda la pubblicazione redatta dalla Regione Lombardia (a cura di D. De Pascalis e R. Munarin) “Servizi di trasporto a domanda debole. Caratteristiche ed esperienze innovative”, Quaderni della Direzione Generale Infrastrutture e Mobilità (2001).

²⁴ Allegato 1 del 3° Supplemento Straordinario al Numero 15 del Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia del 13 Aprile 2000.

- ✓ per individuare le aree contraddistinte da insediamenti diffusi, la norma suggerisce l'uso di un «indice di sparsità», derivante dal rapporto tra i residenti al di fuori del capoluogo comunale e l'intera popolazione del comune in esame. Avendo a disposizione, per ciascun comune della Provincia di Mantova, i dati relativi alla **densità abitativa delle aree residenziali**, calcolati con la procedura descritta nel successivo paragrafo 5.4, si è scelto di sostituire questo indicatore, identificato come «**indice di dispersione**», al parametro suggerito dalla norma;
- ✓ per quanto riguarda l'indicatore relativo alla domanda di trasporto sono stati considerati i soli spostamenti intercomunali;
- ✓ dall'elenco dei criteri è stato rimosso quello relativo alla quota altimetrica media del comune, dal momento che questo indicatore è pressoché irrilevante per il territorio mantovano.

I criteri considerati per l'individuazione delle aree a domanda debole

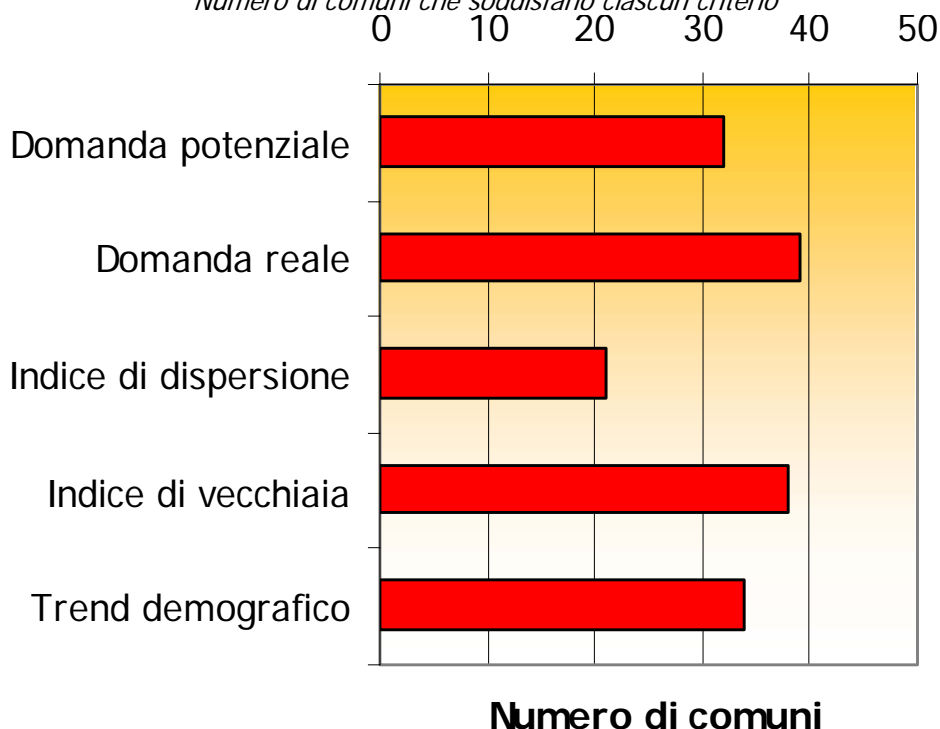
CRITERIO	PARAMETRO
Domanda potenziale	Popolazione residente al 31/12/05 per comune
Domanda reale	Spostamenti giornalieri intercomunali emessi da ciascun comune (ISTAT 2001)
Indice di dispersione	Densità delle aree residenziali (abitanti/ettaro) per comune
Indice di vecchiaia	Percentuale di popolazione con 65 e più anni per comune
Trend demografico	Differenza di popolazione residente 2001-2005 per comune

Per ciascuno dei cinque criteri considerati sono stati identificati altrettanti «**valori-soglia**» in funzione dei valori medi rilevati per l'intera provincia. I valori-soglia sono stati scelti in modo tale da equilibrare il peso dei diversi criteri, così che ciascun criterio risulta soddisfatto all'incirca dallo stesso numero di comuni.

I valori-soglia considerati per ciascun criterio

CRITERIO	VALORE SOGLIA		SODDISFA CRITERIO SE
Domanda potenziale	2792 ab.	50% del valore medio provinciale	Minore
Domanda reale	1022 spost.	85% del valore medio provinciale	Minore
Indice di dispersione	49,7ab/ha	85% del valore medio provinciale	Minore
Indice di vecchiaia	22,5%	Valore medio provinciale	Maggiore
Trend demografico	2,6%	85% del valore medio provinciale	Minore

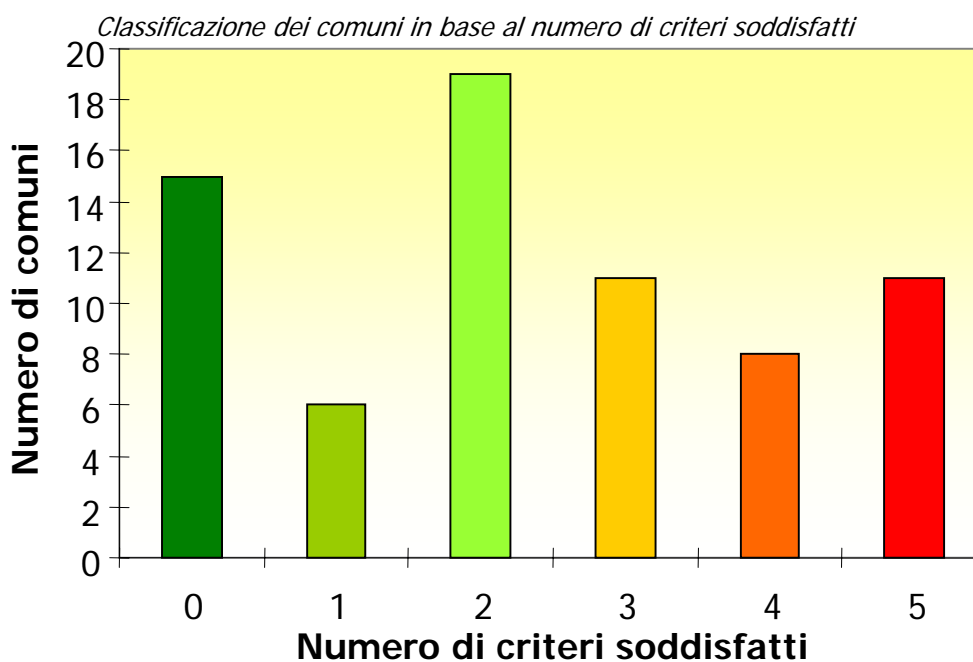
Numero di comuni che soddisfano ciascun criterio



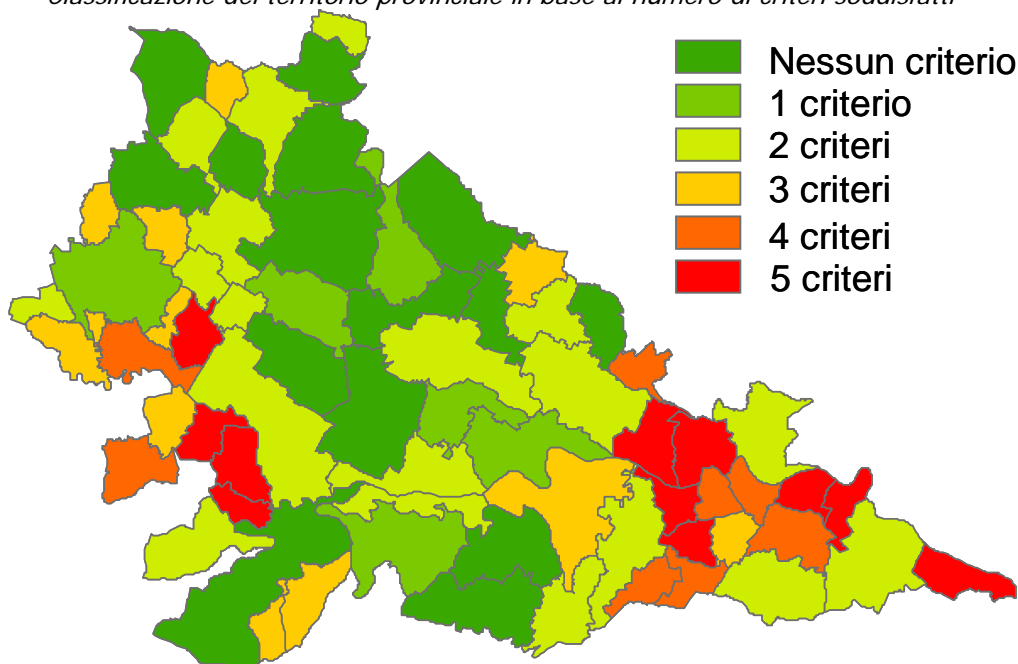
Sono 15 i comuni che non soddisfano nessuno dei cinque criteri, mentre la maggior parte dei comuni soddisfa due o più criteri. Non deve sorprendere il fatto che Mantova stessa soddisfi due criteri, dal momento che nel capoluogo si registra sia un'elevata incidenza della popolazione anziana, sia un trend demografico negativo.

I comuni che si ritiene di includere nelle aree a domanda debole sono quelli che soddisfano almeno quattro dei criteri considerati. Questi comuni si concentrano in due porzioni del territorio provinciale:

- ✓ nella parte più orientale della Provincia, dove è già in funzione da tempo il servizio a chiamata TaxiBus (nella configurazione ampliata a Gennaio 2007. Resta escluso dall'attuale perimetro il Comune di San Benedetto Po);
- ✓ nei comuni al confine con la provincia di Cremona: *Redondesco, San Martino d/A, Gazzuolo, Commessaggio, Acquanegra S/C e Rivarolo Mantovano.*



Classificazione del territorio provinciale in base al numero di criteri soddisfatti



Proprio nei comuni dislocati lungo il margine occidentale della provincia, sono stati registrati, in occasione del monitoraggio delle frequentazioni del 29/11/05 alcuni tra i valori più bassi della variabile «passeggeri saliti per 1.000 abitanti». **Questi stessi comuni ricadono, in parte, nel bacino a domanda debole "B"**, già individuato nel 2002 in base alle caratteristiche della domanda di mobilità²⁵.

L'analisi delle aree potenzialmente idonee all'istituzione di un servizio a chiamata mette in luce che:

1. le aree attualmente servite da Taxibus rispettano in pieno i requisiti della procedura implementata nel presente capitolo;
2. le aree collocate al margine con la Provincia di Cremona presentano quelle caratteristiche di marginalità e debolezza strutturale della domanda di trasporto tipiche delle aree a domanda debole; pertanto sarebbe opportuno estendere il servizio Taxibus (con le stesse modalità o con modalità

²⁵ Primo aggiornamento del Programma Triennale dei Servizi Interurbani di Trasporto Pubblico Locale 2001-2003, a cura di TBridge.

ripensate ad hoc in funzione delle peculiarità del territorio) a questo secondo comprensorio a domanda debole.

L'analisi delle aree potenzialmente idonee all'istituzione di un servizio a chiamata mette in luce che:

1. le aree attualmente servite da Taxibus rispettano in pieno i requisiti della procedura implementata nel presente capitolo;
2. le aree collocate al margine con la Provincia di Cremona presentano quelle caratteristiche di marginalità e debolezza strutturale della domanda di trasporto tipiche delle aree a domanda debole; pertanto sarebbe opportuno estendere il servizio Taxibus (con le stesse modalità o con modalità ripensate ad hoc in funzione delle peculiarità del territorio) a questo secondo comprensorio a domanda debole.

