



**PROVINCIA
DI PARMA**

PIANO PROVINCIALE DI TUTELA E RISANAMENTO QUALITA' DELL'ARIA

L.R. 3 del 21 aprile 1999 Art. 122
D.Lgs. 351 del 4 agosto 1999
D.M. 261 del 1 ottobre 2002

**ALLEGATO
SECONDO**

PROGETTO PRELIMINARE RETE TRASPORTO COLLETTIVO

[AT1078]

*Progetto preliminare della
rete portante
di trasporto collettivo
della Provincia di Parma*

*Relazione generale
Febbraio 2005*



0	Introduzione	4	2.5	Le valutazioni preliminari per la definizione del progetto	70
1	Strumentazione impiegata	5	2.5.1	Il sistema a "C"	70
1.1	La rappresentazione dell'offerta di trasporto	5		La domanda di riferimento sul sistema a C	72
	Gli archi	5		Corridoio Salsomaggiore-Fidenza-Parma	74
	I tipi di arco e le curve di deflusso	5		Corridoio Fornovo-Collecchio-Parma	75
	I nodi	7	3	Ricognizione del quadro programmatico progettuale	77
	Le manovre di svolta	7	3.1	Prit '98	77
	Le linee di trasporto collettivo	7	3.1.1	Introduzione (PRIT'98, cap 0, pag 11)	77
1.2	La rappresentazione della domanda di trasporto	8	3.1.2	La situazione attuale (PRIT'98, cap 8.2, pag 4)	77
1.3	Il calcolo degli equilibri domanda-offerta	8	3.1.3	Il progetto STRIP: sistema di trasporto regionale integrato passeggeri (PRIT'98, cap 8.2, pag 1-14)	78
1.4	La calibrazione delle matrici	8	3.1.4	I nodi stazione (PRIT'98, cap 8.2, pag 21-23)	78
2	Ricostruzione del quadro conoscitivo	10	3.2	PTCP della Provincia di Parma	79
2.1	La zonizzazione	10	3.2.1	Introduzione (PTCP, pag 163, 164)	79
2.2	L'Offerta	16	3.2.2	Intermodalità del trasporto pubblico e privato (PTCP, pag 189)	79
2.2.1	La rete	16	3.2.3	Indicazioni per la riorganizzazione del trasporto pubblico (PTCP, pag 190-195)	79
	I nodi	16	3.3	Studio per la definizione di proposte di intervento sull'orario del servizio di trasporto ferroviario regionale nell'area emiliana nella fase di realizzazione dell'alta velocità (tav)	80
	Gli archi	16	3.3.1	Obiettivi (pag 3)	80
2.2.2	I servizi di trasporto collettivo	19	3.4	Integrazione modale nel corridoio ferroviario salsomaggiore-fidenza-parma (studio metis 2002)	80
2.2.3	L'offerta per direttrice	22			
	Direttrice Salsomaggiore – Fidenza	23	3.4.1	Obiettivi (pag 3)	80
	Direttrice Busseto – Fidenza	24	3.4.2	Metodologia (pag 5-32)	80
	Direttrice Fidenza – Parma	25	3.4.3	Le ipotesi di intervento (pag 35)	81
	Direttrice Colorno – Parma	26	3.4.4		81
	Direttrice Sorbolo – Parma	27	3.4.5	Confronto fra scenari (pag 36-39)	81
	Direttrice Fornovo – Parma	28	3.4.6	Risultati economici (pag 40)	82
	Direttrice Fidenza – Fornovo	29	3.5	Quadro sinottico degli interventi	83
2.3	La domanda	30		Linea Fidenza-Busseto	83
2.3.1	I dati di base	30		Linea Fidenza-Fornovo	85
	Le indagini cordonali	30		Linea Fidenza-Salsomaggiore Terme	86
	Le indagini alle stazioni	30		Linea Parma-Colorno	87
	Le indagini a bordo dei mezzi di trasporto collettivo su gomma	32		Linea Parma-Fidenza	88
	Le matrici ISTAT 2001	34		Linea Parma-Sant'Ilario d'Enza	90
2.3.2	Ricostruzione delle matrici origine-destinazione	38		Linea Parma-Fornovo	91
	La domanda di Trasporto collettivo	38		Linea Parma-Sorbolo	93
	La domanda di Trasporto privato	38	4	Obiettivi e strategie	94
2.3.3	Ricostruzione del traffico per direttrice	40	4.1	Gli obiettivi	94
	Direttrice Salsomaggiore – Fidenza	41	4.2	Le strategie	94
	Direttrice Busseto – Fidenza	44		L'Approccio per fasi	94
	Direttrice Fidenza - Parma	47		Il Cadenzamento	95
	Direttrice Colorno - Parma	51		Integrazione modale extraurbana ferro-gomma	95
	Direttrice Sorbolo - Parma	54		Incremento accessibilità diretta e integrazione in ambito urbano	95
	Direttrice Sant'Ilario – Fidenza	57		Approccio interprovinciale	95
	Direttrice Fornovo - Parma	60	5	Il progetto	96
	Direttrice Fidenza - Fornovo	63			
2.4	L'interazione domanda-offerta	66			

Azioni materiali	96
Azioni immateriali	96
5.2 Fase 0 – immediatamente realizzabile	96
5.2.1 La proposta di modello d’esercizio ferroviario	97
Il sottosistema Salsomaggiore-Fidenza-Parma	97
Il sottosistema Fornovo-Parma	104
Le risorse	106
5.2.2 Le previsioni infrastrutturali	106
Realizzazione della fermata Ospedale di Vaio	106
Rifunzionalizzazione delle stazioni esistenti	106
Le risorse	114
5.2.3 La riorganizzazione dei servizi su gomma	115
I servizi di area in rendez-vous alle stazioni	115
Le sovrapposizioni con i servizi esistenti	120
Le risorse	124
5.2.4 Stima della domanda sui Servizi Ferroviari	124
Integrazione bassa	126
Integrazione alta	126
5.2.5 Stima dei costi	128
Costi di investimento	128
Costi d’esercizio	128
5.3 Fase 1 – linea AV in esercizio	128
5.3.1 La proposta di modello d’esercizio ferroviario	128
Le risorse	132
5.3.2 Le nuove fermate del Servizio Ferroviario Provinciale	132
Interconnessioni con la rete portante urbana	134
le risorse	135
5.3.3 La riorganizzazione dei servizi su gomma	135
I servizi di area in rendez-vous alle stazioni	135
Le sovrapposizioni	140
Le risorse	143
5.3.4 Stima della domanda sui Servizi Ferroviari	143
Integrazione bassa	143
Integrazione alta	144
5.3.5 Stima dei costi	145
Costi di investimento	145
Costi d’esercizio	146
5.4 Fase 2 – configurazione finale	146
5.5 Le azioni immateriali	146
L’integrazione tariffaria	146
La tariffazione della sosta a Parma	147
5.6 Riepilogo - elementi di supporto per l’analisi costi-benefici	147
I costi di investimento	147
I costi di esercizio	147
La domanda sul servizio ferroviario	147

0 Introduzione

La S.M.T.P., su mandato della Provincia e del Comune di Parma, ha commissionato questo studio riguardante la progettazione preliminare dell'assetto della rete portante del trasporto collettivo extraurbano provinciale. Il progetto si colloca in un percorso da tempo intrapreso da parte di S.M.T.P., Amministrazioni locali e T.E.P. con uno spirito fortemente collaborativo nell'intento di dotare la provincia di un sistema di trasporto collettivo efficiente e competitivo. Il contesto di riferimento è certamente favorevole: entro il 2008, con l'entrata in esercizio dell'Alta Velocità, la linea ferroviaria attuale recupererà ampi margini di capacità e una maggiore flessibilità d'esercizio. Il presente progetto intende accompagnare questo processo prevedendo un percorso per fasi di progressiva implementazione della rete portante di trasporto collettivo imperniata sul sistema ferroviario. Il tenore delle proposte è improntato ad un severo rispetto dei vincoli esistenti, con l'esplicito obiettivo di costituire una base di riferimento credibile nella concertazione con l'Amministrazione regionale e con i gestori della rete e dei servizi.

La relazione è suddivisa in 5 capitoli. I primi tre sono dedicati, rispettivamente, alla presentazione della strumentazione impiegata per le valutazioni trasportistiche (Cap.1), alla ricostruzione del quadro conoscitivo (Cap.2) e di quello programmatico-progettuale (Cap.3)

Gli ultimi due capitoli sono dedicati alla esplicitazione della proposta progettuale a partire dalla definizione degli obiettivi e delle strategie di intervento (Cap.4) per poi passare a svilupparne i contenuti specifici in termini di interventi infrastrutturali, modelli di esercizio, valutazioni economiche, politiche-azioni collaterali (Cap.5).

Come sarà possibile dedurre dalla lettura dei dati sintetizzati nel presente documento, i livelli di domanda in gioco sulle diverse direttrici esaminate non sono di per sé tali da giustificare la creazione di un servizio ferroviario "dedicato" e ciò ha richiesto uno sforzo maggiore alla ricerca di soluzioni di infrastrutturazione, impiantistica e riorganizzazione improntate ad una forte integrazione con altri servizi, sia gerarchicamente sovraordinati (scala regionale) che sottordinati (scala urbana). In cascata al presente studio occorrerà approfondire ogni possibile forma di integrazione urbano-extraurbano tenuto conto che la ripartizione modale del traffico sulle direttrici vede il trasporto collettivo soddisfare una quota non superiore al 15% della domanda totale e che, quindi, il pieno successo del progetto si fonda sulla possibilità di indurre alla diversione modale quote non marginali dei circa 100.000 spostamenti automobilistici che avvengono sulle direttrici principali. Questa prospettiva richiede un'azione comune e condivisa da parte di enti e soggetti coinvolti a vario titolo nella programmazione e gestione del sistema della mobilità in ambito provinciale. Sarebbe quantomai opportuno inquadrare queste azioni in un Piano Provinciale della Mobilità, una sorta di Piano settoriale del PTCP, i cui obiettivi e le relative strategie siano pienamente condivisi ed attuati in sintonia alla scala extraurbana e a quella urbana.

1 Strumentazione impiegata

Per il progetto è stato impiegato il modello di assegnazione VISUM, di cui si fornisce una descrizione nei paragrafi seguenti.

1.1 LA RAPPRESENTAZIONE DELL'OFFERTA DI TRASPORTO

L'offerta stradale viene rappresentata attraverso un grafo costituito da archi e nodi. L'accesso dalla rete alle zone di traffico, che sono rappresentate da nodi centroidi, avviene attraverso connessioni che non hanno alcuna corrispondenza con elementi reali della rete.

GLI ARCHI

Gli elementi lineari del grafo sono costituiti da archi mono o bidirezionali, non necessariamente rettilinei, ai quali possono essere associati una serie di informazioni quali:

- modi abilitati alla percorrenza;
- lunghezza;
- numero delle corsie;
- caratteristiche funzionali.

I TIPI DI ARCO E LE CURVE DI DEFLUSSO

Ad archi e percorsi (sequenze di archi) vengono associate alcune variabili, essenzialmente il *costo* ed il *flusso*; le relazioni esistenti tra queste sono legate alla tipologia della rete.

Il **costo generalizzato** rappresenta le diverse voci di costo sopportate dagli utenti e da loro percepite nella effettuazione della scelta del percorso. In altri termini il costo generalizzato di un arco riflette la disutilità degli utenti a percorrere l'arco stesso. Gli elementi che compongono il costo sono in genere grandezze non omogenee, come tempo di percorrenza, costo monetario, discomfort. Per ridurre il costo ad un'unica grandezza scalare si può prendere in esame la componente più rilevante per gli utenti, di solito il tempo di percorrenza, oppure omogeneizzare le diverse componenti attraverso l'applicazione di coefficienti.

Il costo di un percorso è definito come la somma dei costi degli archi che compongono il percorso stesso. Nel modello impiegato per il presente studio è stato adottato il seguente valore di costo:

$$\text{tempo} + 240 \times \text{pedaggio} ,$$

dove

- il tempo è espresso in secondi,
- il pedaggio è espresso in €.

Ciò equivale ad aver adottato un valore monetario del tempo pari a 15€/h.

L'altra variabile associata ad ogni arco di una rete di trasporto è il **flusso**, ossia il numero di veicoli che attraversa una sezione dell'arco nell'unità di tempo [veic/h]. Se esistono diverse classi di veicoli, si

possono considerare separatamente i flussi di ciascuna classe oppure i flussi possono essere omogeneizzati mediante l'impiego di opportuni coefficienti di equivalenza.

Per completare la descrizione del modello di offerta è necessario introdurre le relazioni che legano le variabili di costo e quelle di flusso. In generale il costo di un arco è funzione sia del flusso che percorre l'arco stesso sia dei flussi che percorrono altri archi del grafo. La funzione che consente di calcolare il costo di ciascun arco in funzione dei flussi prende il nome di **funzione di deflusso**. In realtà solo la componente temporale del costo generalizzato varia per effetto della congestione mentre, ad esempio, la componente pedaggio rimane costante.

Nelle funzioni di deflusso intervengono alcune grandezze, associate ad ogni arco, legate solo alle caratteristiche geometriche e funzionali della rete, e non alla domanda di trasporto:

- la *capacità*, ossia il numero massimo di veicoli equivalenti che possono defluire in una predefinita sezione dell'arco nell'unità di tempo (in genere l'ora) e il cui superamento porta ad un funzionamento instabile del sistema e successivamente al blocco del traffico;
- il *tempo di percorrenza a rete scarica*, in assenza di traffico (o, ragionando in termini di velocità, la velocità di percorrenza a rete scarica detta anche velocità libera).

Per una migliore comprensione della dipendenza della velocità effettiva di percorrenza di un arco dal flusso che transita sull'arco stesso si riportano i diagrammi velocità/flusso rilevati sperimentalmente per una carreggiata autostradale.

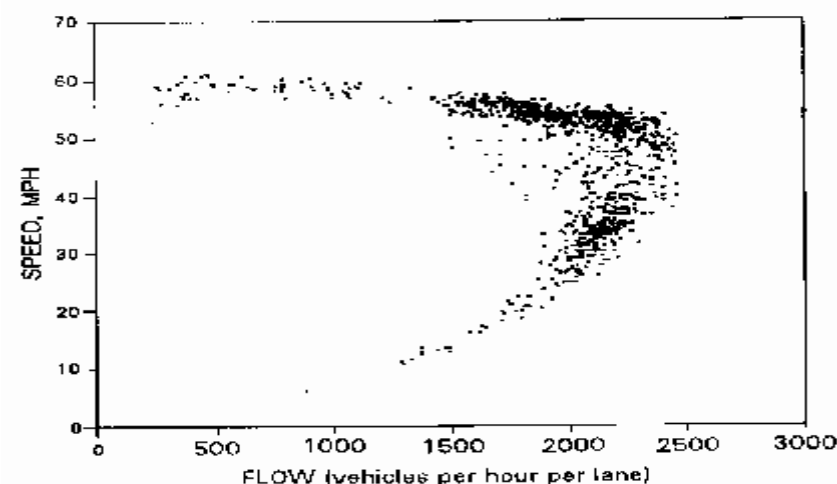


Figura 1 – Diagramma velocità/flusso per una carreggiata autostradale

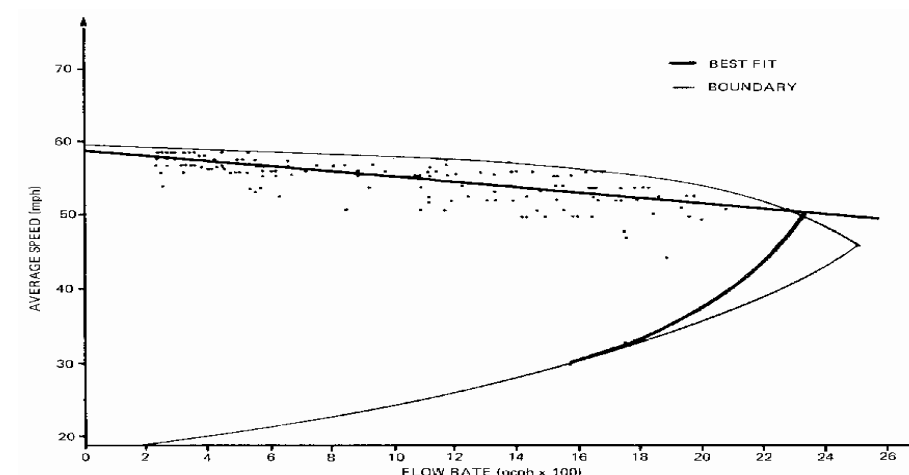


Figura 2 – Diagramma velocità/flusso

Dai diagrammi si desume il seguente andamento: la relazione che esprime la velocità in funzione del flusso è monotona decrescente finché il flusso raggiunge il valore di capacità. In seguito si verifica un regime di circolazione estremamente instabile, caratterizzato dal tipico andamento *stop & go*, in cui non è più possibile stabilire una corrispondenza biunivoca tra flusso e velocità.

Per rappresentare questo andamento sono state utilizzate le funzioni CR (capacity restrains function) del tipo BPR, la cui espressione generale è la seguente:

$$t = t_0 \cdot \left[1 + a \cdot \left(\frac{q}{q_{\max} \cdot c} \right)^b \right]$$

dove

- t : tempo di percorrenza;
- t_0 : tempo di percorrenza a rete scarica;
- q : flusso;
- q_{\max} : capacità.

I parametri a , b e c sottintendono un insieme di fattori funzionali dell'arco (caratteristiche geometriche, condizioni d'uso, pendenza, tortuosità).

c rappresenta il numero di corsie per senso di marcia; nel modello utilizzato per il presente studio si prende sempre $c = 1$, poiché si considera a priori q_{\max} come la somma delle capacità di tutte le corsie di uno stesso senso di marcia.

a rappresenta l'incidenza del ritardo dovuto al flusso rispetto al tempo di percorrenza a rete scarica. Quando il flusso raggiunge la capacità $q = c \cdot q_{\max}$ si ottiene un tempo di percorrenza $t = (1 + a) \cdot t_0$.

L'esponente b è indice dell'elasticità del tempo rispetto al flusso ed è strettamente legato alle caratteristiche geometriche della strada. Al crescere di b la curva che rappresenta la funzione di deflusso

tende ad appiattirsi nella prima parte per poi crescere rapidamente quando il termine $\frac{q}{c \cdot q_{\max}}$ tende ad 1.

Quindi a valori elevati di b corrispondono strade per cui il tempo di percorrenza rimane sostanzialmente costante fino a valori di flusso pari al 70-80% della capacità per poi crescere rapidamente per valori prossimi alla capacità. Questo è il comportamento tipico di strade con elevate caratteristiche funzionali, come le autostrade.

Di seguito si riportano, a titolo esemplificativo, alcuni esempi di curve di deflusso con diversi valori dei parametri a e b .

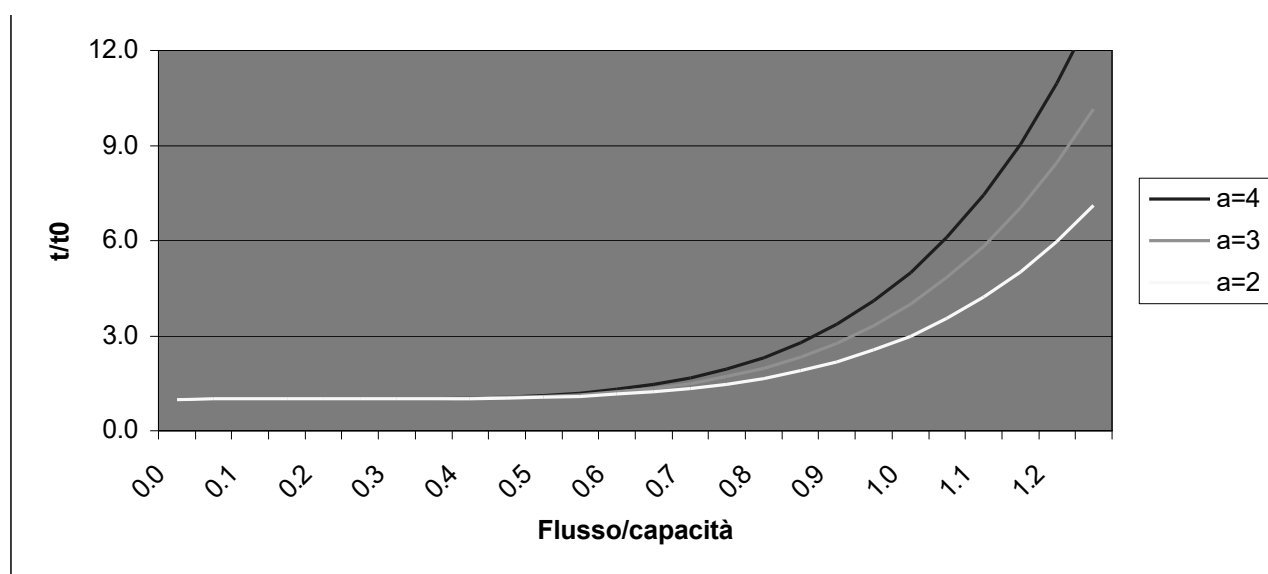


Figura 3 – Curve di deflusso con $b = 4$

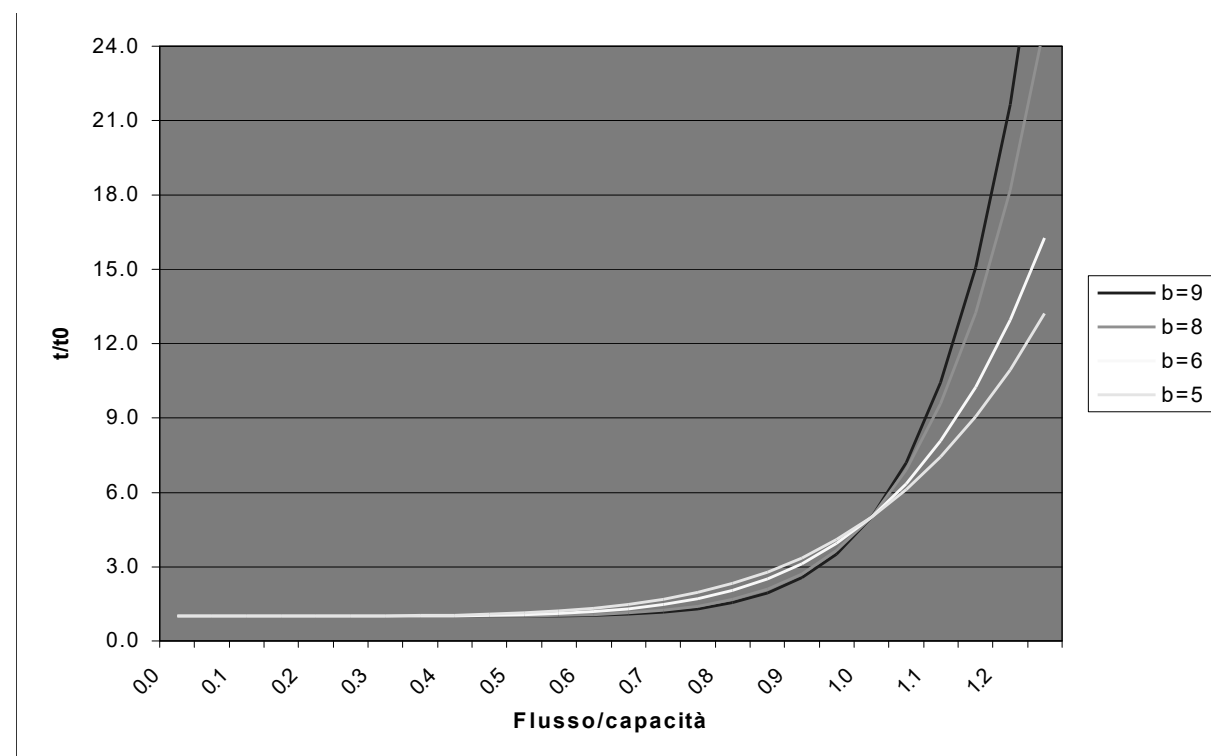


Figura 4 - Curve di deflusso con $a = 4$

Come accennato all'inizio del presente paragrafo, la tipizzazione degli archi fa riferimento alle caratteristiche funzionali degli archi stessi, che sono riassunte dai seguenti valori:

- capacità;

- velocità a rete scarica;
- parametri a e b .

I NODI

I nodi rappresentano intersezioni tra gli archi stradali, punti di discontinuità degli stessi o fermate di trasporto collettivo.

Ogni nodo viene definito dai seguenti attributi di input:

- Numero
- Nome
- Tipo

I nodi sono classificati in funzione del tipo di regolamentazione dell'intersezione.

LE MANOVRE DI SVOLTA

In corrispondenza di tutti i nodi, vengono definite le manovre di svolte, così da completarne la rappresentazione funzionale di base. Alle manovre consentite è assegnata una penalità, in funzione del tipo di svolta (sinistra, dritto, destra) e della gerarchia delle strade che si incrociano.

LE LINEE DI TRASPORTO COLLETTIVO

Le linee di trasporto collettivo sono descritte nel modello attraverso:

- identificativo della linea e della variante di linea,
- sistema di trasporto,
- operatore,
- tipo di veicolo,
- percorso (tempi e lunghezze parziali e progressive),
- fermate servite da orario,
- orari di passaggio ad ogni fermata.

L'interscambio tra una corsa e l'altra all'interno dello stesso sistema di trasporto avviene direttamente alle fermate, con perditempo nullo, mentre l'interscambio tra due diversi sistemi di trasporto avviene tramite archi pedonali di collegamento tra le fermate, a cui può essere associato un tempo di percorrenza a piedi. Nel modello utilizzato per il presente studio sugli archi pedonali è stata impostata una velocità pari a 4km/h.

Una sequenza di corse e archi pedonali compatibile in termini di orario definisce un collegamento, a cui il modello associa un'impedenza.

Nel modello utilizzato per il presente studio l'impedenza è data da:

$$t_{Bordo} + 2 \times t_{Accesso} + 2 \times t_{Uscita} + 2 \times t_{Piedi} + 2 \times t_{AttesaIniziale} + 2 \times t_{AttesaTrasbordi} + 2min \times numTrasbordi$$

dove:

- t_{Bordo} è il tempo a bordo dei mezzi,
- $t_{Accesso}$ è il tempo di connessione per accedere dalla zona di origine alla fermata iniziale
- t_{Uscita} è il tempo di connessione dalla fermata finale alla zona di destinazione
- t_{Piedi} è l'eventuale tempo a piedi per l'interscambio
- $t_{AttesaIniziale}$ è il tempo di attesa alla fermata iniziale
- $t_{AttesaTrasbordi}$ è l'eventuale tempo di attesa per l'interscambio

- numTrasbordi è il numero di trasbordi.

1.2 LA RAPPRESENTAZIONE DELLA DOMANDA DI TRASPORTO

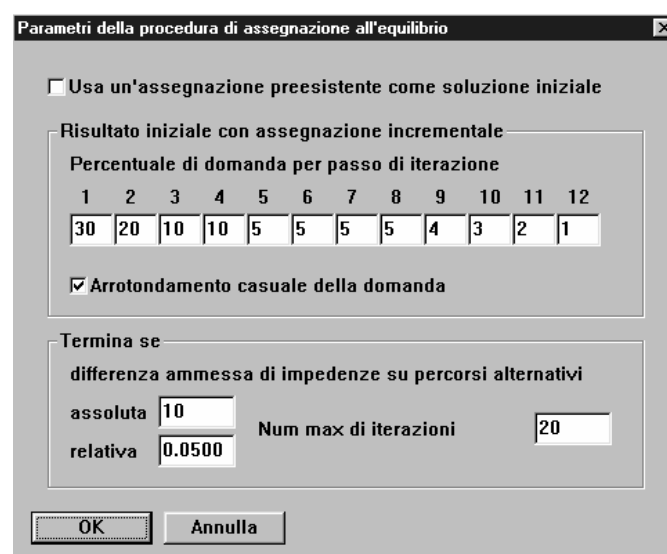
La domanda di trasporto viene rappresentata nel modello sotto forma di matrice origine-destinazione, che fa riferimento alle zone di traffico. Le zone sono definite da un punto sul grafo, detto centroide, in cui si ipotizzano concentrati l'ingresso e l'uscita dei movimenti originati e destinati alla zona; il modello consente altresì di rappresentare l'estensione areale delle zone.

1.3 IL CALCOLO DEGLI EQUILIBRI DOMANDA-OFFERTA

La fase centrale nella costruzione di un modello di simulazione è l'assegnazione della domanda di trasporto alla rete, che consiste nel calcolo dell'equilibrio che si instaura tra domanda ed offerta. Tenendo conto delle prestazioni di ciascun elemento del sistema di offerta - il costo generalizzato degli archi per il trasporto individuale e gli orari e i tempi di percorrenza delle corse per il trasporto collettivo - il modello individua gli itinerari e la relativa probabilità di utilizzazione e definisce una configurazione dei flussi di veicoli leggeri e pesanti sulla rete stradale e di passeggeri sulla rete di trasporto collettivo.

La procedura utilizzata nel caso del trasporto individuale è l'**assegnazione di equilibrio deterministico**. Si tratta di un processo iterativo che mira ad ottenere l'equilibrio sulla rete, come enunciato nel principio di Wardrop: *in condizioni di equilibrio il traffico si distribuisce in modo tale che nessun utente possa ridurre il costo dello spostamento cambiando percorso*. Per costo si intende la somma dei costi generalizzati (definiti nel capitolo precedente) degli archi che compongono il percorso stesso. Si suppone che tutti gli utenti percepiscono la rete allo stesso modo.

Nel modello di simulazione VISUM la procedura di assegnazione all'equilibrio viene portata avanti basandosi sul risultato di una assegnazione preliminare di tipo *incrementale*, come specificato nei parametri di assegnazione riportati di seguito.



Parametri della procedura di assegnazione all'equilibrio

Usa un'assegnazione preesistente come soluzione iniziale

Risultato iniziale con assegnazione incrementale

Percentuale di domanda per passo di iterazione

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
30	20	10	10	5	5	5	5	4	3	2	1

Arrotondamento casuale della domanda

Termina se

differenza ammessa di impedenze su percorsi alternativi

assoluta Num max di iterazioni

relativa

L'assegnazione incrementale prevede che la matrice venga assegnata in più passi iterativi: la matrice viene suddivisa in aliquote parziali e ad ogni passo del processo ogni quota viene assegnata al percorso di minimo costo corrente, in cui il costo è quindi calcolato tenendo conto dell'assegnazione precedente.

A partire da questa soluzione iniziale lo stato di equilibrio viene raggiunto tramite un'iterazione multistadio. In ogni passo parziale si bilanciano a due a due i percorsi di ogni relazione tramite il trasferimento di veicoli da un percorso all'altro. Ogni spostamento di veicoli ha effetto sul costo generalizzato degli elementi di rete percorsi, che viene in ogni passo ricalcolato. La procedura termina quando si raggiunge l'equilibrio a meno di uno scostamento predefinito dall'operatore, cioè quando il trasferimento di veicoli da un itinerario all'altro non produrrebbe ottimizzazioni.

L'assegnazione del trasporto collettivo si basa su una procedura ad orari. La prima fase della procedura è la ricerca dei collegamenti per ogni relazione origine-destinazione, intendendo per collegamento una combinazione di corse tra loro compatibili in termini di orario. La seconda fase consiste nella selezione dei collegamenti, e consente di definire dei criteri per escludere i collegamenti meno utili in termini di tempi di percorrenza e/o di numero di trasbordi. Infine l'ultima fase consiste nella distribuzione della domanda di trasporto sui diversi collegamenti in funzione dell'impedenza attribuita a ciascuno di essi.

1.4 LA CALIBRAZIONE DELLE MATRICI

La calibrazione di una matrice consiste nell'aggiornamento della matrice stessa utilizzando una serie di rilevamenti di traffico effettuati su alcuni archi della rete in esame. Di seguito viene illustrato l'approccio teorico che è stato seguito per compiere tale attività.

Indicando con:

- d_0 il vettore (di dimensioni $i \times 1$) di domanda di partenza che si intende aggiornare;
- x il vettore ($i \times 1$) di domanda incognito che si vuole ottenere come aggiornamento di d_0 ;
- f_{mis} il vettore ($n \times 1$) dei flussi sugli archi, misurati tramite conteggi di traffico;
- f_{ass} il vettore ($l \times 1$) dei flussi sugli archi, ottenuti come risultato dell'assegnazione di x alla rete, con un dato modello di scelta del percorso;
- f'_{ass} ($n \times 1$) ottenuto dal vettore f_{ass} considerando solo i flussi sugli archi in cui è stato fatto un conteggio di traffico;
- A la matrice ($l \times k$) "archi-itinerari" in cui il generico elemento $a_{\lambda,h}=1$ se $\lambda \in h$, 0 altrimenti;
- P^* la matrice stimata ($k \times i$) delle probabilità di scelta degli itinerari in cui il generico elemento $p_{h,j}$ rappresenta la probabilità di scelta dell'itinerario h fra la coppia origine-destinazione $j=(o,d)$.

si può scrivere:

$$f_{ass} = (A \cdot P^*)x = M^*x$$

dove $M^* = A \cdot P^*$ è detta "matrice di assegnazione" il cui generico elemento $m_{\lambda,j}$ è uguale alla quota di domanda tra la j -esima coppia o/d che percorre l'arco λ .

Il problema del miglioramento di d_0 attraverso f_{mis} si può risolvere trovando quel vettore di domanda x tale che sia minima la distanza di x da d_0 e, simultaneamente, sia minima la distanza fra f'_{ass} e f_{mis} . La bontà del vettore di domanda x così ottenuto è direttamente proporzionale alla numerosità n degli archi su cui si effettuano i conteggi ed è strettamente legata alla localizzazione dei rami di conteggio all'interno della rete.

Il software simulativo Visum è dotato di una procedura di tipo “fuzzy” che, a partire dagli input d_0 e f_{mis} , fornisce in uscita il vettore di domanda aggiornato x . Tale vettore viene calcolato, mediante fattori di moltiplicazione per gli elementi del vettore d_0 , attraverso una procedura di bilanciamento: la comparazione del flusso calcolato (derivante da d_0) con il flusso rilevato, fa sì che le sezioni di rilievo forniscano informazioni sui “fattori di correzione” da applicare. Ovviamente ad una relazione O/D possono riferirsi più sezioni di rilievo e quindi esiste la possibilità che questa venga influenzata da più fattori di correzione. Il processo di calibrazione è strutturato nel modo seguente: innanzitutto vengono individuati i fattori di correzione; di volta in volta viene individuato un fattore di correzione k_i per ogni flusso rilevato; questi fattori valgono per tutti i flussi relativi all’itinerario contenente il punto di rilievo. Poiché i fattori di correzione appartenenti alla generica zona sono da calcolare, in certi casi, sulla base di diversi valori di rilievo, questi devono essere portati al valore medio e bilanciati. L’ultimo passo consiste nel moltiplicare ogni elemento del vettore d_0 di origine per il fattore di correzione (eventualmente medio) corrispondente.

2 Ricostruzione del quadro conoscitivo

2.1 LA ZONIZZAZIONE

La zonizzazione utilizzata nel progetto in esame, fornita dall'Amministrazione Provinciale di Parma, prevede, relativamente al territorio intraprovinciale, una schematizzazione di ciascun Comune in zone subcomunali (in totale 135 zone; 24 per il Comune di Parma). Gli attributi e i criteri di codifica delle zone sono riportati di seguito.

NUMERO	<p>Il numero attribuito alle zone è a 7 digit: XX YYY ZZ dove:</p> <p>XX è il codice ISTAT della provincia a cui appartiene la zona (34 per la Provincia di Parma);</p> <p>YYY - se la zona coincide o è interna a un comune, corrisponde al codice ISTAT del comune;</p> <p>ZZ - è un numero progressivo.</p> <p>Es. La zona "S.Pancrazio", appartenente al territorio comunale di Parma assume il codice 3402701.</p>
NOME	Ad ogni zona è stato attribuito il nome.
CODICE	Ad ogni zona è stato associato il nome del Comune cui appartiene.

In aggiunta alle 135 zone intraprovinciali, sono state inserite 14 ulteriori zone esterne per schematizzare il territorio extraprovinciale in accordo con la suddivisione adottata dalla Provincia di Parma:

Numero	Nome
142	Resto Emilia Romagna
143	Resto Lombardia
144	Resto Liguria
145	Friuli Venezia Giulia, Trentino Alto Adige, Veneto
146	Piemonte, Valle d'Aosta
147	Resto Sud
148	Estero
1000000	Genova
1700000	Brescia
1900000	Cremona ovest
1900001	Cremona est
2000000	Mantova ovest

Numero	Nome
2000001	Mantova est
3300000	Piacenza
3500000	Reggio Emilia ovest
3500001	Reggio Emilia est
4500000	Massa Carrara

La zonizzazione provinciale è rappresentata nelle tavole riportate alle pagine seguenti.

Di seguito si riportano anche alcune elaborazioni che hanno consentito di analizzare il land use:

- la popolazione residente per Comune e il trend demografico 1991-2001;
- il numero di addetti per Comune e la variazione nel rapporto addetti/popolazione dal 1991 al 2001.



SMTTP
 Società per la Mobilità
 e il Trasporto Pubblico
 - PARMA -

Progettazione preliminare
 della rete portante
 di TPL Provinciale

STATO ATTUALE

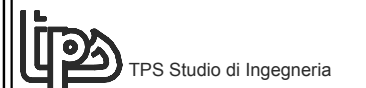
ZONIZZAZIONE

LEGENDA

— Confine di zona

Scala 1:300000

Elaborazioni a cura di





SMT P
Società per la Mobilità
e il Trasporto Pubblico
- PARMA -

Progettazione preliminare
della rete portante
di TPL Provinciale

STATO ATTUALE

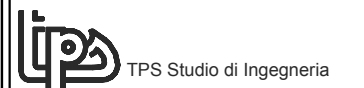
ZONIZZAZIONE
DEL COMUNE DI PARMA

LEGENDA

— Confine di zona

Scala 1:100000

Elaborazioni a cura di











Progettazione preliminare
della rete portante
di TPL Provinciale

STATO ATTUALE
Domanda di trasporto

POPOLAZIONE E
TREND DEMOGRAFICO
1991-2001

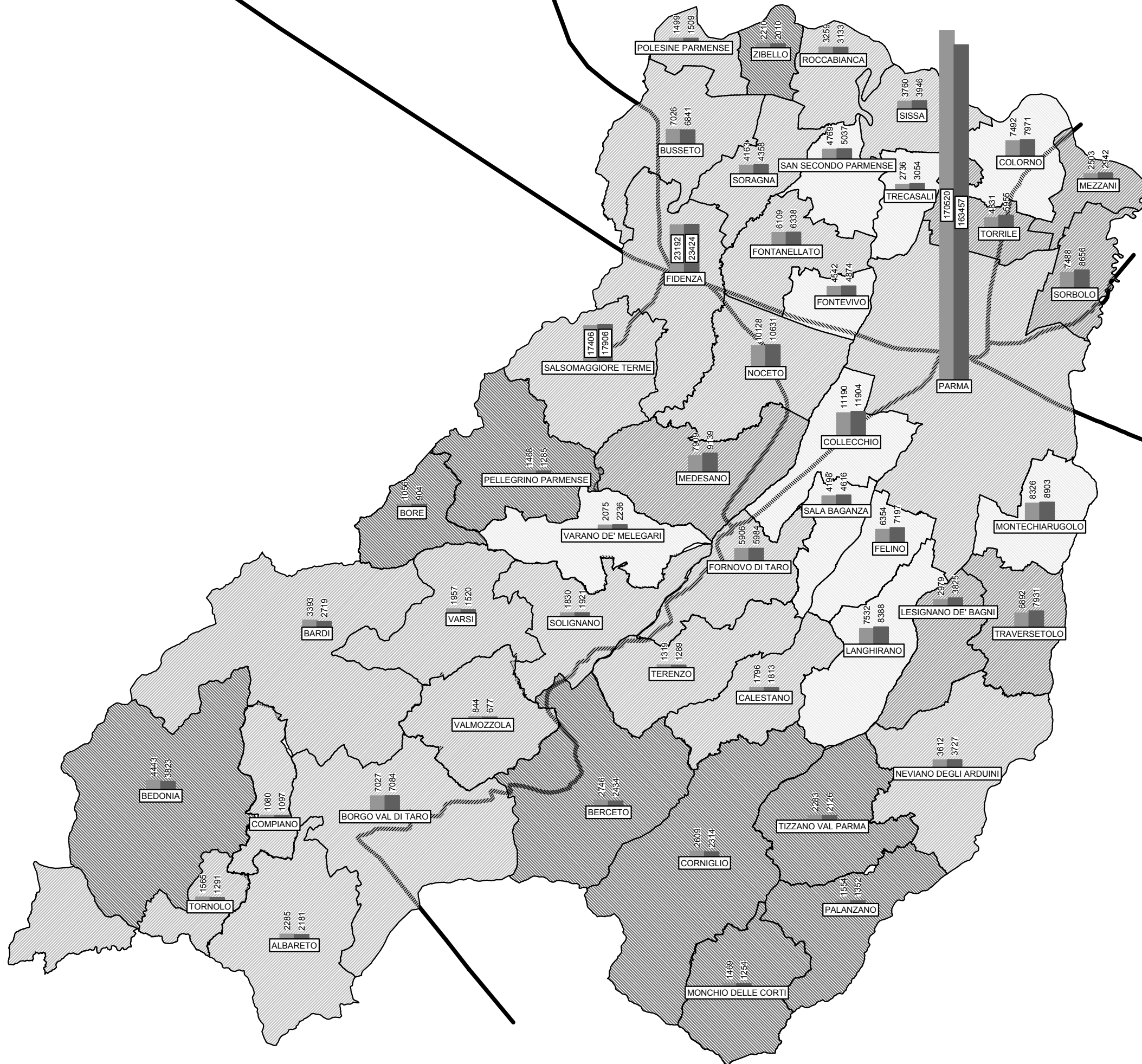
LEGENDA

-  variazione < -15%
-  -15% < variazione < -5%
-  -5% < variazione < 5%
-  5% < variazione < 15%
-  15% < variazione

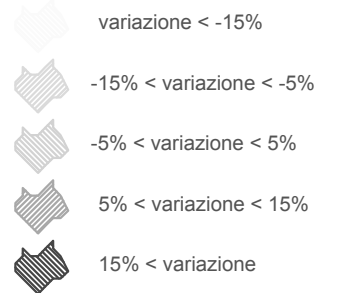
-  1mm=2000 abitanti
-  Popolazione al 1991
-  Popolazione al 2001

Scala 1:300000

Elaborazioni a cura di

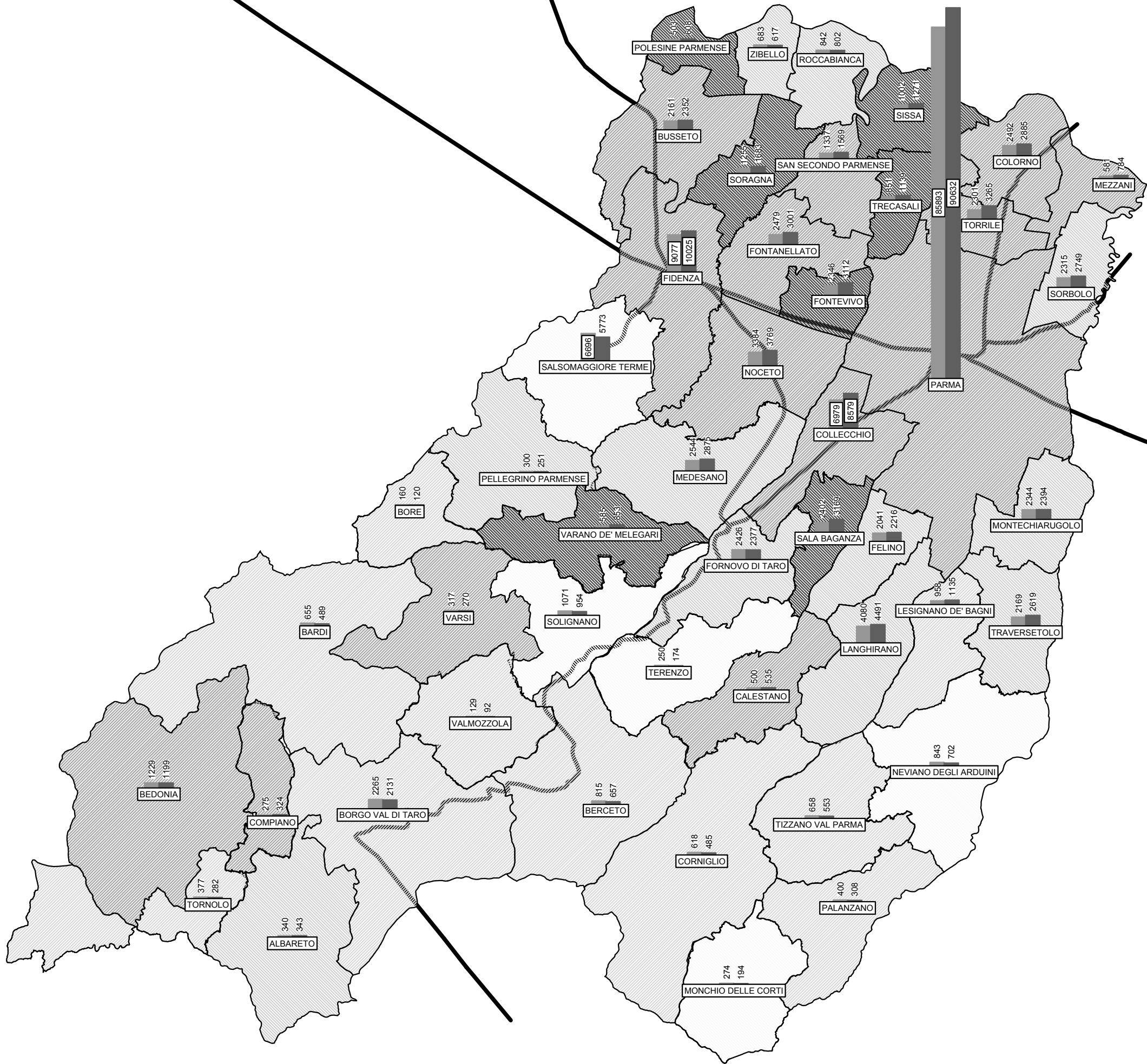


LEGENDA



1mm = 1000 addetti
 Numero di addetti al 1991
 Numero di addetti al 2001

Scala 1:300000



2.2 L'OFFERTA

2.2.1 La rete

La rete viene rappresentata nel modello attraverso un grafo costituito da archi e nodi. L'Amministrazione Provinciale di Parma ha fornito il grafo della rete stradale del territorio provinciale in formato importabile in ambiente ArcView-Gis; il grafo, che comprende la rete autostradale, la rete stradale extraurbana e, solo per il Comune di Parma, la viabilità urbana, è stato quindi "ripulito" e corretto da errori di connessione o di altro tipo. Successivamente è stato importato in ambiente VISUM8 ed ulteriormente perfezionato grazie alle potenzialità offerte da questo software.