5.2.2. AGGIORNAMENTO DEGLI OBBLIGHI CONTRATTUALI: SPERIMENTAZIONE DI SERVIZI DI TRASPORTO PUBBLICO NON CONVENZIONALI NEI BACINI A – B – C – D DELLA PROVINCIA DI MANTOVA

Si riporta di seguito, sulla base dell'evoluzione del contesto di riferimento, l'aggiornamento per il triennio 2008-2010 del piano delle sperimentazioni di servizi a chiamata offerti da APAM S.p.A, in sede di gara di affidamento dei servizi, di cui all'allegato 1c del Contratto di Servizio in corso.

▪ **BACINO "A" NORD – OVEST: progetto a chiamata Aeroporto Montichiari**

Il 3 agosto 2007 il Ministero della Difesa, di concerto con Ministero dei Trasporti, delle Infrastrutture e dell'Economia, ha emanato un

decreto con cui l'Aeroporto di Brescia Montichiari è stato trasformato da militare a civile. Il decreto rappresenta un tassello fondamentale nell'iter procedurale che dovrebbe portare in breve tempo alla concessione quarantennale dell'aeroporto (attualmente in capo al gruppo "Valerio Catullo", che controlla anche lo scalo di Verona) e ad uno sviluppo consistente dei traffici. Nell'ultimo biennio, tuttavia, l'attività "cargo" si è confermata il settore trainante dell'aeroporto di Montichiari (con tassi percentuali annui di crescita a due cifre) posizionandolo, per quantitativo di merce movimentata, alle spalle di Milano Malpensa e Roma Fiumicino. Le strategie aziendali dell'attuale gestore e i piani programmatici della Regione Lombardia, confermano questa specializzazione sul traffico merci, riservando al traffico passeggeri un ruolo marginale (voli low-cost e voli charter). Nel 2007 i voli di linea low cost programmati (Ryanair) sono relativi a 1 collegamento A/R con Barcellona ed 1 con Londra Stanstead. Tali considerazioni sono sufficienti a ritenere **non giustificata l'introduzione, nel prossimo triennio, di un servizio a chiamata sull'aeroporto di Montichiari** per il bacino situato a Nord-Ovest di Mantova lungo la direttrice per Desenzano sul Garda, denominato nel primo PTS "**BACINO A**", costituito dai Comuni di Asola, Casaloldo, Castel Goffredo, Medole e Castiglione delle Siviere.

Sarà negoziata con APAM la conversione del servizio offerto in percorrenza aggiuntiva (di linea/a chiamata) nel medesimo bacino.

- **BACINO "B" SUD – OVEST: progetto servizio scolastico ad itinerario variabile e tariffa preferenziale**

Viene lasciata aperta la possibilità di istituire il servizio scolastico proposto in sede di gara (1 coppia di corse) nell'area compresa fra Boccachiavica a nord, in territorio di Commessaggio, e Buzzoletto a sud, frazione di Viadana.

Il trasporto potrà essere erogato nei soli giorni di scuola, mediante la disponibilità di un medio-bus con conducente con riserva in comune con gli altri servizi della rete.

L'attivazione è prevista solo a fronte della sottoscrizione di un numero minimo di contratti annuali di trasporto, pari a 10 unità.

Il servizio, in coerenza con l'offerta di gara, è erogabile dietro corresponsione di un abbonamento annuale a tariffa preferenziale (cfr. Allegato 1c al Contratto).

Sarà negoziata con APAM l'eventuale conversione del servizio offerto in percorrenza aggiuntiva (di linea/a chiamata) nel medesimo bacino.

▪ **BACINO "C" OVEST: progetto navetta scolastica**

Viene lasciata aperta la possibilità di istituire il servizio scolastico proposto in sede di gara che collega il territorio di Mariana M.na e di Redonesco con Gazoldo degli Ippoliti, dove è localizzata una sede staccata dell' *IPA di Viadana*, con l'effettuazione di fermate in ciascun capoluogo di comune.

Il trasporto proposto, per la brevità del tracciato e la rarefazione delle fermate, ha più la connotazione di una navetta scolastica, che di un servizio per studenti strutturato in maniera tradizionale.

Il servizio è erogabile nei soli giorni di scuola, mediante la disponibilità di un autobus con conducente con riserva in comune con gli altri servizi della rete.

L'attivazione è prevista solo a fronte della sottoscrizione di un numero minimo di contratti annuali di trasporto, pari a 20 unità.

Le tariffe previste per il servizio rispecchiano l'attuale sistema tariffario provinciale.

Sarà negoziata con APAM l'eventuale conversione del servizio offerto in percorrenza aggiuntiva (di linea/a chiamata) nel medesimo bacino.

- **BACINO "D SINISTRA SECCHIA": progetto "Disco sera sicura"**

In coerenza con l'offerta di gara, nel periodo 30 Ottobre 2006 – 28 Aprile 2007 APAM ha erogato su prenotazione, nei giorni di venerdì e sabato e nei prefestivi, 1 coppia di corse su percorso fisso verso le discoteche e pub di Mantova dal Bacino "Sinistra Secchia", individuato nei Comuni di:

- *Moglia*
- *Bondeno*
- *Gonzaga*
- *Pegognaga*
- *S.Benedetto Po*
- *Bagnolo S.Vito*
- *S.Biagio*
- *Pietole*

L'obbligo di gara risulta pertanto assolto.

La prosecuzione del servizio, offerto in gara per un solo anno, è lasciata ad una verifica dei risultati e di opportunità economica da parte del gestore.

5.2.3. PARTECIPAZIONE DEGLI ENTI LOCALI ALLA COPERTURA DEGLI ONERI PER SERVIZI AGGIUNTIVI

A far corso dalla data di approvazione del seguente Programma Triennale, in caso di **introduzione di servizi non compresi tra i servizi minimi**, quali nuovi servizi in aree a domanda debole, servizi finalizzati o di rinforzo al programma in esercizio sulle linee della rete, il **fabbisogno di gestione** (differenza costi totali – ricavi totali) stimato a preventivo (o dichiarato a consuntivo dal gestore), sarà **ripianto, al netto di eventuali contributi della Provincia di Mantova, dai singoli Comuni interessati dal servizio** secondo quote da stabilire tra le parti.

5.2.3.1. Copertura degli oneri per servizi a chiamata

Per i servizi a chiamata nelle aree a domanda debole potrà essere utilizzata la seguente formula di calcolo:

$$K_i = C_{tot} * \frac{I_i}{\sum_1^n I_i} - R_i$$

dove:

K_i = contributo del Comune i-esimo;

C_{tot} = costi totali del servizio;

I_i = *indice di idoneità* all'istituzione di un servizio a chiamata del Comune i-esimo;

n = numero di Comuni aderenti al servizio in sperimentazione;

R_i = quota dei ricavi da traffico del servizio attribuibili al Comune i-esimo, determinata alternativamente:

- 1 attraverso il sistema di gestione delle prenotazioni delle chiamate in uso presso APAM (in funzione della località di accesso dichiarata dall'utente);
- 2 attraverso i consuntivi di vendita delle rivendite localizzate nei comuni aderenti al servizio.

3 in funzione della popolazione residente del comune in caso di stime a preventivo.

In caso di valutazioni a consuntivo i ricavi dei titoli venduti in vettura sono ripartiti tra i Comuni in proporzione alle rispettive quote di ricavi determinate ai punti 1 e 2.

L'indice *I* del singolo Comune è calcolato come sommatoria dei valori assunti dai parametri considerati per l'individuazione delle aree a domanda debole:

Dp	Domanda potenziale	Popolazione residente al 31/12 dell'anno precedente a quello di riferimento
Dr	Domanda reale	Spostamenti giornalieri intercomunali emessi da ciascun comune (ISTAT 2001)
Id	Indice di dispersione	Densità delle aree residenziali (abitanti/ettaro) per comune (ISTAT 2001)
Iv	Indice di vecchiaia	Percentuale di popolazione con 65 e più anni per comune nell'anno precedente a quello di riferimento
Td	Trend demografico	Differenza di popolazione residente 2001-200x per comune

L'indice *I* del Comune *i*-esimo è calcolato con l'espressione:

$$I_i = \frac{Dp_{\max}}{Dp_i} + \frac{Dr_{\max}}{Dr_i} + \frac{Id_{\max}}{Id_i} + \frac{Iv_i}{Iv_{\min}} + \frac{Td_{\max}}{Td_i}$$

Criterio di calcolo del contributo, valore dell'indice di idoneità *I* per singolo Comune, modalità e tempi di consuntivazione del risultato di esercizio da parte di APAM S.p.A, saranno recepiti da apposito accordo/convenzione da sottoscrivere tra i soggetti coinvolti.

In caso di istituzione di nuovi servizi o sostituzione di servizi di linea esistenti le conseguenti eventuali variazioni del corrispettivo annuo massimo a carico della Provincia di Mantova sarà determinato con riferimento alle percorrenze annue individuate in sede di aggiudicazione.

Le ore annue consuntivate di disponibilità effettiva del servizio e le eventuali variazioni delle stesse, saranno a questo fine convertite in percorrenze chilometriche equivalenti, moltiplicandole per un indice di **equivalenza chilometrica** pari alla velocità commerciale.

5.3. INTEGRAZIONE TARIFFARIA TRA I SERVIZI DI TPL AUTOMOBILISTICO NELL'AMBITO DEL SISTEMA CITYPASS

A valle della fase di sperimentazione (prorogata a tutto Dicembre 2007) si ritiene necessario procedere ad una **indagine di verifica dell'impatto sulla domanda soddisfatta del nuovo modello tariffario**, al fine di valutare l'opportunità di un **rinnovo del periodo di sperimentazione** o di una **definitiva revisione del sistema tariffario vigente**, da recepire nel primo aggiornamento del presente PTS.

A tal fine si ricorda che l'art. 12, comma 3 del Contratto di Servizio tra Provincia di Mantova e Apam Esercizio S.r.l. recita che "Nel periodo di vigenza del contratto, il Gestore è tenuto ad adempiere agli obblighi derivanti dall'adozione da parte dell'Ente affidante: a) di un sistema tariffario integrato". "In particolare il Gestore si impegna ad adottare le modalità operative necessarie al funzionamento degli stessi sistemi".

L'indagine realizzata attraverso una campagna di interviste ad un campione rappresentativo dell'universo (abbonati) sarà finalizzata a rilevare:

- il **percorso origine-destinazione** intrapreso dal singolo utente in una giornata infrasettimanale tipo (itinerario, fascia oraria, motivo di spostamento);
- il **numero e la tipologia di linee utilizzate** per tutti gli spostamenti effettuati nella giornata (dall'uscita al rientro a casa) ripartiti tra "andata" e rientro a casa;
- il **tempo complessivo di viaggio** (dall'uscita di casa alla destinazione)

- la **scelta modale e tariffaria nel periodo precedente la sperimentazione** (per la misura dell'“incentivo” all'uso del TPL rappresentato dalle nuove tariffe);
- la **scelta modale e tariffaria in caso di mancato rinnovo della sperimentazione** (per la misura del grado di utilità personale all'estensione del periodo di sperimentazione/di validità delle tariffe integrate);
- la **spesa sostenuta** prima e dopo la sperimentazione e la **soglia massima accettabile di incremento tariffario**;
- il **giudizio complessivo** sulla nuova organizzazione dei servizi, sulle opportunità offerte e sui limiti del nuovo sistema;
- il **giudizio complessivo** sul servizio “Citypass” e sulle opportunità offerte dall'integrazione tariffaria:
- eventuali **suggerimenti migliorativi**.

L'indagine effettuata fornirà la necessaria base conoscitiva e gli indici di proiezione dei risultati (dal campione all'universo) per procedere ad un'analisi di sensitività dei ricavi da traffico alle modifiche del piano tariffario, funzionale alla formulazione di **ipotesi di revisione del sistema vigente**.

A partire dal confronto dei dati consuntivi, messi a disposizione dal gestore, di vendita dei titoli di viaggio relativi al periodo di validità della sperimentazione con quelli relativi al medesimo periodo dell'anno precedente (2006), si dovrà procedere pertanto formulando:

- **proiezioni dei ricavi tariffari** per il gestore nelle ipotesi:
 - di **cessazione della sperimentazione tariffaria e/o di revisione delle tariffe vigenti**;
 - di **estensione dell'integrazione tariffaria ai non possessori di abbonamenti** (nell'ipotesi ragionevole che, per questi ultimi, l'utilità dell'integrazione sia la medesima rilevata per l'utenza abbonata al servizio);
- **criteri oggettivi per il riparto**:
 - **degli introiti tra le reti** di competenza della Provincia di Mantova e del Comune di Mantova;

- o **degli eventuali oneri di compensazione** dei mancati introiti per il gestore tra la Provincia di Mantova e il Comune di Mantova.

5.4. PROPOSTA DI SVILUPPO DI UN SISTEMA INTEGRAZIONE TARIFFARIA SU BASE PROVINCIALE

Per la riqualificazione dell'offerta dei servizi uno degli strumenti più utilizzati, sia in Italia che all'estero, funzionale anche ad **attrarre più passeggeri sui mezzi pubblici**, è l'adozione di Sistemi di Tariffari Integrati

Per SISTEMA TARIFFARIO INTEGRATO (d'ora in avanti STI) si intende una "forma contrattuale che coinvolge diversi operatori di trasporto pubblico, grazie alla quale viene offerta all'utenza la possibilità "di utilizzare un UNICO DOCUMENTO DI VIAGGIO il cui prezzo non dipende dai mezzi o dai vettori utilizzati, né dal numero di eventuali trasbordi, ma soltanto dalla 'quantità' di trasporto acquistata"

L'INTEGRAZIONE TARIFFARIA è l'ultimo di tre prerequisiti essenziali alla realizzazione di un Sistema Tariffario Integrato :



La revisione e integrazione nel settore dei servizi di TPL di Sistemi Tariffari distinti e “contigui”, relativi a più ambiti territoriali e modali (settore automobilistico, ferroviario), costituisce una **OPERAZIONE COMPLESSA**, dovendo traguardare: VINCOLI, ESIGENZE e OBIETTIVI DIVERSI, in particolare:

1. garantire la non diminuzione dei ricavi tariffari ai diversi livelli (salvo prevedere specifiche compensazioni integrative ancorché transitorie): totale di area, singolo operatore
2. assicurare una ripartizione equa e trasparente degli introiti, che scongiuri atteggiamenti “competitivi” tra gli operatori
3. sostenere il riequilibrio della ripartizione modale, accrescendo il ruolo del TPL e degli altri modi eco-sostenibili, spingendo gli utenti a intensificare il “consumo” dei servizi e coinvolgendo con gradualità fasce di non-utenti potenzialmente aggredibili
4. semplificare le regole di funzionamento del sistema tariffario medesimo, quanto a tipologie di titoli, tariffe, modalità di accessibilità e fruizione

Risulta, inoltre, evidente il disagio provocato dai trasbordi durante uno spostamento, aggravato dalla necessità di acquistare diversi titoli per effettuare la relazione desiderata ad un costo generalmente superiore rispetto a quello da sostenere in presenza di integrazione tariffaria. In sintesi, si ritiene che in mancanza di un STI la concatenazione dei diversi servizi (per quanto coordinati in termini di orari) possa essere vista dall’utente come un aggravio di costi e una perdita di tempo rispetto ad un servizio ‘porta a porta’.

Esiste ancora un altro ordine di problemi che i STI potrebbero contribuire a risolvere, ossia quelli legati agli **obiettivi di politica ambientale, finalizzati alla riduzione delle esternalità del trasporto**, quali congestione, inquinamento (atmosferico/ acustico) ed incidenti visto l’indiscusso legame esistente tra le tre tipologie di esternalità.

Il vantaggio per gli utenti effettivi e la maggiore attrattività per gli utenti potenziali sono testimoniati dal successo dei STI introdotti

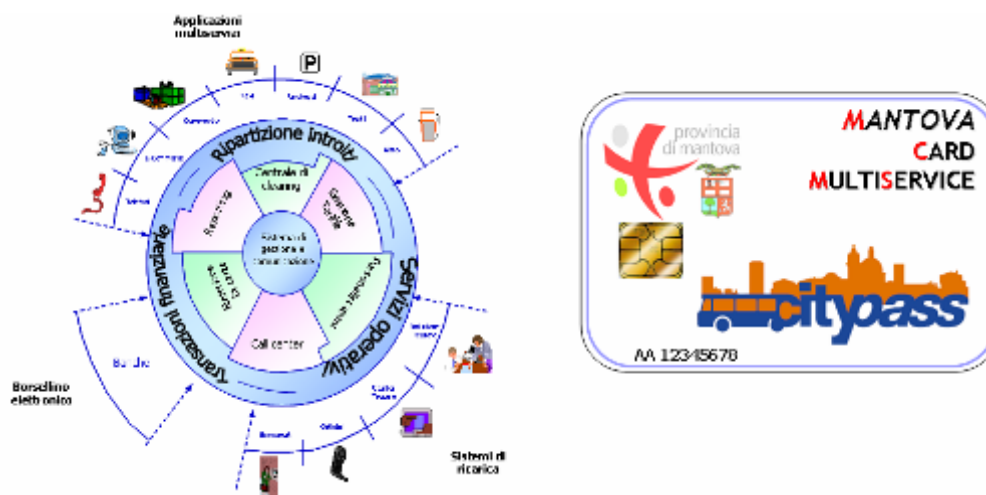
nelle principali città europee già dagli anni '70 (Monaco, Parigi, Londra in primo luogo) e da quelli più recenti adottati o in via di sperimentazione in Italia: Campania (Unicocampania), Milano (Sitam), Emilia-Romagna (Stimer), Lazio (Mitrebus), Torino (Formula), Genova (integrazione AMT-Trenitalia).

D'altra parte il fatto stesso che l'integrazione tariffaria sia stata promossa fin dagli inizi del processo di riforma del TPL (inizio anni '90) a livello centrale e da tutte le Regioni ed Enti Locali ma non si sia ancora diffusa e consolidata in tutto il paese e la molteplicità ed estrema differenziazione degli approcci pilota adottati (e le critiche degli operatori coinvolti) sono segnali della oggettiva difficoltà a realizzare sistemi che coniughino i vantaggi per i clienti con la sostenibilità economica per gli operatori e, infine, che tengano conto delle potenzialità offerte dalle moderne tecnologie (valorizzandole senza *inseguirle* acriticamente).

Il quadro infatti, assume profili di complessità crescenti ove il riassetto del sistema tariffario si coniughi e rafforzi con l'introduzione di un **SISTEMA DI BIGLIETTAZIONE ELETTRONICA** (SBE) atto a, tra gli altri:

- ✓ velocizzare, automatizzare e rendere trasparenti le procedure di validazione dei titoli di viaggio (minori tempi di imbarco e quanto segue), esazione e ripartizione dei relativi introiti tariffari;
- ✓ potenziare e aggiornare il patrimonio informativo relativo alle modalità di utilizzo di rete e servizio offerti, così da innescare processi virtuosi e continui di razionalizzazione ed efficientamento degli stessi nonché di corretta definizione e monitoraggio dei connessi standard di qualità erogata codificati nei Contratti di servizi e nelle Carte della mobilità e offerti al pubblico;
- ✓ salvaguardare al meglio le risorse già impegnate in campo tecnologico (sistemi di controllo della flotta e monitoraggio delle percorrenze - AVM).

In un’ottica strategica di medio-lungo periodo, un sistema di integrazione tariffaria realizzato tramite sistemi di bigliettazione automatica può consentire la gestione di sistemi più complessi



La Provincia di Mantova, ha colto in pieno tale criticità avviando nel corso del 2005 un progetto per la definizione sistema che sia in grado di **“incentivare con un’adeguata tariffa l’utenza”** e al contempo garantisca agli operatori **“almeno gli attuali introiti ed un’equa ripartizione dei ricavi tariffari tra l’azienda locale di TPL e gli operatori ferroviari”**

5.4.1. CONTESTO DI RIFERIMENTO

La Regione Lombardia in attuazione della legge regionale n.1/2002 ha adottato con Regolamento n.5 del 23 Luglio 2002 il nuovo sistema tariffario regionale. Gli elementi che caratterizzano il sistema sono:

- la definizione delle tariffe di riferimento (TUR Tariffa Unica Regionale, *range* di variabilità delle tariffe);
- l’adozione e promozione di sistemi integrati di livello locale interconnessi tra loro dal servizio ferroviario regionale;

- la definizione del nuovo meccanismo di adeguamento delle tariffe, legato alla promozione della qualità del servizio e alle esigenze economiche-finanziarie del settore, a regime dal 2005;
- l'introduzione del concetto di agevolazione tariffaria e la limitazione di quello di gratuità;
- la promozione di sistemi di bigliettazione tecnologicamente innovativi in grado di supportare una migliore programmazione dei servizi e garantire l'equità del sistema di gestione del riparto dei ricavi tariffari tra i diversi vettori.

La Provincia di Mantova ha da tempo anticipato le linee guida tracciate dal nuovo Regolamento, con scelte (delibere e determinazioni di adeguamento delle tariffe dei servizi pubblici di autotrasporto) che evidenziano una tendenza ad incentivare l'integrazione tariffaria fino all'adozione di un unico documento di viaggio non solo per più autolinee ma anche per più tipi di vettore (autobus, metro, treno); in particolare:

- la deliberazione del Commissario Straordinario della Amministrazione Provinciale di Mantova del 25/05/1982 n.32/2730 ha approvato il progetto del sistema tariffario a zone ed introdotto una stretta integrazione con l'analogo sistema previsto dalla provincia di Brescia, istituendo un regime tariffario uniforme lungo le relazioni servite dal concessionario mantovano e bresciano;
- i successivi aggiornamenti dei due sistemi tariffari hanno sempre salvaguardato tale integrazione;
- con la determinazione n°1083 del 28/08/2000 sono stati introdotti i titoli di viaggio extraurbani integrati alla rete urbana allargando di fatto l'integrazione tariffaria esistente;
- con l'attivazione del sistema "city pass" viene realizzata una "integrazione gratuita" con i servizi di trasporto di area urbana di competenza del comune di Mantova consentendo agli utenti del trasporto extraurbano l'utilizzo dei mezzi urbani con il medesimo titolo di viaggio.

Muovendo da queste premesse, il progetto avviato dalla Provincia di Mantova è finalizzato a disporre degli opportuni strumenti metodologici per:

- **estendere il livello di integrazione attuale delle tariffe a tutta l'area provinciale, comprendendo anche il sistema ferroviario**, esigenza quest'ultima rafforzata dalla progressiva istituzione del servizio ferroviario urbano per l'area della "Grande Mantova" (come dimostrano le recenti *D.G.P "APPROVAZIONE PROTOCOLLO DI INTESA PER LA REALIZZAZIONE NUOVE FERMATE FERROVIARIE A BORGOCHIESANUOVA E LEVATA" del 26/02/2004 ed "APPROVAZIONE PROGETTO PRELIMINARE DI UNA NUOVA FERMATA FERROVIARIA A LEVATA DI CURTATONE SULLA LINEA VR-MN-MO" del 22/07/2004*);
- **studiare le possibili modalità di ripartizione degli introiti integrati tra gli operatori di trasporto**;
- **valutare**, sulla base dei dati di domanda più aggiornati a disposizione, **l'opportunità di una revisione dell'attuale zonizzazione tariffaria del territorio**, e/o di un **adeguamento le tariffe attualmente in vigore** sulla base delle linee guida definite dalla normativa regionale.