I NODI

Nel modello i nodi rappresentano intersezioni, punti di discontinuità o fermate di trasporto collettivo. I nodi presenti nel grafo sono definiti dagli attributi e dai criteri di codifica riportati di seguito.

NUMERO	Grafo della Provincia di Parma	Il numero attribuito ai nodi è a 8 digit: X YYY ZZZZ in cui: X indica il codice del modo di trasporto (1 per nodi stradali, 2 per nodi ferroviari); YYY indica il codice ISTAT della provincia all'interno della quale si trova il nodo (034 per la Provincia di Parma); ZZZZ indica il numero progressivo del nodo. Es. La stazione ferroviaria di Fidenza avrà 20340034.
	Grafo extraprovinciale	Il numero attribuito ai nodi è a 7 digit: X YYY ZZZ in cui: X indica il codice del modo di trasporto; YYY indica il codice ISTAT della provincia all'interno della quale si trova il nodo (034 per la Provincia di Parma); ZZZ indica il numero progressivo del nodo Es. La stazione ferroviaria di Sant'Ilario d'Enza avrà 20350007.
NOME		Definito solamente per i nodi fermata
TIPO		= 1 , nodo stradale semplice = 2 , nodo stradale fermata del trasporto pubblico su gomma = 9 , nodo fermata del trasporto pubblico su ferro
FERMATA		= 0 , nodo semplice = 1 , nodo abilitato come fermata TPL

GLI ARCHI

Gli archi rappresentano gli elementi lineari del grafo. Ad essi sono associati:

1. sistemi di trasporto abilitati alla percorrenza;
2. lunghezza;
3. caratteristiche funzionali (velocità e tempi di percorrenza).

Nella tabella seguente si riportano gli attributi e i criteri di codifica utilizzati per classificare gli archi.

NUMERO	Grafo intraprovinciale	Il numero attribuito agli archi è a 8 digit: X YYY ZZZZ in cui: X indica il codice del modo di trasporto (1 per archi stradali, 2 per archi ferroviari); YYY indica il codice ISTAT della provincia all'interno della quale si trova l'arco (034 per la Provincia di Parma); ZZZZ indica il numero progressivo dell'arco Es. Un arco ferroviario avrà 20340383.
	Grafo interprovinciale	Il numero attribuito agli archi è a 9 digit: X YYY ZZZ TT in cui: X indica il codice del modo di trasporto; YYY indica il codice ISTAT della provincia con codice minore; ZZZ indica il codice ISTAT della provincia con codice maggiore; TT indica il numero progressivo dell'arco; Es. Un arco stradale che attraversa le province di Parma e di Piacenza avrà 103303401.
	Grafo esterno alla Provincia di Parma	Il numero attribuito agli archi è a 8 digit: X YYY ZZZZ in cui: X indica il codice del modo di trasporto; YYY indica il codice ISTAT dello stato all'interno della quale si trova l'arco; ZZZZ indica il numero progressivo dell'arco; Es. L' arco ferroviario all'interno della Provincia di Reggio Emilia avrà 20350001.
NOME		Nome della strada cui l'arco appartiene, non sempre definito.
TIPO		Categoria di strada (cfr. tabella seguente)
LUNGHEZZA		Lunghezza dell'arco in metri
VALADD		E' un valore addizionale diverso da zero che è stato utilizzato in fase di lavoro

Infine è stata effettuata la classificazione funzionale del grafo, che comprende le categorie, con le relative caratteristiche, riportate nella tabella seguente.

Tipo di arco	Categoria	Numero di corsie	Capacità	Velocità a flusso nullo
12	Autostrade	3	5000	130
15	Autostrade	2	3600	130
19	Rampa di autostrade	1	1500	40
23	Strade statali	1	1500	80
24	Strade statali	1	1200	70
25	Strade statali	1	1200	60
26	Strade statali	1	1000	50
29	Svincoli di strade statali	1	1000	40
33	Strade provinciali	1	1200	70
34	Strade provinciali	1	1000	60
35	Strade provinciali	1	1000	50
36	Strade provinciali	1	800	40
37	Strade provinciali	1	800	50
38	Strade provinciali	1	600	40
39	Strade provinciali	1	800	40
52	Tangenziali	2	3600	90
53	Tangenziali	1	1800	70
59	Svincoli di strade tangenziali	1	1000	40
62	Strade urbane	2	3000	70
63	Strade urbane	1	1200	50
64	Strade urbane	1	1000	50
73	Strade urbane locali	1	800	40
99	Archi connettori ferro-gomma	1		50

Il grafo della rete è riportato nella tavola seguente.









SMT P
Società per la Mobilità
e il Trasporto Pubblico
- PARMA -

Progettazione preliminare
della rete portante
di TPL Provinciale

STATO ATTUALE
Offerta di trasporto

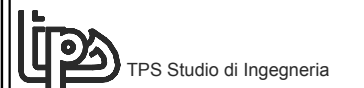
GRAFO DELLA RETE

LEGENDA

-  Ferrovìa
-  Autostrada
-  Strada Statale
-  Strada Provinciale
-  Strada Urbana a scorrimento veloce
-  Strada Urbana interquartiere

Scala 1:150000

Elaborazioni a cura di



2.2.2 I servizi di trasporto collettivo

Sono stati inseriti nel modello, in termini di percorsi e di orari:

- servizi ferroviari, distinti per categoria di treno,
- servizi automobilistici extraurbani e suburbani,
- servizi automobilistici urbani.

Sono rappresentate le corse diurne (dalle 4 alle 22) di un giorno feriale invernale.

Per il trasporto ferroviario e urbano, sono stati inseriti tutti i servizi, mentre per il trasporto extraurbano la rappresentazione è limitata alle direttrici parallele alle linee ferroviarie:

PARMA-FIDENZA

PARMA-COLORNO

PARMA-SORBOLO

PARMA-FORNOVO

PARMA-SANT'ILARIO D'ENZA

FIDENZA-BUSSETO

FIDENZA-SALSOMAGGIORE TERME

FIDENZA-FORNOVO

Gli orari e la codifica delle linee sono stati acquisiti dai siti ufficiali Trenitalia (www.trenitalia.com) per il trasporto ferroviario e TEP (www.tep.pr.it) per le linee di trasporto su gomma della provincia e del comune di Parma.

Nelle tavole seguenti è riportato il numero di corse giornaliere del trasporto collettivo su gomma e su ferro.



SMT
 Società per la Mobilità
 e il Trasporto Pubblico
 - PARMA -

Progettazione preliminare
 della rete portante
 di TPL Provinciale

STATO ATTUALE
 Offerta di trasporto collettivo su gomma

**NUMERO DI CORSE
 GIORNALIERE**

LEGENDA
 1mm = 100 corse
 Autobus extraurbano
 Autobus urbano

Scala 1:150000

Elaborazioni a cura di
 TPS Studio di Ingegneria





SMT P
Società per la Mobilità
e il Trasporto Pubblico
- PARMA -

Progettazione preliminare
della rete portante
di TPL Provinciale

STATO ATTUALE
Offerta di trasporto collettivo su ferro

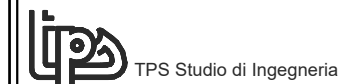
**NUMERO DI CORSE
GIORNALIERE**

LEGENDA

- 1mm = 10 corse
- Interregionale
 - Regionale
 - Eurostar
 - Intercity
 - Espresso
 - Diretto
 - Euronight
 - Bus sostitutivo

Scala 1:150000

Elaborazioni a cura di



2.2.3 L'offerta per direttrice

Per ognuna delle direttrici di cui al paragrafo precedente è stata elaborata una scheda sintetica che riepiloga le caratteristiche dei servizi attuali ferroviari e automobilistici che percorrono la direttrice in esame.

Per quanto riguarda le linee ferroviarie, sono stati presi in esame solo i treni a breve percorrenza, cioè Interregionali, Regionali e Diretti; sono riportati:



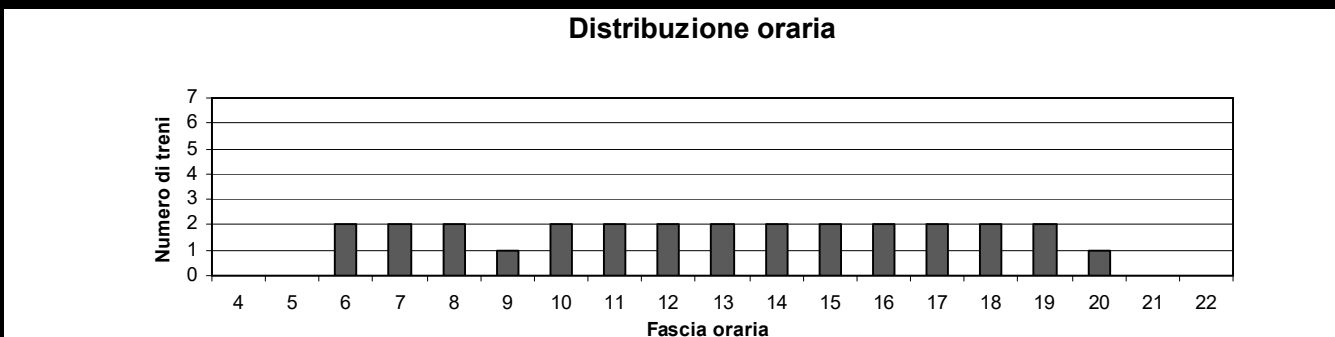
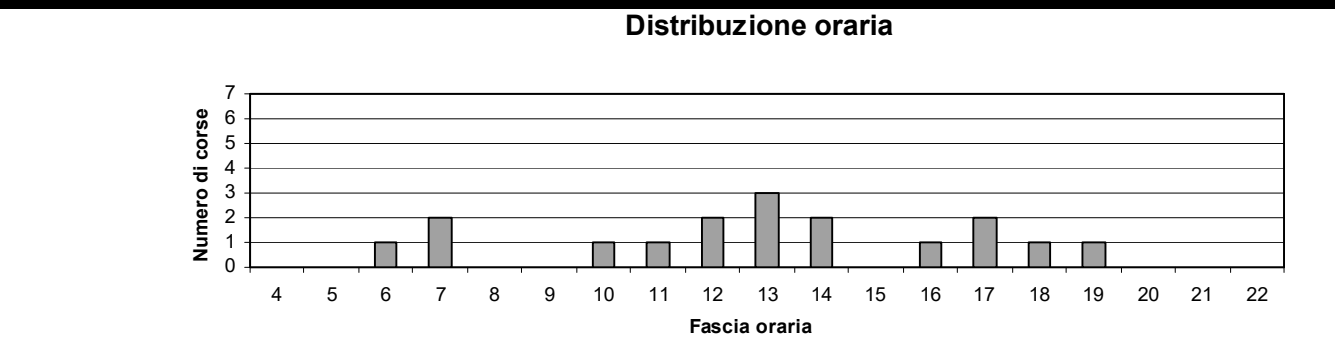
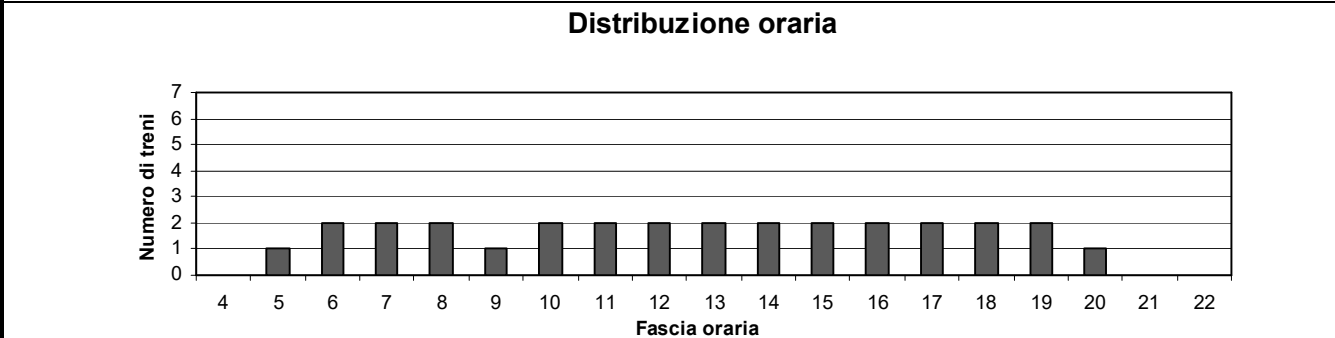
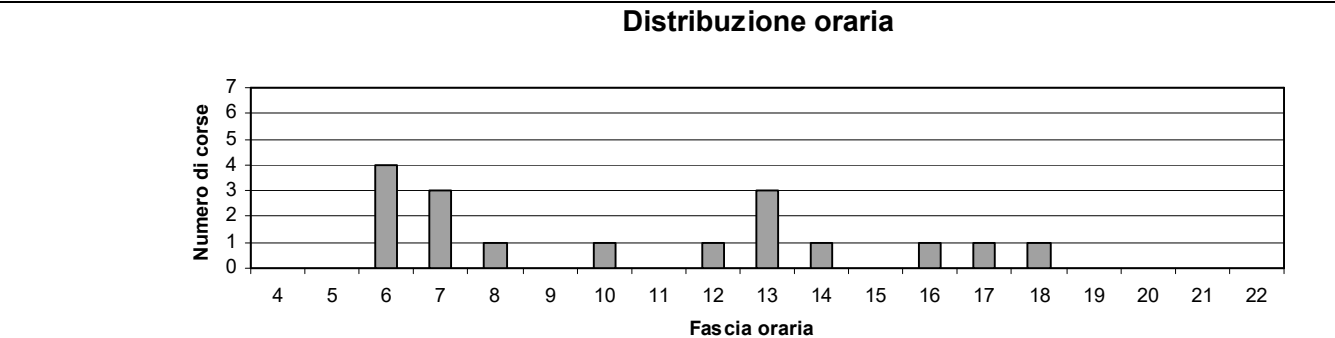
- la lunghezza della tratta,
- il numero di stazioni (inclusi gli estremi),
- il tempo medio di percorrenza calcolato su tutte le corse giornaliere (in entrambi i versi di percorrenza) che coprono l'intero tragitto,
- i veic*km (limitatamente alle tratte intraprovinciali) dei servizi che coprono l'intero tragitto,
- i veic*h (limitatamente alle tratte intraprovinciali) dei servizi che coprono l'intero tragitto,
- il numero di corse nell'intervallo temporale 4:00-22:00, distinto per direzione e categoria di treno,
- un diagramma rappresentativo dell'andamento giornaliero delle corse, relativamente allo stesso intervallo, distinto per direzione.

Per i servizi automobilistici, sono state prese in esame tutte le corse che effettuano almeno due fermate nella direttrice in esame; nell'immagine è evidenziato graficamente il numero di corse per tratta.

Sono stati quindi specificati, in analogia all'offerta ferroviaria:

- la lunghezza del tratto stradale tra il centro urbano di partenza e il capolinea,
- il tempo medio di percorrenza, distinto per corse di andata e ritorno, ottenuto come somma dei tempi medi delle singole tratte calcolati su tutte le corse che le percorrono,
- il numero di fermate da orario, inclusi gli estremi
- i veic*km (limitatamente alle tratte intraprovinciali) dei servizi che fanno parte della direttrice in esame,
- i veic*h (limitatamente alle tratte intraprovinciali) dei servizi che fanno parte della direttrice in esame,
- il numero di corse nell'intervallo temporale 4:00-22:00, distinto per direzione,
- un diagramma rappresentativo della distribuzione oraria delle corse, relativamente allo stesso intervallo, distinto per direzione.

DIRETTRICE SALSOMAGGIORE – FIDENZA

OFFERTA FERROVIARIA (TRA PARENTESI I VALORI RELATIVI AI BUS SOSTITUTIVI)			OFFERTA LINEE AUTOMOBILISTICHE		
	Lunghezza tratta 9 (7,5) Km			Lunghezza tratta 7,5 km	
	Tempo medio di percorrenza 7 (13) minuti			Tempo medio di percorrenza Fidenza-Salsomaggiore 15 minuti Salsomaggiore -Fidenza 17 minuti	
	Numero stazioni 2 (2)			Numero fermate da orario 5	
	Veic*km 486 (23)			Veic*km 255	
	Veic*h 06:18:00 (00:39:00)			Veic*h 09:04:00	
NUMERO SERVIZI GIORNO FERIALE ORDINARIO – INTERVALLO 4-22			NUMERO SERVIZI GIORNO FERIALE ORDINARIO – INTERVALLO 4-22		
	DIREZIONE SALSOMAGGIORE	DIREZIONE FIDENZA	NUMERO TOTALE DI CORSE	DIREZIONE SALSOMAGGIORE	DIREZIONE FIDENZA
I.R. / DIRETTI	0	0		17	17
REGIONALI	27	27			
BUS SOSTITUTIVI	1	2			
Distribuzione oraria			Distribuzione oraria		
					
Distribuzione oraria			Distribuzione oraria		
					

DIRETTRICE BUSSETO – FIDENZA

OFFERTA FERROVIARIA			OFFERTA LINEE AUTOMOBILISTICHE		
	Lunghezza tratta	12,7 Km		Lunghezza tratta	
	Tempo medio di percorrenza	12 minuti		Fidenza-Castione	Castione-Busseto
	Numero stazioni	3		6,8 km	8,2 km
	Veic*km	356		Tempo medio di percorrenza	
	Veic*h	05:36:00		Fidenza-Castione	Castione-Busseto
			15 minuti	15 minuti	
			Castione-Fidenza	Busseto-Castione	
			18 minuti	15 minuti	
NUMERO SERVIZI GIORNO FERIALE ORDINARIO – INTERVALLO 4-22			NUMERO SERVIZI GIORNO FERIALE ORDINARIO – INTERVALLO 4-22		
	DIREZIONE BUSSETO	DIREZIONE FIDENZA	NUMERO TOTALE DI CORSE	FIDENZA-CASTIONE	CASTIONE-BUSSETO
I.R. / DIRETTI	1	1		2 (di cui 1 per Busseto)	1
REGIONALI	13	13		CASTIONE-FIDENZA	BUSSETO-CASTIONE
				2 (di cui 1 da Busseto)	1
<p align="center">Distribuzione oraria</p> <p>Numero di treni</p> <p>Fascia oraria</p>			<p align="center">Distribuzione oraria</p> <p>Numero di corse</p> <p>Fascia oraria</p> <p> Corse Fidenza-Castione Corse Castione-Busseto Corse sull'intera tratta </p>		
<p align="center">Distribuzione oraria</p> <p>Numero di treni</p> <p>Fascia oraria</p>			<p align="center">Distribuzione oraria</p> <p>Numero di corse</p> <p>Fascia oraria</p> <p> Corse Castione-Fidenza Corse Busseto-Castione Corse sull'intera tratta </p>		

DIRETTRICE FIDENZA – PARMA

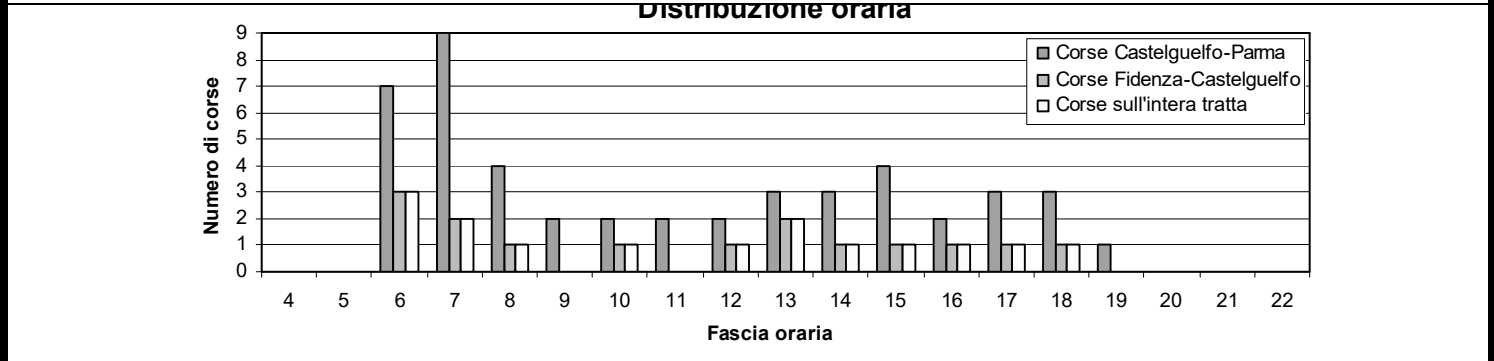
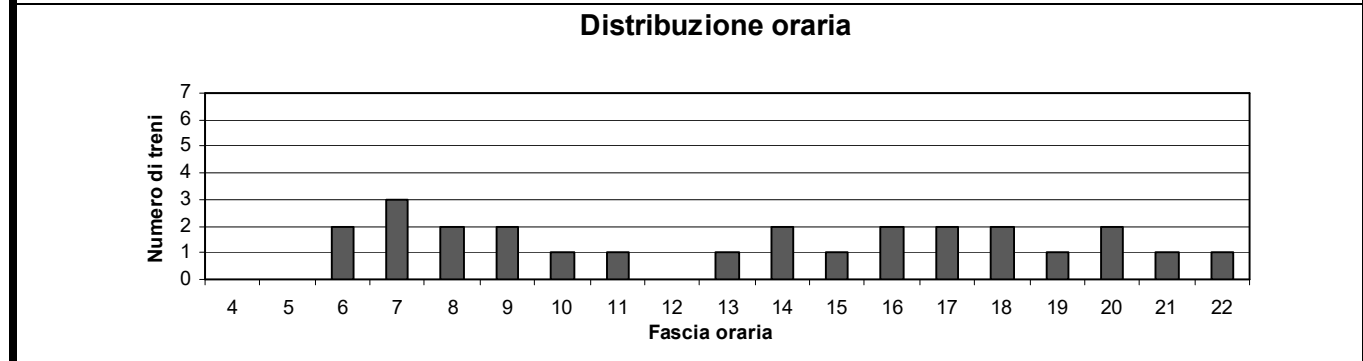
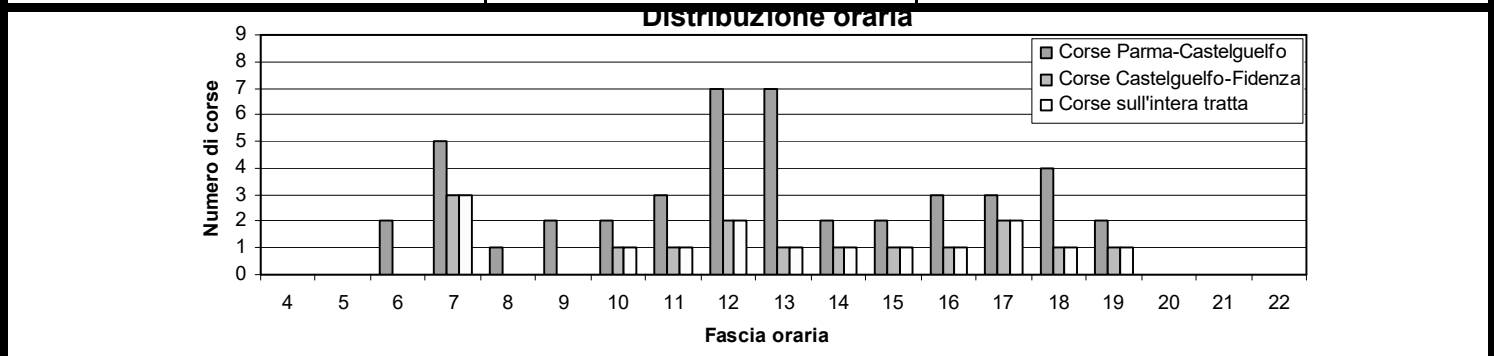
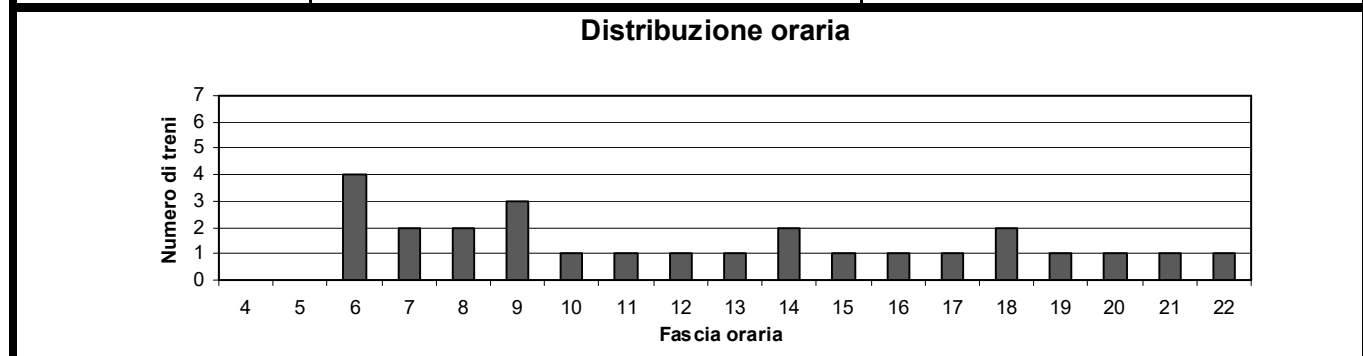
OFFERTA FERROVIARIA		OFFERTA LINEE AUTOMOBILISTICHE		
	Lunghezza tratta 22 Km		Lunghezza tratta	
	Tempo medio di percorrenza 14 minuti		Parma-Castelg. 12,1 km	Castelg.-Fidenza 10,7 km
	Numero stazioni 3		Tempo medio di percorrenza	
	Veic*km 1144		Parma-Castelg. 20 minuti	Castelg.-Fidenza 20 minuti
	Veic*h 12:08:00		Castelg.-Parma 25 minuti	Fidenza-Castelg. 17 minuti
		Numero fermate da orario		
		Parma-Castelg. 5	Castelg.-Fidenza 6	
		Veic*km		
		Parma-Castelg. 1036	Castelg.-Fidenza 321	
		Veic*h		
		Parma-Castelg. 34:18:00	Castelg.-Fidenza 09:15:00	

NUMERO SERVIZI GIORNO FERIALE ORDINARIO – INTERVALLO 4-22 (TRA PARENTESI I TRENI CHE FERMANO ANCHE A CASTELGUELFO)

	DIREZIONE FIDENZA	DIREZIONE PARMA
I.R. / DIRETTI	18	16
REGIONALI	8 (3)	10 (5)

NUMERO SERVIZI GIORNO FERIALE ORDINARIO – INTERVALLO 4-22

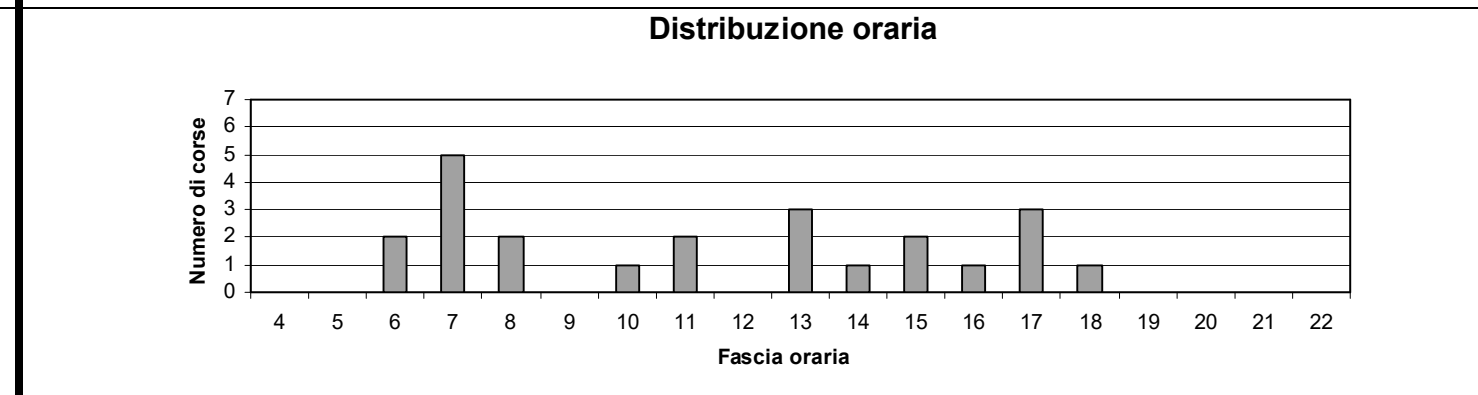
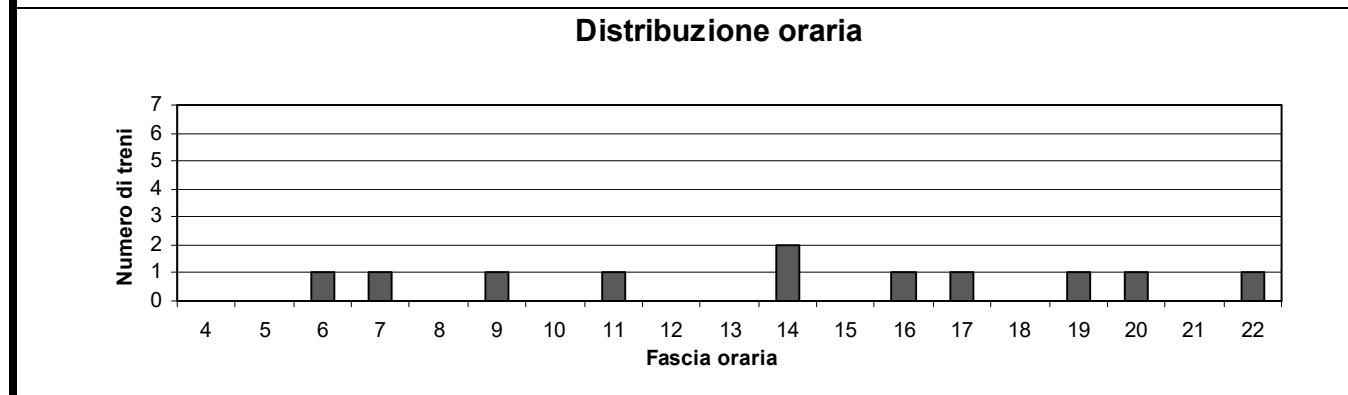
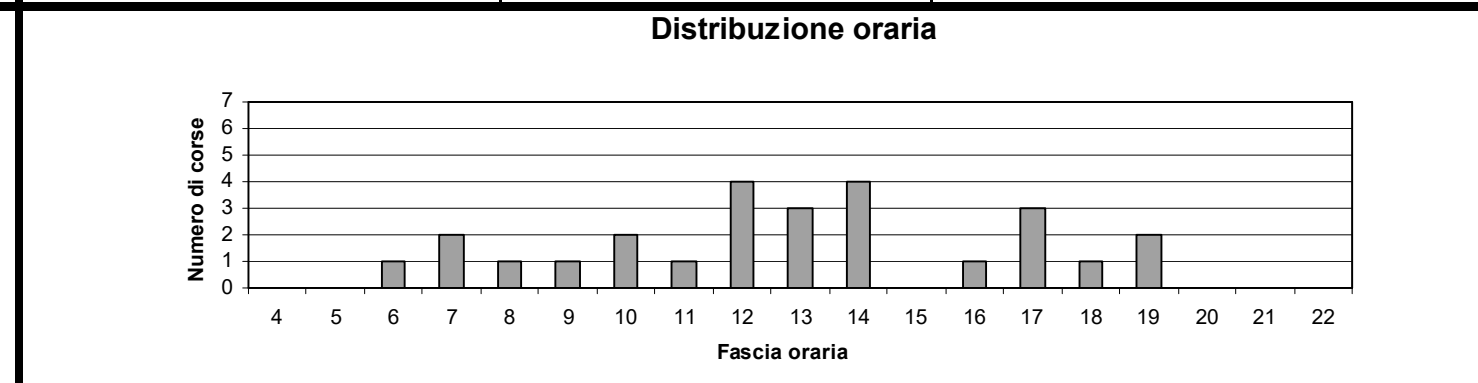
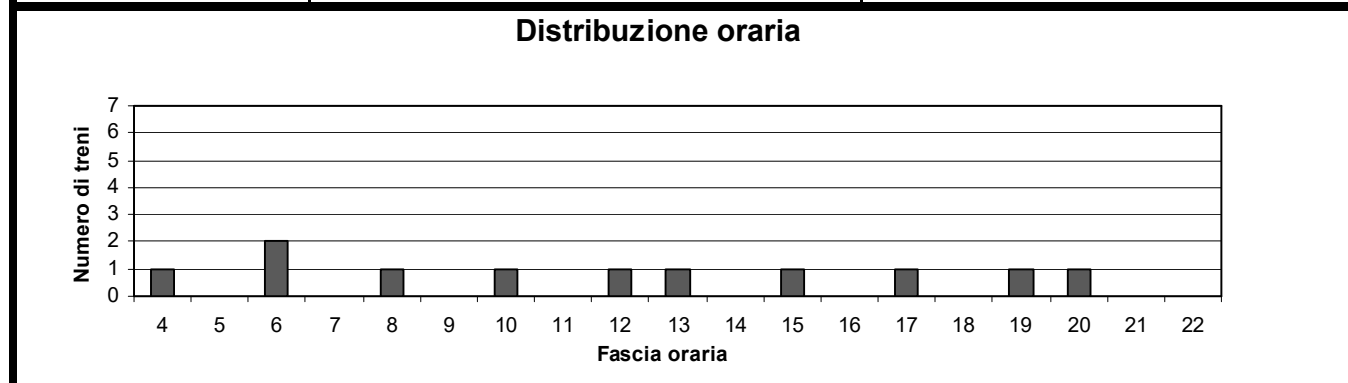
	PARMA-CASTELGUELFO	CASTELGUELFO-FIDENZA
NUMERO TOTALE DI CORSE	45 (di cui 15 per Fidenza)	15
	CASTELGUELFO-PARMA	FIDENZA-CASTELGUELFO
	47 (di cui 15 da Fidenza)	15




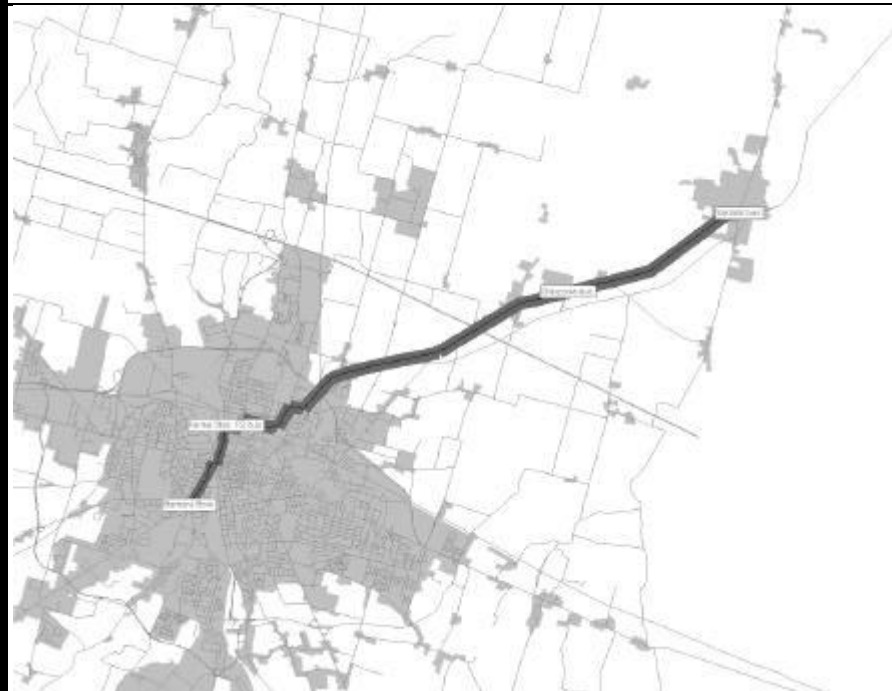
DIRETTRICE COLORNO – PARMA

OFFERTA FERROVIARIA		OFFERTA LINEE AUTOMOBILISTICHE	
	Lunghezza tratta 15 Km		Lunghezza tratta 14,7 km
	Tempo medio di percorrenza 15 minuti		Tempo medio di percorrenza Parma-Colorno 30 minuti Colorno-Parma 30 minuti
	Numero stazioni 3		Numero fermate da orario 5
	Veic*km 330		Veic*km 720
	Veic*h 05:30:00		Veic*h 24:30:00

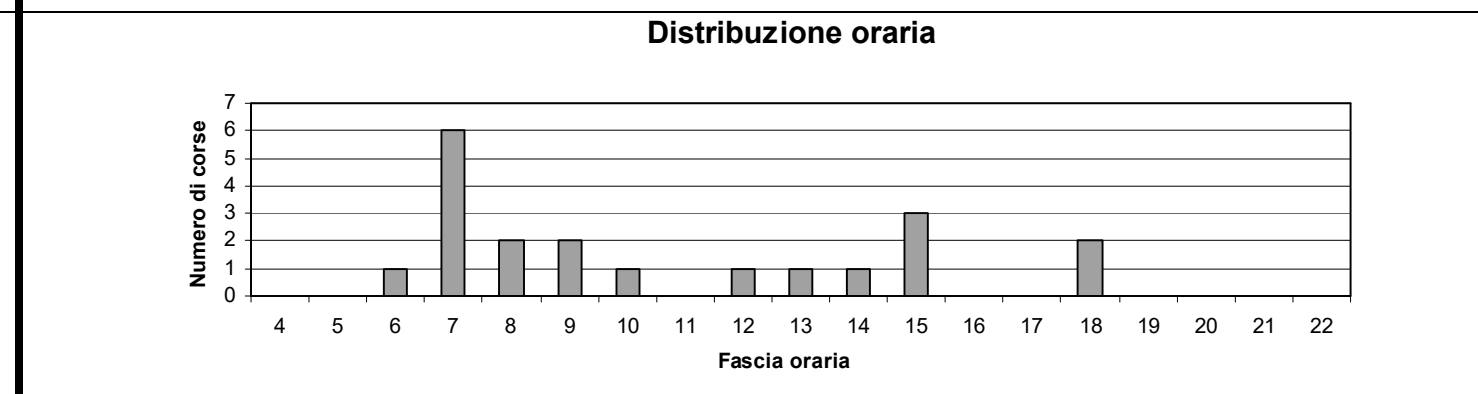
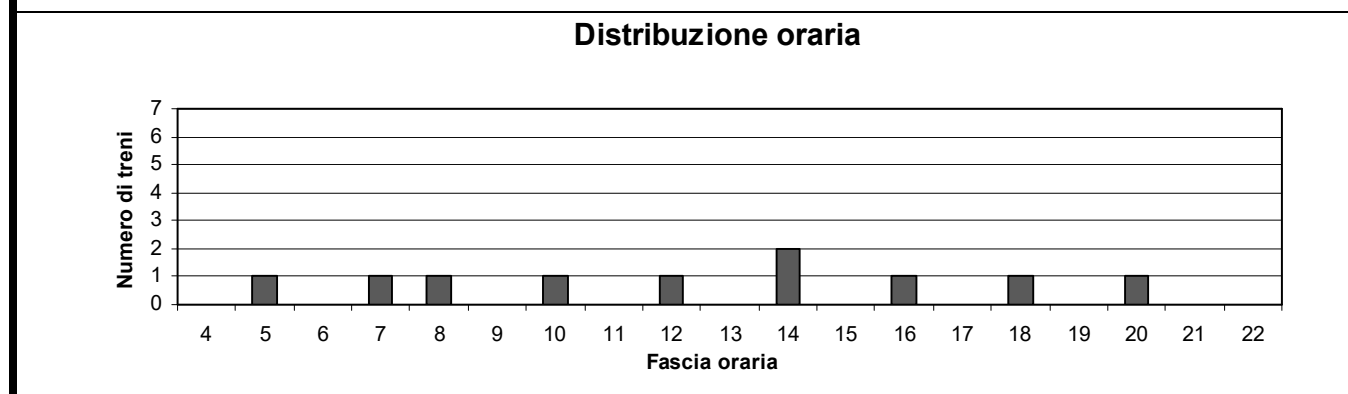
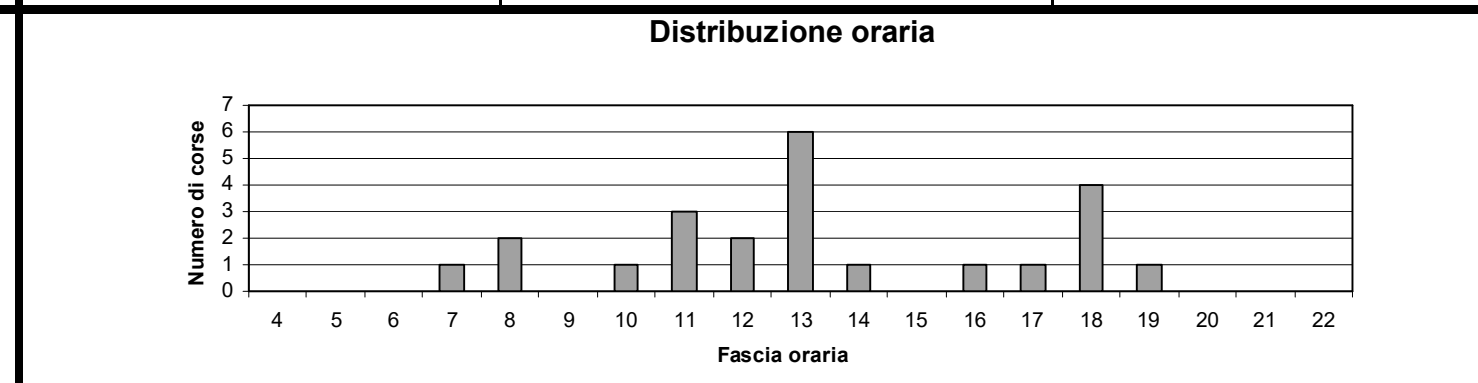
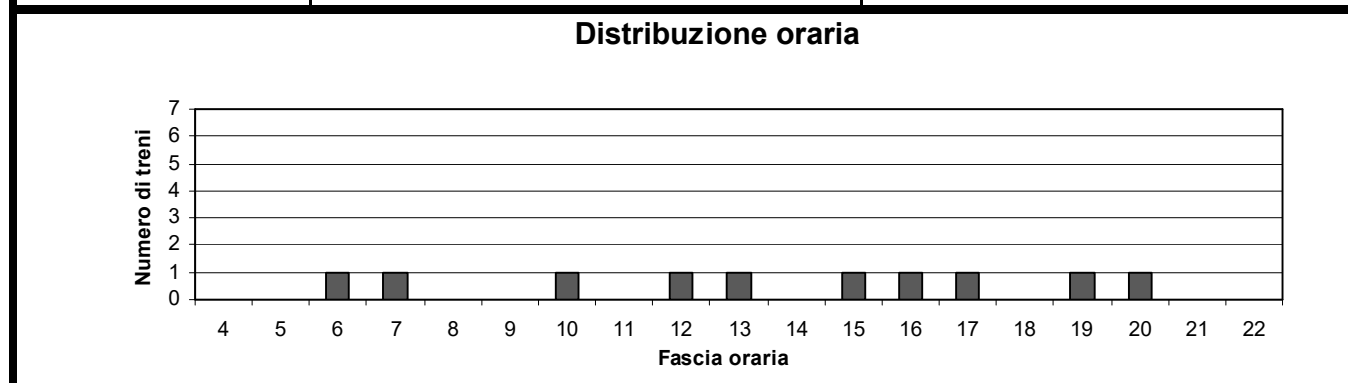
NUMERO SERVIZI GIORNO FERIALE ORDINARIO – INTERVALLO 4-22			NUMERO SERVIZI GIORNO FERIALE ORDINARIO – INTERVALLO 4-22		
	DIREZIONE COLORNO	DIREZIONE PARMA	NUMERO TOTALE DI CORSE	DIREZIONE COLORNO	DIREZIONE PARMA
I.R. / DIRETTI	2	2		26	23
REGIONALI	9	9			





DIRETTRICE SORBOLO – PARMA

OFFERTA FERROVIARIA (ATTUALMENTE SONO IN SERVIZIO SOLO BUS SOSTITUTIVI)		OFFERTA LINEE AUTOMOBILISTICHE	
	Lunghezza tratta 10,9 Km		Lunghezza tratta 10,9 Km
	Tempo medio di percorrenza 20 minuti		Tempo medio di percorrenza Parma-Sorbolo 26 minuti Sorbolo-Parma 28 minuti
	Numero stazioni 3		Numero fermate da orario 5
	Veic*km 218		Veic*km 469
	Veic*h 06:40:00		Veic*h 19:18:00

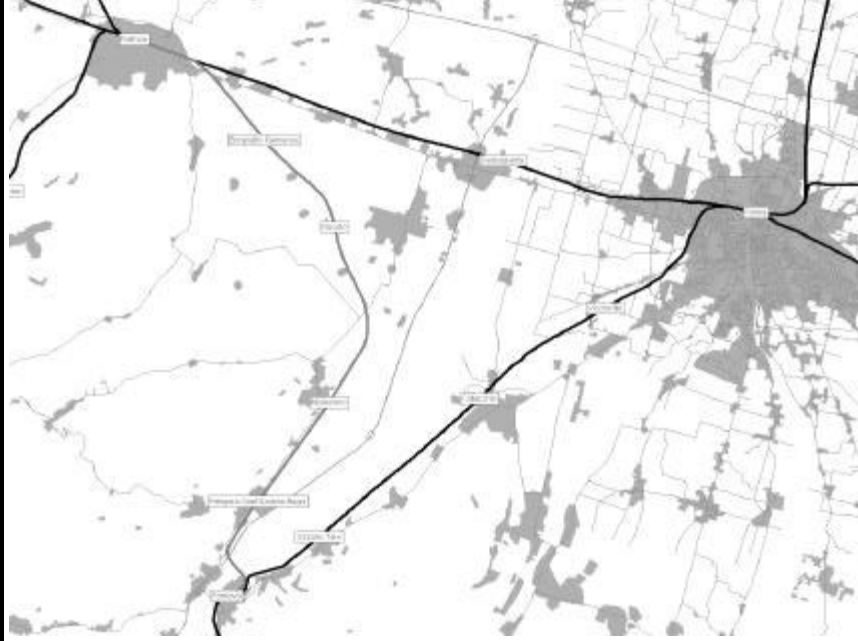

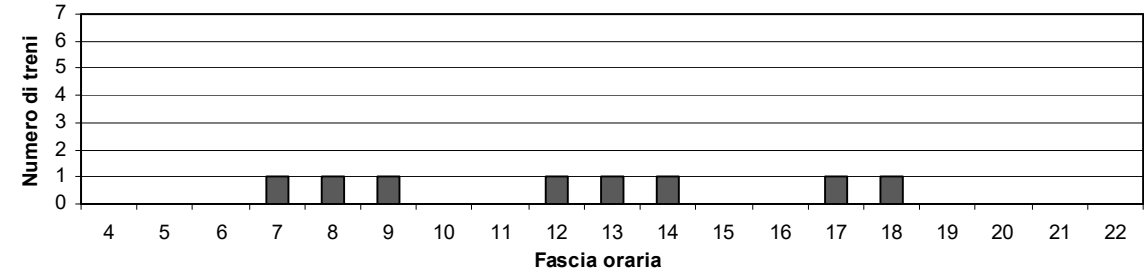
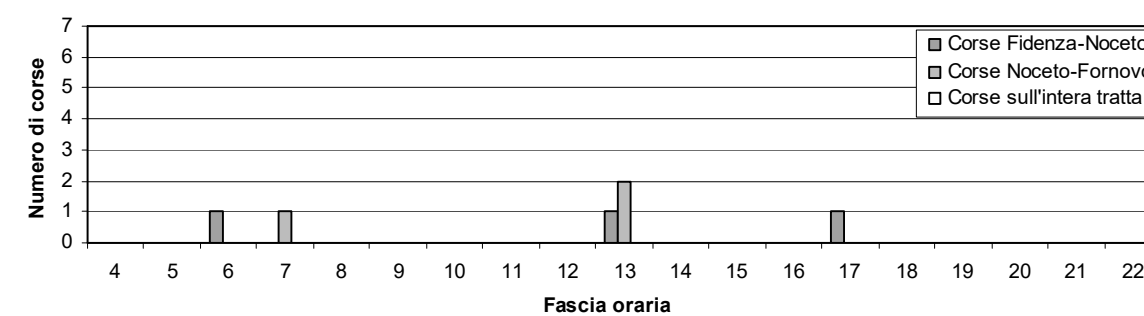
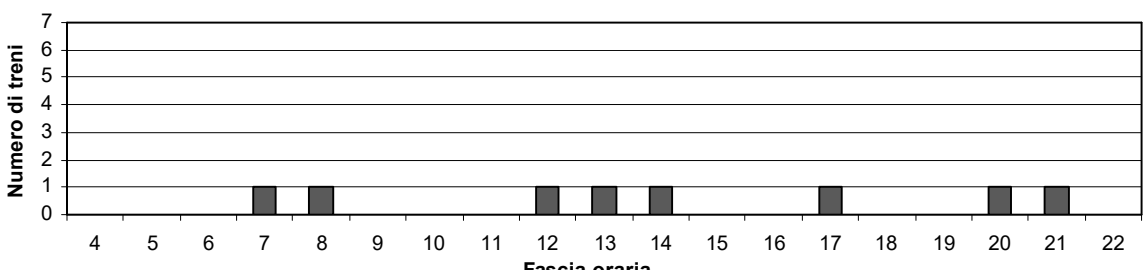
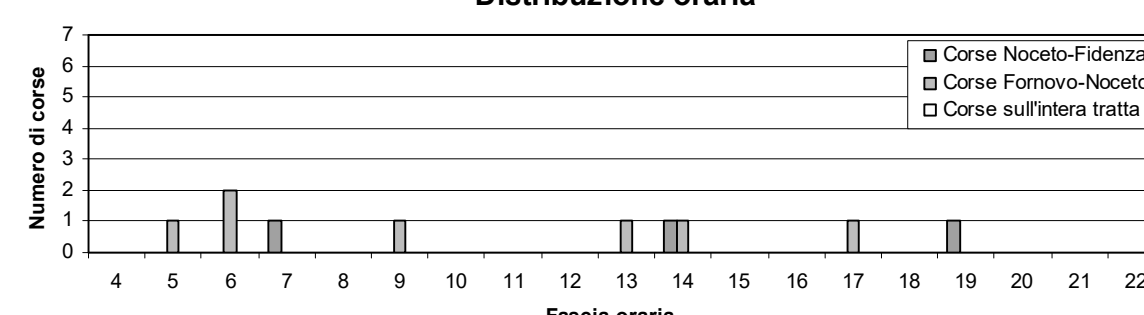
NUMERO SERVIZI GIORNO FERIALE ORDINARIO – INTERVALLO 4-22			NUMERO SERVIZI GIORNO FERIALE ORDINARIO – INTERVALLO 4-22		
	DIREZIONE PARMA-SORBOLO	DIREZIONE SORBOLO-PARMA	NUMERO TOTALE DI CORSE	DIREZIONE PARMA-SORBOLO	DIREZIONE SORBOLO-PARMA
BUS SOSTITUTIVI	10	10		23	20



DIRETTRICE FORNOVO – PARMA

OFFERTA FERROVIARIA (TRA PARENTESI I VALORI RELATIVI AI BUS SOSTITUTIVI)		OFFERTA LINEE AUTOMOBILISTICHE	
	Lunghezza tratta 23 (23,3) Km		Lunghezza tratta Parma-Collecchio 11,3 km Collecchio-Fornovo 12,3 km
	Tempo medio di percorrenza 23 (40) minuti		Tempo medio di percorrenza Parma-Collecchio 34 minuti Collecchio-Parma 33 minuti Collecc.-Fornovo 21 minuti Fornovo-Collecc. 18 minuti
	Numero stazioni 5 (2)		Numero fermate da orario Parma-Collecchio 5 Collecc.-Fornovo 5
	Veic*km 943 (93)		Veic*km Parma-Collecchio 802 Collecc.-Fornovo 529
	Veic*h 15:43:00 (02:40:00)		Veic*h Parma-Collecchio 36:36:00 Collecc.-Fornovo 14:06:00
NUMERO SERVIZI GIORNO FERIALE ORDINARIO – INTERVALLO 4-22		NUMERO SERVIZI GIORNO FERIALE ORDINARIO – INTERVALLO 4-22	
	DIREZIONE PARMA-FORNOVO	DIREZIONE FORNOVO-PARMA	
I.R. / DIRETTI	2	2	NUMERO TOTALE DI CORSE
REGIONALI	19	18	PARMA-COLLECCHIO 36 (di cui 21 per Forno)
BUS SOSTITUT.	2	2	COLLECCHIO-PARMA 34 (di cui 18 per Forno)
			COLLECCHIO-FORNOVO 24
			FORNOVO-COLLECCHIO 19
Distribuzione oraria		Distribuzione oraria	
Distribuzione oraria		Distribuzione oraria	

DIRETTRICE FIDENZA – FORNOVO

OFFERTA FERROVIARIA (TRA PARENTESI I VALORI RELATIVI AI BUS SOSTITUTIVI)		OFFERTA LINEE AUTOMOBILISTICHE			
	Lunghezza tratta 24,7 (30,1) Km		Lunghezza tratta		
	Tempo medio di percorrenza 24 (40) minuti		Fidenza-Noceto 14,4 km	Noceto-Fornoovo 15,7 km	
	Numero stazioni 6 (5)		Tempo medio di percorrenza		
	Veic*km 346 (60)		Fidenza-Noceto 34 minuti	Noceto-Fornoovo 40 minuti	
	Veic*h 05:36:00 (01:20:00)		Noceto-Fidenza 44 minuti	Fornoovo-Noceto 40 minuti	
		Numero fermate da orario			
		Fidenza-Noceto 4	Noceto-Fornoovo 5		
		Veic*km			
		Fidenza-Noceto 86	Noceto-Fornoovo 157		
		Veic*h			
		Fidenza-Noceto 03:54:00	Noceto-Fornoovo 06:40:00		
NUMERO SERVIZI GIORNO FERIALE ORDINARIO – INTERVALLO 4-22		NUMERO SERVIZI GIORNO FERIALE ORDINARIO – INTERVALLO 4-22			
	DIREZIONE FIDENZA-FORNOOVO	DIREZIONE FORNOOVO-FIDENZA			
I.R. / DIRETTI	3	3	NUMERO TOTALE DI CORSE		
REGIONALI	4	4		FIDENZA-NOCETO 3	NOCETO-FORNOOVO 3
BUS SOSTITUT.	1	1		NOCETO-FIDENZA 3	FORNOOVO-NOCETO 7
Distribuzione oraria		Distribuzione oraria			
					
Distribuzione oraria		Distribuzione oraria			
					

2.3 LA DOMANDA

I dati di domanda per ogni modalità di trasporto sono implementati nel modello sotto forma di matrici origine-destinazione, che fanno riferimento alla zonizzazione di cui al capitolo 2.1.

Per la ricostruzione della domanda di trasporto sono state utilizzate le seguenti fonti di dati:

1. Indagini cordonali (intervallo 7:00-9:00) svolte dalla ditta Redas nel febbraio/marzo 2004 per conto dello Studio Caire;
2. Indagini cordonali (intervallo 7:00-11:00) svolte dalla ditta TPS nel maggio 2004;
3. Rilievi di traffico (intervallo 7:00-9:00) rilevati dalla ditta Redas nel febbraio/marzo 2004;
4. Rilievi di traffico (intervallo 0:00-24:00) rilevati con NC97 dalla ditta TPS nell'aprile/maggio 2004;
5. Conteggi dei passeggeri saliti e discesi alle fermate delle linee extraurbane del trasporto pubblico su gomma (intervallo 6:00-13:00) effettuati dalla ditta TPS nell'aprile 2004;
6. Conteggi dei passeggeri saliti alle stazioni delle linee del trasporto pubblico su ferro (intera giornata) effettuati dalla ditta TPS nell'aprile 2004;
7. Interviste origine-destinazione a bordo dei mezzi in esercizio sulle linee extraurbane del trasporto pubblico su gomma effettuate dalla ditta TPS nell'aprile 2004;
8. Interviste origine-destinazione agli utenti delle linee del trasporto pubblico su ferro effettuate dalla ditta TPS nell'aprile 2004;
9. Dati Istat 2001;

2.3.1 I dati di base

LE INDAGINI CORDONALI

Le indagini cordonali hanno riguardato:

- 11 sezioni al cordone della Provincia di Parma condotte in un giorno feriale tipo tra le 7.00 e le 9.00 dalla ditta Redas,
- 6 caselli autostradali in territorio provinciale condotte in un giorno feriale tipo tra le 7.00 e le 9.00 dalla ditta Redas,
- 4 sezioni al cordone del Comune di Parma condotte in un giorno feriale tipo tra le 7.00 e le 11.00 dalla ditta TPS;
- 2 sezioni al cordone del Comune di Fidenza, condotte in un giorno feriale tipo tra le 7.00 e le 11.00 dalla ditta TPS.

Le indagini relative al cordone provinciale e ai caselli autostradali sono state utilizzate per determinare la domanda privata provinciale di scambio ("esterno-interno" ed "interno-esterno") relativamente all'ora di punta 7:00-8:00.

Per ogni sezione e ogni direzione, si è proceduto in tre fasi:

1. è stata determinata la matrice origine-destinazione ottenuta dalle interviste relative alla fascia oraria 7:00-8:00,
2. è stato calcolato il coefficiente di espansione, ottenuto come rapporto fra numero di transiti e numero di intervistati nella fascia oraria 7:00-8:00,
3. sulla base del coefficiente di espansione, sono state determinate le matrici origine-destinazione espanse.

La matrice finale è stata ottenuta sommando le matrici per tutte le sezioni e direzioni.

LE INDAGINI ALLE STAZIONI

Per la ricostruzione della domanda ferroviaria è stata effettuata un'apposita indagine sui treni in servizio regionale ed interregionale all'interno della provincia di Parma. In particolare sono stati sottoposti ad indagine i treni regionali ed interregionali di una giornata feriale tipo operanti sulle tratte ferroviarie:

- Parma-Colorno;
- Parma-Sorbolo;
- Parma-Sant'Ilario d'Enza;
- Parma-Fornovo Taro;
- Parma-Fidenza;
- Fidenza-Fornovo Taro;
- Fidenza-Salsomaggiore Terme;
- Fidenza-Busseto.

Detta indagine, svolta tra il 19 e il 30 Aprile 2004, è consistita nel rilievo del numero di passeggeri saliti alle stazioni di partenza ed intermedie sui treni operanti all'interno delle tratte sopra indicate e nell'esecuzione di interviste origine/destinazione ad un campione significativo degli stessi passeggeri.

L'analisi dei dati relativi ai passeggeri trasportati sulla ferrovia ha consentito di individuare nella fascia 7:00-8:00 l'ora di punta, che presenta complessivamente un traffico del 15% rispetto all'intera giornata.

Nella tavola seguente sono riportati i saliti alle fermate del trasporto pubblico su ferro (da indagini TPS).



SMT P
Società per la Mobilità
e il Trasporto Pubblico
- PARMA -



Progettazione preliminare
della rete portante
di TPL Provinciale

STATO ATTUALE

SALITI RILEVATI ALLE FERMATE
DEL TRASPORTO PUBBLICO
SU FERRO
FONTE: INDAGINI TPS

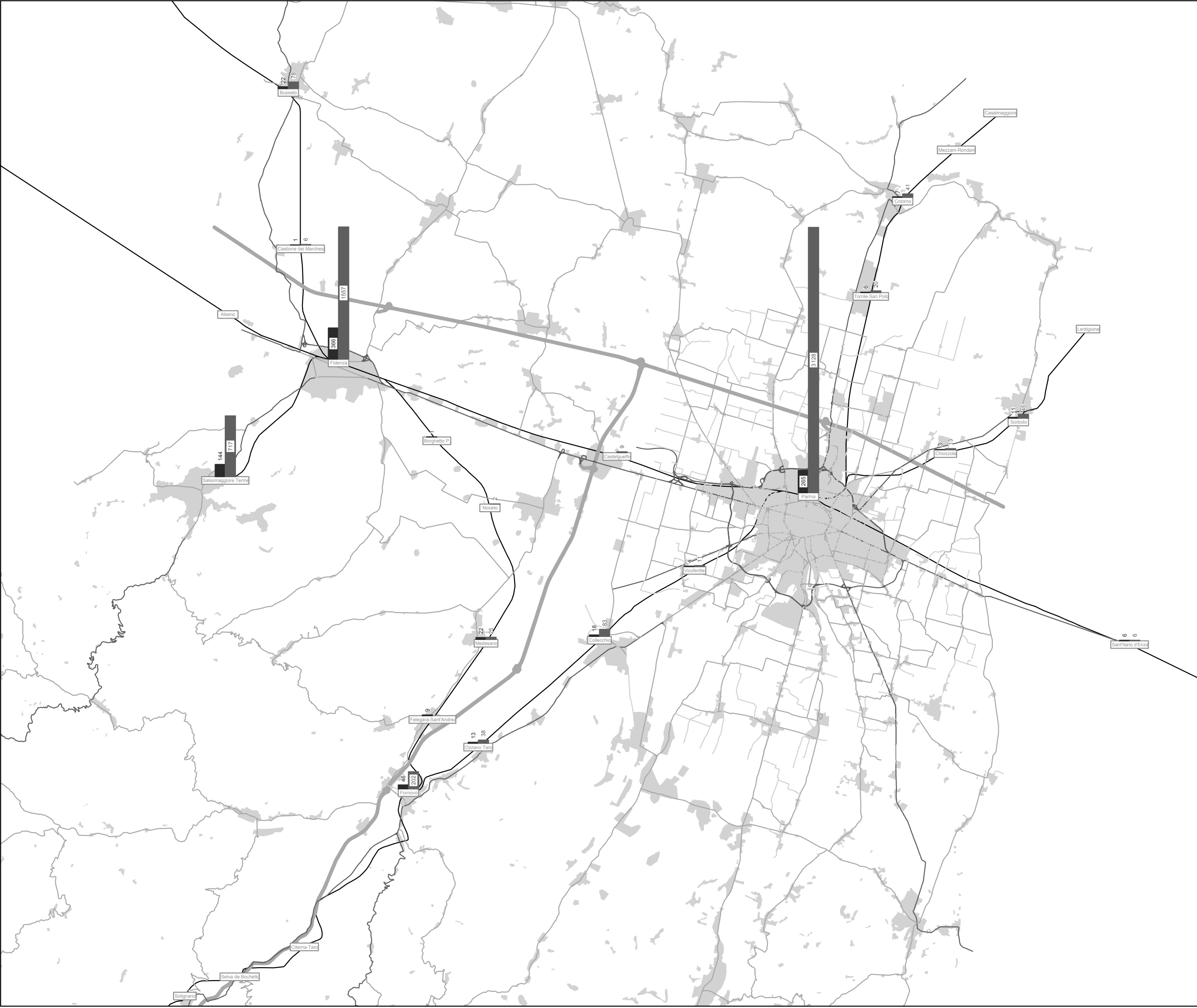
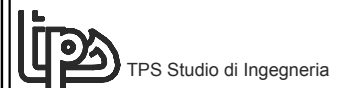
LEGENDA

1mm = 40 pass

-  Saliti - fascia 7:00 - 8:00
-  Saliti - fascia 6:00 - 22:00

Scala 1:150000

Elaborazioni a cura di



LE INDAGINI A BORDO DEI MEZZI DI TRASPORTO COLLETTIVO SU GOMMA

Per la ricostruzione della domanda di trasporto collettivo su gomma sono stati utilizzati i dati di un'indagine, appositamente condotta, a bordo di corse di Trasporto Pubblico Locale su gomma in servizio extraurbano sul territorio della provincia di Parma, con rilievo degli utenti saliti e discesi ad ogni fermata ed esecuzione di interviste origine/destinazione ad un campione significativo dei passeggeri. Tali indagini sono state svolte, tra il 19 ed il 30 Aprile 2004, su un campione pari al 50% di tutte le corse in servizio mattutino (tra le 6.00 e le 13.00) sulle linee i cui percorsi si svolgono parallelamente alle direttrici ferroviarie di cui al paragrafo precedente.

I valori di saliti-discesi alle fermate sono stati aggregati per zona, con riferimento alla zonizzazione utilizzata in questa sede e descritta al capitolo 2.1.

Si è proceduto con l'espansione del dato all'intero universo delle corse della fascia 6.00-13.00 operanti sulle direttrici oggetto di studio. Tale espansione ha consistito, in una prima fase, nello stimare il numero complessivo di saliti e discesi per ciascuna delle corse non direttamente rilevata attraverso i seguenti criteri:

- per interpolazione dei medesimi dati relativi alle due corse, precedente e successiva, della stessa linea;
- per proporzione tra i dati relativi a coppie di corse di linee diverse ma operanti sulla medesima direttrice e con uguale cadenzamento;
- per similitudine, tra corse operanti sulla stessa linea e con gli stessi orari (corse bis, ter, ecc),
- con riferimento alle prime corse del mattino, per interpolazione nell'ipotesi semplificativa che la domanda abbia andamento lineare e sia nulla un'ora prima della seconda corsa della mattina (purchè questa ricada già nell'ora di punta);
- con riferimento alle ultime corse del mattino, considerando i totali dei passeggeri saliti o discesi, costituito da una quota parte di utenti, rispettivamente discesi o saliti, delle corse con direzione opposta che stanno effettuando lo spostamento inverso nella fascia oraria di interesse e una quota parte di passeggeri in andata. Si stima la prima a partire dal rapporto, ricavato dalle indagini origine destinazione, tra il totale passeggeri della direzione opposta intervistati la mattina e il numero di questi che dichiara di compiere lo spostamento inverso nella fascia oraria di interesse; la seconda come media degli utenti della direttrice considerata.

Si è poi provveduto a ripartire le stime ottenute per i saliti e discesi complessivi delle corse non direttamente rilevate sulle varie zone interessate dalle linee di TPL indagate secondo i coefficienti di ripartizione, ricavati dai dati direttamente rilevati, come rapporto tra il totale dei saliti (o discesi) sugli autobus di una certa linea e i saliti (o discesi) in ciascuna delle zone interessate da tale linea.

Ove il percorso delle direttrici oggetto del presente studio coincide con il confine tra due o più zone, si è proceduto abbicando quanto sopra esposto considerando invece delle singole zone confinanti il loro concatenamento come se si trattasse di un'unica zona. Una volta determinato il dato espanso per questo concatenamento di zone lo si è ripartito sulla base della generazione e attrazione ricavata a partire dai dati ISTAT 2001 per le modalità trasporto collettivo su gomma.

L'analisi dei passeggeri trasportati sulle linee di trasporto extraurbano ha consentito di individuare nella fascia 7:00-8:00 l'ora di punta del mattino, che presenta complessivamente un traffico del 37% rispetto alla fascia 6:00-13:00.

Nella tavola seguente sono riportati, per zona, i saliti e i discesi del trasporto pubblico su gomma (da indagini TPS).



SMTTP
Società per la Mobilità
e il Trasporto Pubblico
- PARMA -

Progettazione preliminare
della rete portante
di TPL Provinciale

STATO ATTUALE

SALITI E DISCESI
DEL TRASPORTO PUBBLICO
SU GOMMA, PER ZONA
FONTE: INDAGINI TPS

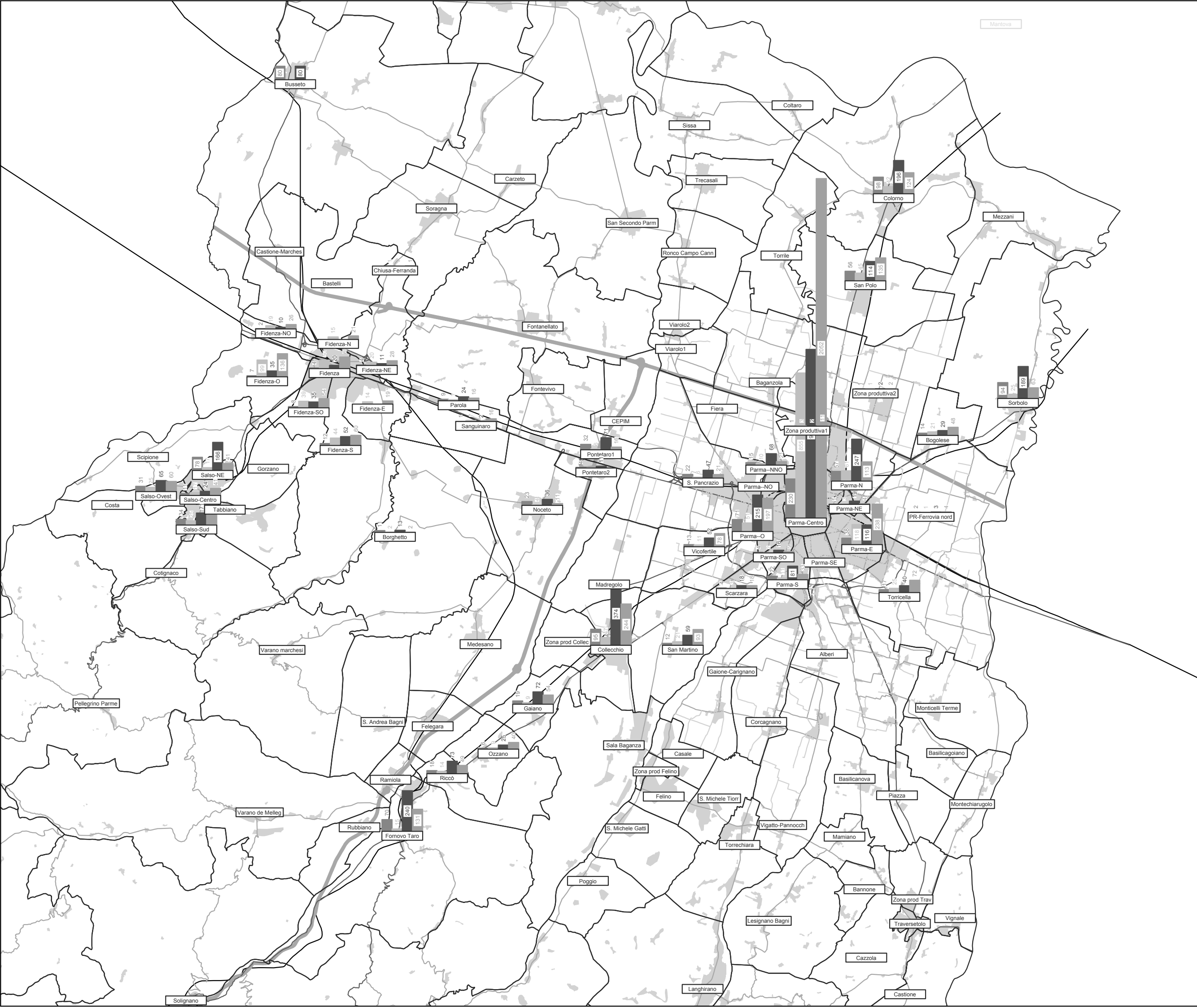
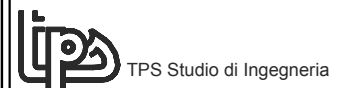
LEGENDA

1mm = 20 pass

- Saliti - fascia 7:00 - 8:00
- Discesi - fascia 7:00 - 8:00
- Saliti - 6:00 - 13:00
- Discesi - 6:00 - 13:00

Scala 1:150000

Elaborazioni a cura di



LE MATRICI ISTAT 2001

Il Database relativo ai dati Istat del 2001, fornito dall'Amministrazione Provinciale di Parma, contiene le interviste ai residenti nel territorio della Provincia di Parma relative agli spostamenti sistematici di sola andata con destinazione interna al territorio provinciale; ad ogni spostamento è associata una riga che riporta:

- la sezione di censimento (e il comune) d'origine;
- il comune di destinazione (in alcuni casi anche la sezione);
- l'orario di uscita da casa (origine dello spostamento);
- il mezzo utilizzato per compiere lo spostamento.

Partendo da tali informazioni è stato possibile ricostruire le matrici O/D relative ai tre modi di trasporto auto, trasporto pubblico su ferro e trasporto pubblico su gomma riferite all'intera giornata e alla fascia oraria 7:00-8:00, individuata quale ora di punta sulla base delle indagini sul trasporto pubblico (cfr. paragrafi precedenti).

Nelle tavole alle pagine successive vengono riportate, per ogni modalità di trasporto e con riferimento a spostamenti sistematici di sola andata, le principali relazioni O/D comune-comune.

In seguito, coerentemente con la zonizzazione adottata (di tipo subcomunale mediante aggregazione di sezioni di censimento), si è proceduto allo splittaggio delle matrici sin qui ricavate in maniera tale da ottenere spostamenti non più genericamente comune-comune bensì zona-zona. Tuttavia tale operazione ha richiesto l'assunzione di alcune ipotesi per sopperire ad alcune carenze del Database Istat fornito dall'Amministrazione provinciale:

- per il 9% degli spostamenti non viene specificato il mezzo di trasporto utilizzato;
- solo per il 47% del totale degli spostamenti raccolti nel Database è riportata la sezione di censimento –e quindi la zona– di destinazione.

Per ovviare alla prima carenza sono state calcolate, per ciascun comune d'origine e riferendosi agli spostamenti per cui è riportato il mezzo, le percentuali di ripartizione fra le tre principali modalità di trasporto considerate nello studio in esame: Auto, Trasporto collettivo su gomma e Trasporto collettivo su ferro. Si è così potuto ripartire fra le tre modalità di trasporto il totale degli spostamenti "senza mezzo" originati da un generico comune utilizzando le percentuali calcolate.

Più complessa è stata la definizione della procedura per ripartire fra le singole zone il totale degli spostamenti destinati ad un generico comune; innanzitutto è stata calcolata la quota parte di spostamenti destinati ad un comune per cui è nota la sezione – e quindi la zona – di destinazione. Per quei comuni in cui tale quota supera il 50%, si è proceduto ad una ripartizione degli spostamenti "non disaggregati" sulla base dell'attrattività di ciascuna zona, avendo calcolato quest'ultima utilizzando gli spostamenti "disaggregati".

Questo approccio non è evidentemente utilizzabile per quelle zone in cui la quota di spostamenti per cui è nota la zona di destinazione risulta troppo bassa (inferiore alla soglia del 50%): per queste è stata definita una metodologia alternativa per il calcolo delle attrattività delle zone che fa riferimento alle interviste "Cordonali" svolte dalla ditta Redas nel febbraio/marzo 2004 per conto dello Studio Caire: si è ipotizzato che l'attrattività di una zona della Provincia di Parma rispetto agli spostamenti interni coincidesse con l'attrattività (estrapolata dai dati Redas) che tale zona ha nei confronti di spostamenti

generati all'esterno del territorio provinciale; pertanto gli spostamenti "non disaggregati" destinati ad un generico comune sono stati splittati utilizzando non gli spostamenti "disaggregati", come nel caso precedente, bensì calcolando le proporzioni di attrattività ricavate dai dati Redas.

In conclusione, utilizzando la metodologia di splittaggio appena descritta, è stato possibile ottenere 6 matrici O/D riferite alla zonizzazione subcomunale adottata (cfr. capitolo 2.1), relative a spostamenti "interni-interni" delle modalità auto, ferro e gomma per l'ora di punta 7:00-8:00 e per l'intera giornata.



SMTTP
Società per la Mobilità
e il Trasporto Pubblico
- PARMA -

Progettazione preliminare
della rete portante
di TPL Provinciale

STATO ATTUALE
Domanda di trasporto privato

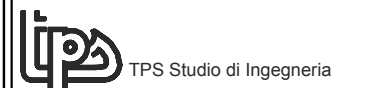
RELAZIONI O/D
comune - comune
Spostamenti sistematici di sola andata
FONTE ISTAT 2001

LEGENDA

1mm = 100 spostamenti
█ Spostamenti
Spostamenti visualizzati superiori a 50

Scala 1:150000

Elaborazioni a cura di





SMT P
Società per la Mobilità
e il Trasporto Pubblico
- PARMA -

Progettazione preliminare
della rete portante
di TPL Provinciale

STATO ATTUALE
Domanda di trasporto collettivo
su gomma

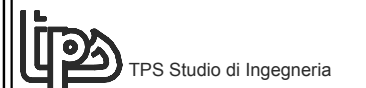
RELAZIONI O/D
comune - comune
Spostamenti sistematici di sola andata
FONTE ISTAT 2001

LEGENDA

1mm = 100 spostamenti
█ Spostamenti
Spostamenti visualizzati superiori a 10

Scala 1:150000

Elaborazioni a cura di





SMT
 Società per la Mobilità
 e il Trasporto Pubblico
 - PARMA -

Progettazione preliminare
 della rete portante
 di TPL Provinciale

STATO ATTUALE
 Domanda di trasporto collettivo su ferro

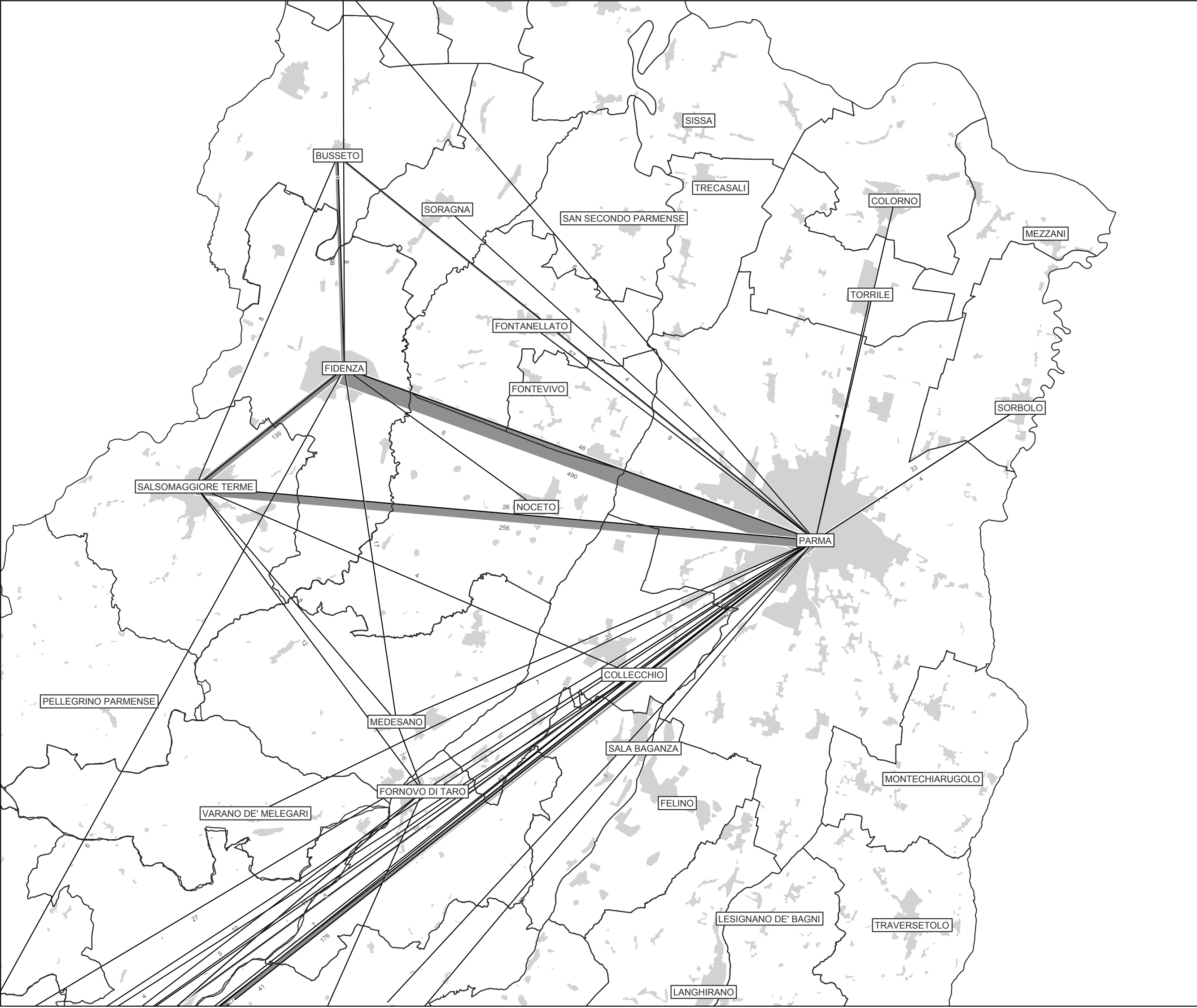
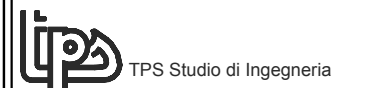
RELAZIONI O/D
 comune - comune
 Spostamenti sistematici di sola andata
 FONTE ISTAT 2001

LEGENDA

1mm = 100 spostamenti
 Spostamenti

Scala 1:150000

Elaborazioni a cura di



2.3.2 Ricostruzione delle matrici origine-destinazione

LA DOMANDA DI TRASPORTO COLLETTIVO

Le matrici ISTAT mezzo pubblico su gomma e su ferro sono state calibrate sulla base dei passeggeri saliti e discesi alle stazioni e alle fermate ottenuti da due fonti di dati:

- Dati forniti dall'azienda TEP,
- Dati rilevati da TPS

La matrice del trasporto collettivo su ferro è costituita da 1.839 spostamenti; quella su gomma da 4.533.

LA DOMANDA DI TRASPORTO PRIVATO

Una prima stima della domanda di trasporto privato è stata ottenuta sommando le tre componenti:

- Traffico interno-interno, ottenuto a partire dal dato ISTAT,
- Traffico di scambio, ottenuto a partire dalle indagini cordonali,
- Traffico autostradale di attraversamento, ottenuto a partire dalla matrice autostradale casello-casello fornita dalla Società Autostrada per l'anno 2001.

E' seguita una fase di calibrazione del modello che ha riguardato prima l'offerta, successivamente la domanda di trasporto. Come base per la calibrazione sono stati utilizzati i flussi rilevati (su alcuni archi della rete provinciale di Parma) nella fascia oraria 7:00 – 8:00 in occasione delle campagne di rilievo effettuate da Redas e TPS. Le posizioni delle sezioni di rilievo e i corrispondenti flussi rilevati sono visualizzati nella tavola riportata alla pagina successiva.

Da tale confronto è stato possibile individuare le principali disfunzioni ed anomalie del modello che, corrette, hanno determinato una migliore aderenza del modello simulativo alla realtà.

Terminata la fase di aggiustamento del grafo, si è proceduto all'applicazione della metodologia di tipo "fuzzy" descritta al paragrafo 1.4 per la calibrazione della matrice O/D.

Nella tabella seguente sono riportati i totali degli spostamenti per componente di traffico (fascia oraria 7:00 – 8:00).

Componente	Somma
Traffico interno-interno	35.904
Traffico di scambio	4.720
Traffico di attraversamento	8.402
Totale	49.026

Nei grafici seguenti sono rappresentate le rette di correlazione tra flussi rilevati e flussi stimati dal modello prima e dopo la calibrazione della matrice.