5.4.2. IL PROGETTO

LA PROVINCIA DI MANTOVA ha avviato da fine 2005, **un progetto che ha individuato come prioritaria l'esigenza di una REVISIONE DELL'AREA TERRITORIALE DI INTEGRAZIONE:**

- semplificare l'attuale sistema tariffario vigente, razionalizzando l'articolazione in zone e settori;
- facilitare la determinazione delle tariffe da parte dell'utenza;
- agevolare gli spostamenti a lunga distanza che oggi si rivolgono al mezzo privato;
- favorire una maggiore leggibilità dei confini di zona anche in rapporto ai confini dei centri abitati.

Le fasi operative hanno riguardato:

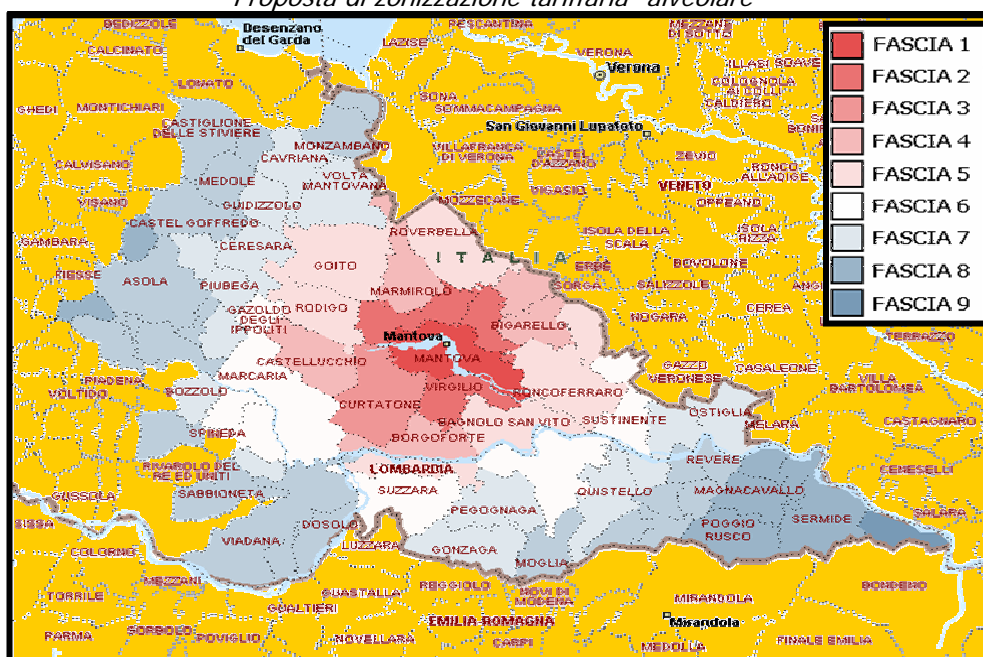
- la zonizzazione tariffaria dell'area provinciale e creazione di tre scenari di progetto con le relative regole di per la determinazione delle tariffe;
- la modellizzazione degli scenari e calcolo delle tariffe caratteristiche per ogni fascia tariffaria all'interno dello scenario;
- l'analisi di sensitività dei ricavi per l'attuale gestore del trasporto pubblico alle variazioni della tariffa e della domanda;
- l'individuazione di proposte per la sperimentazione di titoli di viaggio integrati gomma – ferro nell'ambito del nuovo sistema tariffario.

Le proposte progettuali sono state formulate nell'ipotesi (vincolo) di **invarianza degli introiti attuali** derivanti dalla vendita dei documenti di viaggio e, prudenzialmente, **a parità di domanda**.

I risultati del progetto sono espressi attraverso:

- ❑ **“MAPPE TARIFFARIE” con struttura “alveolare” della Provincia di Mantova** con immediata visualizzazione della zona tariffaria di appartenenza di ciascun Comune
- ❑ **tabelle tariffarie** con evidenza delle percentuali di scostamento delle nuove tariffe per zona rispetto ai titoli di viaggio vigenti
- ❑ **tavole (abachi) per l'analisi di sensitività dei ricavi** alle variazioni di domanda e tariffa

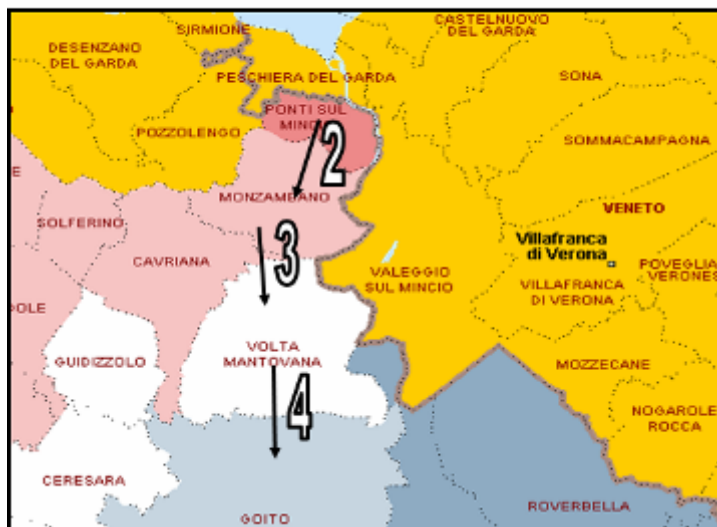
Proposta di zonizzazione tariffaria "alveolare"



La zonizzazione tariffaria proposta introduce un **nuovo criterio per il calcolo della tariffa** svincolato dall'offerta di trasporto.

Per determinare la tariffa che l'utente finale deve pagare per spostarsi in una determinata relazione è necessario contare il numero minimo di fasce tariffarie attraversate per coprire la relazione stessa. Agli spostamenti effettuati all'interno della stessa zona viene applicata la tariffa di fascia 1.

Es: PONTE SUL MINCIO - GOITO: TARIFFA DI
QUARTA FASCIA



La tariffa per spostamenti che comportano l'attraversamento del Comune di Mantova è stata determinata considerando il Comune equivalente a due zone tariffarie.



5.4.3. *PROPOSTE PER IL PERIODO DI VALIDITÀ DEL
PTS*

- concertare con gli enti locali**, in relazione alle esigenze di mobilità espresse, **la proposta** del progetto in merito all'inclusione dei singoli comuni o località in determinate zone tariffarie;
- definire le tariffe effettive** per zona sulla base dei valori soglia individuati dalla Regione Lombardia e dei successivi adeguamenti;
- avviare la sperimentazione** dell'integrazione ferro-gomma nell'area pilota individuata da progetto: SUZZARA-FELONICA PO;
- concertare con la Regione Lombardia e le province limitrofe la migliore integrazione con i sistemi tariffari vigenti** nelle rispettive aree od **in fase di adozione/revisione** (es. Provincia di Brescia);
- garantire le opportune coperture economiche** ad APAM ed ai gestori del servizio di trasporto pubblico in ambito provinciale (ovvero, per APAM, la revisione del corrispettivo contrattuale cfr. art. 10 Contratto di servizio") **in caso in cui i provvedimenti adottati generino un rilevante e non previsto impatto negativo sull'andamento** dei proventi da traffico e/o sui passeggeri trasportati);

- **In caso di scelta di un sistema di bigliettazione elettronica: Avvio delle procedure di gara d'appalto per la realizzazione di un sistema di bigliettazione elettronica (Fornitura/sviluppo apparati/relativi SW, collaudi / messa in opera).**

5.5. AZIONI CORRETTIVE PER IL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DEL SERVIZIO

Sulla base dei risultati delle più recenti campagne di analisi della qualità erogata e percepita, vengono di seguito riportate le azioni attese nel periodo di validità del programma per il miglioramento dei livelli di servizio relativamente ai macrofattori che rappresentano i più bassi gradi di soddisfazione dell'utenza:

- Affollamento dei mezzi
- pulizia

Interventi per contrastare l'affollamento dei mezzi

INTERVENTO	ASPETTI POSITIVI	ASPETTI NEGATIVI
Verifica delle varie tipologie di mezzi del parco rotabile dell'Azienda e del loro utilizzo sulla rete *	Intervento di tipo organizzativo – non oneroso	
Investimento verso nuove tipologie di mezzi (15 metri, 18 metri, due piani)	Aumento dei posti offerti a parità di turni (costi)	<ul style="list-style-type: none"> • Verifica dei vincoli territoriali, viabilistici, architettonici e di sicurezza (due piani) • Incremento investimenti
Potenziamento dei servizi nelle fasce orarie soggette ad affollamento (ad es. corse Express)	Aumento dei posti offerti a parità di turni (costi)	<ul style="list-style-type: none"> • Oneri aggiuntivi in caso di servizi aggiuntivi anziché sostitutivi • Attività di monitoraggio e pianificazione del servizio in caso di servizi sostitutivi
Revisione del Piano degli Orari comunale	Sfasamento delle partenze con conseguente attenuazione degli effetti di "punta" degli spostamenti	Necessità di interfacciarsi con l'Amministrazione Comunale e con gli Istituti scolastici, ...
Tariffazione diversificata dei servizi nelle fasce orarie di morbida	Spostamento delle partenze verso fasce orarie meno congestionate per categorie di persone senza vincoli di orario (es. pensionati, disoccupati)	<ul style="list-style-type: none"> • Organizzazione e comunicazione modifica tariffaria (in assenza di un Sistema di Bigliettazione Elettronica) • Diminuzione dei ricavi
Previsione Servizi intercomunali aggiuntivi ai sensi dell'articolo 12, comma 1, del L. 248/06**	Aumento dei posti offerti senza aumento degli oneri	<ul style="list-style-type: none"> • Competenza del Comune • Verifiche di fattibilità

* IN AMBITO DI TRASPORTO INTERURBANO IL TEMA DELL'AFFOLLAMENTO PRESUMIBILMENTE COINCIDE CON LA DISPONIBILITÀ DEL POSTO A SEDERE. IN QUESTO CASO OCCORRE VERIFICARE SE LA TIPOLOGIA DEL MEZZO UTILIZZATO SIA DEL TIPO SUBURBANO (MENO POSTI A SEDERE) O EXTRAURBANO (PIÙ POSTI A SEDERE).

**** DISPOSIZIONI IN MATERIA DI CIRCOLAZIONE DEI VEICOLI E DI TRASPORTO COMUNALE E INTERCOMUNALE**

1. FERMI RESTANDO I PRINCIPI DI UNIVERSALITÀ, ACCESSIBILITÀ ED ADEGUATEZZA DEI SERVIZI PUBBLICI DI TRASPORTO LOCALE ED AL FINE DI ASSICURARE UN ASSETTO MAGGIORMENTE CONCORRENZIALE DELLE CONNESSE ATTIVITÀ ECONOMICHE E DI FAVORIRE IL PIENO ESERCIZIO DEL DIRITTO DEI CITTADINI ALLA MOBILITÀ, **I COMUNI POSSONO PREVEDERE CHE IL TRASPORTO DI LINEA DI PASSEGGERI ACCESSIBILE AL PUBBLICO, IN AMBITO COMUNALE E INTERCOMUNALE, SIA SVOLTO, IN TUTTO IL TERRITORIO O IN TRATTE E PER TEMPI PREDETERMINATI, ANCHE DAI SOGGETTI IN POSSESSO DEI NECESSARI REQUISITI TECNICO-PROFESSIONALI**, FERMI RESTANDO LA DISCIPLINA DI CUI AL COMMA 2 ED IL **DIVIETO DI DISPORRE FINANZIAMENTI IN QUALSIASI FORMA A FAVORE DEI PREDETTI SOGGETTI**. IL COMUNE SEDE DI SCALO FERROVIARIO, PORTUALE O AEROPORTUALE E' COMUNQUE TENUTO A CONSENTIRE L'ACCESSO ALLO SCALO DA PARTE DEGLI OPERATORI AUTORIZZATI AI SENSI DEL PRESENTE COMMA DA COMUNI DEL BACINO SERVITO.
2. A TUTELA DEL DIRITTO ALLA SALUTE, ALLA SALUBRITÀ AMBIENTALE ED ALLA SICUREZZA DEGLI UTENTI DELLA STRADA E DELL'INTERESSE PUBBLICO AD UNA ADEGUATA MOBILITÀ URBANA, GLI ENTI LOCALI DISCIPLINANO SECONDO MODALITÀ NON DISCRIMINATORIE TRA GLI OPERATORI ECONOMICI ED IN CONFORMITÀ AI PRINCIPI DI SUSSIDIARIETÀ, PROPORZIONALITÀ E LEALE COOPERAZIONE, L'ACCESSO, IL TRANSITO E LA FERMATA NELLE DIVERSE AREE DEI CENTRI ABITATI DI CIASCUNA CATEGORIA DI VEICOLO, ANCHE IN RELAZIONE ALLE SPECIFICHE MODALITÀ DI UTILIZZO IN PARTICOLARI CONTESTI URBANI E DI TRAFFICO. PER RAGIONI DI SICUREZZA DELLA CIRCOLAZIONE, POSSONO ALTRESÌ ESSERE PREVISTE ZONE DI DIVIETO DI FERMATA, ANCHE LIMITATO A FASCE ORARIE. LE INFRAZIONI POSSONO ESSERE RILEVATE SENZA CONTESTAZIONE IMMEDIATA, ANCHE MEDIANTE L'IMPIEGO DI MEZZI DI RILEVAZIONE FOTOGRAFICA O TELEMATICA NEL RISPETTO DELLA NORMATIVA VIGENTE IN TEMA DI RISERVATEZZA DEL TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI.

Interventi per migliorare la pulizia

INTERVENTO	ASPETTI POSITIVI	ASPETTI NEGATIVI
Potenziamento complessivo dei servizi di pulizia	Miglioramento standard relativo alla % veicoli in servizio con lavaggio quotidiano del pavimento e pulizia accurata da 98% a 100%	Verifiche di impatto sui costi
Potenziamento "mirato" servizi di pulizia: ad es. intervento di pulizia aggiuntiva/intermedia , effettuato ai principali capolinea, per i mezzi delle linee che effettuano trasporto studenti	<ul style="list-style-type: none"> • Probabile intervento sui mezzi potenzialmente più sporchi • Effetto comunicativo all'utenza che "vede" l'espletamento delle operazioni di pulizia 	Verifiche di impatto sui costi
Potenziamento dell'attività di controllo da parte del Gestore con inasprimento penali nel caso di rilevazioni di mezzi sporchi in uscita dai depositi	Intervento non oneroso	Personale da dedicare alle attività di controllo
Attività di comunicazione all'utenza: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Richiamo ai doveri dell'utenza; ✓ Rischio multe; ✓ Esigenza di far viaggiare tutti su mezzi puliti. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'azienda mostra all'esterno di essere a corrente del problema • Effetto comunicativo sull'utenza che viene coinvolta con l'attività aziendale 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifiche sui costi • Rischio di peggiorare le relazioni tra Azienda e clientela
Attività di monitoraggio dell'adeguatezza delle condizioni di pulizia da parte dell'Ente Provincia per la misurazione della pulizia dei mezzi in circolazione	<ul style="list-style-type: none"> • Si innesta un circolo virtuoso che coinvolge tutti i soggetti (Provincia, Gestore, Società esterna di pulizia mezzi, utente) 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifica impegno economico

5.6. LINEE GUIDA PER IL PIANO DI COMUNICAZIONE DEL SERVIZIO ALLA CLIENTELA

La Comunicazione è la leva strategica da utilizzare nel momento in cui si cerca di produrre un cambiamento ed è anche una chiave fondamentale per il successo di un intervento progettuale.

La comunicazione è "animatrice" dell'intero processo per veicolare i messaggi sin dalla fase più delicata, quella iniziale. E' fondamentale definire un percorso, un piano di azione che permetta di tradurre le strategie, le scelte politiche in implicazioni e raccomandazioni.

5.6.1. TPL E COMUNICAZIONE: STATO DI FATTO ED INTERVENTI PRIORITARI

Sotto il profilo dei rapporti con l'utenza, della comunicazione e della promozione del trasporto pubblico e della trasparenza e accessibilità nei confronti dell'esterno si evidenziano ancora significativi margini di miglioramento. Un servizio a carattere pubblico non può permettersi infatti - oggi, dopo la diffusione di massa di Internet, più di ieri - di operare in modo "verticistico", ma deve al contrario porsi necessariamente in un'ottica di dialogo costante e aperto con i propri utenti. Quando ciò non avviene o avviene in misura sporadica e limitata le ricadute negative in termini economici, di immagine e di efficacia ed efficienza del servizio sono tutt'altro che trascurabili.

Nello specifico, le **situazioni di maggiore criticità nella strategia comunicativa**, su cui si intende intervenire nel periodo di programma, sono riassumibili nei punti seguenti:

- **RAPPORTI CON IL PUBBLICO:** attualmente il gestore applica una **comunicazione di carattere "istituzionale"** che si limita a pochi interventi essenziali e ricorrenti. L'ossatura principale di tale filone è senza dubbio

l'informazione di servizio "mirata", cioè fornita all'utente presso la fermata (paline fisse, paline a messaggio variabile, tabelloni elettronici di stazione, terminali consultabili attivamente dall'utente); se questo profilo risulta complessivamente soddisfacente – anche se è caldamente consigliabile una maggiore diffusione delle "colonnine" informative alimentate a energia solare – la situazione degli interventi "diffusi", vale a dire quelli che raggiungono l'utente attraverso i canali della comunicazione di massa, è invece particolarmente carente. Le principali attività condotte in questo senso (che si riducono, in sostanza, alla distribuzione annuale dei libretti orari invernali ed estivi e alla diramazione di comunicati pubblici in caso di variazioni al servizio particolarmente consistenti) non sono sufficienti a fornire un'informazione completa e capillare all'utenza, inoltre la loro messa in atto è spesso sottostimata rispetto alla domanda effettiva: valgono da esempio le lamentele giunte all'ente Provincia da parte di numerosi istituti scolastici cittadini che, in occasione dell'ultima distribuzione degli orari invernali, si sono visti recapitare un quantitativo di libretti inferiore alle dieci unità quando non addirittura pari a zero.

- Il **sito Internet aziendale**, al quale pure va riconosciuta una sostanziale funzionalità e comodità d'uso, non incide molto su questo quadro: esso costituisce indubbiamente uno strumento prezioso e flessibile per il reperimento di informazioni di servizio da parte dell'utente, ma la sua funzione termina di fatto qui, ricadendo ancora una volta sotto una dinamica comunicativa di tipo univoco, calata "dall'alto verso il basso".
- Analogo discorso vale per il **numero verde**, a proposito del quale l'URP della Provincia di Mantova ha ricevuto frequenti e ripetute lamentele relative alla difficoltà per l'utente di mettersi in contatto con il personale addetto al servizio.

- Oggetto di maggiore cura dovrebbe essere il **rapporto con le rivendite presenti sul territorio**, che spesso sono prive di materiale informativo adeguato e non sono quindi nelle condizioni di fornire assistenza agli utenti del servizio in caso di necessità.
 - Si rileva una scarsa presenza di **informazioni di servizio o di pubblica utilità all'interno dei mezzi** e presso le **principali fermate** della rete; inoltre diversi mezzi sono a oggi ancora sprovvisti di **pannello a messaggio variabile**.
 - Si ritiene che benefici sia sotto il profilo dell'immagine sia sotto quello dell'educazione dell'utente al buon utilizzo del trasporto pubblico potrebbero essere garantiti anche da **attività "informali"** come concorsi a tema, moduli ludico-educativi predisposti per le scuole, campagne di pubblica utilità, bonus e incentivi all'utilizzo del TPL, etc.. Tali attività potrebbero concorrere, inoltre, all'assegnazione dei finanziamenti stanziati dal Terzo Programma Annuale di attuazione del Piano Nazionale della Sicurezza Stradale (in scadenza nel 2009).
 - Anche le **attività comunicative** messe in atto a **cadenza regolare**, come la "rituale" distribuzione dei libretti orari già richiamata sopra, soffrono di livelli scarsi di diffusione e di capillarità.
- **RAPPORTI CON I MEDIA:** come nel caso dei rapporti con l'utenza, anche in relazione ai mezzi di comunicazione di massa si rileva la difficoltà ad attivare un'interazione costante e aperta. ma una sostanziale tendenza **ad agire "di rimessa"**, rispondendo passivamente alle sollecitazioni che sporadicamente giungono dai mezzi di comunicazione. Studi settoriali, tuttavia, hanno ampiamente e da tempo dimostrato che una strategia comunicativa di questo tipo comporta inevitabilmente di assurgere agli onori della cronaca soltanto in occasione di crisi, disservizi e più in generale di eventi

negativi; in altre parole, la scelta di trincerarsi dietro il silenzio e un basso profilo non mette al riparo dagli occhi e dalle orecchie dei mezzi di comunicazione e dei loro fruitori, anzi: in questo modo si finisce per attirare l'attenzione su di sé unicamente all'esplosione di situazioni problematiche, con tutto ciò che ne consegue in termini di deterioramento costante dell'immagine e della fiducia pubblica. Purtroppo non sono mancati esempi significativi in tal senso, quale la non felice gestione, dal punto di vista comunicativo, del ritardo nell'apertura della stazione di Viale Risorgimento..

- **E' fondamentale che un'impresa che eroga un pubblico servizio imposti le proprie modalità di interazione con i media in accordo a logiche di trasparenza e di accessibilità** costante: questo, infatti, non significa esporre maggiormente il fianco ai contraccolpi che si possono subire dall'opinione pubblica, ma al contrario, comporta l'acquisizione di una visibilità più equilibrata, che metta in evidenza non solo le mancanze ma anche i successi e le attività socialmente utili.
- A tale proposito un fattore cruciale potrebbe certamente essere un **potenziamento del sito Internet aziendale**, all'interno del quale potrebbe essere inserita, in particolare evidenza, una sezione dedicata al resoconto puntuale e facilmente comprensibile di tutte le attività, modifiche di programma e iniziative messe in essere dall'azienda stessa.
- È auspicabile lo sfruttamento di spazi promozionali offerti da **cinema, cartellonistica, inserzioni**, ecc. L'ideale sarebbe studiare – internamente oppure, se si crede, appoggiandosi a un soggetto esterno specializzato – una campagna pubblicitaria omogenea e unitaria che venga declinata di volta in volta in modo tale da sfruttare al meglio le specificità di ogni mezzo di comunicazione utilizzato. La continuità sarà assicurata

dal permanere di un medesimo slogan, dall'utilizzo degli stessi contenuti anche se proposti sotto forme diverse, eccetera.

- Adeguatamente pubblicizzate dovrebbero essere anche quelle ipotetiche **attività "informali"** cui si è accennato nella precedente sezione dedicata ai rapporti col pubblico: concorsi, campagne informative, pratiche educative e via dicendo risultano efficaci soltanto se sono supportate da un'ampia diffusione all'interno della collettività – oltre che, naturalmente, da una buona progettazione – ed essa si ottiene con una **capillare attività di promozione effettuata mediante molteplici canali mediali e stili comunicativi**.
- **E' necessario rivedere le proprie strategie relazionali** anche **in riferimento a quei mezzi di comunicazione che non sono direttamente gestibili dall'azienda**: cercare la copertura a mezzo stampa e radiotelevisione, e non limitarsi a essere cercati da essa, consentirebbe infatti di acquisire un maggiore controllo sulla definizione della propria immagine pubblica, aumentando il proprio potere di determinare in qualche misura l'agenda mediatica. In termini più concreti, ciò significa partecipare attivamente a determinare "ciò di cui si parla", non demandando questo ruolo alle sole redazioni e richiamando l'attenzione su aspetti positivi dell'attività aziendale che rischiano di passare inosservati.
- Tutte le attività sopraelencate postulano, per essere dispiegate con la massima efficacia, l'istituzione di un **ufficio comunicazione e rapporti con i media**: esso può essere affidato a personale interno oppure esternalizzato; in entrambi i casi, i costi aggiuntivi che derivano dalla creazione di tale reparto vengono compensati, a patto che il reparto in questione svolga il proprio lavoro in maniera efficiente, dai guadagni in termini di immagine pubblica e quindi di soddisfazione

da parte dell'utente e appetibilità nei confronti dell'utente potenziale.