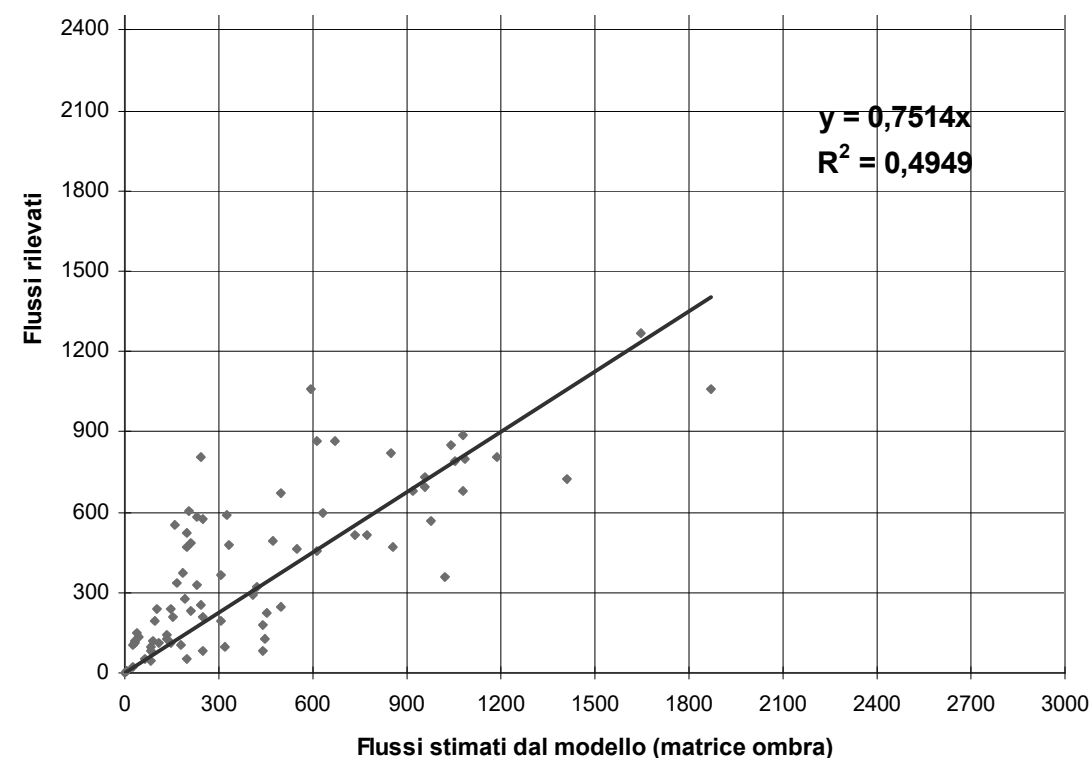


Grafico 1 – Scattergram matrice ombra – flussi rilevati

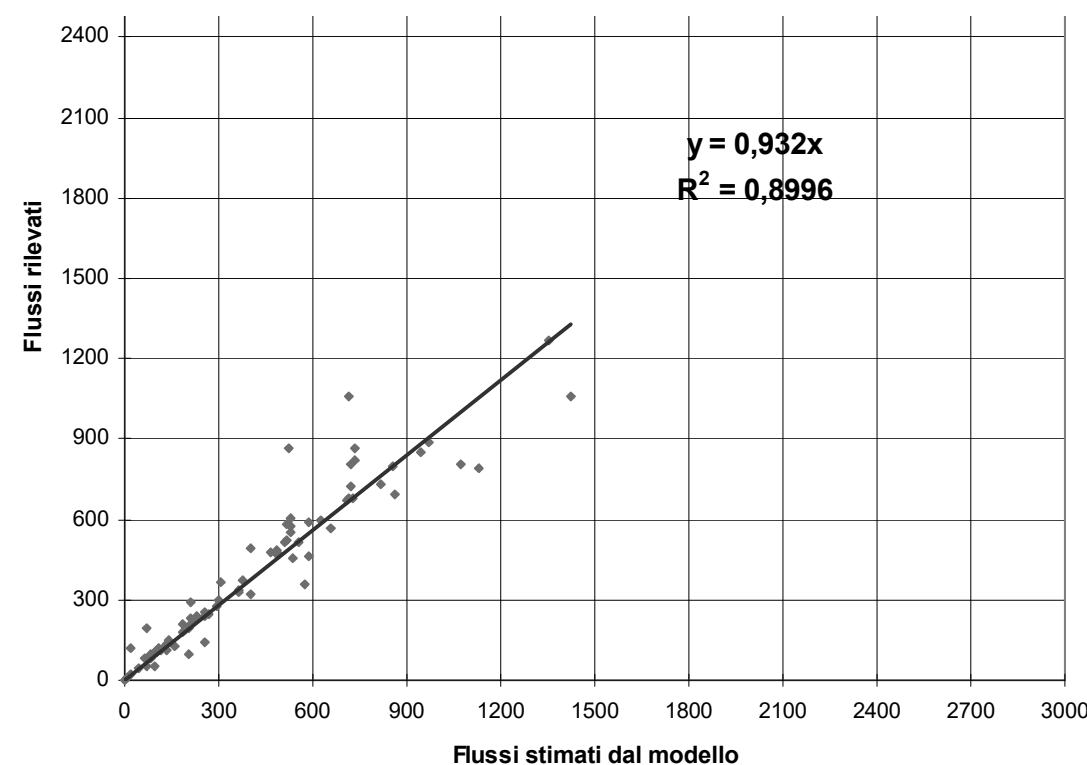


Grafico 2 – Scattergram matrice calibrata – flussi rilevati





SMT
 Società per la Mobilità
 e il Trasporto Pubblico
 - PARMA -

Progettazione preliminare
 della rete portante
 di TPL Provinciale

STATO ATTUALE

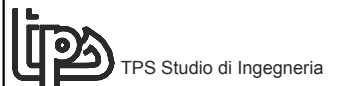
FLUSSI RILEVATI
 DI VEICOLI LEGGERI

LEGENDA

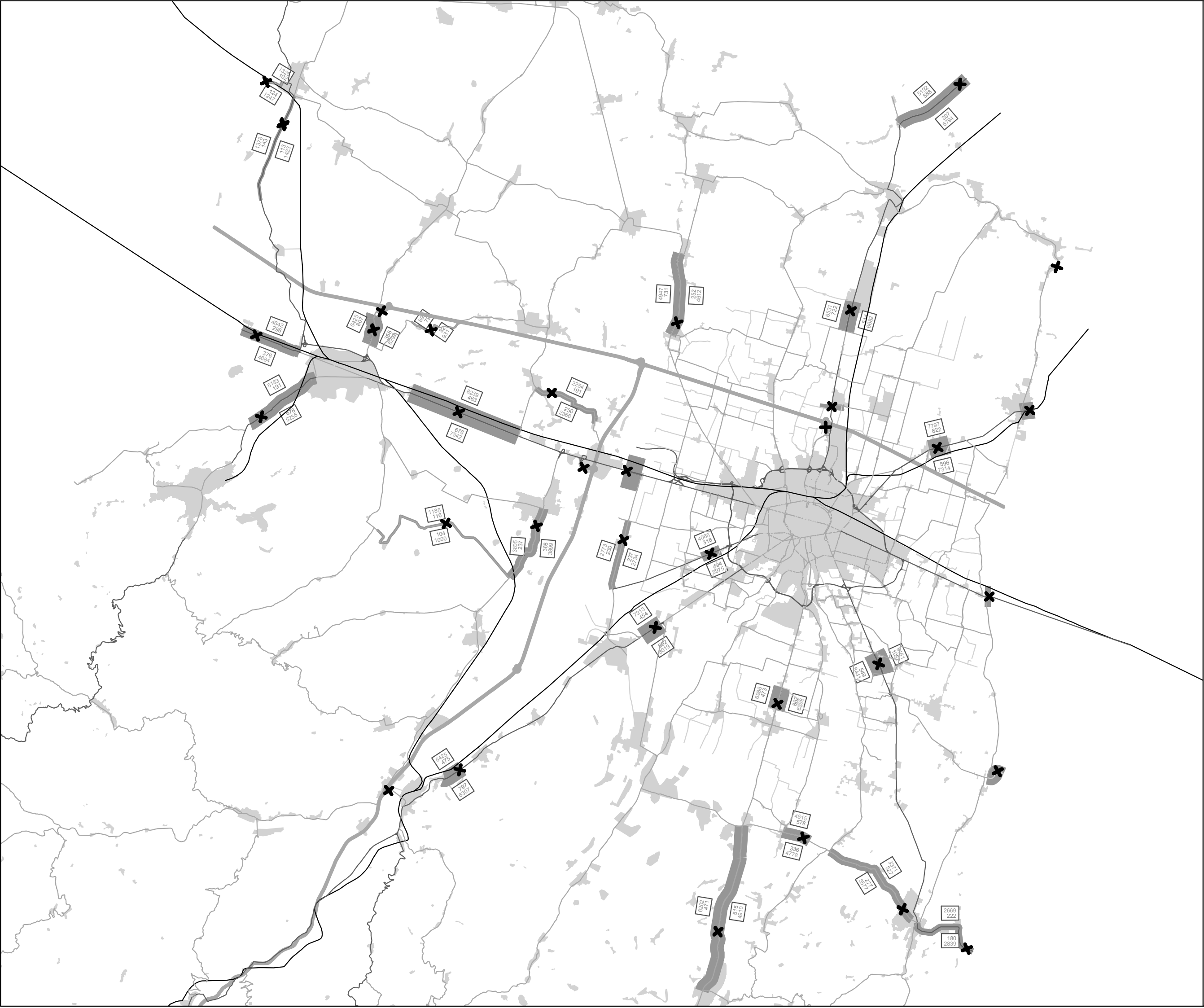
- 1mm = 3000 veic
-  Flusso rilevato nell'intervallo 6:30 - 20:30
 -  Flusso rilevato nell'intervallo 7:00 - 8:00

Scala 1:150000

Elaborazioni a cura di



TPS Studio di Ingegneria



2.3.3 Ricostruzione del traffico per direttrice

Per ottenere una ricostruzione del traffico che permetta di comprendere l'evoluzione nell'arco di una giornata tipo delle diverse componenti della domanda di mobilità (trasporto collettivo su gomma, trasporto collettivo su ferro e trasporto leggero privato), si è prodotta per ciascuna delle direttrici oggetto di studio una rappresentazione per fascia oraria dei volumi in gioco.

Per rendere sincroniche tali rappresentazioni, sono state adottate le seguenti convenzioni:

- Relativamente al trasporto pubblico su gomma, il sincronismo è considerato non rispetto all'orario di partenza delle corse, ma rispetto all'orario di passaggio al confine comunale di Parma o di Fidenza; i saliti e discesi conteggiati su corse sincroniche sono stati attribuiti alla medesima fascia oraria;
- Relativamente al trasporto ferroviario, non è stato necessario effettuare elaborazioni aggiuntive in quanto il dato dei saliti alle stazioni era già collegato all'orario di passaggio del treno,
- Relativamente al trasporto privato, il dato originale sui conteggi era già disaggregato per fascia oraria.

Con queste convenzioni è stato possibile elaborare per ognuna delle direttrici analizzate due schede sintetiche che riassumono l'entità e le caratteristiche della domanda attuale di trasporto privato e trasporto collettivo su gomma e su ferro (fascicolo allegato alla presente relazione).

Per quanto riguarda la domanda privata, sono stati riportati i seguenti dati relativi alle sezioni di rilievo localizzate lungo le direttrici in esame:

- l'ubicazione delle sezioni sulla direttrice;
- la domanda totale giornaliera (0.00-24.00);
- la domanda totale nella fascia diurna estesa (6.00-22.00);
- la domanda totale nella fascia mattutina (6.00-11.00);
- la domanda nell'ora di punta (7.00-8.00);
- la percentuale dell'ora di punta rispetto agli altri intervalli temporali;
- l'andamento dei flussi nell'arco della giornata.

Per quanto riguarda la domanda ferroviaria, sono stati riportati:

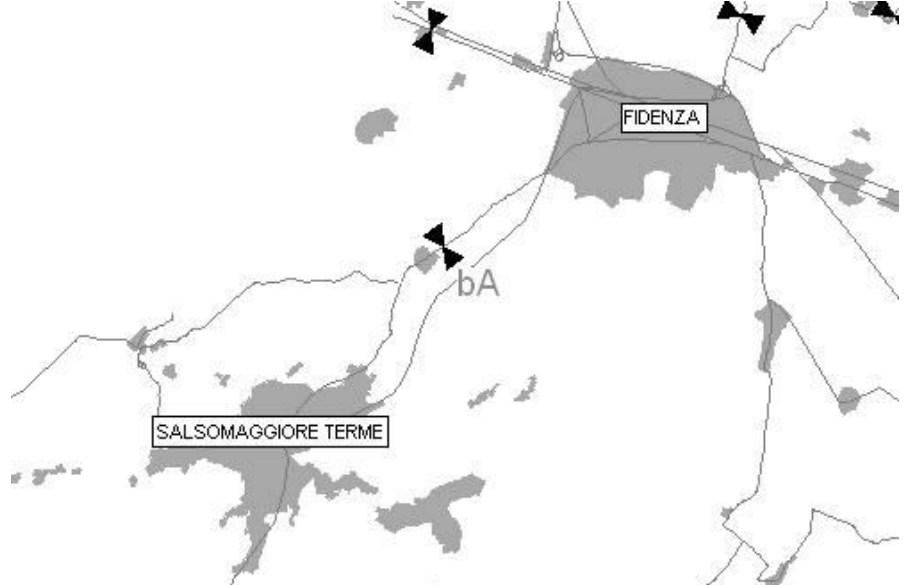
- l'orario grafico della tratta in esame;
- la domanda totale giornaliera (6.00-22.00);
- la domanda totale nella fascia mattutina (6.00-11.00);
- la domanda nell'ora di punta della rete di trasporto collettivo considerata (7.00-8.00);
- la percentuale della domanda giornaliera rappresentata da quella dell'ora di punta;
- il diagramma rappresentativo dell'andamento giornaliero per fascia oraria secondo la convenzione di cui sopra.

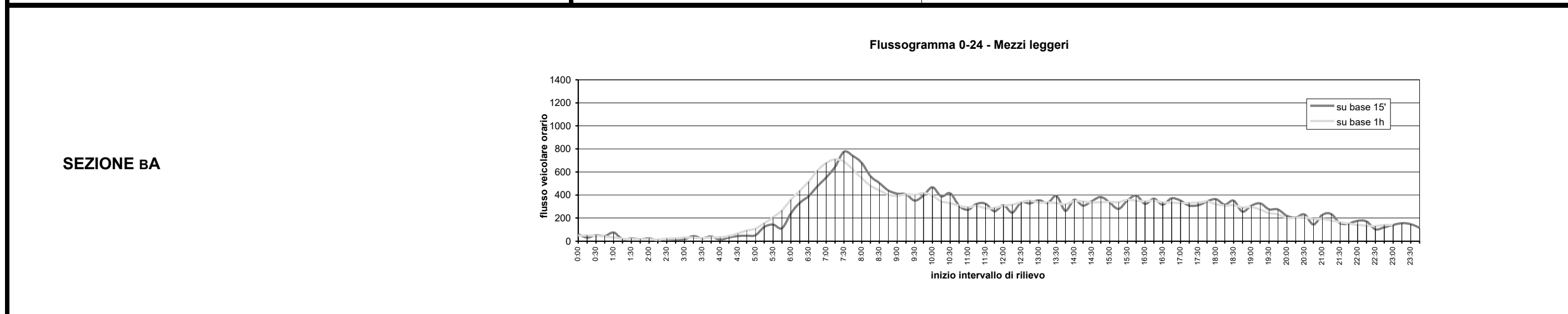
Per quanto concerne la domanda di servizi automobilistici, in analogia a quanto fatto per la domanda ferroviaria, sono stati quindi specificati:

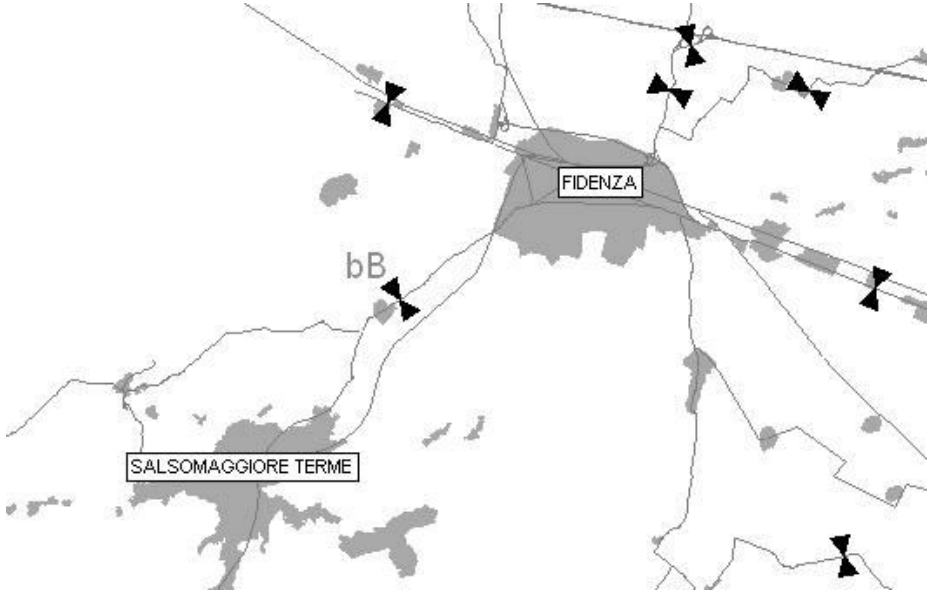
- l'orario grafico della linea in esame;
- la domanda totale nella fascia oraria 6.00-13.00;
- la domanda totale nella fascia mattutina (6.00-11.00);
- la domanda nell'ora di punta della rete di trasporto collettivo considerata (7.00-8.00);

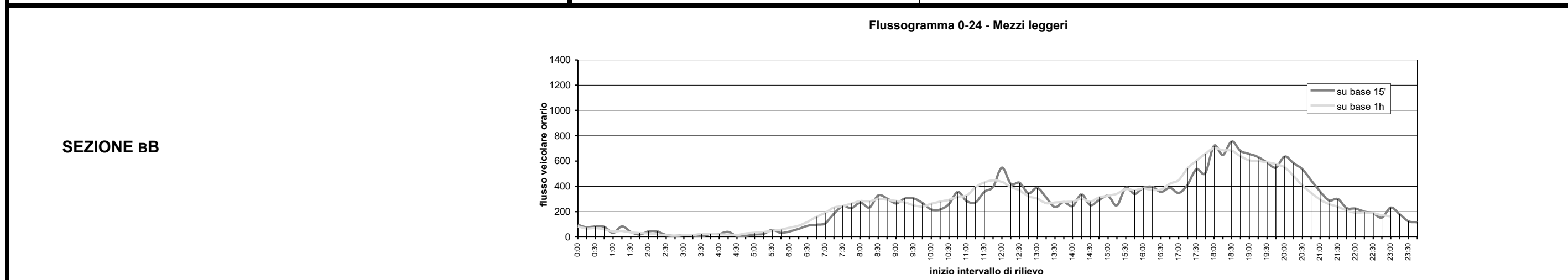
- la percentuale della domanda totale nella fascia 6.00-13.00 rappresentata da quella dell'ora di punta;
- il diagramma rappresentativo dell'andamento giornaliero per fascia oraria secondo la convenzione di cui sopra.

DIRETTRICE SALSOMAGGIORE – FIDENZA

LOCALIZZAZIONE DELLE SEZIONI DI RILIEVO	FLUSSI DI TRAFFICO – MEZZI LEGGERI	
	SEZIONE BA	
	TOTALE 0-24	6237
	TOTALE 6-22	5685
		91% sul totale 0-24
	TOTALE 6-11	2371
		38% sul totale 0-24
	ORA DI PUNTA (7.00-8.00)	678
		11% sul totale 0-24
		12% sul totale 6-22
29% sul totale 6-11		

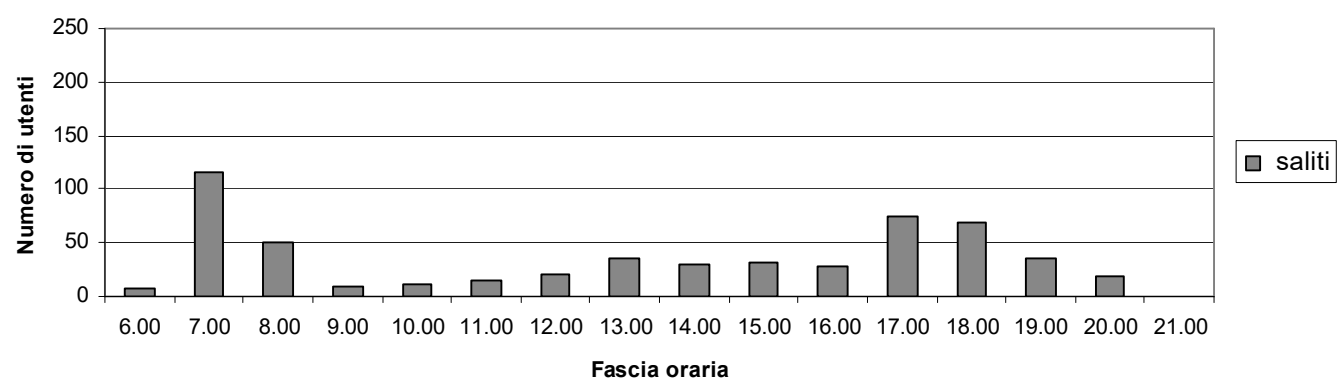


LOCALIZZAZIONE DELLE SEZIONI DI RILIEVO	FLUSSI DI TRAFFICO – MEZZI LEGGERI	
	SEZIONE bB	
	TOTALE 0-24	6327
	TOTALE 6-22	5750
		91% sul totale 0-24
	TOTALE 6-11	1095
		17% sul totale 0-24
	ORA DI PUNTA (7.00-8.00)	191
3% sul totale 0-24		
3% sul totale 6-22		
		17% sul totale 6-11

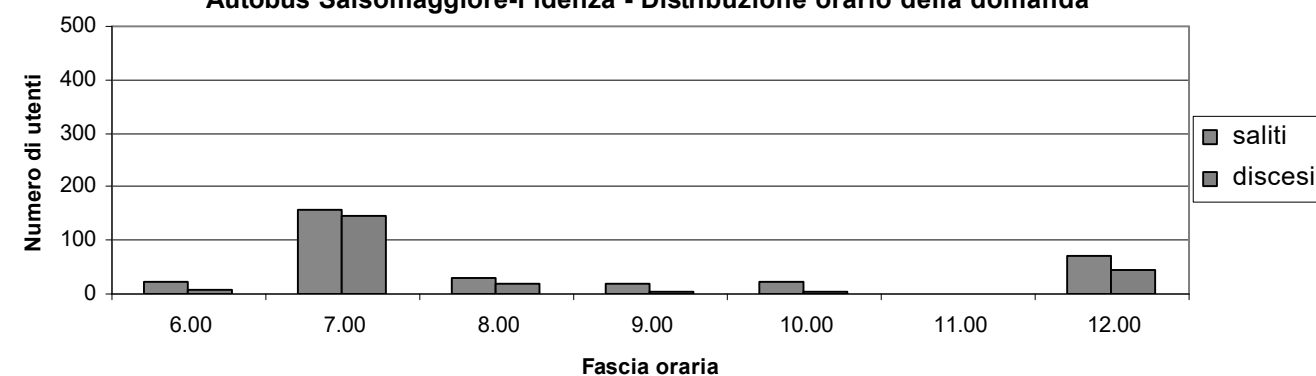


DOMANDA FERROVIARIA			DOMANDA LINEE AUTOMOBILISTICHE			
PASSEGGERI SALITI TRA SALSOMAGGIORE E FIDENZA			PASSEGGERI SALITI E DISCESI TRA SALSOMAGGIORE E FIDENZA			
GIORNO FERIALE TIPO			GIORNO FERIALE TIPO (MATTINA)			
	DIREZIONE SALSOMAGGIORE	DIREZIONE FIDENZA	DIREZIONE SALSOMAGGIORE		DIREZIONE FIDENZA	
			SALITI	DISCESI	SALITI	DISCESI
TOTALE 6.00-22.00	551	717	55	211	326	224
TOTALE 6.00-11.00	196	300	14	112	254	180
ORA DI PUNTA (7.00-8.00)	116	144	5	87	158	146
	21% su intera giornata	20% su intera giornata	9% su intera mattina	41% su intera mattina	48% su intera mattina	65% su intera mattina

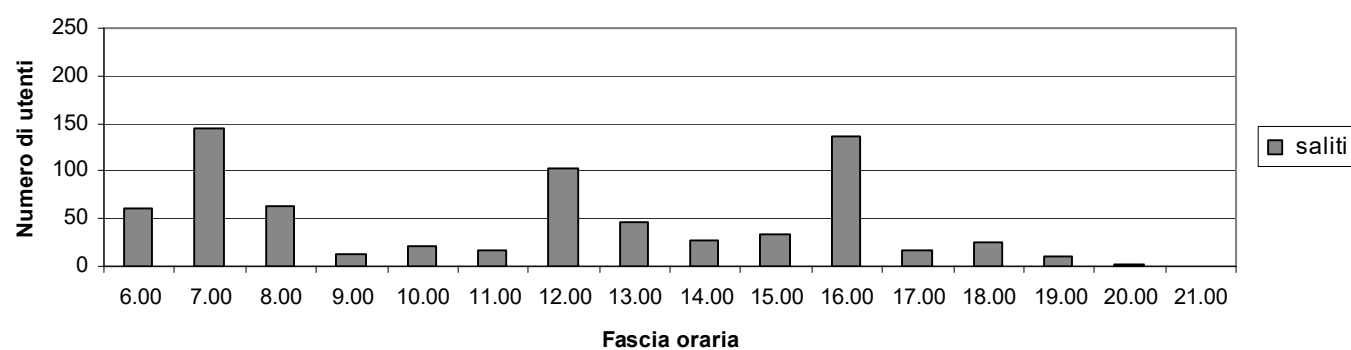
Treni Fidenza-Salsomaggiore - Distribuzione oraria della domanda



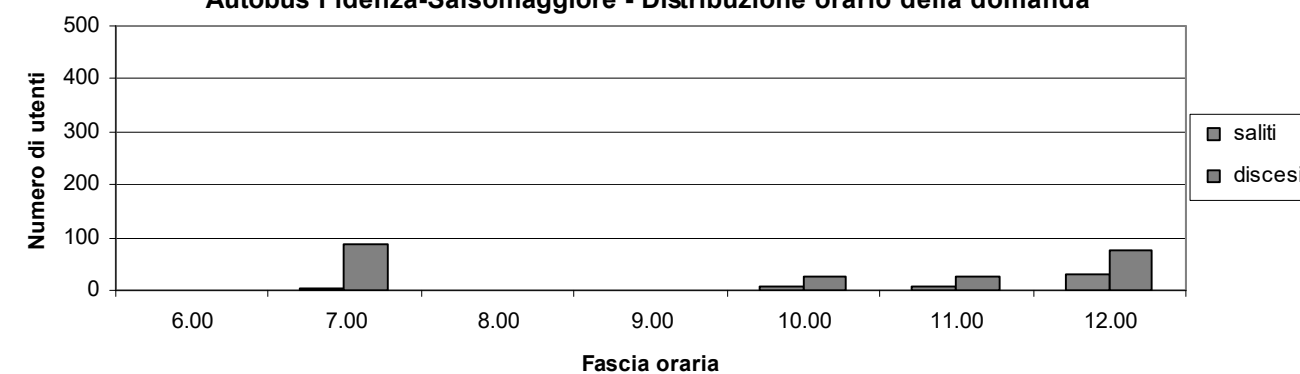
Autobus Salsomaggiore-Fidenza - Distribuzione orario della domanda




Treni Salsomaggiore-Fidenza - Distribuzione oraria della domanda



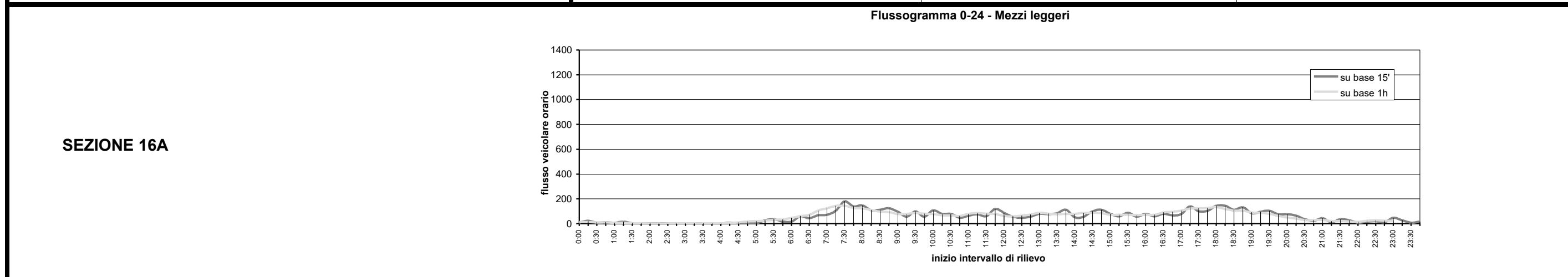
Autobus Fidenza-Salsomaggiore - Distribuzione orario della domanda



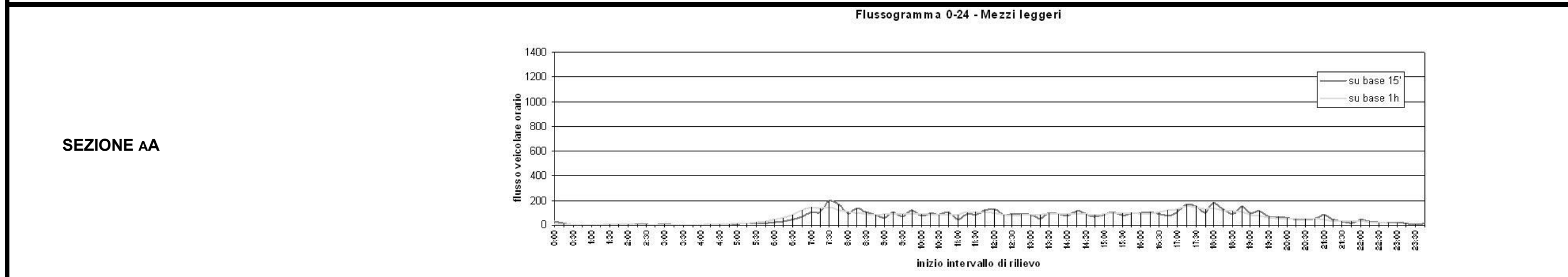
DIRETTRICE BUSSETO – FIDENZA

LOCALIZZAZIONE SEZIONI DI RILIEVO	FLUSSI DI TRAFFICO – MEZZI LEGGERI		
		SEZIONE 16A	SEZIONE AA
	TOTALE 0-24	1399	1533
	TOTALE 6-22	1311	1459
		94% sul totale 0-24	95% sul totale 0-24
	TOTALE 6-11	430	469
		32% sul totale 0-24	31% sul totale 0-24
	ORA DI PUNTA (7.00-8.00)	124	143
		9% sul totale 0-24	9% sul totale 0-24
		9% sul totale 6-22	10% sul totale 6-22
		28% sul totale 6-11	30% sul totale 6-11

Flussogramma 0-24 - Mezzi leggeri

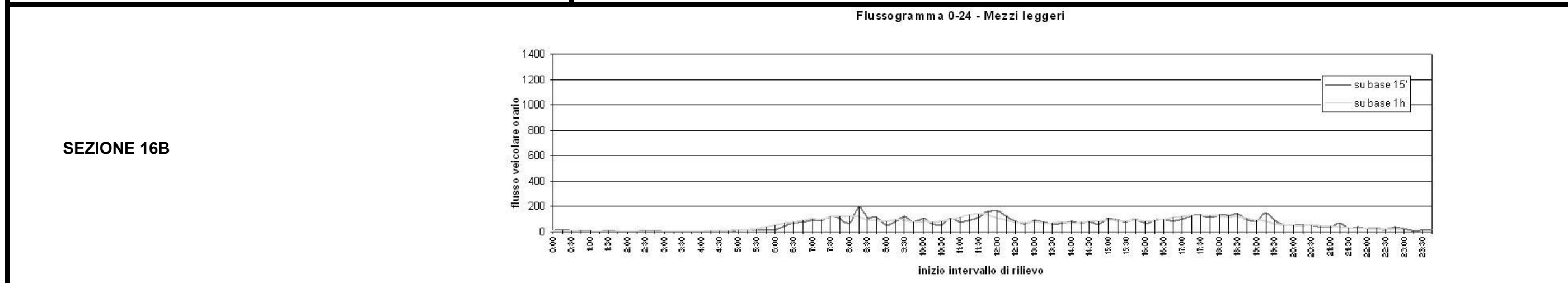


Flussogramma 0-24 - Mezzi leggeri

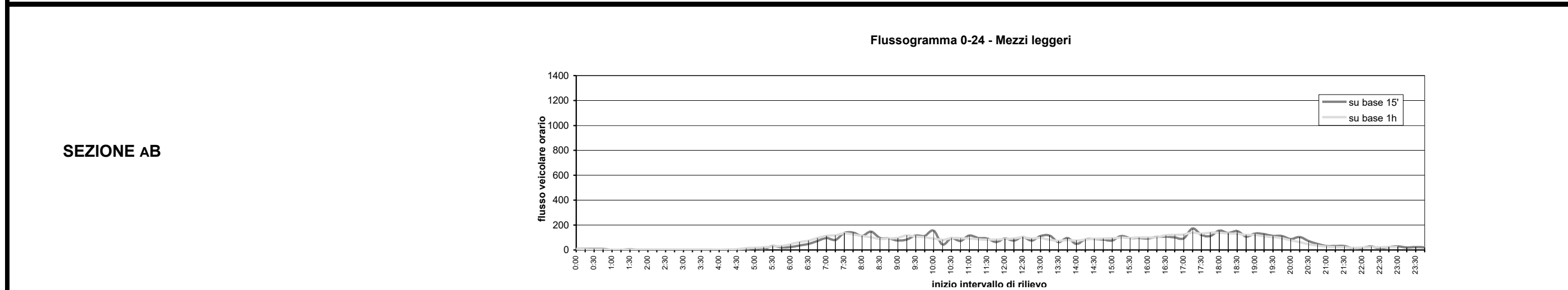


LOCALIZZAZIONE SEZIONI DI RILIEVO	FLUSSI DI TRAFFICO – MEZZI LEGGERI		
		SEZIONE 16B	SEZIONE AB
	TOTALE 0-24	1477	1566
	TOTALE 6-22	1409	1493
		95% sul totale 0-24	95% sul totale 0-24
	TOTALE 6-11	438	459
		30% sul totale 0-24	29% sul totale 0-24
	ORA DI PUNTA (7.00-8.00)	102	113
		7% sul totale 0-24	7% sul totale 0-24
7% sul totale 6-22		8% sul totale 6-22	
	23% sul totale 6-11	25% sul totale 6-11	

Flussogramma 0-24 - Mezzi leggeri

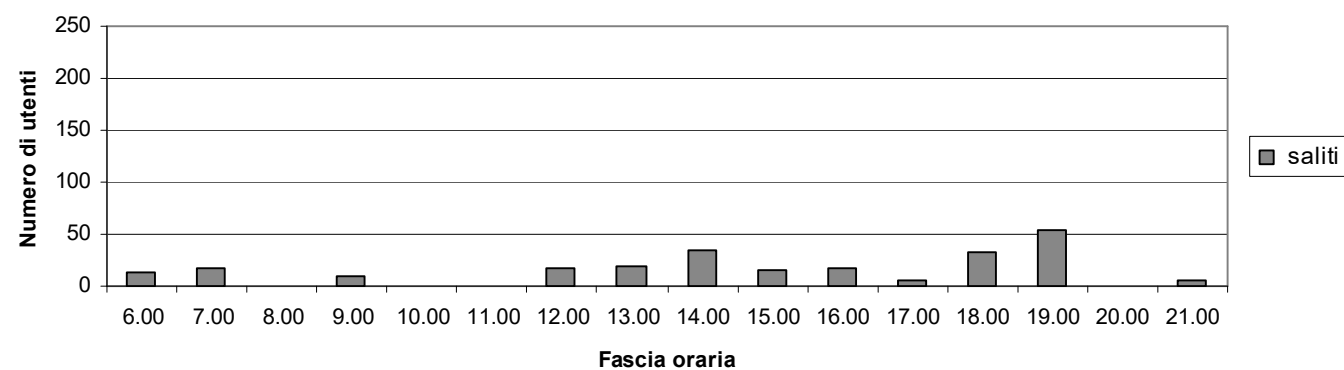


Flussogramma 0-24 - Mezzi leggeri

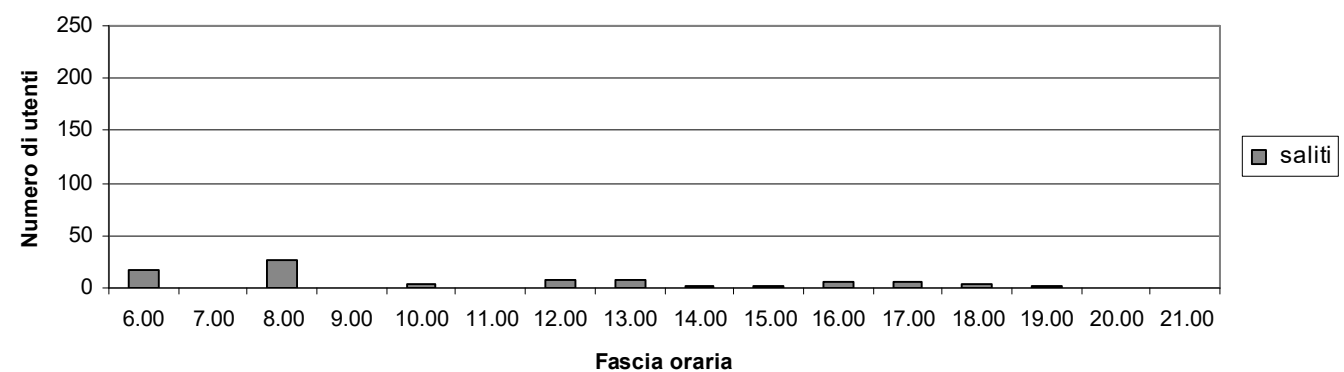


DOMANDA FERROVIARIA			DOMANDA LINEE AUTOMOBILISTICHE			
PASSEGGERI SALITI TRA BUSSETO E FIDENZA			PASSEGGERI SALITI E DISCESI TRA BUSSETO E FIDENZA			
GIORNO FERIALE TIPO			GIORNO FERIALE TIPO (MATTINA)			
	DIREZIONE BUSSETO	DIREZIONE FIDENZA	DIREZIONE BUSSETO		DIREZIONE FIDENZA	
			SALITI	DISCESI	SALITI	DISCESI
TOTALE 6.00-22.00	244	82	0	0	80	80
TOTALE 6.00-11.00	40	48	0	0	80	80
ORA DI PUNTA (7.00-8.00)	17	0	0	0	80	80
	7% su intera giornata	0% su intera giornata	-	-	100% su intera mattina	100% su intera mattina

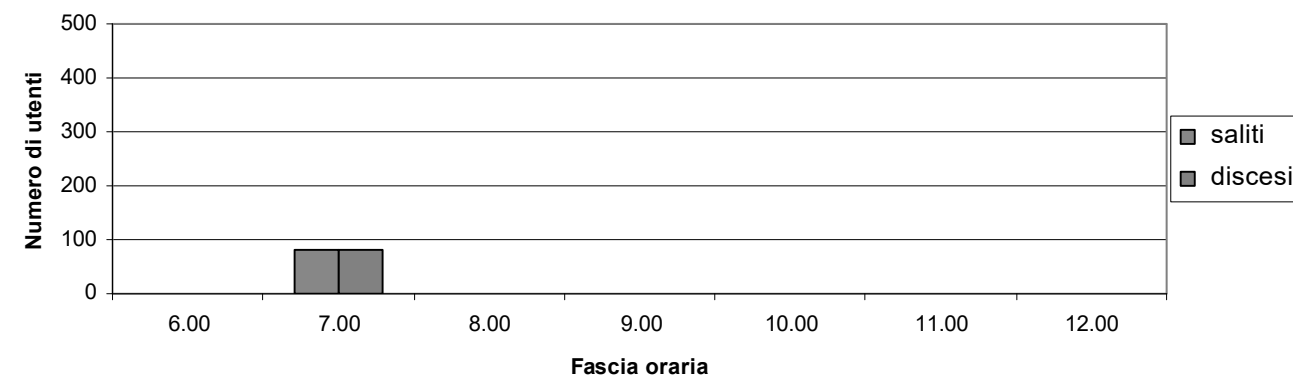
Treni Fidenza-Busseto - Distribuzione oraria della domanda



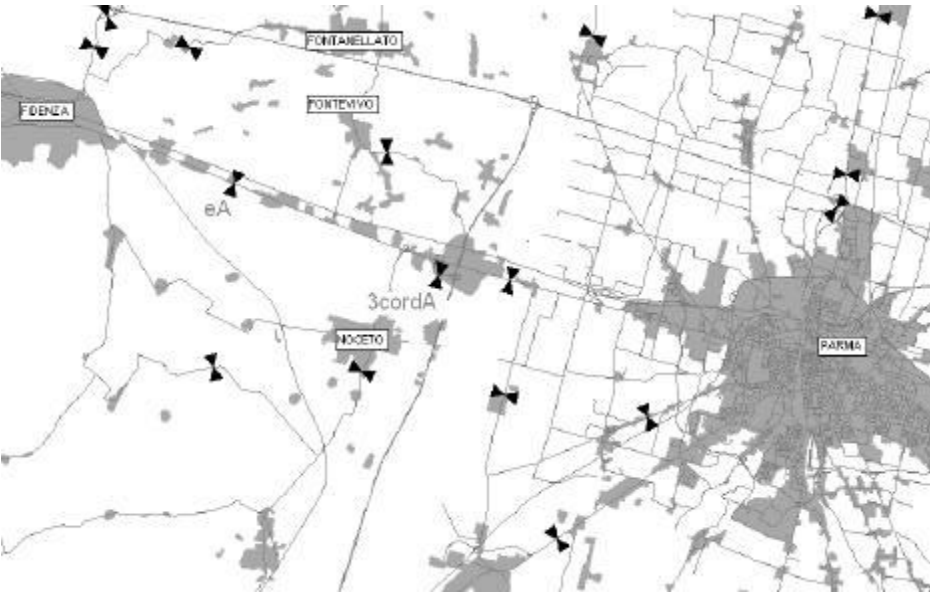
Treni Busseto-Fidenza - Distribuzione oraria della domanda



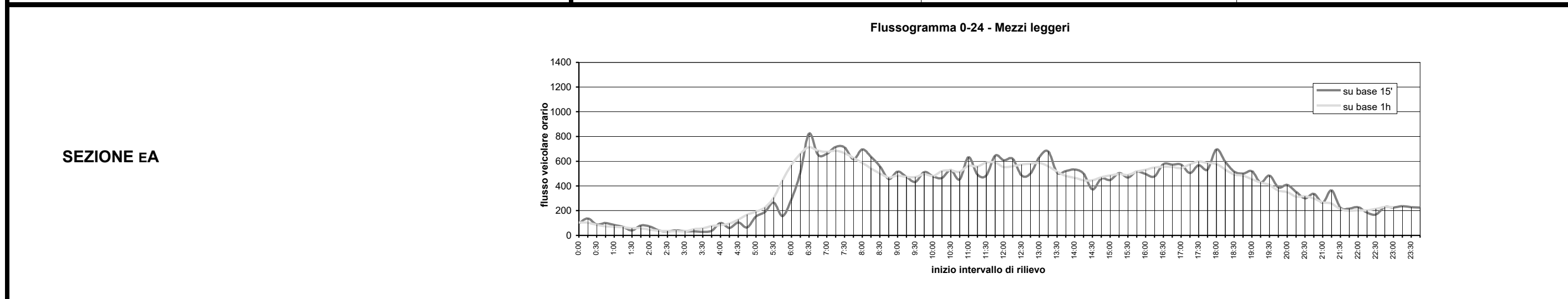
Autobus Busseto-Fidenza - Distribuzione orario della domanda