In occasione di un intervento radicale di riassetto dei servizi in ambito urbano di Mantova, con l'introduzione del sistema "CityPass", la Provincia di Mantova ha sperimentato nuove tecniche di comunicazione dell'operazione verso l'utenza al fine di orientare i cambiamenti comportamentali individuali e collettivi nel modo di muoversi sulla rete di trasporto.

Gli obiettivi strategici sono stati individuati nei seguenti punti:

- valorizzare il progetto e gli interventi di modifica della rete;
- promuovere il progetto;
- minimizzare le resistenze e sensibilizzare la cittadinanza al cambiamento;
- gestire il disagio legato al cambiamento delle abitudini.

A tal fine, i tradizionali strumenti di comunicazione delle modifiche di servizio (volantini stampa, libretti orari, carta della mobilità e sito web APAM) sono stati integrati da una **specifica campagna di “marketing operativo”** (affidata ad un soggetto specializzato) caratterizzata dal contatto diretto dell’utenza (alle fermate, sugli autobus e nelle scuole) da un’apposita veste grafica (logo, pieghevole) da spot “accattivanti” su tv locali.

*Alcuni strumenti per la comunicazione del sistema CityPass:
presentazione su sito web APAM e pieghevole*



5.6.2. FASI OPERATIVE DEL PIANO DI COMUNICAZIONE

Il PTS 2008-2010, sulla base dell'esperienza maturata in questa fase di cambiamento, intende **sistematizzare metodo e tecniche di comunicazione**, proponendo le **Linee guida del Piano di comunicazione del servizio di trasporto pubblico in ambito provinciale**.

Per la comunicazione di interventi sulla rete di trasporto (infrastrutturale/di offerta) occorrerà procedere alle seguenti fasi operative:

- **Mappatura degli "stakeholder"**
- **Individuazione degli strumenti**
- **Piano di azione e Cronoprogramma di attuazione**

MAPPATURA DEGLI "STAKEHOLDER"

Identificazione delle categorie interessate dall'intervento:

Popolazione impattata:

Bambini (6-13)
Ragazzi (14-18)
Giovani (18-30)
Adulti (31-65)
Anziani (66 ed oltre)
Personale ed utenti di scuole
Pendolari
Studenti
Turisti
Stranieri

Mondo lavorativo e professionale:

Commercianti/artigiani
Aziende (mobility manager)
Lavoratori di aziende ed enti

Liberi professionisti
Imprenditori

Enti ed istituzioni coinvolte:

Regione
Provincia di Mantova
Comune di Mantova
Comuni della provincia
APT
Sindacati
Personale uffici pubblici
Gestori mobilità locale privata e pubblica (ferro/gomma)

Interfacce con la cittadinanza:

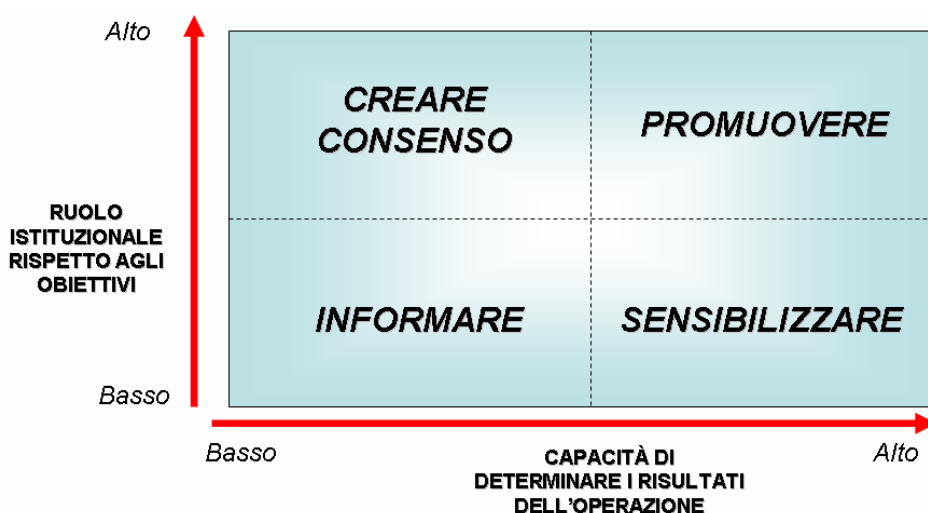
Associazioni di categoria (Ass.ne Industriali, CNA, Confesercenti, Confcommercio, Confartigianato, etc)
Associazioni a tutela dei cittadini (Lega ambiente, WWF, Pendolari, Consumatori etc.)
Ordini professionali

"Resto del mondo":

Esperti di mobilità traffico ed infrastrutture
Media specializzati

Ciascun stakeholder deve essere posizionato in funzione del suo "ruolo" rispetto agli obiettivi dell'intervento e alla sua capacità di determinarne i risultati.

Mappa della comunicazione



La tabella seguente riporta un elenco di strumenti di comunicazione utilizzabili in relazione all'obiettivo di comunicazione individuato per ciascun stakeholder.

BAMBINI, PERSONALE E UTENTI DI SCUOLE ELEMENTARI

AZIONE	DESTINATARI	OBIETTIVO	CANALE	CONTENUTI
CARTELLA/ BROCHURE	Bambini, personale e utenti di scuole elementari	Sensibilizzare	Materiale cartaceo	Descrizione dell'intervento (sotto forma di favola/fumetto)
CONCORSI INTERSCUOLA	Bambini, personale e utenti di scuole elementari	Sensibilizzare	Bandi di concorso (es. miglior disegno/miglior recita)	Realizzazione di disegni/recite con filo conduttore il trasporto pubblico
LABORATORI DIDATTICI	Bambini, personale e utenti di scuole elementari	Sensibilizzare	Eventi formativi sul trasporto pubblico e sulla mobilità sostenibile	Vantaggi/svantaggi dei vari modelli di mobilità
LEZIONI	Bambini, personale e utenti di scuole elementari	Sensibilizzare	Lezioni frontali	Descrizione dell'intervento

RAGAZZI, GIOVANI, ADULTI

AZIONE	DESTINATARI	OBIETTIVO	CANALE	CONTENUTI
AGGIORNAMENTO SITO WEB PROVINCIA/ GESTORE	Utilizzatori di internet	Informare	Web	Descrizione dell'intervento / vantaggi
WEB FORUM	Utilizzatori di internet	Sensibilizzare	Forum moderato	Apertura discussione sul tema
WEB GAME	Utilizzatori di	Sensibilizzare	Gioco	Scoperta

	internet		interattivo	contenuti/ vantaggi intervento (eventuali premi: es. 1 abbonamento settimanale/ mensile al TPL)
NEWSLETTER TEMATICA	Abbonati/ Utilizzatori di Internet registrati	Informare	e-mail tematica	Descrizione dell'intervento / avanzamenti/ vantaggi
PANNELLI SU STRADA/ INFOPOINT/ PANNELLI ALLE FERMATE	Residenti/ Popolazione mobile	Informare	Pannelli statici e/o dinamici (eventualmente video)	slogan diversi (es. "il tuo bus passera da qui", "qui nascerà una nuova stazione"), foto situazione attuale e rendering stato futuro
VOLANTINI/ DEPLIANT	Popolazione impattata/ studenti /utenti alle fermate	Informare	Materiale cartaceo	Descrizione intervento/ vantaggi
LEZIONI	Ragazzi, personale e utenti superiori	Sensibilizzare	Lezioni frontali	Descrizione dell'intervento

RAGAZZI, GIOVANI, ADULTI, ANZIANI

AZIONE	DESTINATARI	OBIETTIVO	CANALE	CONTENUTI
CANPAGNA AFFISSIONI	Popolazione impattata	Informare	Manifesti	Slogan iniziative
MOBILITY DAY	Popolazione impattata	Sensibilizzare	Evento pubblico aperto a tutta la cittadinanza	Es. "caccia al tesoro sul bus", giornata "bus&bici"
INCONTRI A TEMA	Popolazione impattata	Creare consenso	Evento	Cosa è stato fatto, cosa si farà, vantaggi

				dell'operazione
MOSTRE FISSE	Popolazione impattata	Informare	Mostra aperta al pubblico	Modelli, cartoline, libri
MOSTRA ITINERANTE	Popolazione impattata	Informare/ sensibilizzare	"Infobus" con animatori a bordo	Descrizione dell'intervento/ Distribuzione materiale

MONDO PROFESSIONALE

AZIONE	DESTINATARI	OBIETTIVO	CANALE	CONTENUTI
LETTERA INFORMATIVA	Mondo professionale	Informare	Lettera personalizzata per categoria	Illustrazione sintetica dell'intervento/ informazione sulle iniziative correlate
KIT INFORMATIVO	Mondo professionale	Sensibilizzare	Kit cartaceo essenziale	Mappe/ documentazione utile
EVENTO PER MOBILITY MANAGER	Mobility Manager	Creare consenso	Evento	Illustrazione tecnica dell'intervento

ENTI, ISTITUZIONI, INTERFACCE CON LA CITTADINANZA

AZIONE	DESTINATARI	OBIETTIVO	CANALE	CONTENUTI
EVENTI DI COMUNICAZIONE INTERNA	Esponenti Giunta/Consiglio	Creare consenso	Comuni_ cazione Assessore/ Settore	Aggiornamento, condivisione delle scelte strategiche, illustrazione criticità, distribuzione materiale
KIT INFORMATIVO	Enti impattati direttamente (comuni della provincia) Istituzioni pubbliche del territorio mantovano	Creare consenso/ Sensibilizzare	Kit cartaceo essenziale	Caratteristiche essenziali dell'intervento, fornitura supporti cartacei e/o video
FORUM	Associazioni/ ordini professionali	Creare consenso/ sensibilizzare	Riunioni a carattere operativo	Condivisione delle iniziative e del materiale informativo per la diffusione a cascata verso i soci

TUTTE LE CATEGORIE e “RESTO DEL MONDO”

AZIONE	DESTINATARI	OBIETTIVO	CANALE	CONTENUTI
COMUNICATI STAMPA	Mass media locali e nazionali	Informare	Mass media	Contenuti significativi in relazione alla realizzazione dell'intervento (es. “completati i lavori per la nuova stazione passante di...”)
INTERVISTA A...	Mass media, addetti ai lavori	Informare	Acquisto spazi stampa e su tv locale (sindaco/assess ore/dirigente)	Presentazione intervento e caratteristiche essenziali/ Vantaggi
SPOT RADIO	Popolazione impattata	Promuovere	Spot radio 20”	Slogan (con eventuale uso di testimonial)
REDAZIONALE TV/SPOT		Promuovere	Spot TV 30”	Redazionale/inter vista/slogan tv
STAMPA LOCALE E NAZIONALE		Informare	Acquisto spazi stampa e su tv locale	Slogan, Interviste

5.7. NUOVE OPPORTUNITÀ PER IL SERVIZIO DI TRASPORTO PUBBLICO: AZIONI DA PROMUOVERE E STUDI DI FATTIBILITÀ DA AVVIARE

Il PTS 2008-2010 individua le seguenti **opportunità di sviluppo del trasporto pubblico locale nella Provincia di Mantova** in termini di programmazione generale, la cui **sostenibilità tecnico ed economica andrà analizzata con specifici studi di fattibilità e progetti di massima:**

- realizzazione di **nuove aree di stazione/fermata** in ambito urbano di Mantova di rilevanza sovracomunale per il miglioramento dell'efficacia del sistema "Citypass";
- sviluppo dell'**integrazione tariffaria** tra le linee di trasporto urbano ed extraurbano;
- realizzazione di **corsie preferenziali** in ambito urbano e suburbano per il trasporto pubblico locale in coerenza con la programmazione del Comune di Mantova;
- redazione del **Piano della Mobilità delle persone diversamente abili**, in coerenza con il dispositivo della normativa nazionale e regionale in materia²⁶;
- **sviluppo del trasporto pubblico ferroviario metropolitano nell'area della "Grande Mantova"**, con azioni finalizzate alla modernizzazione delle linee ferroviarie afferenti Mantova, proseguendo quanto già intrapreso da RFI S.p.A (realizzazioni di sovrappassi ed abolizione passaggi a livello), Regione e Trenitalia S.p.A

²⁶ CON L'APPROVAZIONE DELLA LEGGE REGIONALE N. 22 DEL 29 OTTOBRE 1998 ED IL TRASFERIMENTO DELLE COMPETENZE (ART. 4, "FUNZIONI DELLE PROVINCE"), LE AMMINISTRAZIONI PROVINCIALI HANNO LE FUNZIONI DI "APPROVAZIONE DEI PIANI DI BACINO, COMPRENDENTI I PIANI PER LA MOBILITÀ DELLE PERSONE DISABILI, PREVISTI DALL'ART. 26, COMMA 3 DELLA LEGGE N. 104 DEL 5 FEBBRAIO 1992 ("LEGGE QUADRO PER L'ASSISTENZA, L'INTEGRAZIONE SOCIALE E I DIRITTI DELLE PERSONE HANDICAPPATE").

(nuovi corse, nuovo materiale) con particolare riferimento alla linea Mantova-Milano. La novità del completamento del raddoppio ferroviario Verona - Bologna porterà inoltre ad un nuovo scenario nei nodi di Ostiglia e Poggio Rusco (con attestamento in quest'ultimo delle corse del Servizio Ferroviario Metropolitano di Bologna), sui quali si dovranno attivare iniziative di potenziamento d'offerta integrata ferro-gomma per sviluppare le opportunità attese. Anche il completamento della riqualificazione e ammodernamento della linea Ferrara - Suzzara e Suzzara – Parma, come parte integrante del Tibre ferroviario, sarà oggetto di attenzione per adeguare infrastrutture ed offerta alla mobilità delle persone (tenendo conto dello sviluppo del traffico merci in coerenza con gli indirizzi contenuti nel protocollo d'intesa – Comuni / Regione / FER). Analoga attenzione dovrà essere riservata all'adeguamento e al rafforzamento della Mantova – Monselice, parte integrante della linea Mediopadana, possibile alternativa alla congestionata TO-MI-VE;

- verifica di fattibilità di un **servizio pubblico di linea nelle acque di navigazione interna**;
- piano dei **parcheggi scambiatori** al fine di incentivare la diversione modale auto – bus/treno;
- **potenziamento del servizio “Bici-Bus”**. gli nei seguenti ambiti territoriali:
 - Alto Mincio (Mantova – Grazie – Goito – Bozzolo);
 - Basso Mincio (Mantova – Governolo);
 - Destra e Sinistra Po (Viadana – Ostiglia e Suzzara – Quatrelle);
 - Destra e Sinistra Secchia;
 - Connessione Golene del Po - Parco Oglio - Parco Mincio;
 - Sistema ciclabile delle Colline Moreniche;
 - Sviluppo di itinerari ciclo-turistici attorno alla città di Sabbioneta.

5.8. INTERVENTI INFRASTRUTTURALI PROGRAMMATI

Nel periodo di validità del presente Programma si prevedono i seguenti interventi infrastrutturali per la rete di trasporto pubblico locale:

- **Autostazione passante di Borgochiesanuova:** nuova pensilina e riorganizzazione delle corsie.



La soluzione progettuale individuata prevede un accorpamento degli stalli di sosta/fermata in un'unica zona (IPSIA), a discapito di quelli utilizzati invece dal gestore

del servizio TPL in modo dislocato. Tale accorpamento è finalizzato:

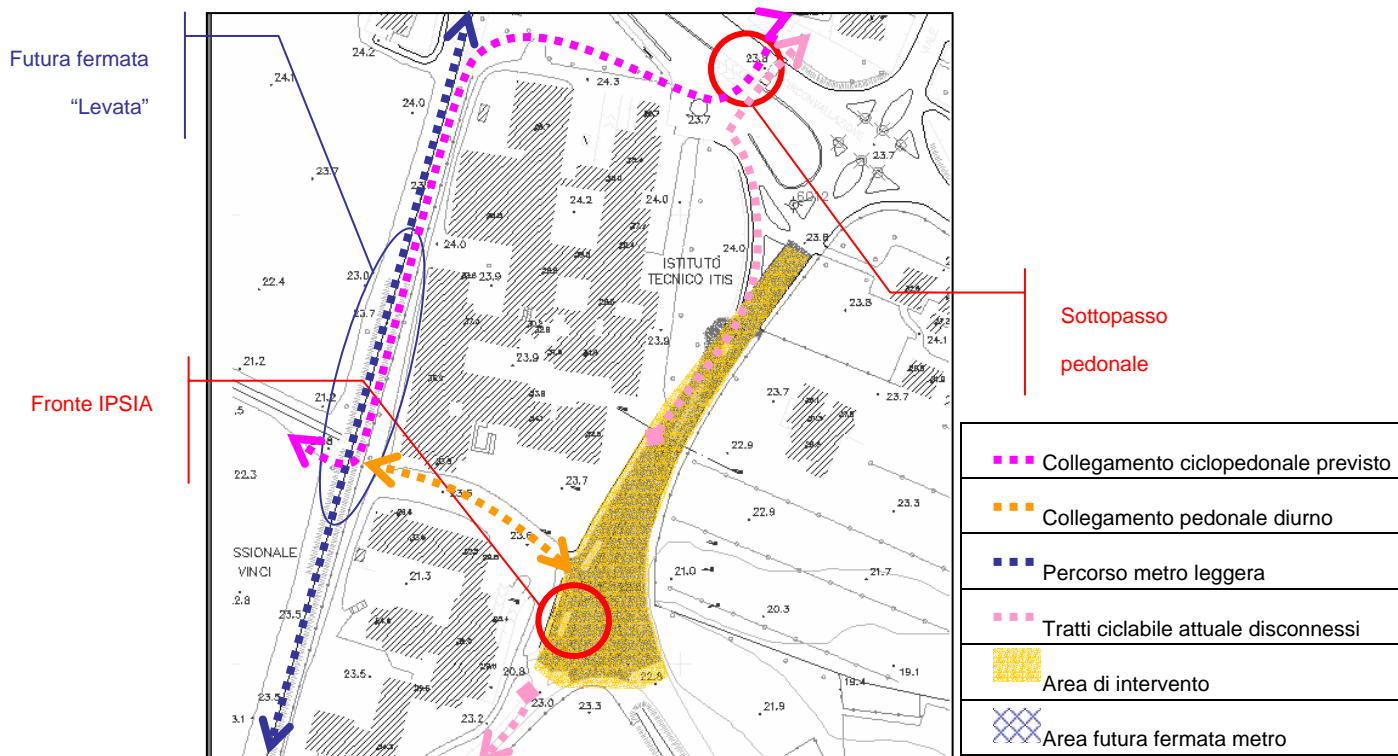
- ad una maggiore fruibilità della Stazione Passante in termini di accesso al servizio TPL per l'utenza e di maggiori possibilità di interscambio;
- ad una maggiore prossimità alla futura fermata della "metro leggera" prevista dagli strumenti vigenti di pianificazione.

Per un contenimento dei costi di intervento, si è optato per utilizzare le aree attualmente impegnate dagli elementi spartitraffico centrali della vecchia viabilità a scorrimento veloce dismessa.

Nell'ottica di una riqualificazione generale è prevista l'edificazione di una pensilina di "stazione" con biglietteria e servizi igienici, oltre che la creazione di isola marciapiedi di salita/discesa dei passeggeri.

L'intervento è già inserito nel Piano Triennale delle Opere Pubbliche dell'Ente per l'annualità 2008 con un impegno di spesa complessiva di € 430.000,00.

Planimetria Autostazione passante di Borgochiesanuova



□ **Nuova fermata Ospedale Carlo Poma.**

Nell'ottica di favorire l'accessibilità al polo ospedaliero Carlo Poma, e in previsione della lottizzazione in area Paiolo, è stata individuata la necessità di istituzione di una nuova fermata per il trasporto pubblico interurbano.



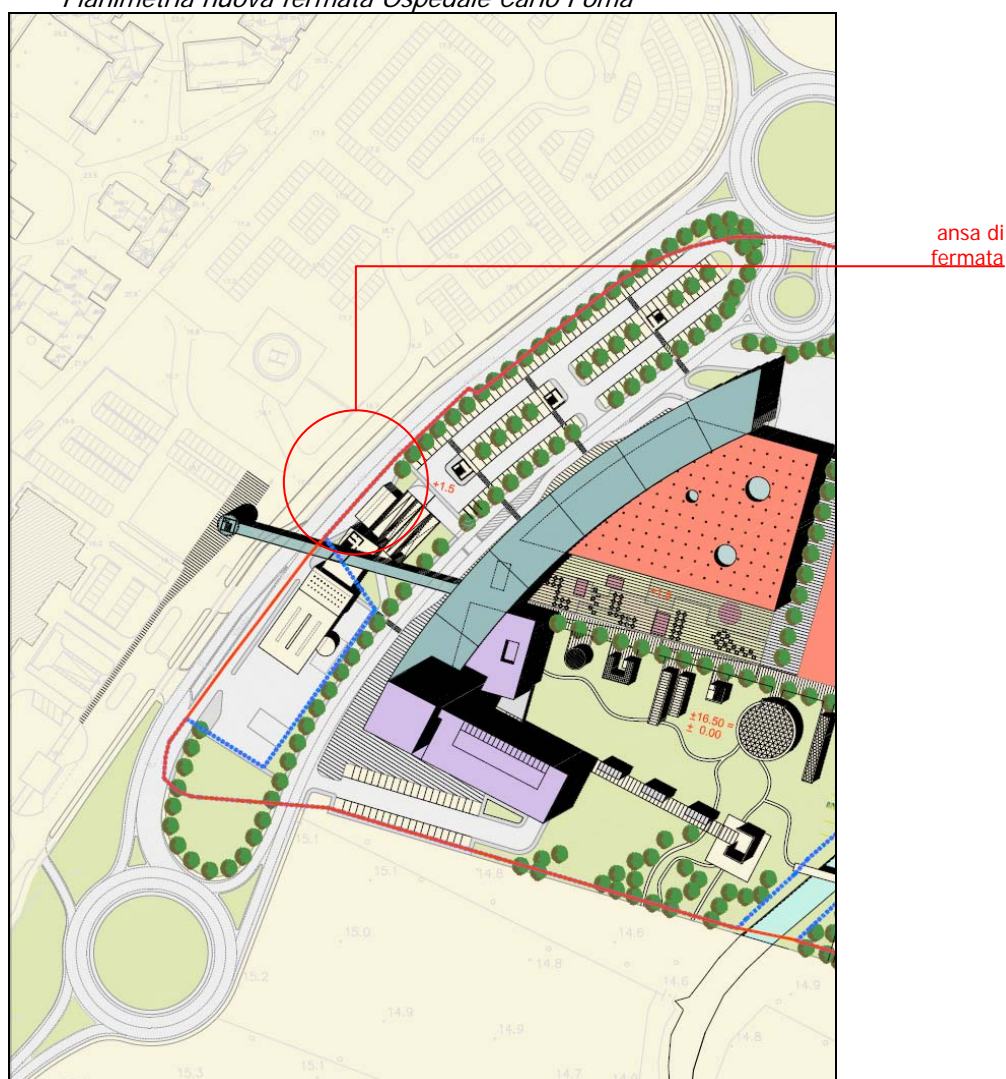
La fermata dovrà realizzarsi tramite l'accosto nei due sensi di marcia Nord e Sud. In entrambi i casi sarà necessario realizzare piazzole di fermata organizzate con palina e pensilina, con relative aree di salita e discesa in condizioni di sicurezza.