DIRETTRICE FIDENZA - PARMA

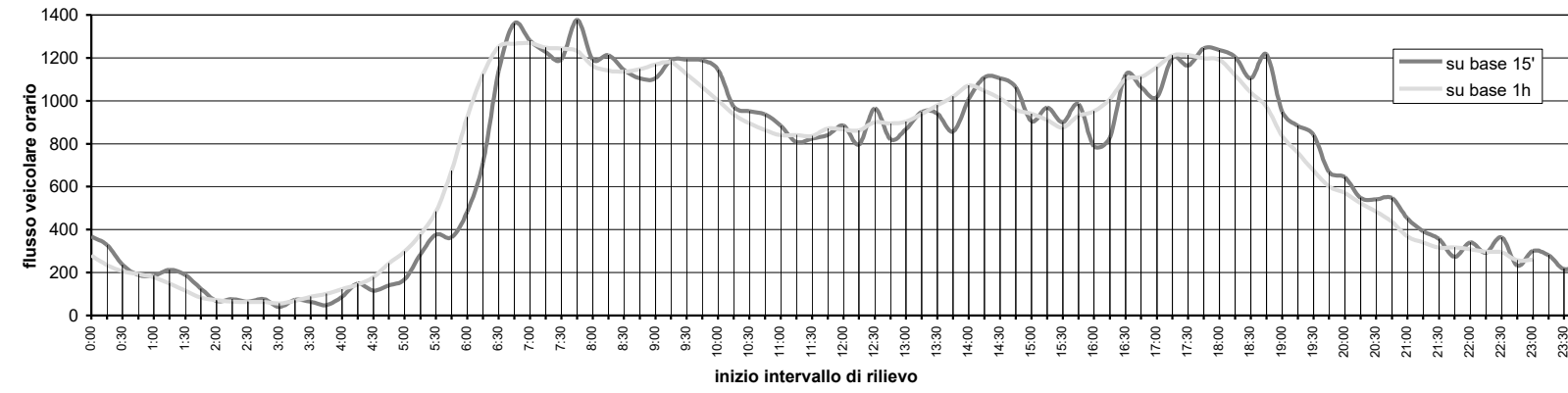
LOCALIZZAZIONE SEZIONI DI RILIEVO	FLUSSI DI TRAFFICO – MEZZI LEGGERI		
	SEZIONE EA	SEZIONE 3CORDA	
	TOTALE 0-24	9121	16783
	TOTALE 6-22	8168	15212
		90% sul totale 0-24	91% sul totale 0-24
	TOTALE 6-11	2795	5525
		31% sul totale 0-24	33% sul totale 0-24
	ORA DI PUNTA (7.00-8.00)	676	1269
		7% sul totale 0-24	8% sul totale 0-24
		8% sul totale 6-22	8% sul totale 6-22
		24% sul totale 6-11	23% sul totale 6-11

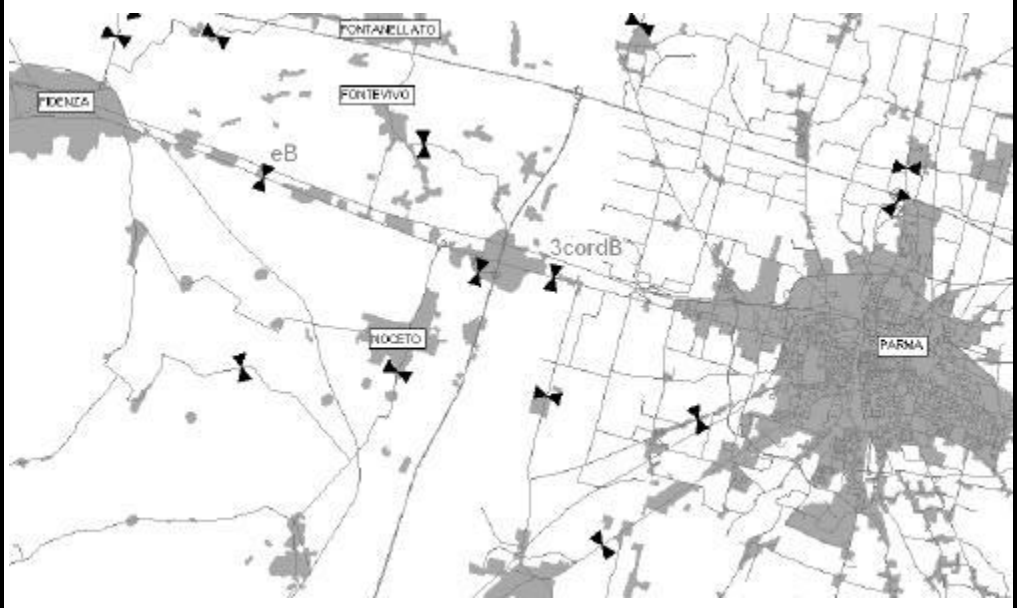
Flussogramma 0-24 - Mezzi leggeri

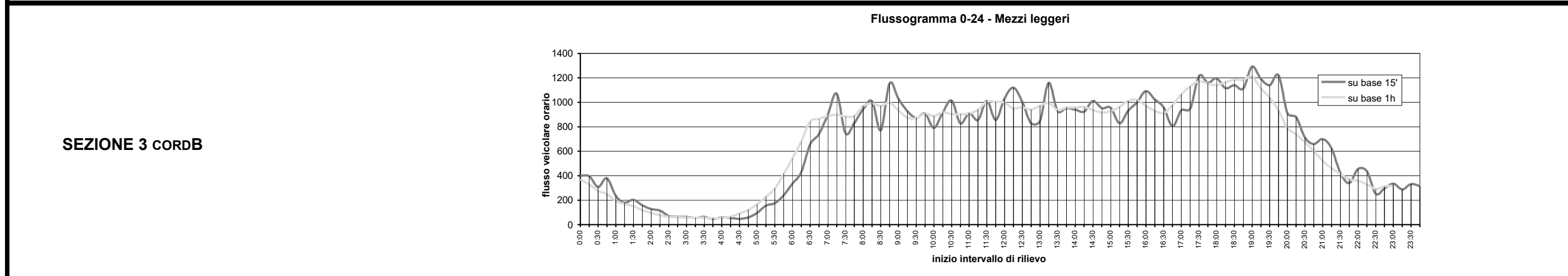
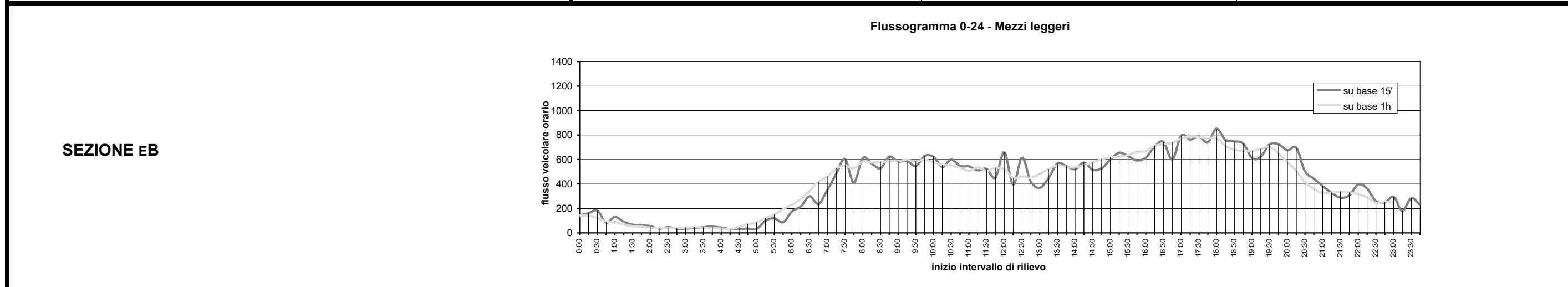


SEZIONE 3 CORDA

Flussogramma 0-24 - Mezzi leggeri

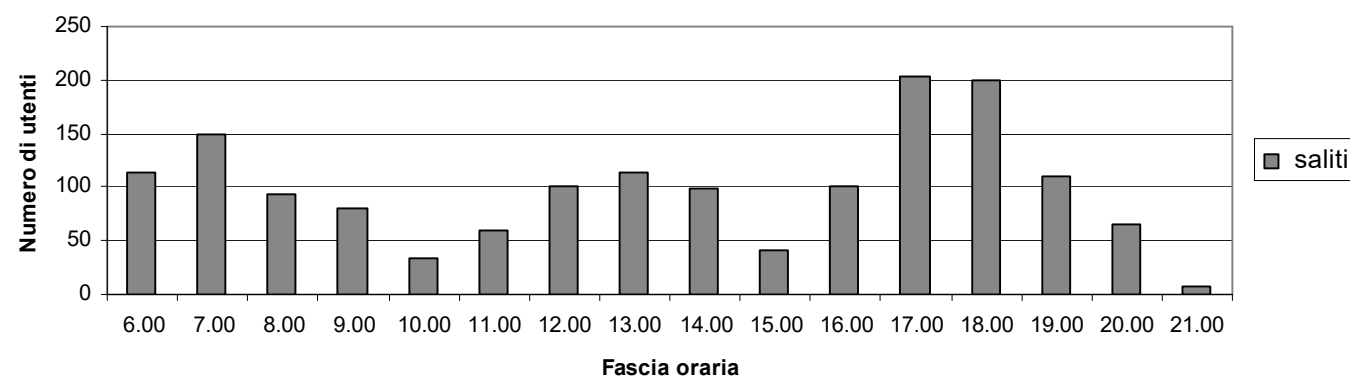


LOCALIZZAZIONE SEZIONI DI RILIEVO	FLUSSI DI TRAFFICO – MEZZI LEGGERI	
	SEZIONE eB	SEZIONE 3CORDB
	TOTALE 0-24	9907
	TOTALE 6-22	8901
		90% sul totale 0-24
	TOTALE 6-11	2443
25% sul totale 0-24		
ORA DI PUNTA (7.00-8.00)	463	
	5% sul totale 0-24	
	5% sul totale 6-22	
	19% sul totale 6-11	

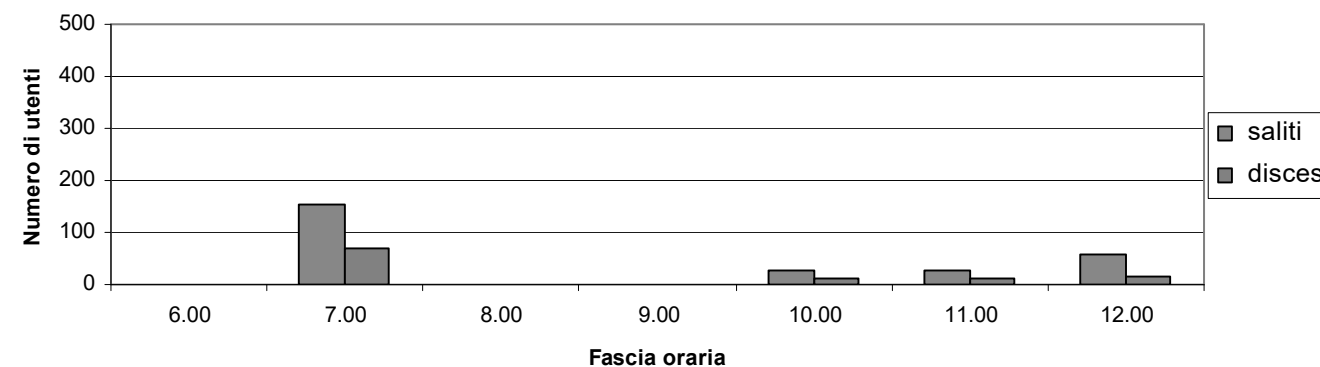


DOMANDA FERROVIARIA			DOMANDA LINEE AUTOMOBILISTICHE			
PASSEGGERI SALITI TRA FIDENZA E PARMA			PASSEGGERI SALITI E DISCESI TRA FIDENZA E PARMA			
GIORNO FERIALE TIPO			GIORNO FERIALE TIPO (MATTINA)			
	DIREZIONE FIDENZA	DIREZIONE PARMA	DIREZIONE FIDENZA		DIREZIONE PARMA	
			SALITI	DISCESI	SALITI	DISCESI
TOTALE 6.00-22.00	1571	652	266	109	192	277
TOTALE 6.00-11.00	472	300	180	81	167	238
ORA DI PUNTA (7.00-8.00)	150	212	152	69	44	63
	10% su intera giornata	33% su intera giornata	57% su intera mattina	63% su intera mattina	23% su intera mattina	23% su intera mattina

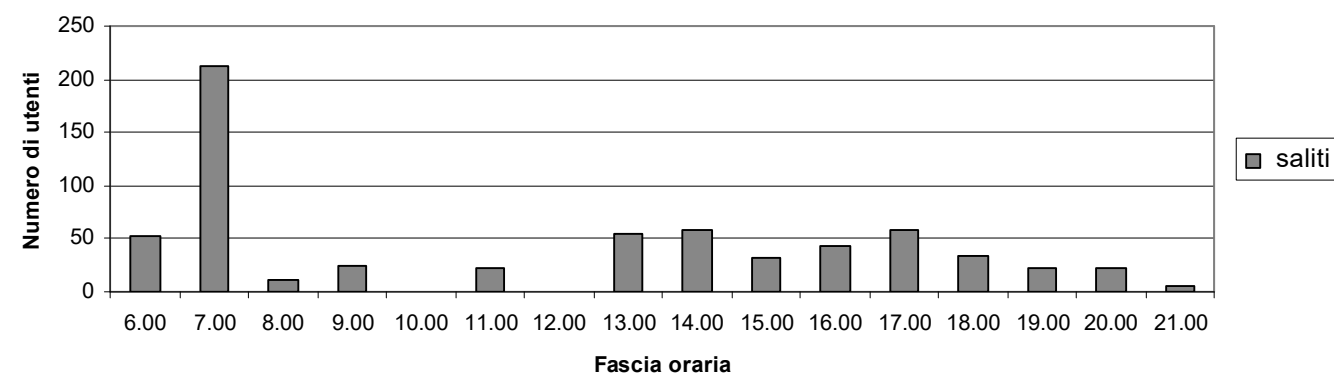
Treni Parma-Fidenza - Distribuzione oraria della domanda



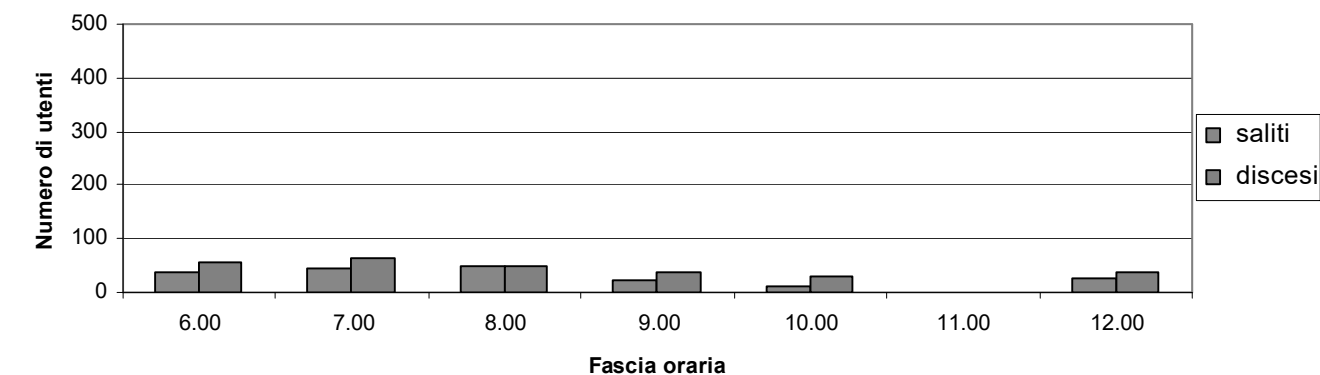
Autobus Parma-Fidenza - Distribuzione orario della domanda




Treni Fidenza-Parma - Distribuzione oraria della domanda



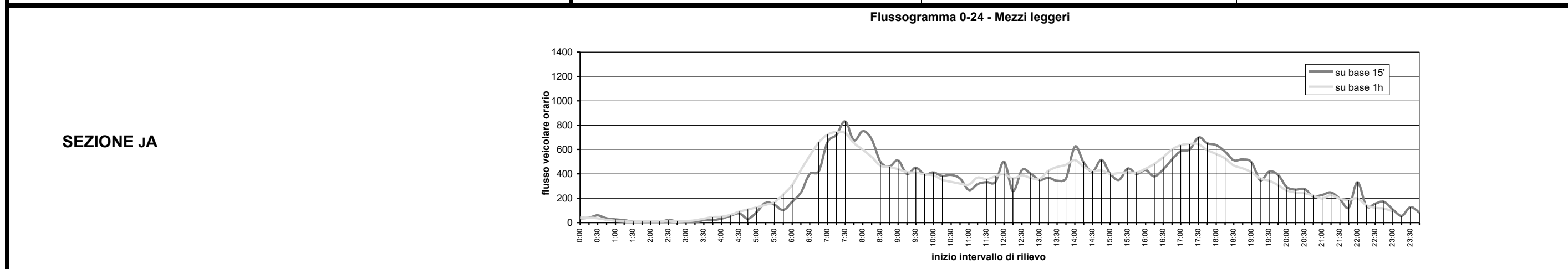
Autobus Fidenza-Parma - Distribuzione orario della domanda



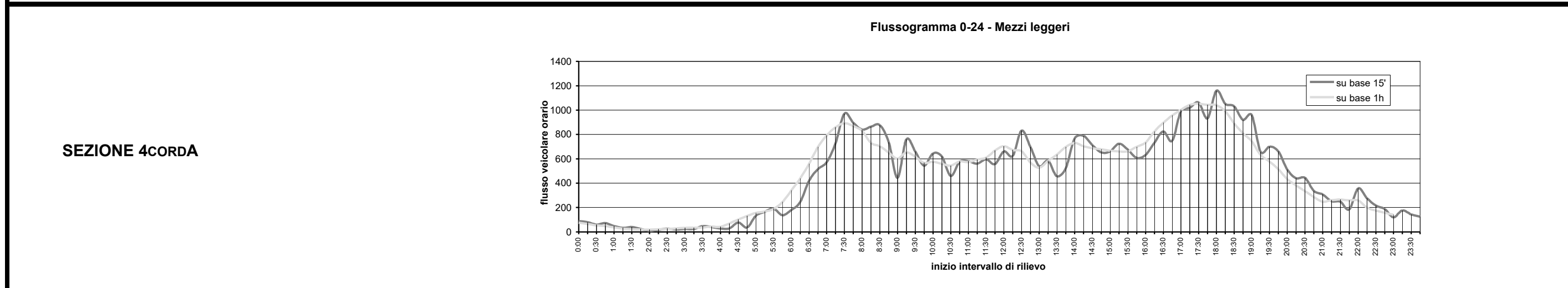
DIRETTRICE COLORNO - PARMA

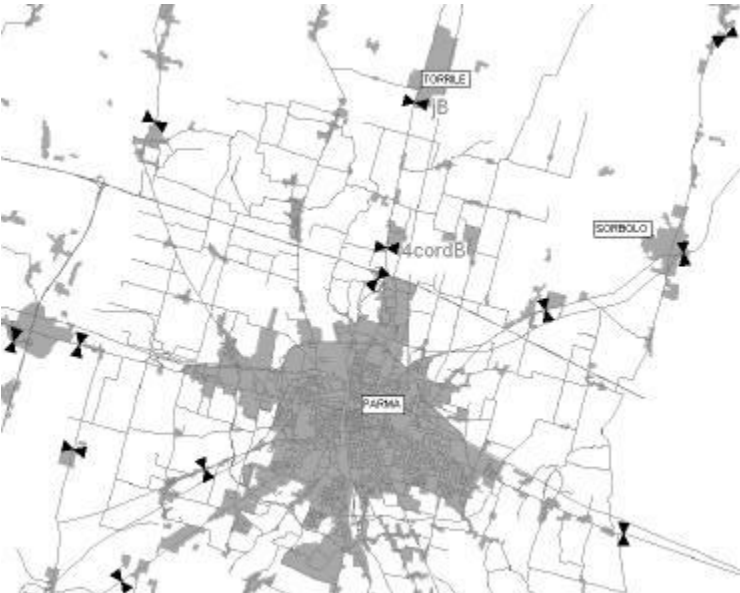
LOCALIZZAZIONE SEZIONI DI RILIEVO	FLUSSI DI TRAFFICO – MEZZI LEGGERI		
		SEZIONE JA	SEZIONE 4CORDA
	TOTALE 0-24	7511	11300
	TOTALE 6-22	6958	10539
		93% sul totale 0-24	93% sul totale 0-24
	TOTALE 6-11	2459	3138
		33% sul totale 0-24	28% sul totale 0-24
		ORA DI PUNTA (7.00-8.00)	722
	10% sul totale 0-24		7% sul totale 0-24
	10% sul totale 6-22		8% sul totale 6-22
	29% sul totale 6-11		25% sul totale 6-11

Flussogramma 0-24 - Mezzi leggeri

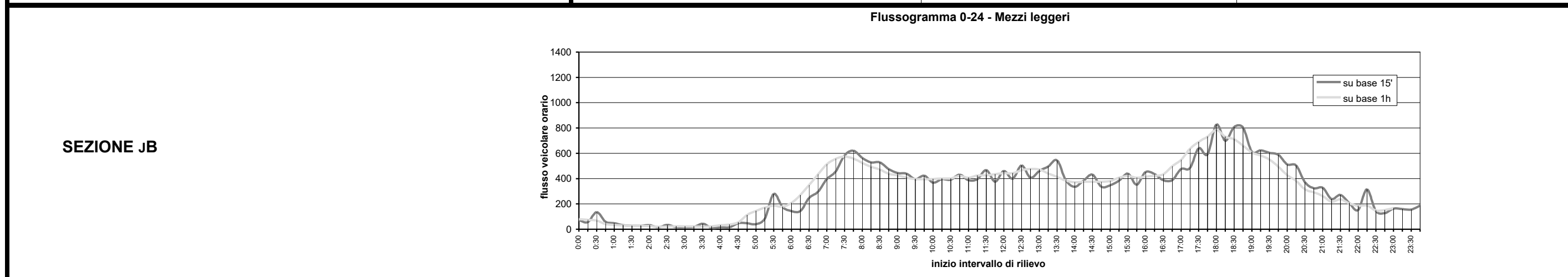


Flussogramma 0-24 - Mezzi leggeri

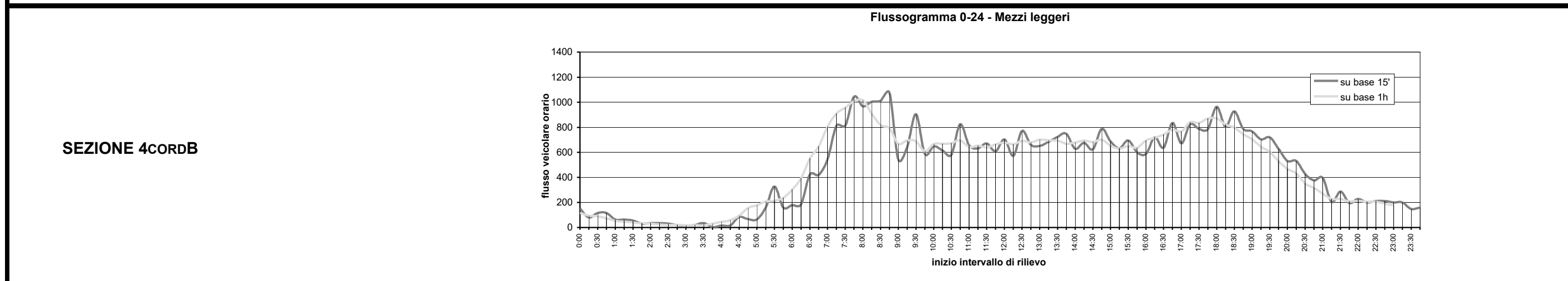


LOCALIZZAZIONE SEZIONI DI RILIEVO	FLUSSI DI TRAFFICO – MEZZI LEGGERI		
	SEZIONE JB	SEZIONE 4CORDB	
	TOTALE 0-24	7882	11419
	TOTALE 6-22	7190	10586
		91% sul totale 0-24	93% sul totale 0-24
	TOTALE 6-11	2062	3456
		26% sul totale 0-24	30% sul totale 0-24
	ORA DI PUNTA (7.00-8.00)	514	803
		7% sul totale 0-24	7% sul totale 0-24
7% sul totale 6-22		8% sul totale 6-22	
	25% sul totale 6-11	23% sul totale 6-11	

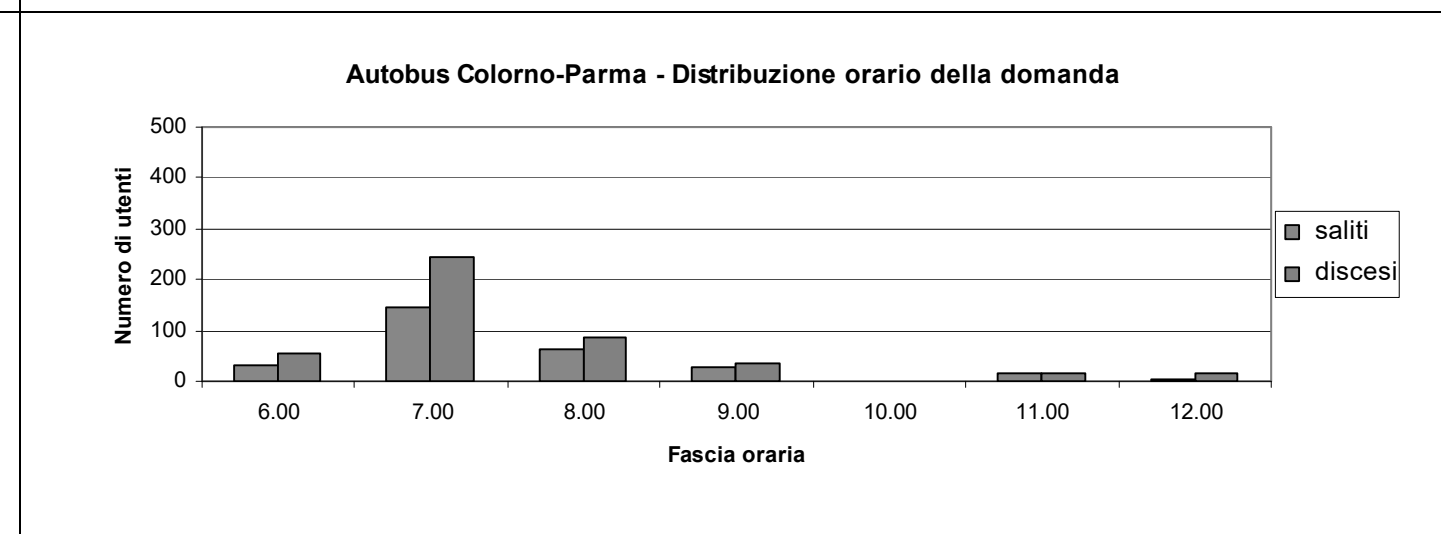
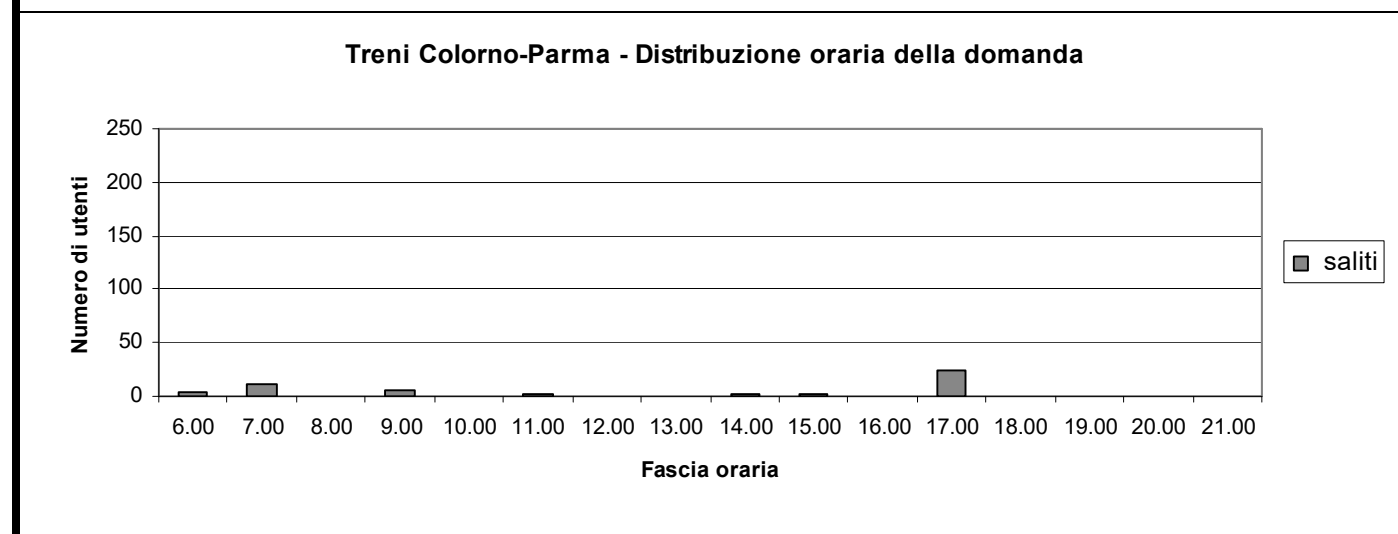
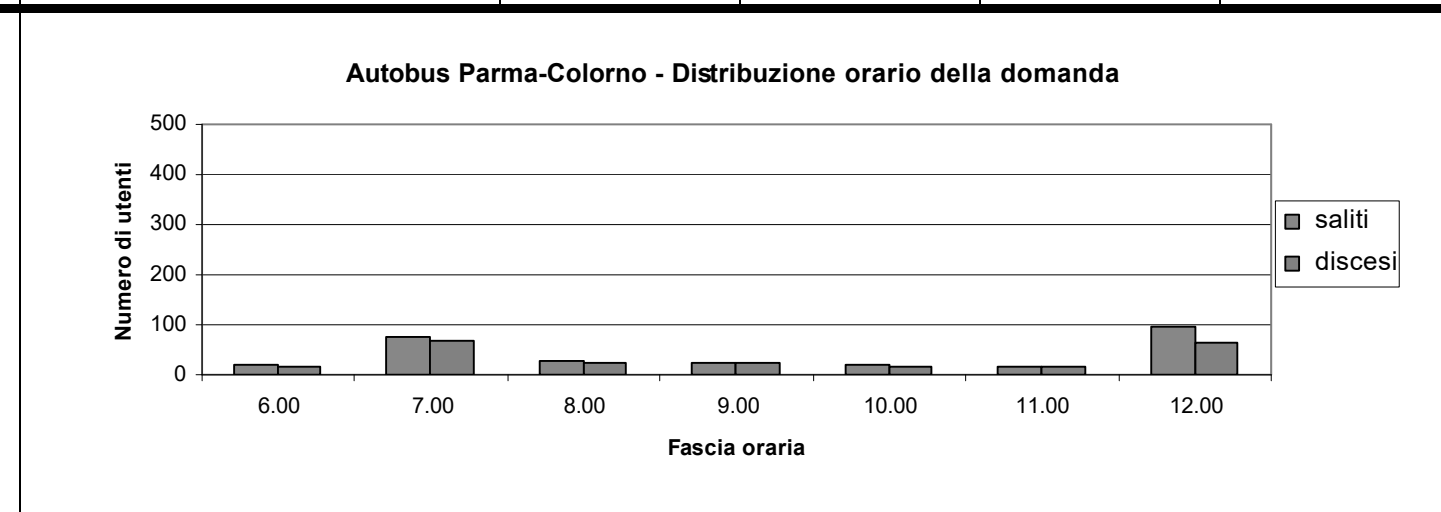
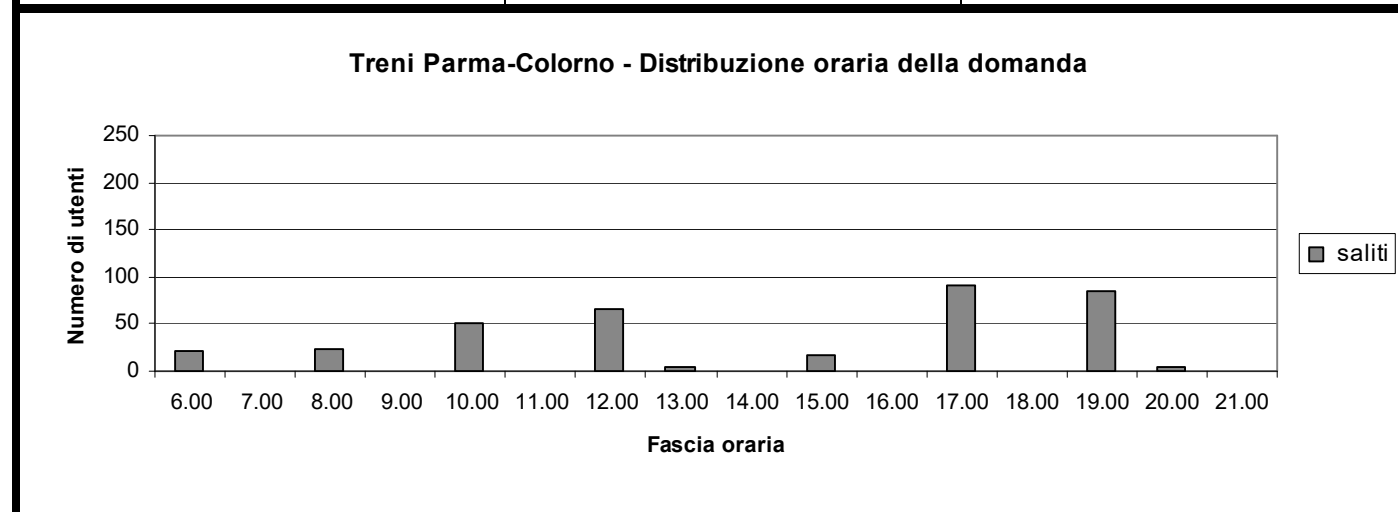
Flussogramma 0-24 - Mezzi leggeri



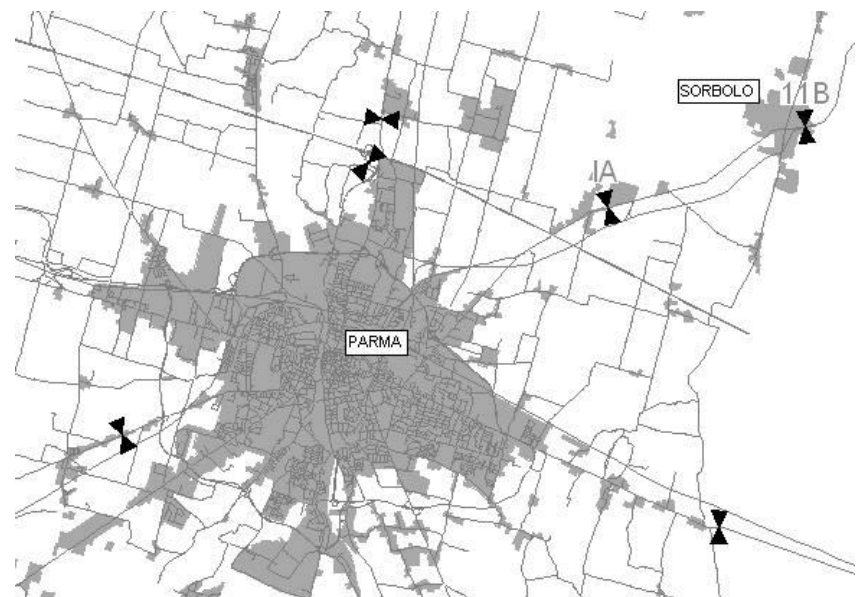
Flussogramma 0-24 - Mezzi leggeri

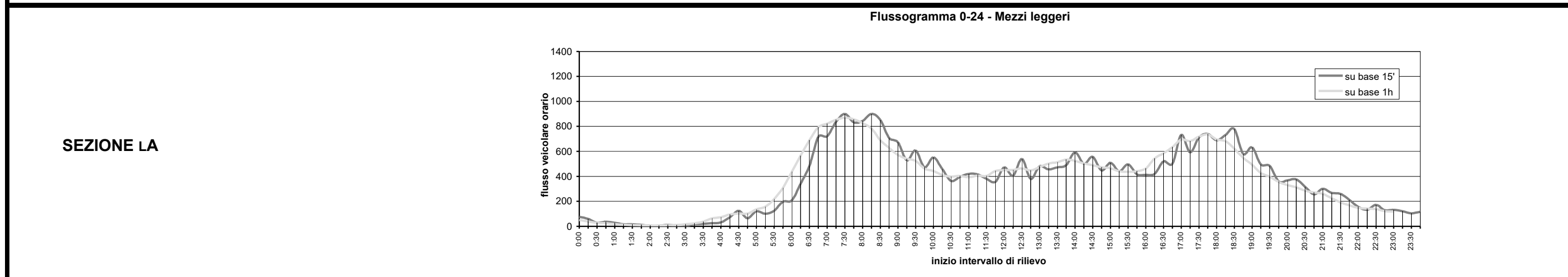
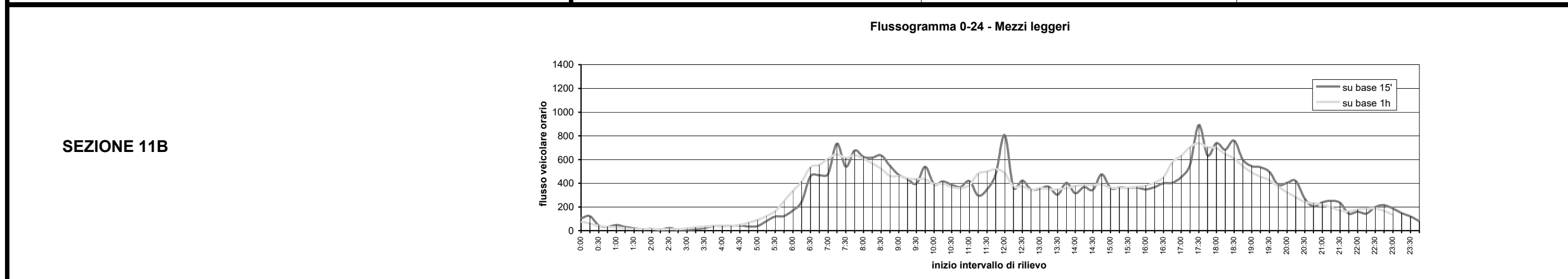


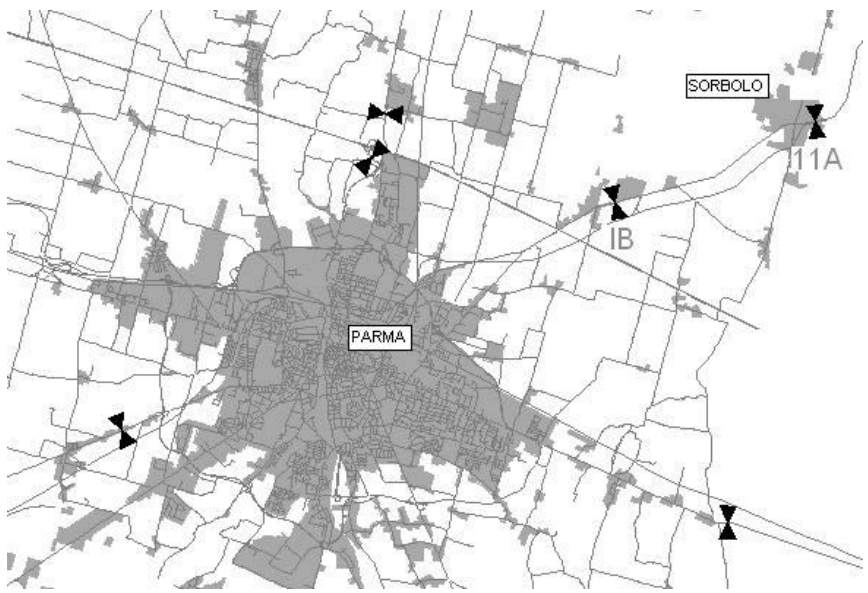
DOMANDA FERROVIARIA			DOMANDA LINEE AUTOMOBILISTICHE			
PASSEGGERI SALITI TRA COLORNO E PARMA			PASSEGGERI SALITI E DISCESI TRA COLORNO E PARMA			
GIORNO FERIALE TIPO			GIORNO FERIALE TIPO (MATTINA)			
	DIREZIONE COLORNO	DIREZIONE PARMA	DIREZIONE COLORNO		DIREZIONE PARMA	
			SALITI	DISCESI	SALITI	DISCESI
TOTALE 6.00-22.00	363	52	289	231	286	449
TOTALE 6.00-11.00	96	21	173	149	268	419
ORA DI PUNTA (7.00-8.00)	0	12	77	67	147	244
	0% su intera giornata	23% su intera giornata	27% su intera mattina	29% su intera mattina	51% su intera mattina	54% su intera mattina



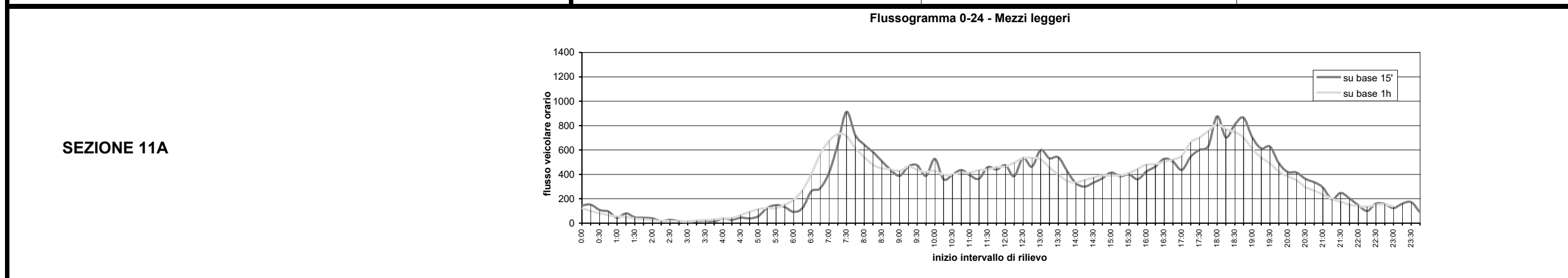
DIRETTRICE SORBOLO - PARMA

LOCALIZZAZIONE SEZIONI DI RILIEVO	FLUSSI DI TRAFFICO – MEZZI LEGGERI		
		SEZIONE 11B	SEZIONE LA
	TOTALE 0-24	7696	8900
	TOTALE 6-22	7113	8337
		92% sul totale 0-24	94% sul totale 0-24
	TOTALE 6-11	2402	3098
		31% sul totale 0-24	35% sul totale 0-24
	ORA DI PUNTA (7.00-8.00)	608	822
		8% sul totale 0-24	9% sul totale 0-24
		9% sul totale 6-22	10% sul totale 6-22
		25% sul totale 6-11	27% sul totale 6-11

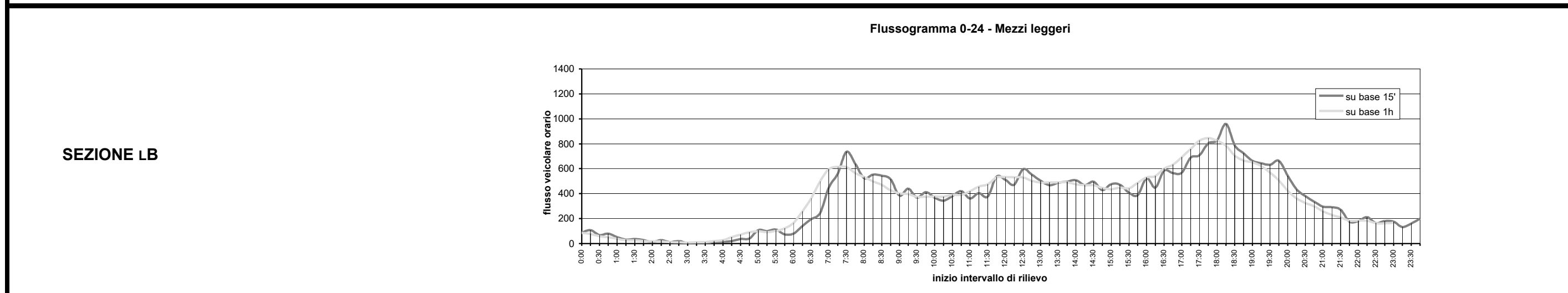


LOCALIZZAZIONE SEZIONI DI RILIEVO	FLUSSI DI TRAFFICO – MEZZI LEGGERI		
	SEZIONE 11A	SEZIONE LB	
	TOTALE 0-24	8112	8431
	TOTALE 6-22	7464	7807
		92% sul totale 0-24	93% sul totale 0-24
	TOTALE 6-11	2264	2074
		28% sul totale 0-24	25% sul totale 0-24
	ORA DI PUNTA (7.00-8.00)	672	596
		8% sul totale 0-24	7% sul totale 0-24
	9% sul totale 6-22	8% sul totale 6-22	
	30% sul totale 6-11	29% sul totale 6-11	