Per la direzione Sud è individuata, in termini pressoché definitivi, la possibilità di accosto dei mezzi attraverso la ridefinizione della segnaletica orizzontale corrispondente alla zebratura in destra, al fine di delimitare la zona di fermata. Per la direzione Nord è individuata la possibilità di accosto nei pressi del distributore IES (aiuola centrale o zona tra impianto semaforico e primo passo carraio IES); anche in tale situazione sarà necessaria la ridefinizione della segnaletica orizzontale per la delimitazione della

zona di fermata e per la eventuale riorganizzazione viabilistica ordinaria. L'intervento prevede indicativamente un impegno di spesa per € 25.000,00.

Nella soluzione di fermata in direzione Nord desunta dalla proposta di lottizzazione al vaglio l'ansa di fermata è prevista in coda al distributore e in adiacenza al sovrappasso pedonale del viale che collega i servizi ospedalieri con quelli para-ospedalieri della lottizzazione stessa.

Planimetria nuova fermata Ospedale Carlo Poma

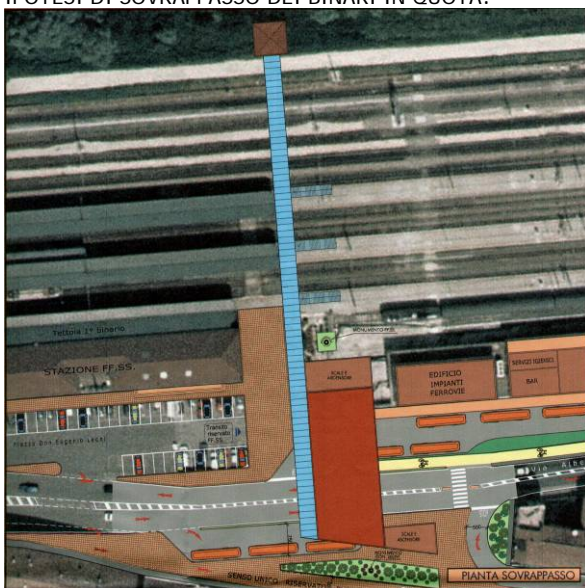


- **Riorganizzazione della fermata di Stazione FS - fase 2 (progettazione).** Rispetto all'attuale configurazione realizzata grazie all'intervento di "fase 1" (cfr. paragrafo interventi realizzati) su Viale Pitentino, l'Amministrazione Provinciale intende realizzare un edificio di stazione all'interno dell'edificio di scalo della Stazione FS attualmente inutilizzato e già individuato di concerto con le Ferrovie per tale destinazione.

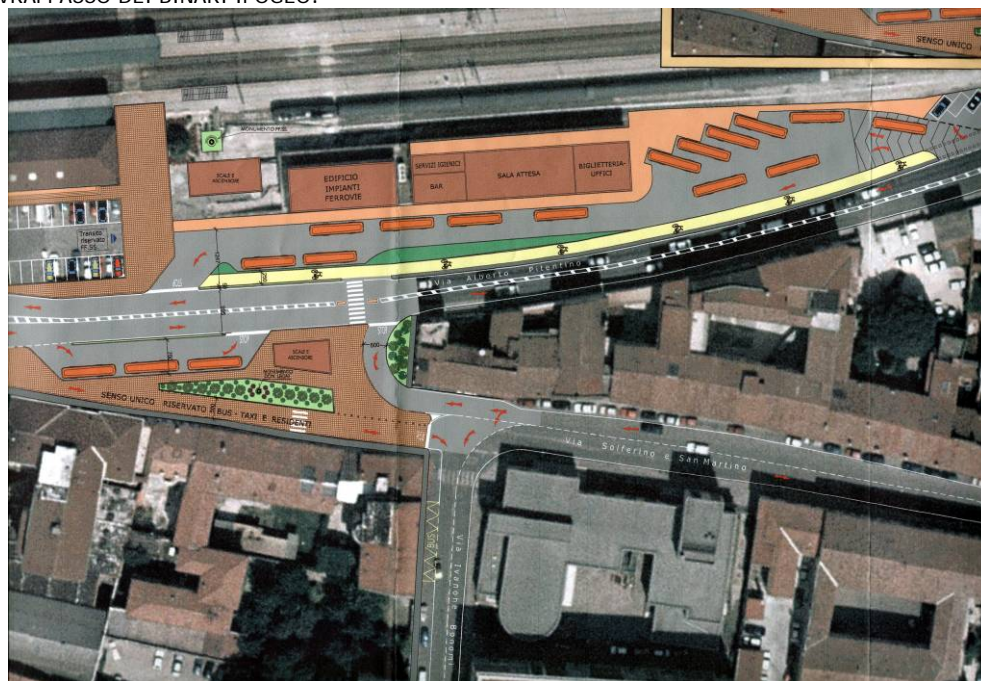


L'edificio è stato individuato nella soluzione progettuale quale centro servizi per la Stazione passante FS del servizio interurbano. All'interno dell'intervento previsto per la "fase2" è stato individuato un accesso carrabile su Viale Pitentino a nord dell'edificio di scalo che permetterà ai bus provenienti dal rondò di porta Mulina di penetrare prima nell'area di stazione passante lato FS.

IPOTESI DI SOVRAPPASSO DEI BINARI IN QUOTA:



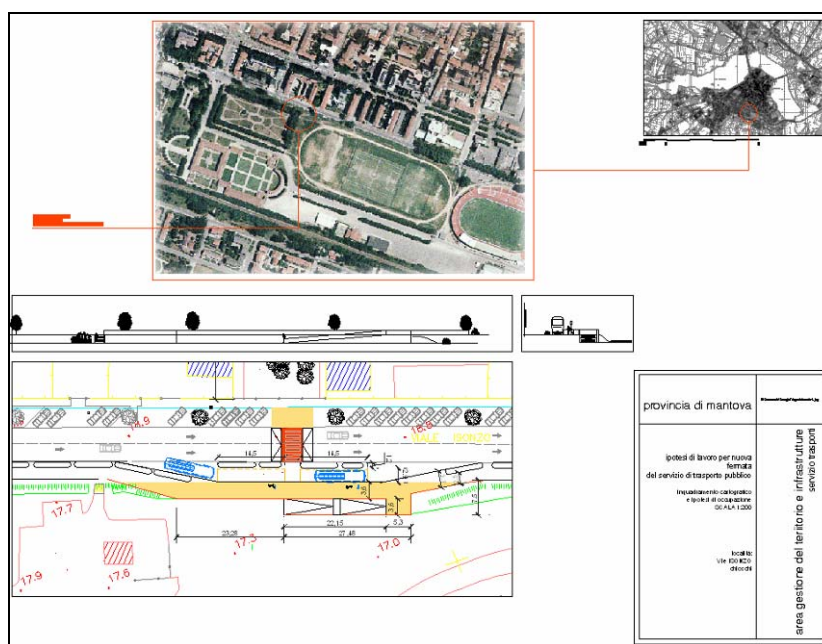
IPOTESI DI SOVRAPPASSO DEI BINARI IPOGEO:



Il finanziamento della realizzazione è da verificare in funzione degli effettivi finanziamenti regionali e statali in riferimento a tale intervento.

□ **Nuova fermata multistallo di Viale Isonzo;**

In corrispondenza della Stazione passante su Viale Risorgimento, al fine di alleggerirne le condizioni di traffico e di permettere una migliore condizione di transito ai mezzi TPL in uscita dal capoluogo, si è individuata la concreta possibilità di realizzare una fermata su Viale Isonzo.



Tale soluzione prevede la realizzazione di un'ansa di fermata con il relativo passaggio pedonale a collegamento con la stazione passante Risorgimento e con l'area verde esistente di Via Oglio.

È attualmente in corso di verifica con la Soprintendenza ai Beni Artistici di Mantova per l'ottenimento di un parere.

□ **Nuova fermata multistallo di Piazzale Mondadori.**

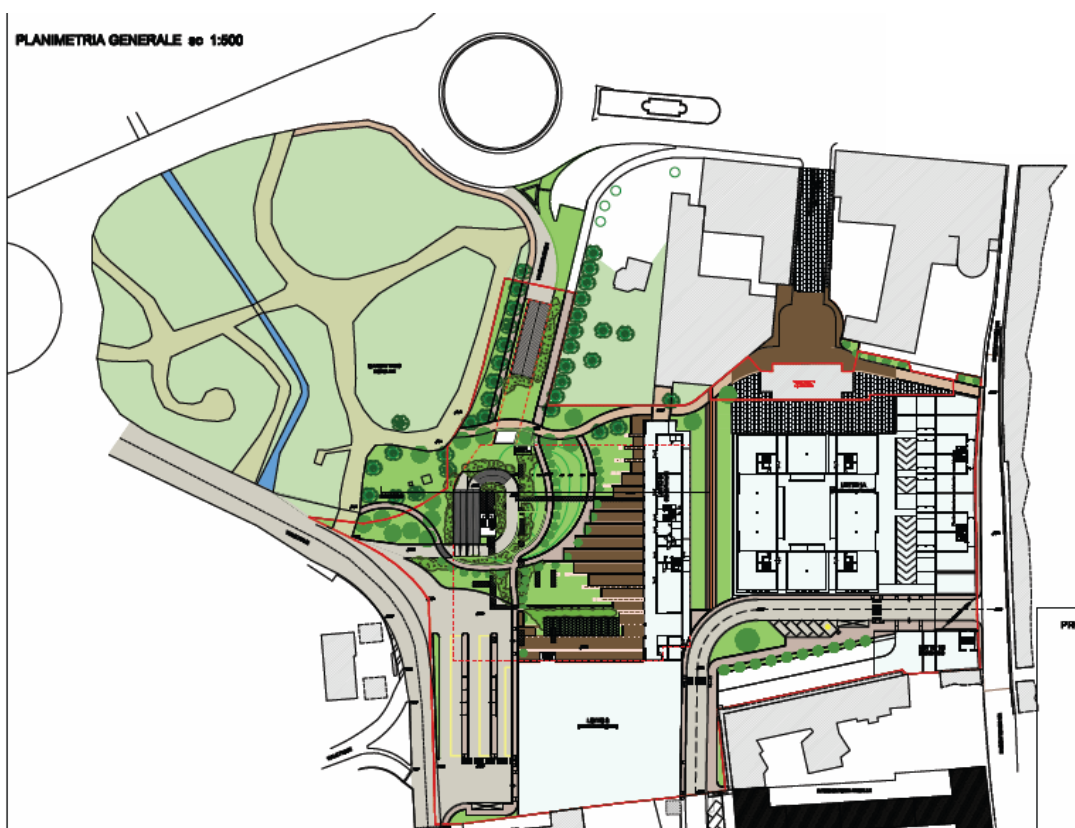
All'interno della Convenzione stipulata tra Comune, Provincia di Mantova e Camera di Commercio per la ridestinazione dell'Area di Piazzale Mondadori, è prevista la realizzazione di un'area di sosta multistallo per i bus urbani e interurbani in prospicenza del realizzando albergo per il turismo congressuale. L'intervento si colloca nel più vasto quadro di riorganizzazione complessiva del sistema di trasporto urbano e interurbano, e prevede la realizzazione di un'area multistallo per i bus in transito in direzione Nord. La direzione Sud per il trasporto pubblico interurbano rimane invece assicurata tramite la esistente fermata di Viale Piave.

L'intervento è finanziato all'interno dell'intervento immobiliare relativo alla citata Convenzione.



AREA
SOSTA
MULTISTALLO

Planimetria generale area fermata multistallo Piazzale Mondadori



- Si dovranno concludere gli **interventi infrastrutturali sulla linea ferroviaria Modena-Mantova-Verona** finanziati e promossi dalla Amministrazione Provinciale relativi alla realizzazione delle nuove fermate di Levata, già appaltata dalla Provincia di Mantova, e di Borgochiesanuova attualmente già inserita nell'annualità 2007 del Programma Triennale delle Opere Pubbliche del Comune di Mantova.