Flussogramma 0-24 - Mezzi leggeri

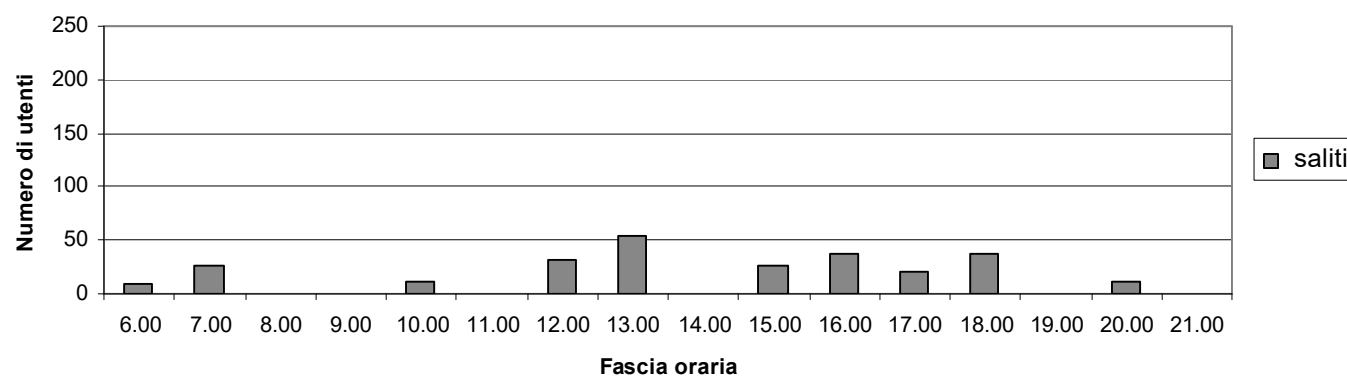


Flussogramma 0-24 - Mezzi leggeri

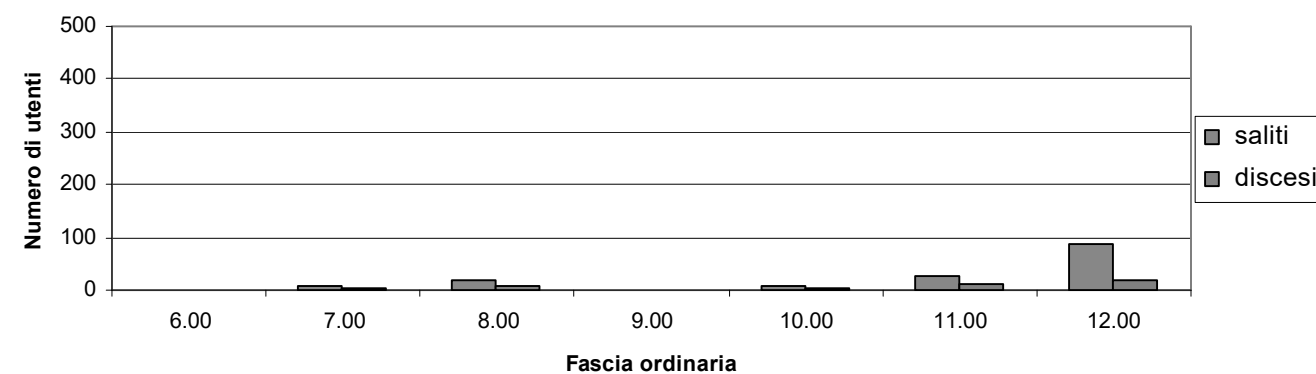


DOMANDA FERROVIARIA			DOMANDA LINEE AUTOMOBILISTICHE			
PASSEGGERI SALITI TRA SORBOLO E PARMA			PASSEGGERI SALITI E DISCESI TRA SORBOLO E PARMA			
GIORNO FERIALE TIPO			GIORNO FERIALE TIPO (MATTINA)			
	DIREZIONE SORBOLO	DIREZIONE PARMA	DIREZIONE SORBOLO		DIREZIONE PARMA	
			SALITI	DISCESI	SALITI	DISCESI
TOTALE 6.00-22.00	267	52	149	44	261	508
TOTALE 6.00-11.00	48	24	34	13	237	470
ORA DI PUNTA (7.00-8.00)	26	14	8	2	130	308
	10% su intera giornata	27% su intera giornata	5% su intera mattina	5% su intera mattina	50% su intera mattina	61% su intera mattina

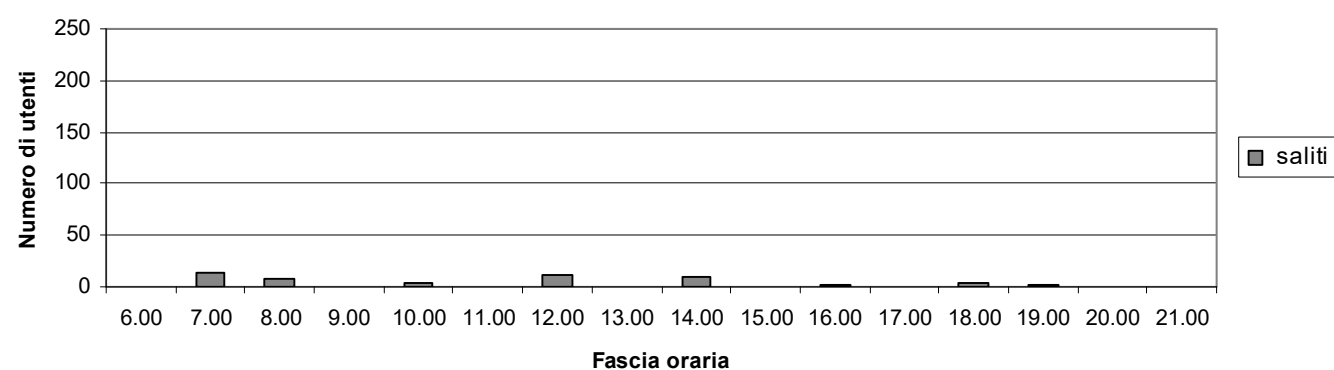
Treni Parma-Sorbolo - Distribuzione oraria della domanda



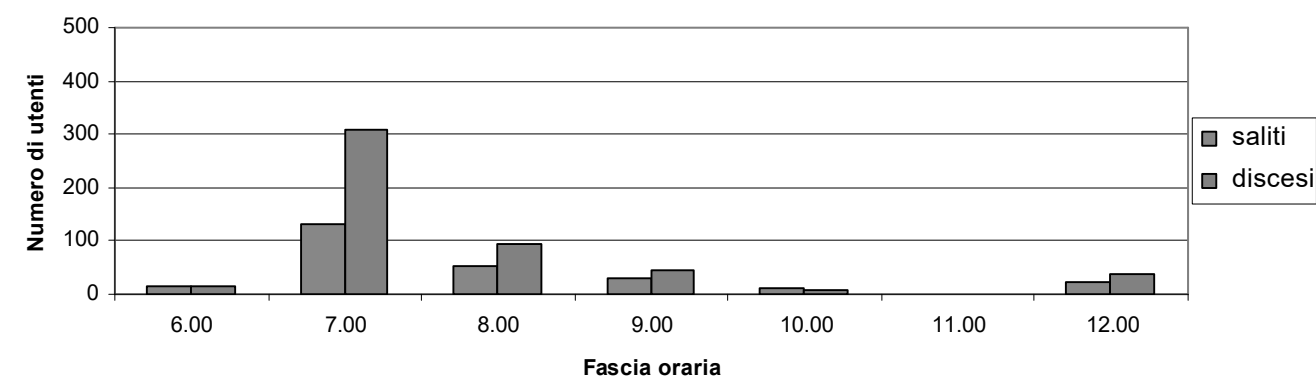
Autobus Parma-Sorbolo - Distribuzione orario della domanda



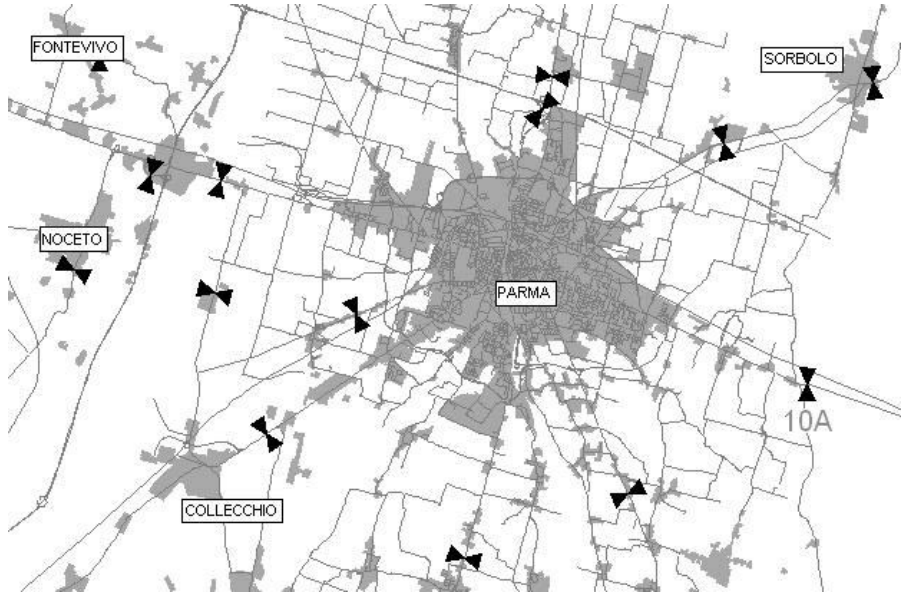
Treni Sorbolo-Parma - Distribuzione oraria della domanda

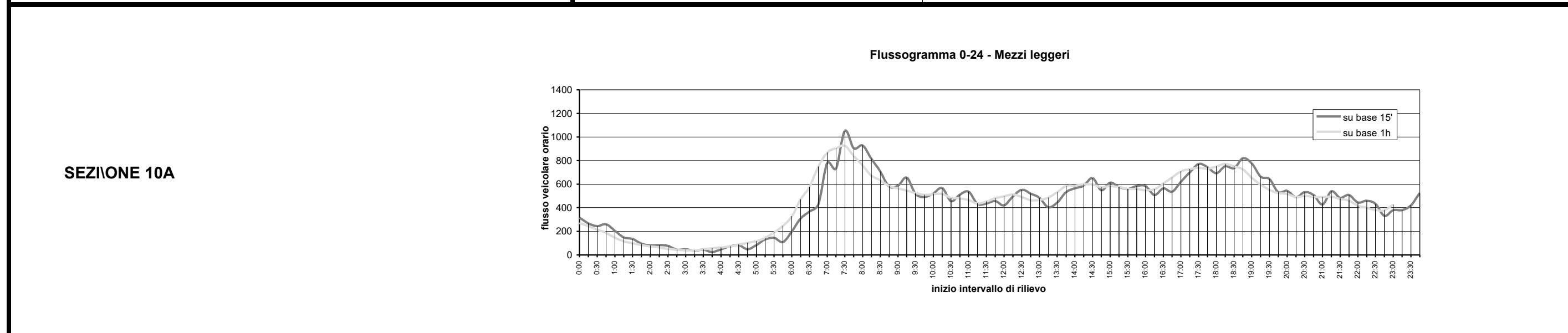



Autobus Sorbolo-Parma - Distribuzione orario della domanda

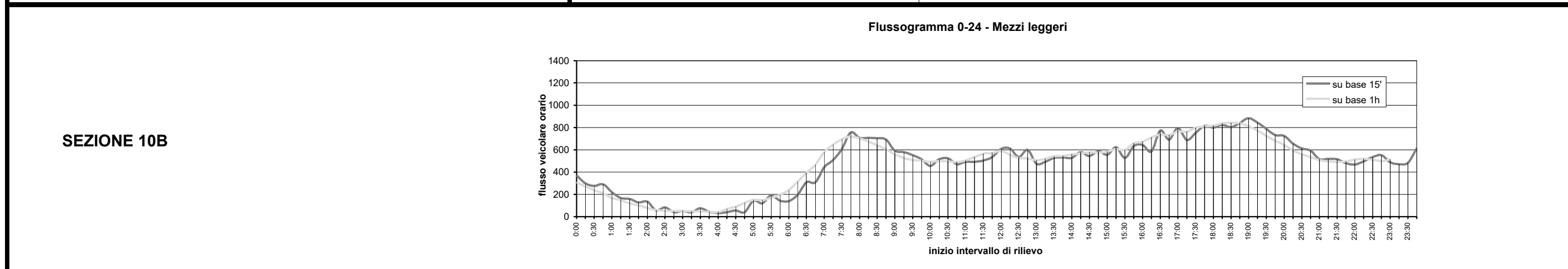


DIRETTRICE SANT'ILARIO – FIDENZA

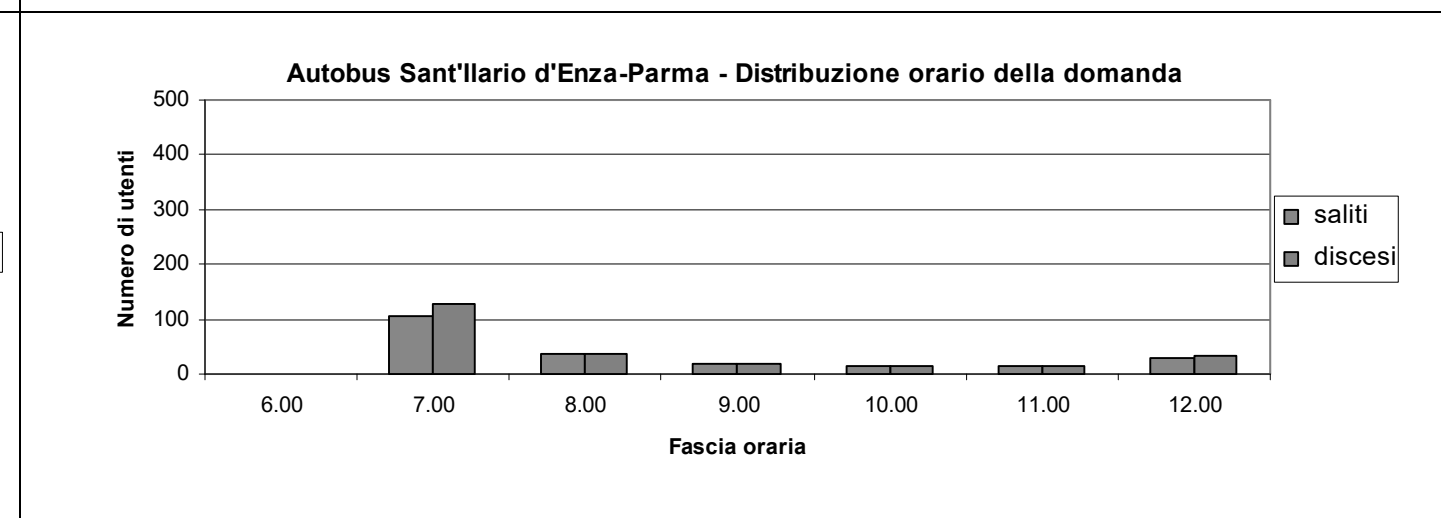
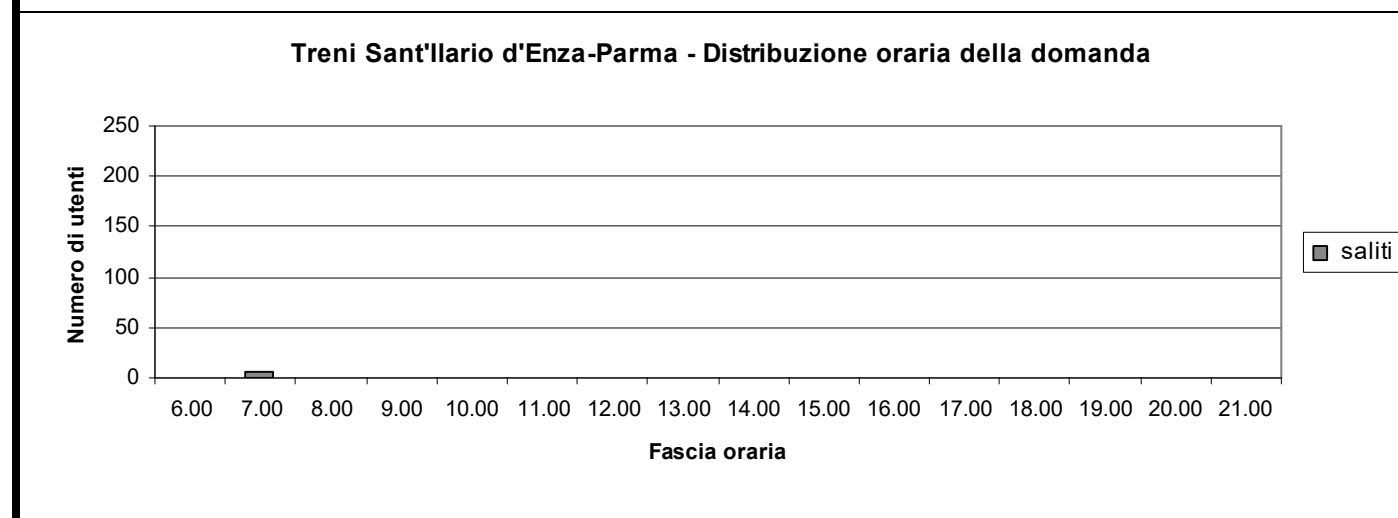
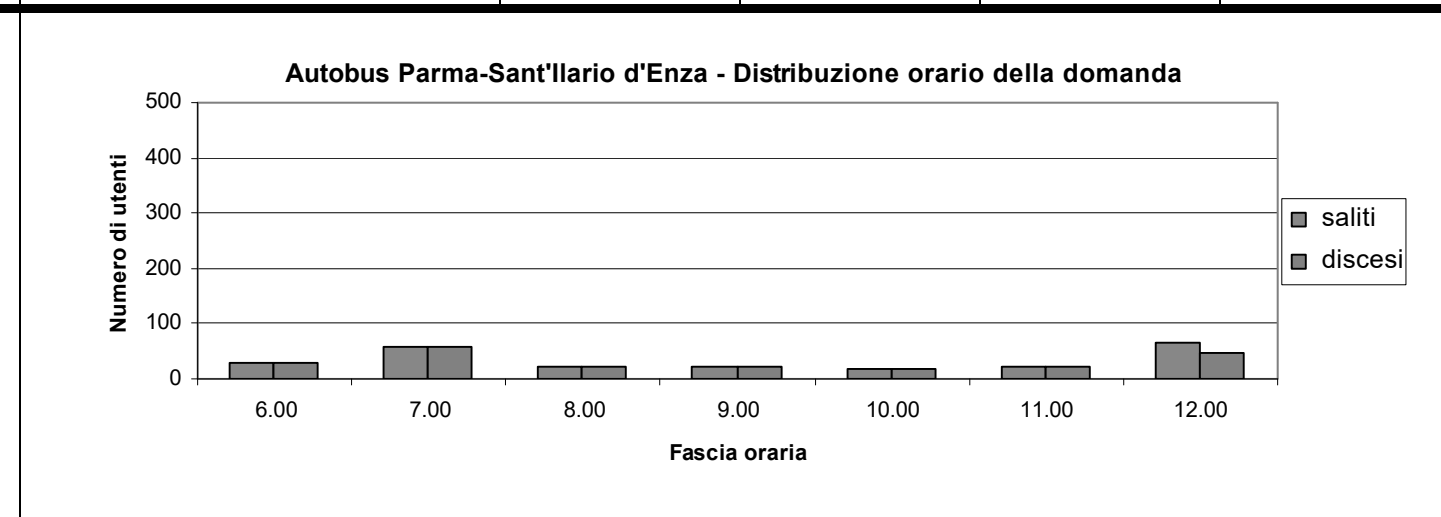
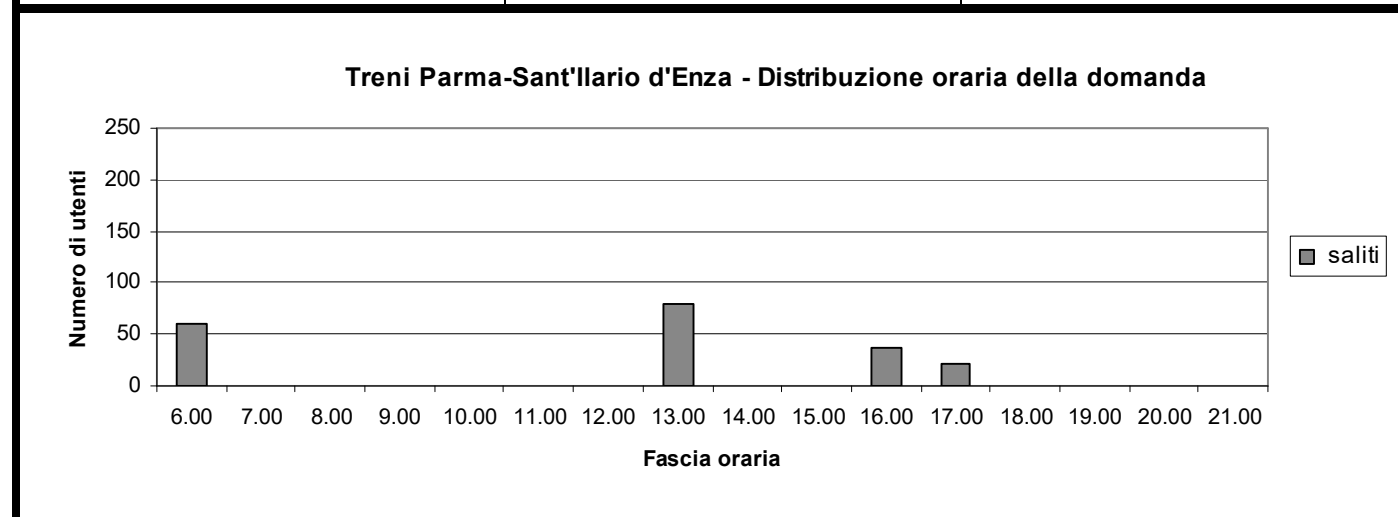
LOCALIZZAZIONE DELLE SEZIONI DI RILIEVO	FLUSSI DI TRAFFICO – MEZZI LEGGERI	
	SEZIONE 10A	
	TOTALE 0-24	10846
	TOTALE 6-22	9296
		86% sul totale 0-24
	TOTALE 6-11	3028
		28% sul totale 0-24
	ORA DI PUNTA (7.00-8.00)	867
	8% sul totale 0-24	
	9% sul totale 6-22	
	29% sul totale 6-11	



LOCALIZZAZIONE DELLE SEZIONI DI RILIEVO	FLUSSI DI TRAFFICO – MEZZI LEGGERI	
	SEZIONE 10B	
	TOTALE 0-24	11369
	TOTALE 6-22	9538
		84% sul totale 0-24
	TOTALE 6-11	2572
		23% sul totale 0-24
	ORA DI PUNTA (7.00-8.00)	579
5% sul totale 0-24		
6% sul totale 6-22		
23% sul totale 6-11		

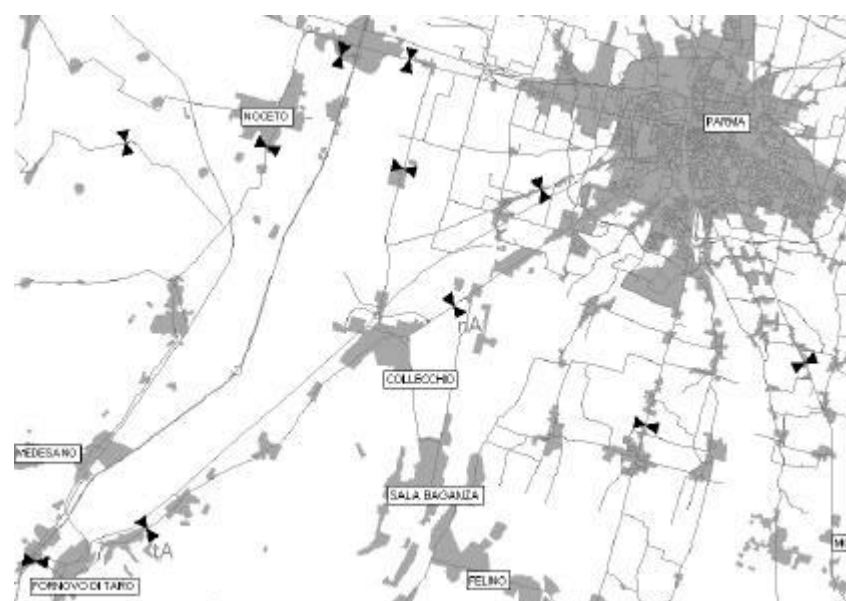


DOMANDA FERROVIARIA			DOMANDA LINEE AUTOMOBILISTICHE			
PASSEGGERI SALITI TRA SANT'ILARIO E PARMA			PASSEGGERI SALITI E DISCESI TRA SANT'ILARIO E PARMA			
GIORNO FERIALE TIPO			GIORNO FERIALE TIPO (MATTINA)			
	DIREZIONE SANT'ILARIO	DIREZIONE PARMA	DIREZIONE SANT'ILARIO		DIREZIONE PARMA	
			SALITI	DISCESI	SALITI	DISCESI
TOTALE 6.00-22.00	197	6	232	215	225	249
TOTALE 6.00-11.00	60	6	146	146	180	202
ORA DI PUNTA (7.00-8.00)	0	6	58	58	107	129
	0% su intera giornata	100% su intera giornata	25% su intera mattina	27% su intera mattina	48% su intera mattina	52% su intera mattina



DIRETTRICE FORNOVO - PARMA

LOCALIZZAZIONE SEZIONI DI RILIEVO

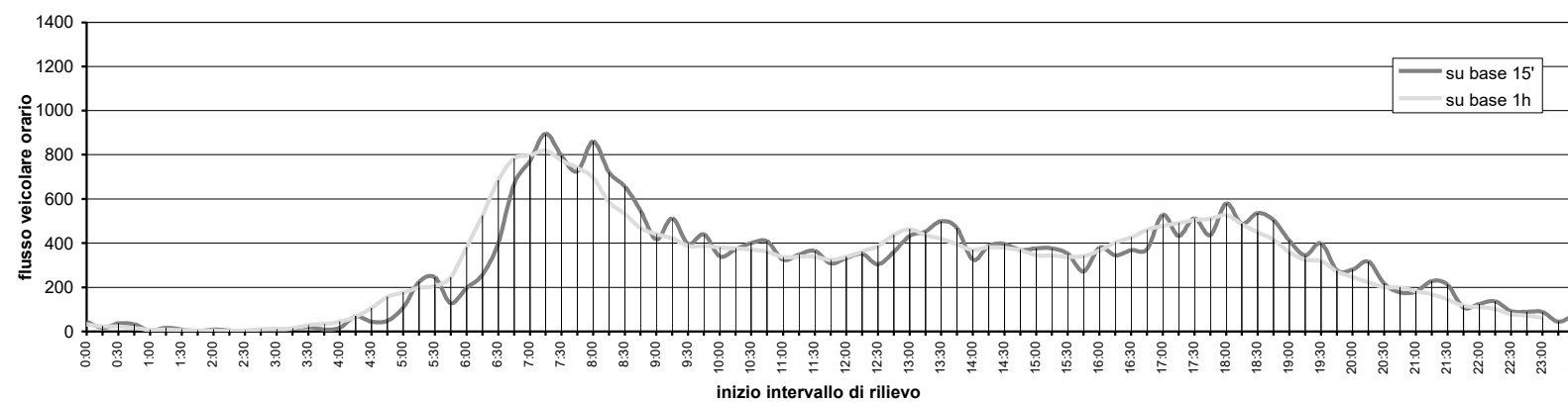


FLUSSI DI TRAFFICO – MEZZI LEGGERI

	SEZIONE TA	SEZIONE NA
TOTALE 0-24	7144	9014
TOTALE 6-22	6700	8422
	94% sul totale 0-24	93% sul totale 0-24
TOTALE 6-11	2694	2830
	38% sul totale 0-24	31% sul totale 0-24
ORA DI PUNTA (7.00-8.00)	797	692
	11% sul totale 0-24	8% sul totale 0-24
	12% sul totale 6-22	8% sul totale 6-22
	30% sul totale 6-11	24% sul totale 6-11

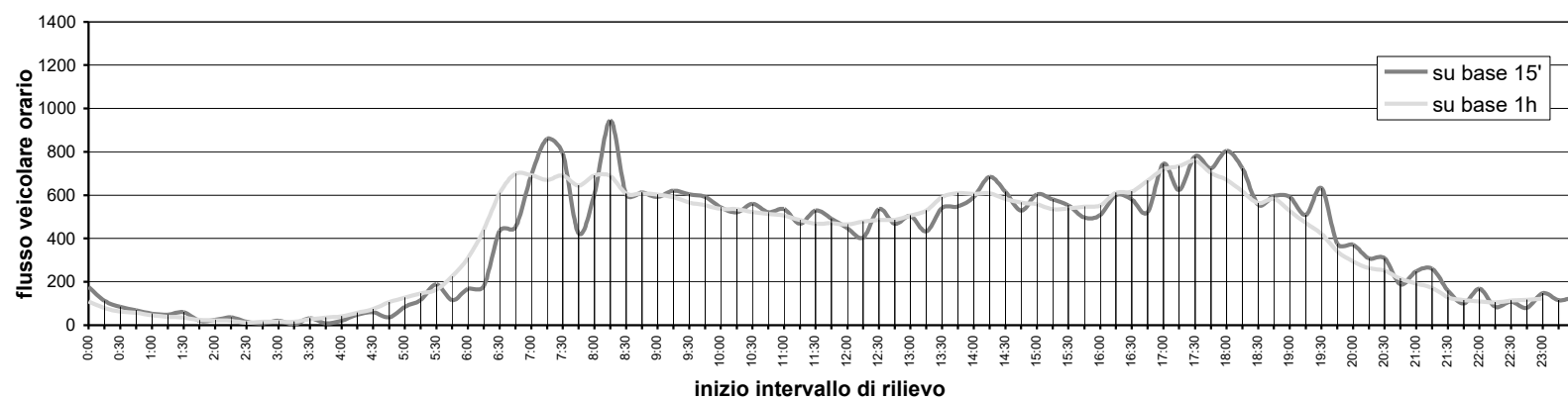
Flussogramma 0-24 - Mezzi leggeri


SEZIONE TA

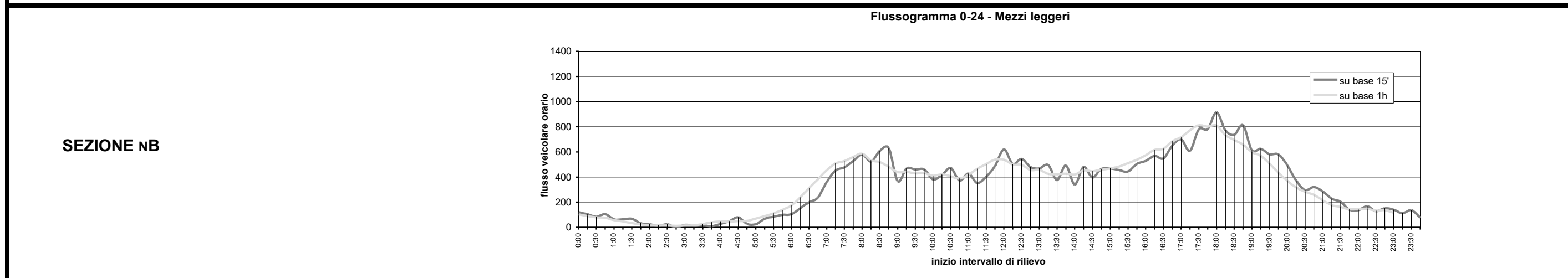
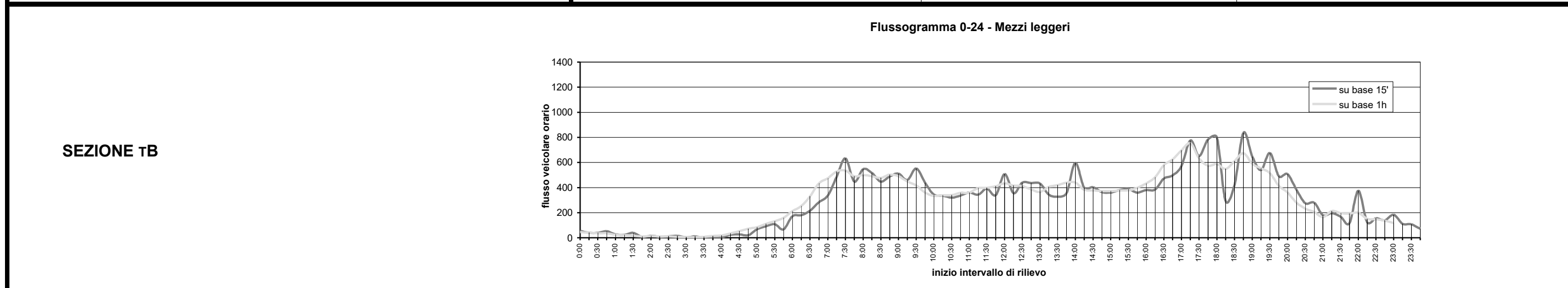


Flussogramma 0-24 - Mezzi leggeri

SEZIONE NA

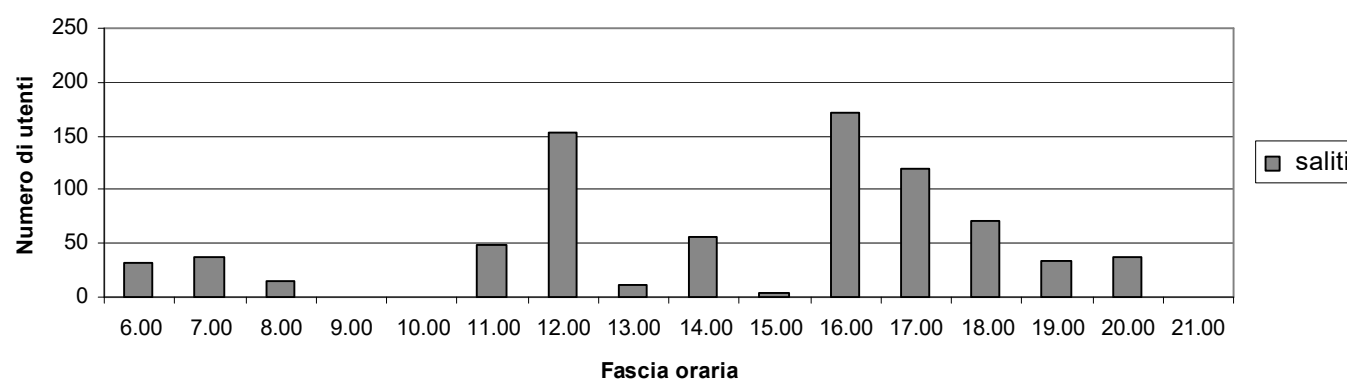


LOCALIZZAZIONE SEZIONI DI RILIEVO	FLUSSI DI TRAFFICO – MEZZI LEGGERI		
	SEZIONE tB	SEZIONE nB	
	TOTALE 0-24	7328	8211
	TOTALE 6-22	6817	7645
		93% sul totale 0-24	93% sul totale 0-24
	TOTALE 6-11	2013	2062
		27% sul totale 0-24	25% sul totale 0-24
	ORA DI PUNTA (7.00-8.00)	475	454
		6% sul totale 0-24	6% sul totale 0-24
7% sul totale 6-22		6% sul totale 6-22	
	24% sul totale 6-11	22% sul totale 6-11	

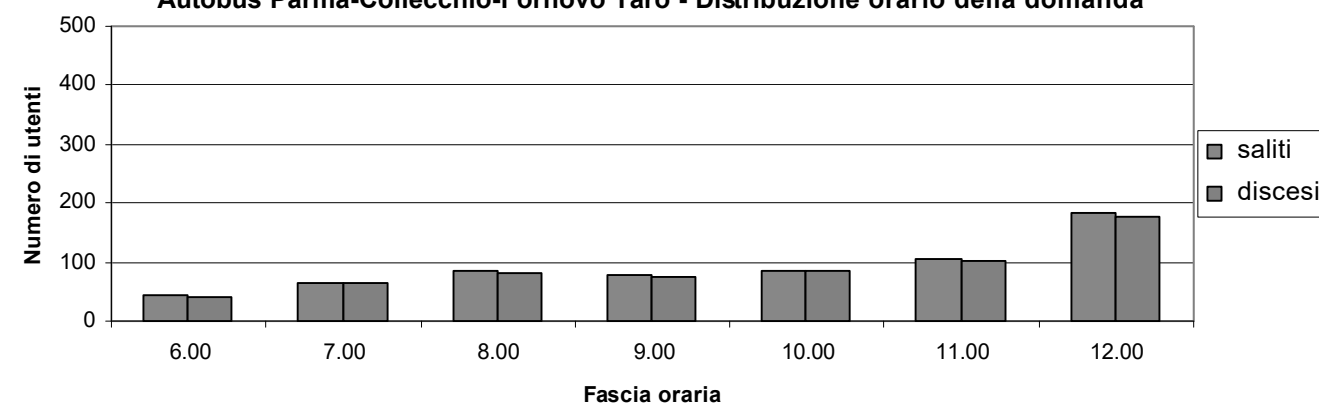


DOMANDA FERROVIARIA			DOMANDA LINEE AUTOMOBILISTICHE			
PASSEGGERI SALITI TRA FORNOVO E PARMA			PASSEGGERI SALITI E DISCESI TRA FORNOVO E PARMA			
GIORNO FERIALE TIPO			GIORNO FERIALE TIPO (MATTINA)			
	DIREZIONE FORNOVO	DIREZIONE PARMA	DIREZIONE FORNOVO		DIREZIONE PARMA	
			SALITI	DISCESI	SALITI	DISCESI
TOTALE 6.00-22.00	789	185	641	627	1158	1364
TOTALE 6.00-11.00	84	103	355	348	842	1037
ORA DI PUNTA (7.00-8.00)	36	48	63	63	338	488
	5% su intera giornata	26% su intera giornata	10% su intera mattina	10% su intera mattina	29% su intera mattina	36% su intera mattina

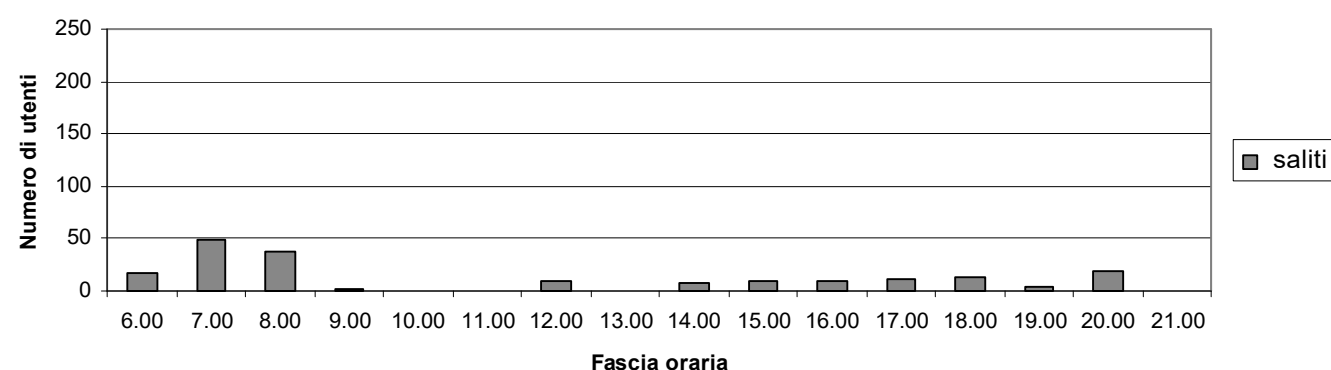
Treni Parma-Fornovo - Distribuzione oraria della domanda



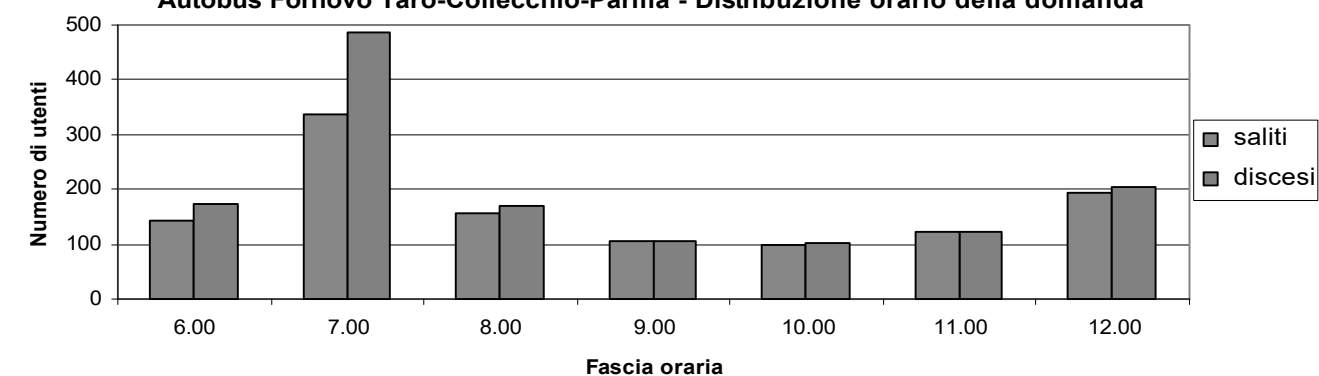
Autobus Parma-Collecchio-Fornovo Taro - Distribuzione orario della domanda



Treni Fornovo-Parma - Distribuzione oraria della domanda

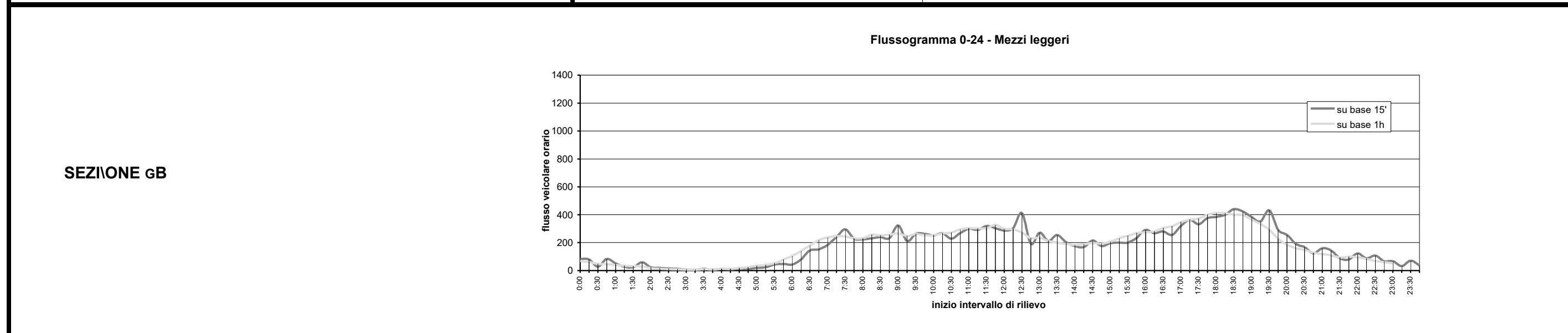


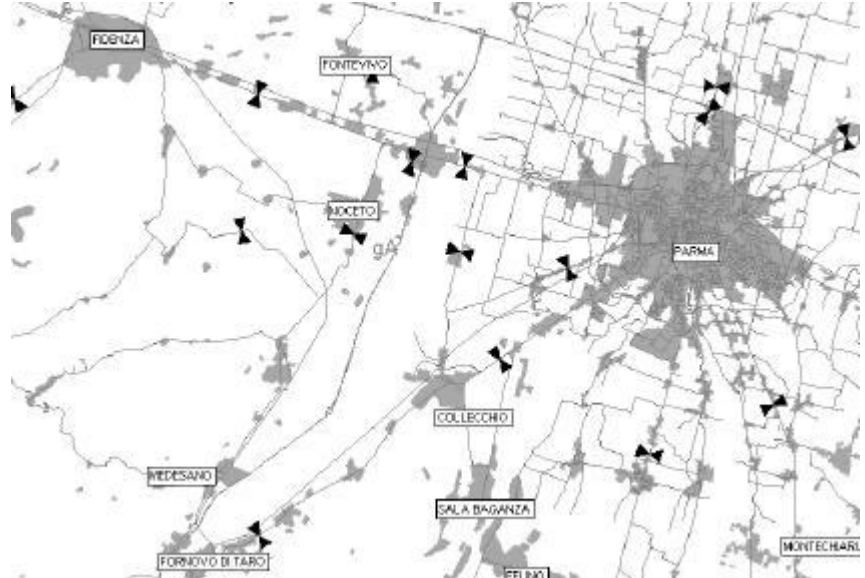
Autobus Fornovo Taro-Collecchio-Parma - Distribuzione orario della domanda

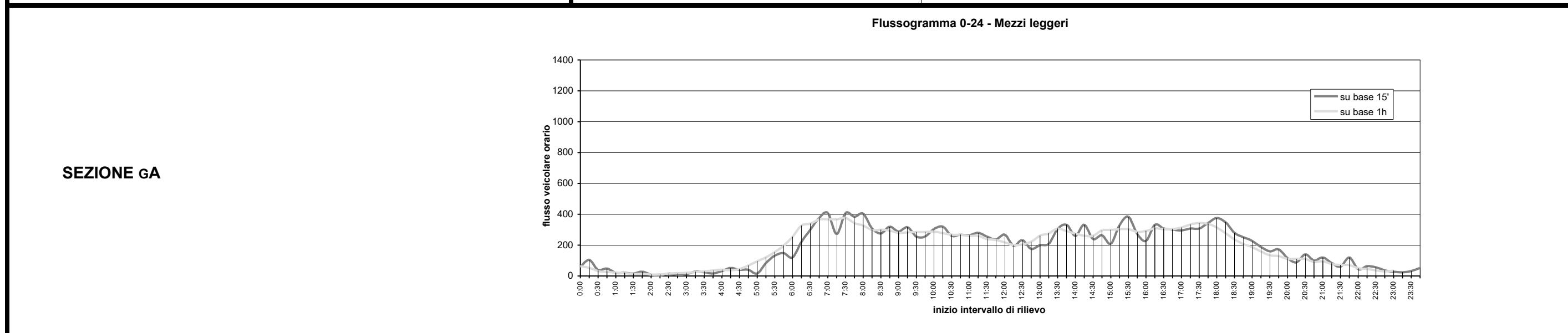


DIRETTRICE FIDENZA - FORNOVO

LOCALIZZAZIONE DELLE SEZIONI DI RILIEVO	FLUSSI DI TRAFFICO – MEZZI LEGGERI	
	SEZIONE gB	
	TOTALE 0-24	4357
	TOTALE 6-22	4027
		92% sul totale 0-24
	TOTALE 6-11	1094
		25% sul totale 0-24
	ORA DI PUNTA (7.00-8.00)	237
		5% sul totale 0-24
		6% sul totale 6-22
		22% sul totale 6-11

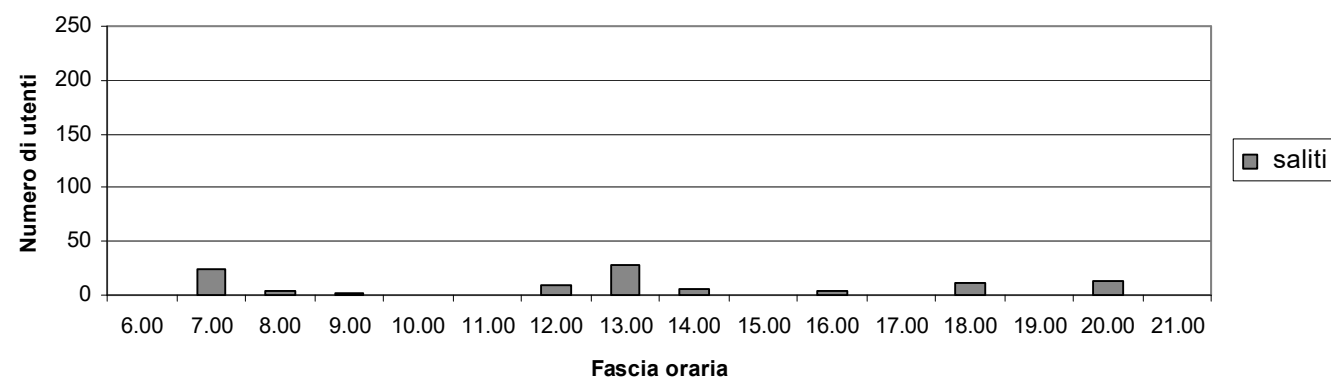


LOCALIZZAZIONE DELLE SEZIONI DI RILIEVO	FLUSSI DI TRAFFICO – MEZZI LEGGERI	
	SEZIONE GA	
	TOTALE 0-24	4473
	TOTALE 6-22	4140
		93% sul totale 0-24
	TOTALE 6-11	1516
		34% sul totale 0-24
	ORA DI PUNTA (7.00-8.00)	368
8% sul totale 0-24		
9% sul totale 6-22		
24% sul totale 6-11		

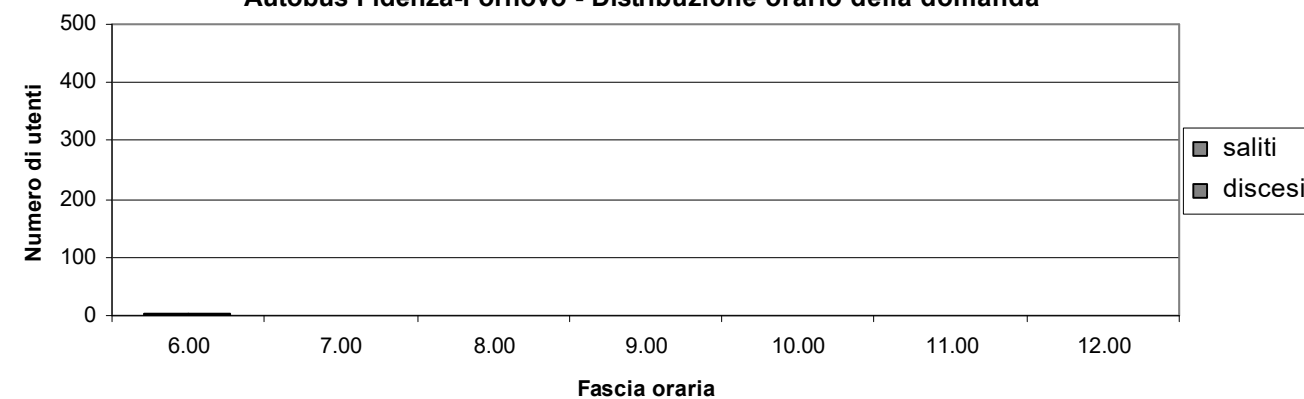


DOMANDA FERROVIARIA			DOMANDA LINEE AUTOMOBILISTICHE			
PASSEGGERI SALITI TRA FIDENZA E FORNOVO			PASSEGGERI SALITI E DISCESI TRA FIDENZA E FORNOVO			
GIORNO FERIALE TIPO			GIORNO FERIALE TIPO (MATTINA)			
	DIREZIONE FORNOVO	DIREZIONE FIDENZA	DIREZIONE FORNOVO		DIREZIONE FIDENZA	
			SALITI	DISCESI	SALITI	DISCESI
TOTALE 6.00-22.00	101	103	4	4	41	40
TOTALE 6.00-11.00	30	63	4	4	41	40
ORA DI PUNTA (7.00-8.00)	24	54	0	0	41	40
	24% su intera giornata	52% su intera giornata	0% su intera mattina	0% su intera mattina	100% su intera mattina	100% su intera mattina

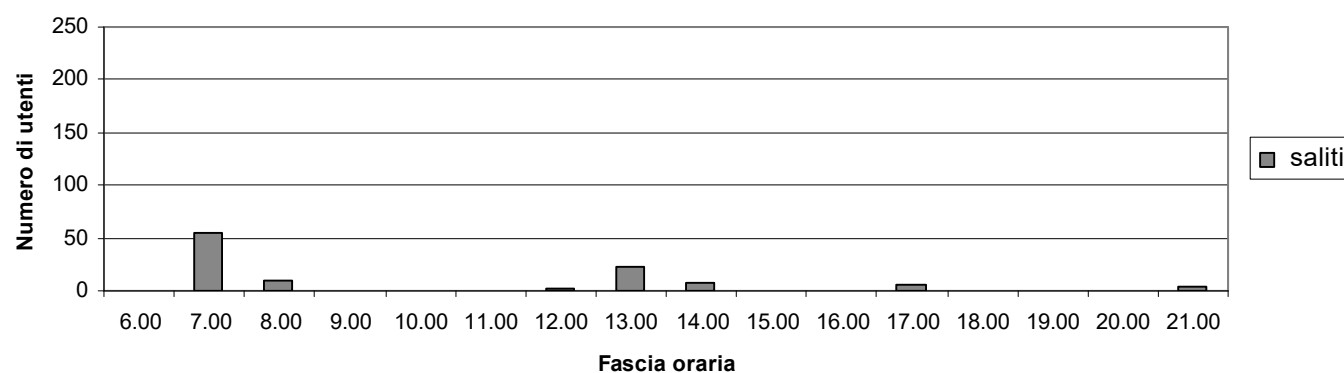
Treni Fidenza-Fornovo - Distribuzione oraria della domanda



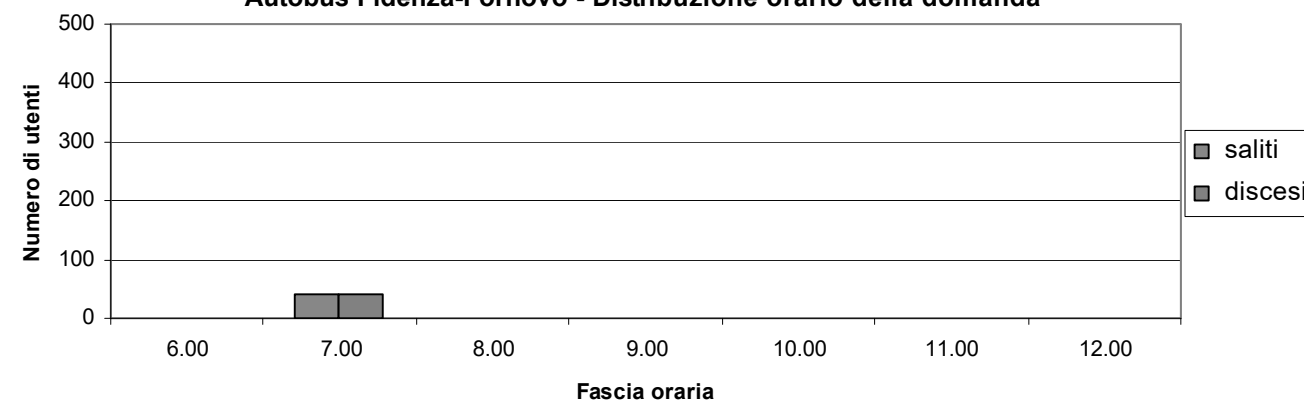
Autobus Fidenza-Fornovo - Distribuzione orario della domanda



Treni Fornovo-Fidenza - Distribuzione oraria della domanda



Autobus Fidenza-Fornovo - Distribuzione orario della domanda



2.4 L'INTERAZIONE DOMANDA-OFFERTA

La prima fase per il calcolo degli equilibri domanda-offerta è stata la definizione delle connessioni tra le zone e la rete. Per il trasporto collettivo, sono stati inseriti archi pedonali per garantire la possibilità dell'interscambio ferro-gomma e extraurbano-urbano.

Si è proceduto con le assegnazioni delle matrici di domanda alle reti di offerta, secondo i criteri definiti nel capitolo 1.3.

Nelle tavole seguenti sono riportati rispettivamente:

- Flussogramma veicoli leggeri (fascia oraria 7:00-8:00);
- Passeggeri trasportati su gomma (fascia oraria 7:00-8:00);
- Passeggeri trasportati su ferro (fascia oraria 7:00-8:00).



SMTTP
Società per la Mobilità
e il Trasporto Pubblico
- PARMA -

Progettazione preliminare
della rete portante
di TPL Provinciale

STATO ATTUALE
Interazione Domanda - Offerta

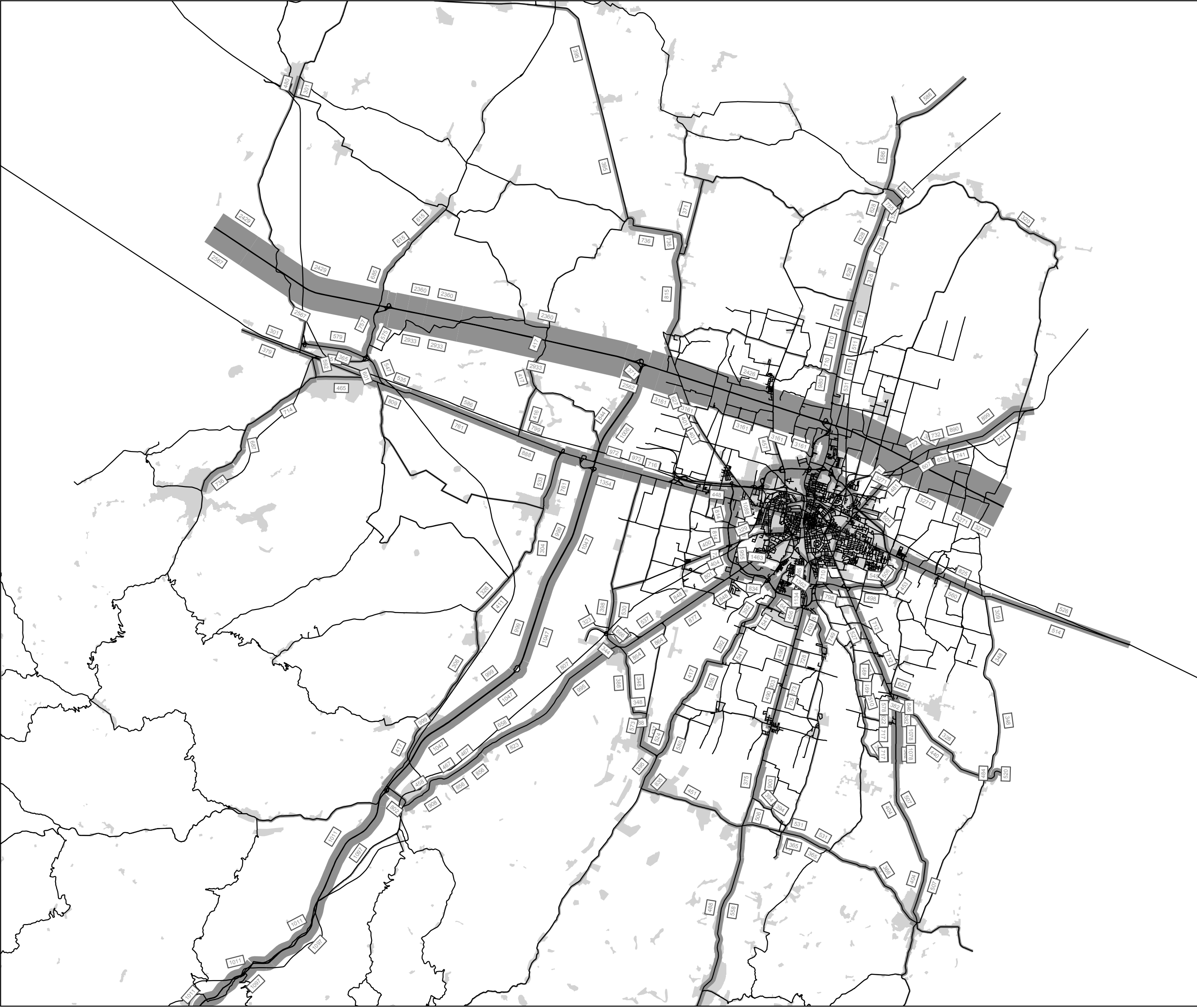
**FLUSSOGRAMMA
VEICOLI LEGGERI**

Fascia oraria 7:00 - 8:00

LEGENDA

1mm = 500 veic Flusso di veicoli leggeri
Flusso visualizzato superiore a 300 veic

Scala 1:150000





SMT
 Società per la Mobilità
 e il Trasporto Pubblico
 - PARMA -

Progettazione preliminare
 della rete portante
 di TPL Provinciale

STATO ATTUALE
 Interazione Domanda - Offerta

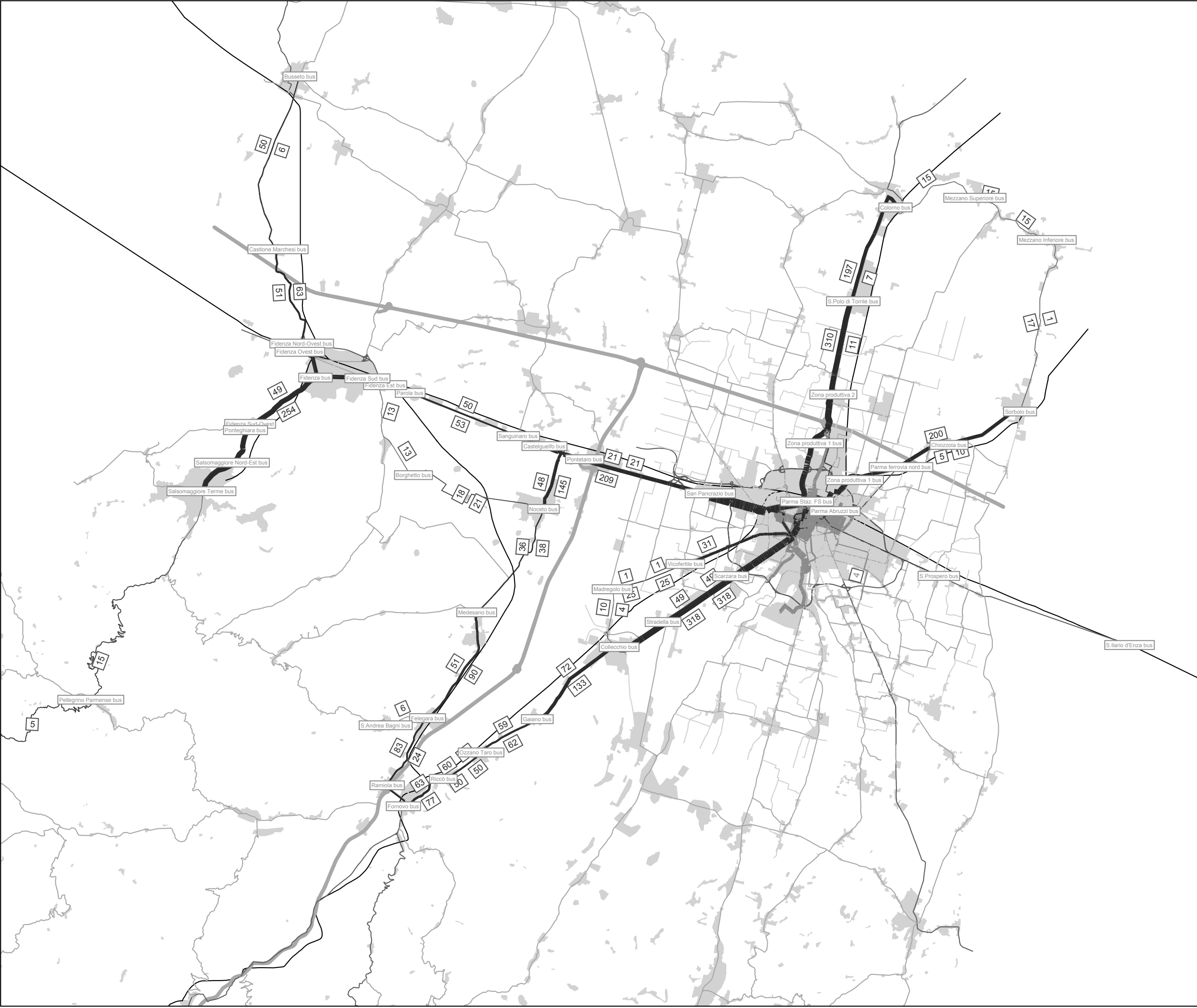
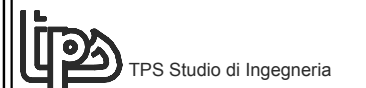
**PASSEGGERI TRASPORTATI
 SU GOMMA**
 Fascia oraria 7:00 - 8:00

LEGENDA

- 1mm = 200 pass
- Autobus extraurbano
 - Autobus urbano

Scala 1:150000

Elaborazioni a cura di





SMTP
Società per la Mobilità
e il Trasporto Pubblico
- PARMA -

Progettazione preliminare
della rete portante
di TPL Provinciale




STATO ATTUALE
Interazione Domanda - Offerta

**PASSEGGERI TRASPORTATI
SU FERRO**

Fascia oraria 7:00 - 8:00

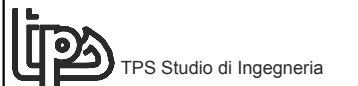
LEGENDA

1mm = 100 pass

-  Interregionale
-  Regionale
-  Bus sostitutivo

Scala 1:150000

Elaborazioni a cura di



2.5 LE VALUTAZIONI PRELIMINARI PER LA DEFINIZIONE DEL PROGETTO

Una prima analisi riguarda la domanda sulle direttrici nella fascia mattutina 6:00-11:00, relativamente alla quale sono disponibili tutti i dati di indagine (cfr. tavola allegata).

Nella tabella seguente si riporta la stima del traffico sulle direttrici per ognuna delle modalità di trasporto ed alcune elaborazioni che ne evidenziano i reciproci rapporti.

	Auto	Treno	Bus	Pubblico	Totale	Pubblico/ totale	Treno/ pubblico
Fidenza-Busseto	868	88	80	168	1.036	16%	52%
Fidenza-Salsomaggiore	3.466	496	406	902	4.368	21%	55%
Fidenza-Fornovo	2.610	93	45	138	2.748	5%	67%
Parma-Fidenza	5.238	772	418	1.190	6.428	19%	65%
Parma-Fornovo	4.707	187	1.392	1.579	6.286	25%	12%
Parma-S. Ilario	5.600	66	348	414	6.014	7%	16%
Parma-Sorbolo	4.476	72	504	576	5.052	11%	13%
Parma-Colorno	4.521	117	592	709	5.230	14%	17%
Totale direttrici	31.486	1.891	3.785	5.676	37.162	15%	33%

L'espansione dei risultati riportati in tabella all'intera fascia 6:00-22:00 porta il traffico sulle direttrici a circa 100.000 spostamenti su trasporto privato e a circa 13.500 su trasporto pubblico, con una percentuale del pubblico sul privato che si riduce all'13.5%.

Un confronto del dato sulle direttrici mostra i seguenti comportamenti:

- Complessivamente le direttrici interessate a maggiori volumi di traffico (sia privato che pubblico) risultano quelle centrate su Parma, ed in particolare quelle sulla via Emilia e sulla direttrice Parma-Fornovo;
- Le direttrici che mostrano una quota di ripartizione modale più favorevole alla modalità pubblica risultano quelle che si sviluppano tra Salsomaggiore, Fidenza, Parma e Fornovo;
- Le direttrici sulle quali il trasporto ferroviario rappresenta una quota consistente (superiore al 50%) del trasporto pubblico risultano quelle centrate su Fidenza.

Per quanto riguarda il traffico sulla ferrovia, tutte le linee che hanno una prosecuzione oltre il confine provinciale presentano un comportamento anomalo: il dato sui saliti dell'intera giornata diretti verso l'esterno risulta molto superiore rispetto al corrispondente dato in direzione opposta; ciò evidenzia che i servizi ferroviari sono utilizzati in larga misura (quota variabile tra il 50% per la direttrice Fidenza-Busseto e il 75% per la Parma-Colorno) da passeggeri saliti fuori provincia - quindi non rilevati tramite le indagini alle stazioni - e diretti a Fidenza o a Parma o, tramite interscambio con treni di lunga percorrenza, sulla direttrice Milano-Bologna.

La ripartizione modale della fascia mattutina che si evince dalla tabella (auto 85%, bus 10%, treno 5%) tiene conto anche degli spostamenti interprovinciali. Se si considerano solo gli spostamenti interni, la percentuale di utilizzo del treno scende su valori attorno al 3%.

Tenuto conto delle quote di traffico in gioco e che le direttrici Parma-Colorno e Parma-Sorbolo non sono elettrificate, un'analisi particolare è stata dedicata alle direttrici Parma-Fidenza e Parma-Fornovo, che rappresentano quello che in seguito verrà nominato "sistema a C".

2.5.1 Il sistema a "C"

La direttrice Fidenza-Parma presenta già allo stato attuale una ripartizione modale abbastanza favorevole al trasporto collettivo e, all'interno di esso, al trasporto ferroviario.

Se si passa ad analizzare il traffico privato, si nota che le due sezioni di questa direttrice su cui sono stati conteggiati i veicoli in transito presentano valori di traffico estremamente diversi, con un incremento per la sezione più vicina al capoluogo che è dell'ordine del 75% nell'intera giornata, e che raggiunge l'89% nella fascia di punta del mattino.

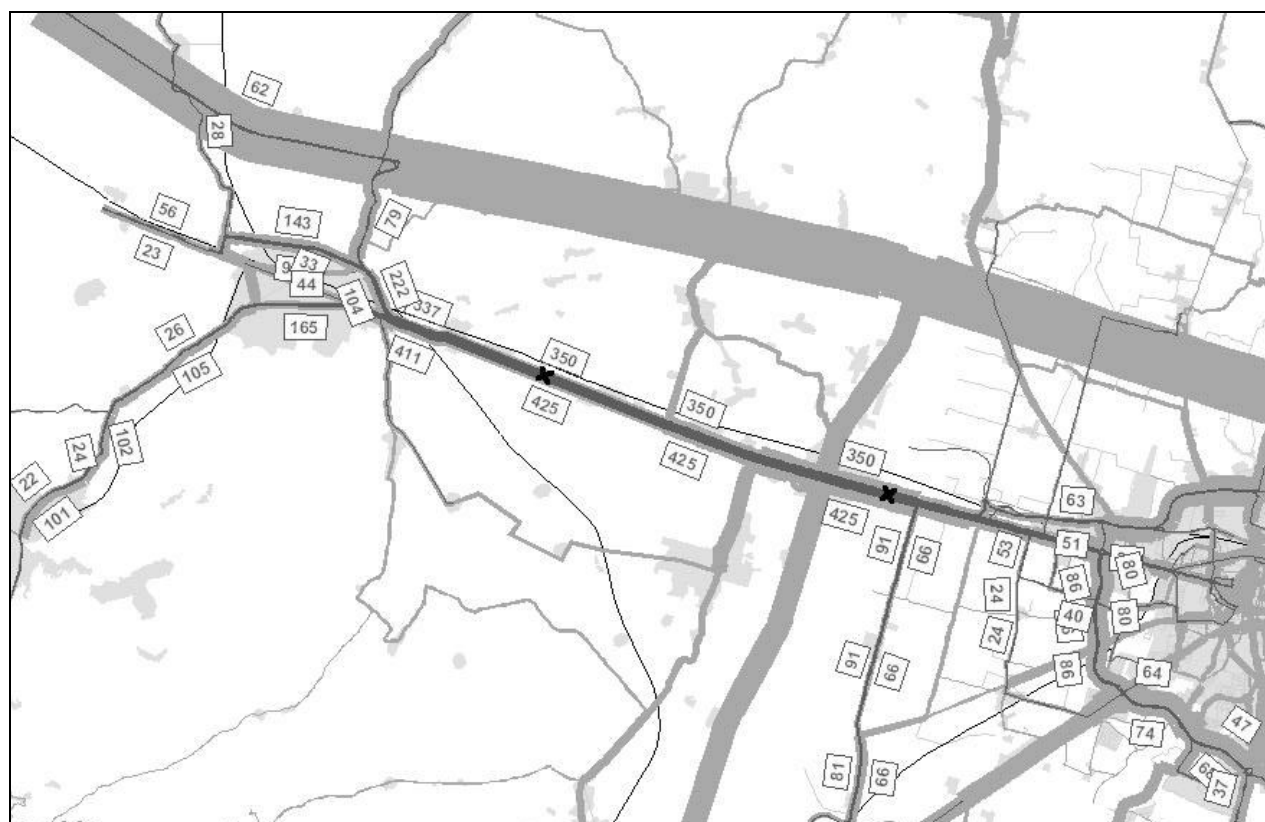
I maggiori flussi che si registrano al confine comunale di Parma sono da attribuire a spostamenti tra il capoluogo e i comuni di Noceto e Fontevivo, le cui frazioni sono mediamente lontane dalla stazione ferroviaria di Castelguelfo, unica intermedia della direttrice. L'ipotesi di spostare su ferrovia queste quote di traffico privato costringerebbe spostamenti di breve raggio a una rottura di carico (eventualmente due se si include l'interscambio ferro-gomma in ambito urbano) ed appare ad una prima analisi poco sostenibile.

Tenuto conto di ciò, sono state prodotte alcune elaborazioni per estrapolare il traffico potenzialmente passibile di diversione modale sulla direttrice in esame.

Nelle immagini seguenti si riportano, relativamente alla simulazione dell'ora di punta del mattino 7:00-8:00:

- il flussogramma della direttrice in esame, con indicazione dei valori di flusso stimati da modello in corrispondenza delle sezioni di rilievo,
- il flussogramma dei transiti che impegnano entrambe le sezioni della direttrice.





Il traffico che impegna l'intera direttrice risulta pari al 58% del traffico sulla sezione più esterna.
Applicando questa percentuale ad intervalli temporali più estesi, risultano sulla direttrice in esame valori di traffico potenzialmente attraiabili da servizio ferroviario pari a:

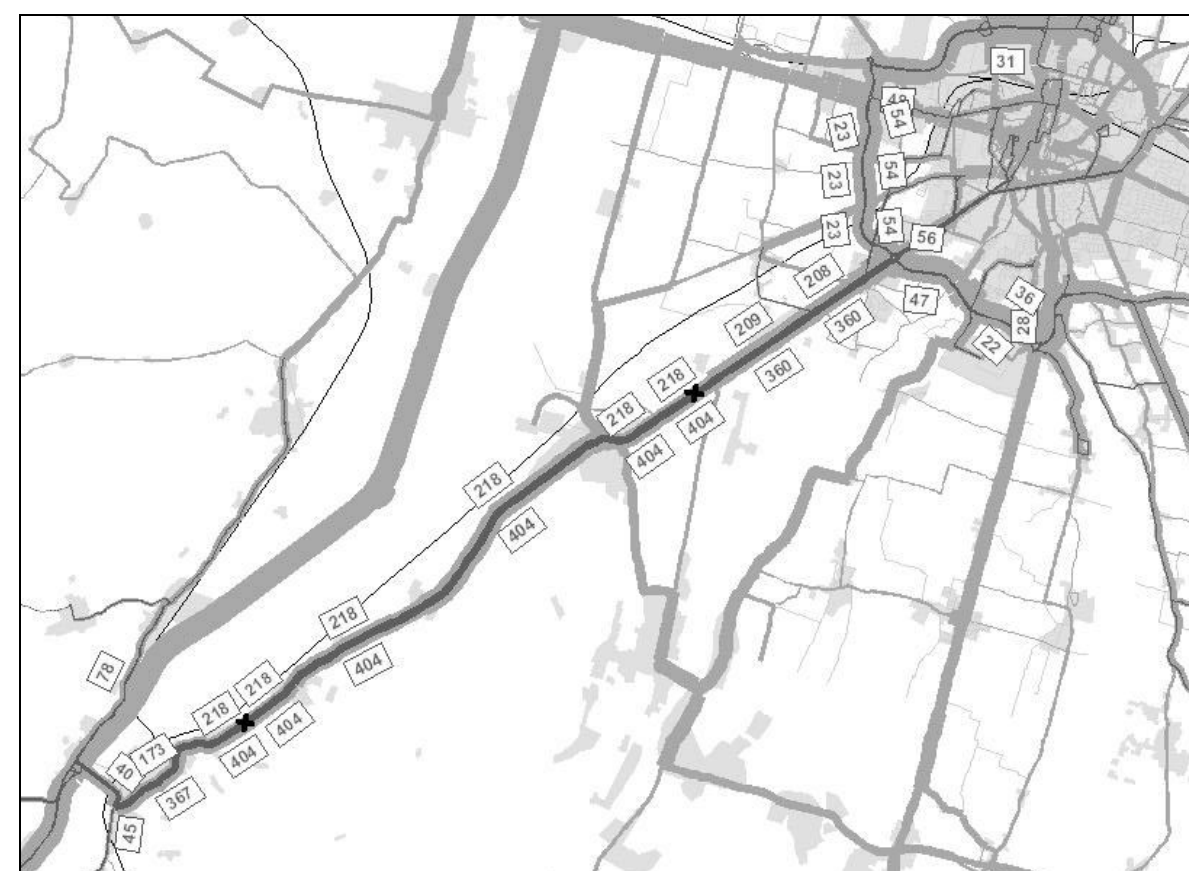
- circa 3000 veicoli nella fascia 6:00-11:00,
- circa 9900 veicoli nella fascia 6:00-22:00.

La direttrice Parma-Fornovo risulta tra le più cariche; la domanda su trasporto pubblico è la più alta sia in valore assoluto (è pari a 1579 passeggeri nella fascia 6:00-11:00 ed è mediamente del 35% superiore rispetto alle altre direttrici) che come valore percentuale (il trasporto pubblico copre il 25% della domanda complessiva). A fronte di un utilizzo sostenuto del trasporto su gomma, il traffico su ferrovia rappresenta però una quota molto bassa della domanda di trasporto pubblico; inoltre si tratta per il 62% traffico di scambio interprovinciale.

Una giustificazione di tale reticenza all'utilizzo della ferrovia, in particolare per spostamenti di breve raggio, è da ricercare nella scarsa accessibilità delle stazioni intermedie tra Fornovo e Parma, tutte ubicate fuori dai centri urbani. Tenuto conto di ciò, appare ad una prima analisi poco sostenibile indurre alla diversione modale gli spostamenti di breve raggio che interessano le aree intermedie della direttrice. In analogia a quanto fatto per la direttrice Parma-Fidenza, è stato calcolato il traffico che percorre l'intera tratta Parma-Fornovo.

Le immagini seguenti riportano, relativamente alla simulazione dell'ora di punta del mattino 7:00-8:00:

- il flussogramma della direttrice in esame, con indicazione dei valori di flusso stimati da modello in corrispondenza delle sezioni di rilievo,
- il flussogramma dei transiti che impegnano entrambe le sezioni della direttrice.



Il traffico che impegna l'intera direttrice risulta pari al 50% del traffico sulla sezione più esterna. Applicando questa percentuale ad intervalli temporali più estesi, risultano sulla direttrice in esame valori di traffico potenzialmente attraiibili da servizio ferroviario pari a:

- circa 2300 veicoli nella fascia 6:00-11:00,
- circa 6700 veicoli nella fascia 6:00-22:00.

LA DOMANDA DI RIFERIMENTO SUL SISTEMA A C

Per la determinazione della domanda attraiibile da servizi ferroviari sul sistema a "C" sono state prese in considerazione due diverse fasce d'influenza intorno alla ferrovia:

- le zone di traffico subcomunali che, ricadendo entro il chilometro di distanza dalle stazioni, avrebbero accessibilità diretta al sistema,
- le zone di traffico subcomunali la cui accessibilità è legata all'interscambio con auto privata o trasporto collettivo su gomma coordinato e in integrazione tariffaria con i servizi ferroviari.

Si riportano di seguito due rappresentazioni dell'area di influenza, l'una distinta per fasce, l'altra per stazioni.

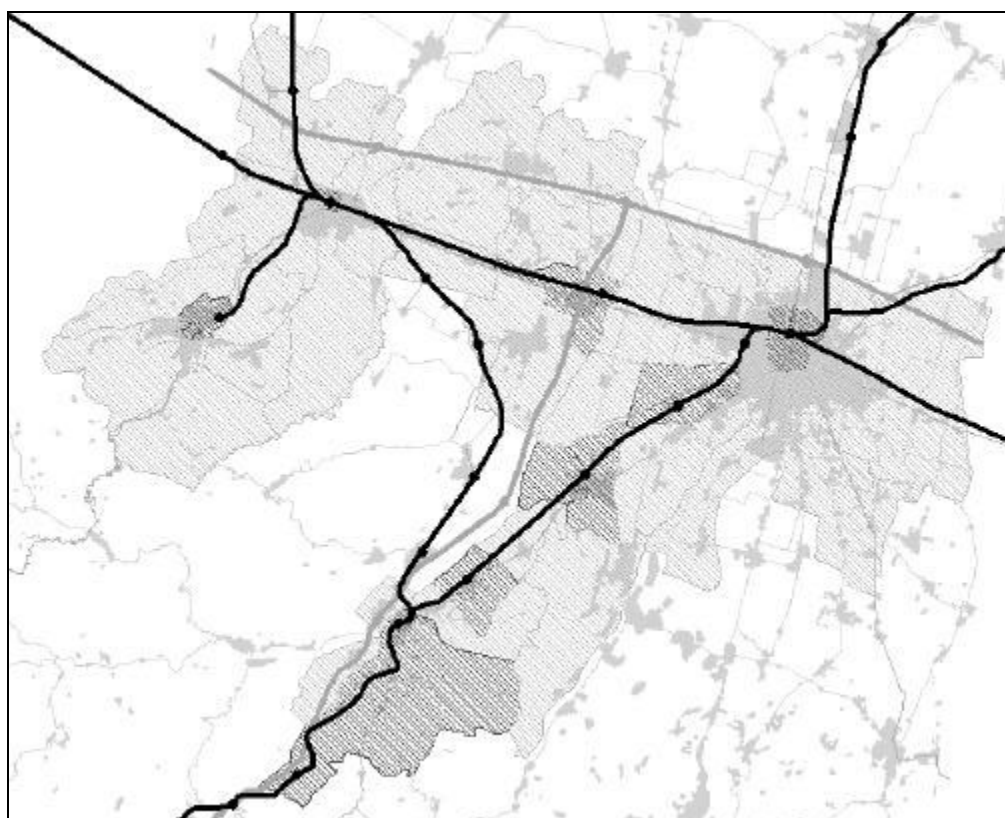


Figura 5 - fascia d'influenza del sistema a "C" e fascia di accessibilità diretta

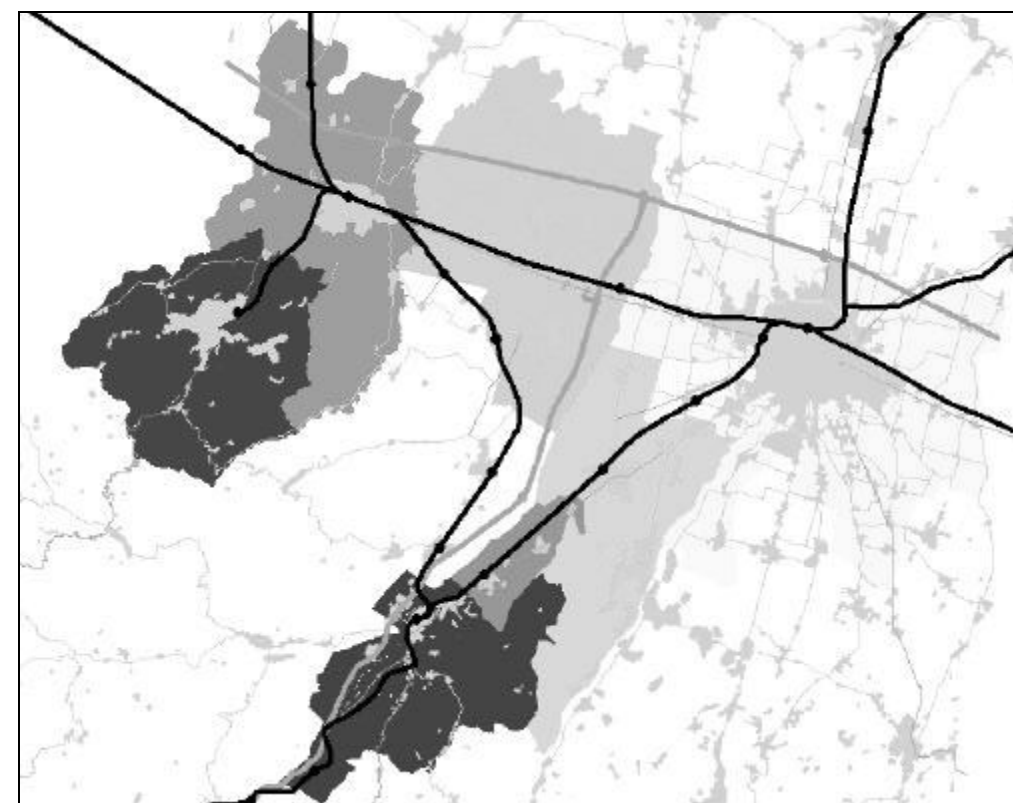


Figura 6 - area d'influenza del sistema a "C" per stazione

E' stata analizzata separatamente la domanda per ciascun sistema di trasporto, distinguendo tra:

- mezzo privato,
- servizio di trasporto collettivo su gomma,
- servizio di trasporto collettivo su ferro.

Si fa riferimento alle matrici relative all'ora di punta 7:00-8:00 e all'intera giornata 6:00-22:00, ricostruite a partire dalle seguenti fonti di dati:

- le matrici ISTAT 2001,
- i conteggi di traffico,
- i risultati delle indagini cordonali,
- i dati di frequentazione Trenitalia,
- i conteggi alle stazioni,
- i risultati delle indagini alle stazioni,
- i dati di frequentazione TEP,
- i conteggi sugli autobus,
- i risultati delle indagini sugli autobus.

Per gli scambi di auto private tra Vicofertile e il resto del Comune di Parma, il dato a cui si fa riferimento è quello espanso alle 14 ore della matrice fornita dall'Amministrazione Comunale di Parma, e non verrà preso in considerazione in questa sede per le successive valutazioni.

Una sintesi della domanda globale di riferimento che interessa l'ambito del sistema a "C" è riportata nelle tabelle seguenti, analizzate per ognuno dei corridoi che ne fanno parte, il corridoio Salsomaggiore-Fidenza-Parma e Parma-Collecchio-Fornovo.

I dati sono relativi all'intera giornata (fascia 6:00-22:00) e alla fascia d'influenza più estesa; è riportata anche la percentuale dell'ora di punta e la percentuale di spostamenti che avvengono all'interno della fascia ad accessibilità diretta.\

CORRIDOIO SALSOMAGGIORE-FIDENZA-PARMA

Tabella 1 - Auto

	Salsomaggiore			Fidenza			Ponte Taro			Parma			Totale intera giornata	% media h_punta	% media Acc. diretta
	Intera giornata	% H punta	% Acc. diretta	Intera giornata	% H punta	% Acc. diretta	Intera giornata	% H punta	% Acc. diretta	Intera giornata	% H punta	% Acc. diretta			
Salsomaggiore	0	0%	0%	2893	13%	9%	567	14%	8%	798	14%	13%	4257	13%	10%
Fidenza	2893	3%	9%	0	0%	0%	3698	7%	3%	2667	10%	4%	9257	7%	5%
Ponte Taro	567	2%	8%	3698	6%	3%	0	0%	0%	5617	11%	6%	9881	8%	5%
Parma	798	2%	13%	2667	5%	4%	5617	4%	6%	0	0%	0%	9082	4%	6%
Totale	4257	3%	418	9257	8%	5%	9881	6%	5%	9082	11%	6%	32478	7%	6%

Tabella 2 - Passeggeri su gomma

	Salsomaggiore			Fidenza			Ponte Taro			Parma			Totale intera giornata	% media h_punta	% media Acc. diretta
	Intera giornata	% H punta	% Acc. diretta	Intera giornata	% H punta	% Acc. diretta	Intera giornata	% H punta	% Acc. diretta	Intera giornata	% H punta	% Acc. diretta			
Salsomaggiore	0	0%	0%	678	39%	5%	62	2%	3%	290	9%	23%	1030	28%	10%
Fidenza	677	4%	4%	0	0%	0%	103	3%	1%	65	22%	14%	845	5%	5%
Ponte Taro	62	48%	5%	96	80%	1%	0	0%	0%	573	37%	13%	731	44%	11%
Parma	269	4%	24%	77	6%	13%	577	0%	12%	0	0%	0%	923	2%	16%
Totale	1008	6%	97	851	41%	5%	742	1%	10%	928	27%	16%	3529	19%	10%

Tabella 3 - Passeggeri su ferro

	Salsomaggiore			Fidenza			Ponte Taro			Parma			Totale intera giornata	% media h_punta	% media Acc. diretta
	Intera giornata	% H punta	% Acc. diretta	Intera giornata	% H punta	% Acc. diretta	Intera giornata	% H punta	% Acc. diretta	Intera giornata	% H punta	% Acc. diretta			
Salsomaggiore	0	0%	0%	261	42%	10%	4	0%	0%	399	49%	32%	664	46%	23%
Fidenza	235	44%	9%	0	0%	0%	0	0%	0%	666	54%	8%	901	52%	9%
Ponte Taro	2	1600%	0%	0	0%	0%	0	0%	0%	10	50%	0%	12	308%	0%
Parma	533	8%	35%	912	10%	10%	20	0%	0%	0	0%	0%	1465	9%	19%
Totale	770	23%	207	1173	17%	10%	24	4%	0%	1075	52%	17%	3042	31%	17%

CORRIDOIO FORNOVO-COLLECCHIO-PARMA

Tabella 4 –Auto

	Parma			Vicofertile			Collecchio			Ozzano			Fornovo			Totale intera giornata	% media h_punta	% media Acc. diretta
	Intera giornata	% H punta	% Acc. diretta	Intera giornata	% H punta	% Acc. diretta	Intera giornata	% H punta	% Acc. diretta	Intera giornata	% H punta	% Acc. diretta	Intera giornata	% H punta	% Acc. diretta			
Parma	0	0%	0%	5812	5%	38%	9181	7%	10%	1414	8%	8%	2083	8%	22%	18491	7%	20%
Vicofertile	5812	10%	38%	0	0%	0%	376	6%	45%	66	8%	38%	88	7%	59%	6343	10%	39%
Collecchio	9181	6%	10%	376	8%	45%	0	0%	0%	1359	10%	34%	1340	8%	43%	12257	7%	17%
Ozzano	1414	6%	8%	66	6%	38%	1359	6%	34%	0	0%	0%	271	7%	21%	3111	6%	21%
Fornovo	2083	8%	22%	88	9%	59%	1340	9%	43%	271	12%	21%	0	0%	0%	3783	9%	30%
Totale	18491	8%	20%	6343	5%	39%	12257	7%	17%	3111	9%	21%	3783	8%	30%	43984	7%	23%

Tabella 5 – Passeggeri su gomma

	Parma			Vicofertile			Collecchio			Ozzano			Fornovo			Totale intera giornata	% media h_punta	% media Acc. diretta
	Intera giornata	% H punta	% Acc. diretta	Intera giornata	% H punta	% Acc. diretta	Intera giornata	% H punta	% Acc. diretta	Intera giornata	% H punta	% Acc. diretta	Intera giornata	% H punta	% Acc. diretta			
Parma	0	0%	0%	101	0%	70%	1123	6%	50%	144	7%	27%	363	4%	50%	1731	5%	58%
Vicofertile	113	12%	40%	0	0%	0%	25	4%	92%	35	0%	80%	16	0%	63%	189	7%	56%
Collecchio	1052	32%	49%	45	2%	96%	0	0%	0%	24	4%	21%	122	7%	59%	1243	28%	57%
Ozzano	197	23%	19%	13	31%	0%	28	7%	21%	0	0%	0%	21	10%	0%	259	21%	17%
Fornovo	358	25%	51%	24	0%	63%	128	3%	60%	16	0%	0%	0	0%	0%	526	17%	60%
Totale	1720	28%	54%	183	3%	70%	1304	6%	56%	219	5%	33%	522	5%	58%	3948	15%	55%

Tabella 6 – Passeggeri su ferro

	Parma			Vicofertile			Collecchio			Ozzano			Fornovo			Totale intera giornata	% media h_punta	% media Acc. diretta
	Intera giornata	% H punta	% Acc. diretta	Intera giornata	% H punta	% Acc. diretta	Intera giornata	% H punta	% Acc. diretta	Intera giornata	% H punta	% Acc. diretta	Intera giornata	% H punta	% Acc. diretta			
Parma	0	0%	0%	6	0%	100%	35	9%	69%	0	0%	0%	65	12%	65%	106	10%	79%
Vicofertile	1	0%	100%	0	0%	0%	0	0%	0%	0	0%	0%	0	0%	0%	1	0%	100%
Collecchio	25	40%	56%	0	0%	0%	0	0%	0%	1	0%	100%	0	0%	0%	26	42%	58%
Ozzano	0	0%	0%	0	0%	0%	1	0%	100%	0	0%	0%	0	0%	0%	1	0%	100%
Fornovo	87	24%	56%	0	0%	0%	0	0%	0%	0	0%	0%	0	0%	0%	87	24%	56%
Totale	113	27%	67%	6	0%	100%	36	8%	69%	1	0%	100%	65	14%	65%	221	19%	68%

Si riporta di seguito, per ogni ambito, uno schema che riepiloga la domanda globale giornaliera di riferimento. Al fine di omogeneizzare i dati in vista della successiva stima della domanda potenziale, i dati relativi alla componente automobilistica sono stati convertiti in passeggeri adottando un coefficiente di riempimento pari a 1.29 occupanti/veicolo, valore ottenuto a partire dai risultati delle indagini cordonali svolte per conto dell'Amministrazione Provinciale a supporto del presente studio.

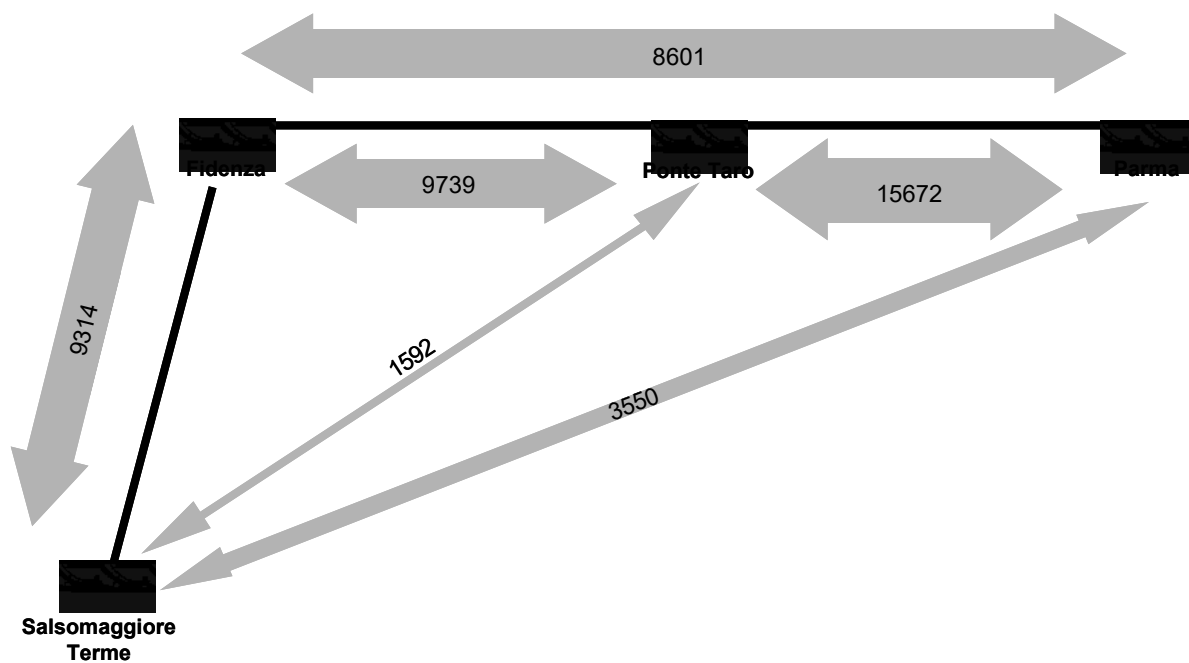


Figura 7 - domanda globale di riferimento per tratta nel corridoio multimodale Salsomaggiore-Fidenza-Parma (ferro+gomma+auto*1,29)

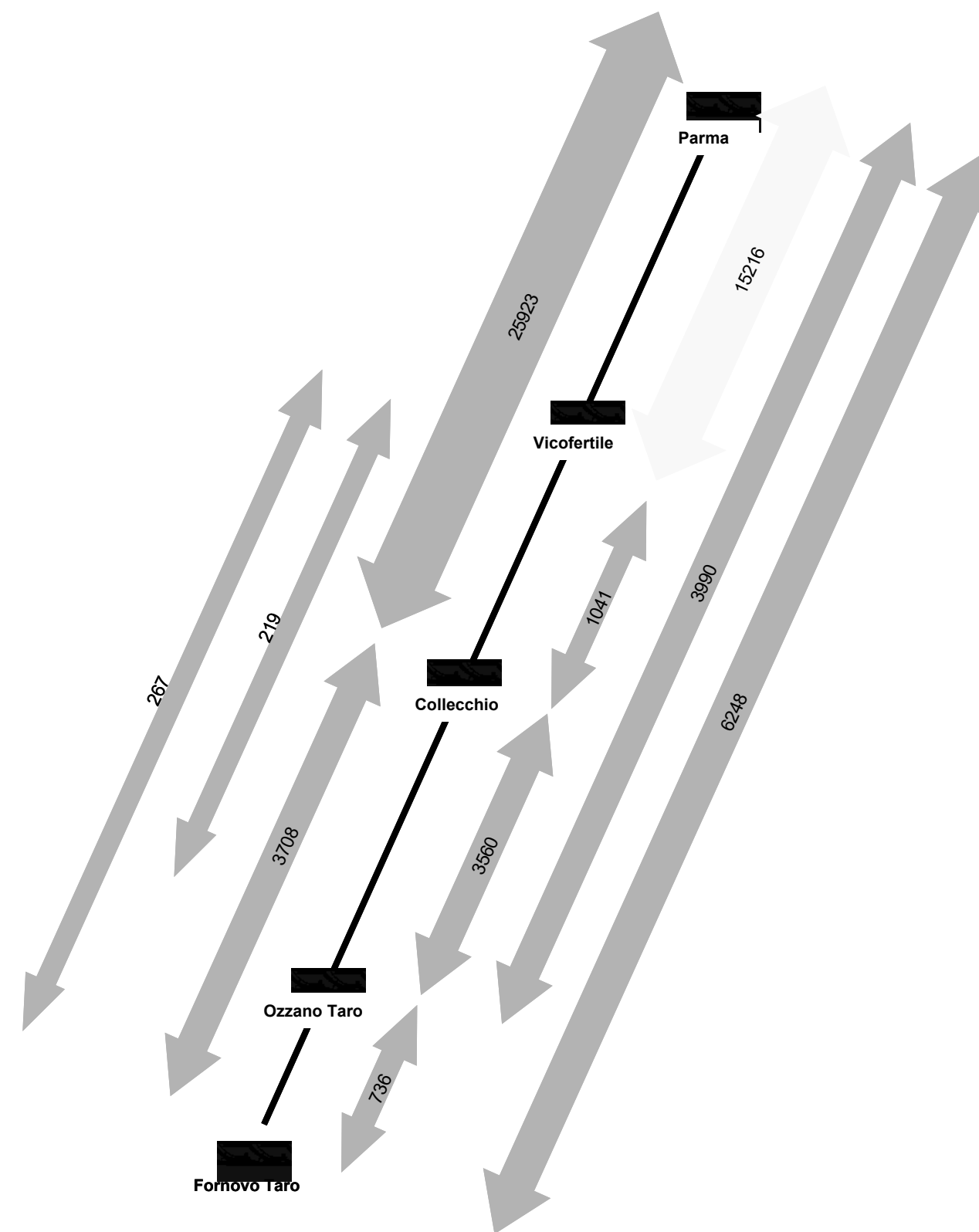


Figura 8 - domanda globale di riferimento per tratta nel corridoio multimodale Fornovo-Collecchio-Parma (ferro+gomma+auto*1,29)

3 Ricognizione del quadro programmatico progettuale

Al fine di poter formulare ipotesi progettuali coerenti con quanto previsto nella Programmazione Istituzionale che ha interessato la Provincia di Parma, è stata condotta un'attività di ricognizione in cui sono stati analizzati i documenti sotto riportati:

1. Regione Emilia Romagna, 1998: "Piano Regionale Integrato dei Trasporti";
2. Provincia di Parma, 2003: "Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale";
3. METIS-CONSIEL, 2002: "Studio per la definizione di proposte di intervento sull'orario del servizio di trasporto ferroviario regionale nell'area Emiliana nella fase di realizzazione dell'Alta Capacità; rapporto finale", commissionato dal Comitato Regionale di Garanzia sugli impegni trasportistici in Emilia Romagna attraverso l'incarico assegnato dalla T.A.V. S.p.A. il 27/11/2001.
4. METIS-CONSIEL, 2002: "Integrazione modale nel corridoio ferroviario Salsomaggiore-Fidenza-Parma; rapporto finale", condotto per conto di SMTTP.

Per ognuno di essi vengono di seguito riportate le linee guida ed una breve sintesi che permettono di meglio comprendere da un lato le criticità dell'attuale sistema di trasporto privato e collettivo, dall'altro di individuare il campo d'azione in cui focalizzare le ipotesi progettuali proprie di questo studio.

Si riportano inoltre, in allegato a fine capitolo, delle schede riassuntive nelle quali vengono riportate, per ogni direttrice ferroviaria, le caratteristiche generali della linea e gli interventi sulle stesse previsti dal PRIT'98, l'offerta di servizi attuale, l'offerta programmata nell'ambito del progetto STRIP di PRIT'98 e l'offerta programmata nell'ambito dello studio TAV.

3.1 PRIT '98

3.1.1 Introduzione (*PRIT'98, cap 0, pag 11*)

Considerati i possibili tassi medi di crescita, nella ipotesi di non intervento sul sistema, vale a dire escludendo gli effetti delle scelte fondamentali del piano, la ripartizione modale dei traffici continuerà a pesare ulteriormente sul trasporto su strada, a meno di effetti di ritorno determinati dall'eccessivo deterioramento dei livelli di servizio della rete viaria.

Con la realizzazione degli interventi previsti dal PRIT98 l'utilizzazione del mezzo ferroviario da parte delle persone aumenterà di tre volte in quindici anni.

3.1.2 La situazione attuale (*PRIT'98, cap 8.2, pag 4*)

Dal punto di vista funzionale, il sistema attuale presenta alcuni punti deboli che, in sintesi, possono così riepilogarsi:

- modesta frequenza dei treni svolgenti servizio regionale di più elevata qualità (treni IR e D) e inadeguatezza del materiale rotabile in composizione a tali convogli;
- scarsa appetibilità dei servizi effettuati con treni regionali (R), soprattutto sulle relazioni di media percorrenza, per le basse prestazioni offerte da tali servizi in termini di velocità commerciale;
- limitata copertura territoriale della ferrovia essenzialmente per:
 - o non adeguata diffusione di autoservizi intercomunali coordinati con i servizi ferroviari;

- o generale inadeguatezza strutturale e funzionale di parcheggi di interscambio opportunamente attrezzati in corrispondenza alle stazioni ferroviarie, che possano incentivare l'uso dei servizi ferroviari da parte della domanda attualmente rivolta al trasporto privato su strada;
- o scarsa diffusione di titoli di viaggio integrati, relativamente a spostamenti sulla rete regionale, che agevoli il cambio di mezzo pubblico (treno-autolinea-bus urbani) soprattutto in relazione alla mobilità sistematica.

3.1.3 Il progetto STRIP: sistema di trasporto regionale integrato passeggeri (PRIT'98, cap 8.2, pag 1-14)

Uno degli effetti diretti ed essenziali indotti dall'inserimento in rete della nuova linea ferroviaria Torino-Milano-Bologna-Firenze-Roma-Napoli è quello di determinare una riorganizzazione complessiva dei programmi di esercizio sulla base di un sostanziale minor impegno della linea attuale. La nuova linea, configurandosi come linea ad alta potenza di trasporto, tenderà a determinare un riassetto della ripartizione della domanda tra i diversi modi di trasporto in competizione all'interno del corridoio territoriale interessato.

Si è stimato che la quota "minima" di domanda attraiabile dai futuri servizi A.V. dell'ordine dei 50.000 passeggeri/giorno. Di tale quota il 31% è costituito dalla componente di flussi in penetrazione/uscita dalla Regione.

Gli effetti dell'inserimento della nuova linea in Emilia-Romagna risultano particolarmente importanti anche in ragione del fatto che le tratte interessate all'interno della Regione (Piacenza-Bologna e Bologna-Firenze) sono ormai praticamente sature.

Con l'entrata in esercizio della nuova linea si potrà disporre di una riserva significativa di potenzialità complessiva a seguito della significativa riduzione sulla linea esistente dei treni viaggiatori a lunga percorrenza o, comunque, in servizio sui tragitti interregionali e nazionali. Questa circostanza determina le condizioni di base per una soluzione definitiva, efficace ed efficiente, del problema ampiamente trattato in sede di stesura del PRIT 1986 e cioè della possibilità di attivare a pieno regime il Servizio Ferroviario Regionale.

Si tratta, pertanto, di compiere un attento processo di aggiornamento delle reti e dei servizi, con potenziamenti "mirati" e con interventi di riqualificazione, razionalizzazione e, soprattutto, valorizzazione delle risorse esistenti. L'ipotesi di assetto organizzativo del Sistema mira a un sostanziale recupero di competitività del mezzo pubblico nei confronti del trasporto privato individuale relativamente alla mobilità che si svolge tra i poli regionali e tra questi e i più importanti poli del territorio esterno.

Gli obiettivi fondamentali del nuovo sistema mirano essenzialmente a:

- migliorare la qualità dei servizi;
- aumentare la copertura territoriale dei servizi con l'implementazione di una rete di autoservizi coordinati con i servizi ferroviari;
- l'incentivazione dell'interscambio trasporto individuale (autovettura)-servizi ferroviari.

Il Sistema di Trasporto Regionale Integrato Passeggeri deve essere fondamentalmente caratterizzato da una rete di servizi ferroviari regionali, metropolitani e di bacino, attraverso i quali assicurare prestazioni adeguate in termini di regolarità e affidabilità, di frequenza dei passaggi e comfort di marcia, e di rapidità di collegamento sulle direttrici lungo le quali confluiscono le linee di forza della mobilità regionale.

In coordinamento con questi servizi deve necessariamente operare una sub-rete di autolinee, dimensionata in modo da estendere la copertura territoriale della ferrovia e da contribuire al

miglioramento dei livelli di accessibilità su mezzo pubblico anche per le zone non direttamente servite dalle attuali direttrici ferroviarie.

Le componenti fondamentali che costituiscono il nuovo Sistema di Trasporto Regionale Integrato Passeggeri sono:

- servizi ferroviari **Regionali Veloci (treni RV)** impostati sul modello degli attuali servizi IR/D (tratta Boogna-Milano);
- servizi ferroviari **Regionali** di tipo bacinale ed interbacinale (**treni R**) su relazioni di breve distanza, aventi funzione di raccolta/distribuzione della domanda interessante i centri minori (tutte le altre tratte).
- **autoservizi di appoggio**, coordinati con i servizi ferroviari, aventi la funzione di estendere la copertura territoriale della ferrovia. La rete comprende 28 nuove autolinee, i cui itinerari sono stati tracciati in modo tale da realizzare efficacemente la raccolta/distribuzione della domanda di interesse regionale avente recapito nei centri bacinali non direttamente serviti dalla ferrovia. Le frequenze di passaggio sono state coordinate con le frequenze dei servizi ferroviari.

In particolare per quanto riguarda i servizi Regionali (treni R) sono state formulate due distinte ipotesi.

La prima ipotesi (**Ipotesi "A"**) prevede che tali servizi siano espletati dallo stesso soggetto che gestisce le linee sulle quali i servizi stessi sono effettuati; il servizio offerto è *chiuso* sulla linea o sulle linee esercite dal gestore; Il cadenzamento di base previsto è generalmente di 60'. Per le direttrici in cui è necessario assicurare uno standard più elevato, si è adottato un cadenzamento a 30', anche ottenuto attraverso la sovrapposizione di servizi cadenzati a 60' svolti su relazioni confluenti sulla stessa direttrice. Questa impostazione è prevista sulle direttrici interessanti i centri di maggiore importanza regionale, e precisamente sulle tratte Parma-Fidenza, Parma-Sorbolo e Parma-Fornovo.

La seconda ipotesi (**Ipotesi "B"**) prevede, invece, nella logica della Direttiva 91/440/CEE del Consiglio delle Comunità Europee, una separazione funzionale e operativa tra la gestione della linea e quella dei servizi. Ne deriva la possibilità di istituire servizi di tipo *aperto*. In tale ipotesi, il gestore di un servizio programma ed effettua il servizio sull'intera rete, previo accordi con i soggetti gestori delle linee di rete e nel rispetto delle norme prefissate. Anche in questa ipotesi sono state mantenuti gli stessi criteri di cadenzamento adottati nell'ipotesi A, con il vantaggio che i servizi interessanti i principali nodi risultano passanti.

3.1.4 I nodi stazione (PRIT'98, cap 8.2, pag 21-23)

Il PRIT98 individua nell'integrazione modale uno degli elementi centrali per l'adeguamento del sistema regionale dei trasporti. L'efficienza dell'intermodalità si basa sul coordinamento dei servizi e sull'adeguatezza dei nodi in cui l'interscambio si deve realizzare. Tali condizioni sono riconducibili ad un obiettivo classico della pianificazione di rete, ovvero alla minimizzazione del *costo generalizzato di nodo*, composto dall'insieme delle variabili percepite dall'utente quali il perditempo e il disagio connesso con il cambio di mezzo, il livello di accessibilità al nodo, la qualità dei servizi di assistenza, ecc.

L'analisi qualitativa del nodo viene svolta sulla base di variabili che misurano l'accessibilità o il livello di intermodalità; in particolare tali variabili riguardano:

- fruibilità automobilistica, espressa dal rapporto fra il numero totale di viaggiatori saliti e discesi ed il numero totale di posti auto;
- fruibilità pedonale, espressa dalla distanza fra stazione e centro urbano;
- fruibilità del trasporto pubblico su gomma (TPG) extraurbano, distanza fra stazione e fermata del TPG.

Ai fini dell'analisi quantitativa si è fatto invece riferimento a variabili dimensionali:

- numero totale di viaggiatori saliti e discesi,
- numero di viaggiatori abbonati,
- numero di residenti nel centro abitato.

Le analisi di base hanno consentito di raggruppare le stazioni della Regione in sei categorie prestazionali. Di seguito si riportano solamente le stazioni appartenenti al territorio della Provincia di Parma.

Per quanto riguarda le categorie del *livello intermodale*:

- categoria I, II, III: nessuna;
- categoria IV: **Borgo Val di Taro**;
- categoria V: **Berceto, Busseto, Fidenza, Fornovo di Taro, Salsomaggiore Terme, Sorbolo, Torriale**.
- categoria VI: tutte le altre.

Per quanto riguarda le *categorie quantitative*:

- categoria I: nessuna;
- categoria II: **Parma**;
- categoria III, IV: nessuna;
- categoria V: **Fidenza, Salsomaggiore Terme**,
- categoria VI: tutte le altre.

Sulla base di tali classificazioni sono stati individuati gli interventi necessari, anche tenendo conto dei programmi di ammodernamento e riqualificazione già in corso di attuazione, calibrandoli sulle prestazioni minime di efficienza funzionale da attribuire ai singoli nodi stazione.

A regime di esercizio del sistema STRIP, l'incremento della domanda di intermodalità impone un adeguamento degli alcuni impianti per elevare la qualità e l'efficienza delle funzioni di interscambio.

3.2 PTCP DELLA PROVINCIA DI PARMA

3.2.1 Introduzione (PTCP, pag 163, 164)

Il P.R.I.T. ha come obiettivi principali il conseguimento di una mobilità sostenibile e contemporaneamente assicurare ai cittadini e alle imprese la migliore accessibilità possibile del territorio regionale, promuovendo un sistema integrato di mobilità.

Le principali politiche perseguite a livello Regionale dal P.R.I.T. 98 sono:

- massimizzare l'efficienza del trasporto locale e la sua integrazione con il trasporto ferroviario, allo scopo di creare un trasporto realmente competitivo con quello privato individuale;
- massimizzare la capacità del sistema ferroviario, al fine di poter spostare il maggior numero possibile di passeggeri e merci dal mezzo stradale a quello su rotaia, in particolare si ipotizza di triplicare, entro il 2010, il numero di passeggeri e merci trasportati su ferrovia;

Specificatamente, il perseguimento di tali obiettivi si concretizza nel progetto "S.T.R.I.P.": *Sistema di Trasporto Regionale Integrato dei Passeggeri*. Con l'inserimento della nuova linea ferroviaria Alta Velocità si avrà una riorganizzazione e un minor impegno della linea storica. Sarà quindi possibile realizzare una rete di servizi ferroviari regionali, metropolitani e di bacino integrati da una sub-rete di autolinee, perseguendo così la copertura territoriale della ferrovia.

3.2.2 Intermodalità del trasporto pubblico e privato (PTCP, pag 189)

La rete di linee di trasporto pubblico su gomma nella Provincia di Parma è, come precedentemente rilevato, organizzata prevalentemente in modo da coprire in modo più o meno efficiente tutto il territorio

provinciale, facendo riferimento però come centro di interscambio principale al Comune Capoluogo. Se da una parte si è di fronte ad una distribuzione delle linee che utilizza comunque la città di Parma come fondamentale nodo di connessione dei percorsi di attraversamento della Provincia, d'altra parte si assiste ad una distribuzione piuttosto capillare del servizio che impiega numerosi depositi mezzi nel territorio provinciale per effettuare servizi locali (a livello di area sub provinciale).

Un sistema di supporto indispensabile per l'intermodalità del servizio pubblico (per quanto riguarda l'interscambio con i mezzi privati) è rappresentato indubbiamente dai parcheggi.

È evidente che, a scala provinciale, una politica attiva a favore dell'intermodalità tra mezzi privati e pubblici e tra ferro e gomma (nell'ambito dei mezzi pubblici) deve essere favorita attraverso specifiche politiche di integrazione da attuare soprattutto attraverso la concertazione tra enti locali e aziende esercenti il trasporto pubblico (TEP e FF.SS.).

3.2.3 Indicazioni per la riorganizzazione del trasporto pubblico (PTCP, pag 190-195)

È evidente che la tipologia di trasporto pubblico ideale per soddisfare le elevate quote di domanda che caratterizzano i citati "assi portanti" è rappresentata dal servizio ferroviario. La ferrovia, infatti, possiede elevata capacità e "certezza degli orari" di partenza e di arrivo, non essendo influenzata dalle condizioni del traffico veicolare come invece succede per il servizio su gomma.

Un'efficace riorganizzazione del servizio di trasporto pubblico deve prevedere pertanto un impiego del servizio ferroviario per soddisfare le linee principali portanti e del servizio su gomma per organizzare le linee secondarie di adduzione.

La rete portante deve collegare i centri di interscambio tra le diverse modalità di trasporto.

I nodi intermodali, attualmente piuttosto limitati come numero e soprattutto concentrati quasi esclusivamente nel centro urbano di Parma, devono permettere un efficiente interscambio tra mezzo privato e pubblico (su gomma o ferro) e tra mezzo pubblico su gomma e quello su rotaia.

Grande importanza riveste il progetto dell'identità del luogo d'interscambio, sia esso una stazione ferroviaria, una stazione di autobus, un parcheggio scambiatore, fino ad arrivare alle singole fermate lungo la linea.

Oltre ai nodi scambiatori già esistenti nel Comune di Parma si ritiene possano essere funzionalizzati a tale scopo nuovi centri di interscambio modale localizzati a Collecchio, Fidenza, Salsomaggiore Terme, Fornovo di Taro e Colorno.

Questi comuni sono, infatti, localizzati lungo direttrici ad elevata domanda di mobilità (con mezzo pubblico e privato), in essi sono presenti le stazioni ferroviarie e i depositi della TEP (ad eccezione di Collecchio).

Il Servizio Ferroviario di Bacino dovrà perseguire i seguenti obiettivi:

- incrementare e migliorare l'offerta di trasporto pubblico su ferro;
- ridurre le sovrapposizioni fra trasporto pubblico su gomma e quello su ferro;
- favorire l'intermodalità fra trasporto pubblico e privato, attraverso la riqualificazione ed il potenziamento delle stazioni ferroviarie e dei parcheggi connessi.

In particolare si propone di attuare un servizio *cadenzato* (distribuzione omogenea delle corse nell'intero arco della giornata, valore costante degli intervalli tra le corse, frequenze elevate attestata su intervalli di 30, 60, 120 minuti primi) durante l'intero arco della giornata su tutte le linee locali, a partire dalla Fidenza - Salsomaggiore e dalla Parma - Collecchio - Fornovo. L'eventuale aggiunta di corse supplementari durante le ore di punta deve essere invece verificata attraverso l'analisi della domanda potenziale.

Nell'ambito del tema della riorganizzazione del trasporto pubblico su rotaia occorre non dimenticare le prospettive future, di cui si è presa piena coscienza durante la stesura del PRIT98, riguardanti la possibilità di attuare un vero e proprio Servizio Ferroviario Regionale (progetto STRIP) grazie ad un minor impegno della rete attuale indotto dalla realizzazione futura della linea AA.VV-AA.CC. Torino - Bologna - Napoli.

A tal proposito, d'interesse per la Provincia di Parma è la riorganizzazione della linea ferroviaria metropolitana Salsomaggiore Terme - Fidenza - Parma per la quale la Regione ha finanziato, nell'ambito delle iniziative volte al miglioramento della mobilità di bacino provinciale, la redazione del progetto definitivo (delibera GR 2605/2000).

La prima novità è rappresentata dalla possibilità (da verificare con ulteriori studi) di introdurre nuove tracce (passaggi di coppie di treni) all'interno del tracciato Bologna - Milano e più specificamente nel tratto Fidenza - Parma, soprattutto allo scopo di verificare varchi nelle subtrate intermedie da utilizzare per servizi locali.

A tal fine sarebbe necessario ottimizzare le relazioni dirette Salso - Parma migliorando gli interscambi e limitando le rotture di carico su Fidenza. L'ostacolo principale a tale progetto di sviluppo è infatti rappresentato dal taglio che si crea a Fidenza nelle linee Milano-Bologna, più che dall'impegno lineare della linea. Una intersezione a raso da parte di un servizio Salsomaggiore - Parma, necessaria per eliminare le rotture di carico a Fidenza che rappresentano il limite principale dell'attuale servizio, arrecherebbe una considerevole perdita di capacità della linea principale Milano-Bologna (attualmente satura). Questo problema è relativo agli intervalli di sicurezza della circolazione dei treni in corrispondenza del nodo di Fidenza e non essendo risolvibile con un semplice potenziamento nella tratta lineare Fidenza-Parma deve essere approfondito attraverso uno studio di dettaglio relativo alle possibili soluzioni di attraversamento del nodo di Fidenza.

Per il miglioramento del servizio può essere proponibile (e da verificare) la possibilità di un proseguimento fino a Fidenza o Salsomaggiore, delle linee che provengono da Bologna e si fermano a Parma (il tratto più saturo risulta essere Bologna Modena). L'unicità del servizio offerto può essere utile soprattutto per gli alberghi, anche attraverso il lancio di proposte tariffarie convenzionate o agevolate (chi risiede in albergo a Salsomaggiore ha un carnet di buoni viaggio in treno su Parma).

Per quanto riguarda invece la tratta ferroviaria Parma - La Spezia (la Pontremolese) è interessante prendere in considerazione la possibilità di nuove fermate intermedie, ricordandosi però che, generalmente, un aumento delle fermate non accresce il livello di utenza, perché è seguito da un abbassamento della velocità commerciale, a cui corrisponde un calo di competitività della ferrovia rispetto agli altri sistemi di trasporto (in tal caso sarebbe quindi necessario eliminare alcune delle stazioni esistenti).

Riconoscendo la necessità di un servizio di trasporto di massa, il piano provinciale recepisce la proposta di metropolitana interna al territorio comunale di Parma (Centro tematico Eurotorri - Aeroporto - Campus Universitario), che appare condivisibile se opportunamente integrata e correlata con il Servizio Ferroviario di Bacino e il Servizio Ferroviario Regionale, così come definiti dal PTCP.

3.3 STUDIO PER LA DEFINIZIONE DI PROPOSTE DI INTERVENTO SULL'ORARIO DEL SERVIZIO DI TRASPORTO FERROVIARIO REGIONALE NELL'AREA EMILIANA NELLA FASE DI REALIZZAZIONE DELL'ALTA VELOCITÀ (TAV)

3.3.1 Obiettivi (pag 3)

Il presente rapporto conclude la fase di predisposizione dell'orario ferroviario e di determinazione delle ricadute finanziario – contributive dello “Studio per la definizione di proposte di intervento sull'orario del servizio di trasporto ferroviario regionale nell'area emiliana nella fase di realizzazione dell'Alta Capacità”, commissionato dal Comitato Regionale di Garanzia sugli impegni trasportistici in Emilia Romagna attraverso l'incarico assegnato dalla T.A.V. S.p.A. il 27/11/2001.

La Fase di Predisposizione dell'Orario Ferroviario e la Determinazione delle Ricadute Finanziario – Contributive ha lo scopo di:

- produrre un' offerta orario provvisorio per le linee dell'area emiliana, sulla base delle Linee Guida definite e condivise sia dai rappresentanti della domanda di trasporto pubblico ferroviario (le Pubbliche Amministrazioni), sia dai rappresentanti dell'offerta dei servizi di trasporto pubblico ferroviario (le Aziende);
- verificare la compatibilità e la coerenza delle proposte d'orario con le caratteristiche tecnico – prestazionali della rete;
- valutare l'impatto finanziario – contributivo ed infrastrutturale delle proposte d'orario.

Questa terza ed ultima fase dello studio è stata realizzata coerentemente con i contenuti previsti nel Programma di Lavoro Operativo che costituisce parte integrante dell'incarico sopra citato, mentre la programmazione degli incontri con le Province e la Aziende di Trasporto interessate ha portato ad uno slittamento di circa un mese sulla durata complessiva del progetto.

3.4 INTEGRAZIONE MODALE NEL CORRIDORIO FERROVIARIO SALSOMAGGIORE-FIDENZA-PARMA (STUDIO METIS 2002)

3.4.1 Obiettivi (pag 3)

La Società per la Mobilità ed il Trasporto Pubblico è impegnata a presentare entro luglio alla Provincia di Parma un progetto di miglioramento della mobilità nella zona ovest della provincia, incentrato sulla valorizzazione della ferrovia e su un sistema di integrazione modale.

Scopo di questo lavoro è di:

- effettuare un'analisi preliminare delle possibili soluzioni;
- valutare la fattibilità delle soluzioni proposte, al fine di individuare la soluzione che potrà successivamente essere sviluppata da SMTP in un progetto definitivo.

3.4.2 Metodologia (pag 5-32)

L'analisi della **domanda** di mobilità è stata effettuata attraverso:

- l'attualizzazione al 2002 dei dati disponibili (Fonte Piano Regionale Integrato dei Trasporti: matrice O/D del 1995);
- interviste a soggetti qualificati per individuare nuovi attrattori/generatori di mobilità che si attiveranno da qui al 2006 nell'area occidentale della Provincia di Parma;
- quantificazione della nuova domanda censita;

- previsione della domanda di mobilità futura e confronto con le previsioni PRIT.

L'analisi ha riguardato 9 relazioni origine-destinazione nella zona Parma ovest sulla direttrice Salsomaggiore-Fidenza-Parma ed ha interessato in particolare i seguenti nodi-comune: Busseto, Fidenza, Fontanellato, Fontevivo, Medesano, Noceto, Parma, Salsomaggiore Terme e Soragna.

L'analisi del livello di **servizio offerto** dal trasporto pubblico su gomma e su ferro è stata effettuata comparando gli orari di TEP e di TRENITALIA in modo da rilevare:

- la frequenza del servizio;
- i tempi di trasporto;
- il livello di integrazione o sovrapposizione.

L'analisi dell'offerta attuale di trasporto pubblico erogata su strada, da TEP, e su ferrovia, da TRENITALIA, nell'area occidentale della provincia di Parma ha evidenziato:

- **la sovrapposizione del servizio Salsomaggiore – Fidenza – Parma:** l'autobus offre un maggior numero di fermate intermedie, ma con tempi di viaggio 3-4 volte superiori al treno;
- **la scarsa funzionalità dell'intermodalità gomma-ferro:** le coincidenze autobus-treni alla stazione di Fidenza variano da un minimo di 10 ad un massimo di 67 minuti (in media 32) per prendere un treno in partenza per Parma e da un minimo di 22 ad un massimo di 151 minuti (in media 70) per prendere un autobus, una volta scesi da un treno proveniente da Parma.

3.4.3 Le ipotesi di intervento (pag 35)

Scenario 1

- Nessun servizio aggiuntivo rispetto al PRIT;
- Riattivazione della stazione di Pontetaro.

Scenario 2

- Servizi aggiuntivi rispetto al PRIT con 18 nuove coppie/giorno di corse dirette Parma – Salsomaggiore (frequenza 60');
- 6 nuove coppie/giorno di corse dirette Fidenza – Busseto nelle fasce di punta (frequenza 60');
- Ipotesi di riattivazione della stazione di Ponte Taro e di messa in esercizio delle fermate di S.Pancrazio e Parola.

Effetti Scenario 2: Frequenza 15' nelle fasce di punta tra Parma e Fidenza; frequenza 20' sulla tratta Salsomaggiore – Fidenza; frequenza 30' sulla tratta Busseto – Fidenza nelle fasce di punta.

Nella tabella seguente si riporta un confronto tra i servizi ferroviari al 2002, i servizi così come delineati dal PRIT nel progetto STRIP e quelli previsti nei due scenari in esame.

TRATTA	2002		PRIT 2006		SCENARIO 1		SCENARIO 2	
	IR	RE	RV	RE	RV	RE	RV	RE
Parma – Fidenza	18	7 (3)*	28	18 (18)*	28	18	28	36
Fidenza - Parma	17	9 (5)*	28	18 (18)*	28	18	28	36
Parma - Busseto	-	1	-	18 (18)*	-	18	-	18
Busseto - Parma	-	1 (1)*	-	18 (18)*	-	18	-	18
Fidenza - Busseto	1	13	-	18	-	18	-	24
Busseto - Fidenza	1	13	-	18	-	18	-	24
Parma - Salsomaggiore		1	-	-	-	-	-	18
Salsomaggiore - Parma		1	-	-	-	-	-	18
Fidenza - Salsomaggiore	-	27	-	36	-	36	-	54
Salsomaggiore - Fidenza	-	27	-	36	-	36	-	54
NOTE	* tra parentesi n° di treni con fermata a Castelguelfo				Ipotesi di fermata valutate: Parola - Castelguelfo - Pontetaro - S.Pancrazio			
	Nessuna fermata sulla linea Fidenza e Salsomaggiore				Introduzione della fermata di Fidenza Ospedale sulla linea Fidenza Salsomaggiore			

3.4.5 Confronto fra scenari (pag 36-39)

Scenario PRIT - Deviazione (pass/giorno)

L'offerta di trasporto pubblico disegnata dal PRIT-STRIP (servizi ferroviari + autolinee di adduzione) produce effetti non omogenei sulle relazioni principali della zona Ovest. Benefici notevoli, in termini di deviazione dal mezzo privato alla ferrovia, si riscontrano sulle direttrici Noceto-Parma e Medesano-Parma in seguito all'incremento di servizio previsto per la stazione di Castelguelfo (dagli attuali 8 treni/giorno a 36).

RELAZIONE	SENZA PRIT		CON PRIT		DIVERSIONE PRIT
	MEZZO PRIVATO	FERROVIA	MEZZO PRIVATO	FERROVIA	
Fidenza - Parma	2.759	775	2.497	1037	262
Busseto - Parma	398	57	342	113	56
Busseto - Fidenza	268	118	246	140	22
Noceto - Parma	4.541	6	4.312	235	229
Medesano - Parma	1.620	49	1.492	177	128
Fontevivo - Parma	1.989	1	1.898	92	91
Fontanellato - Parma	1.131	3	1.056	78	75
Salsomaggiore - Fidenza	2.172	458	2.074	556	98
Salsomaggiore - Parma	1.646	358	1.302	702	344
TOTALI	16.524	1.825	15.219	3.130	1.306

Scenario 1 - Deviazione (pass/giorno)

L'attivazione della stazione di Pontetaro in alternativa a quella di Castelguelfo evidenzia una risposta negativa da parte dei bacini di Fontevivo e Fontanellato pur comportando una deviazione complessiva nell'area di studio superiore a quella del PRIT di 34 passeggeri/giorno dovuti agli effetti positivi sulle relazioni Noceto/Medesano – Parma. Si riscontrano effetti nulli su tutte le altre relazioni. L'attivazione

contemporanea di Pontetaro e Castelguelfo porterebbe ad una diversione complessiva inferiore a quella stimata dal PRIT a causa dell'eccessivo aumento dei tempi di viaggio nella tratta Fidenza – Parma.

Relazione	PRIT (SOLO CASTELGUELFO)	PRIT + STAZIONI	
		SOLO PONTETARO	PONTETARO + CASTELGUELFO
		A	B
Fidenza - Parma	262	262	198
Busseto - Parma	56	56	47
Busseto - Fidenza	22	22	12
Noceto - Parma	229	259	259
Medesano - Parma	128	149	149
Fontevivo - Parma	91	82	82
Fontanellato - Parma	75	69	69
Salsomaggiore - Fidenza	98	98	98
Salsomaggiore - Parma	344	344	304
Diversione complessiva	1.306	1.340	1.216
Δ DIVERSIONE rispetto al PRIT	0	34	-90

Scenario 2 - Diversione (pass/giorno)

Nello scenario 2 si ottiene una diversione complessiva sempre superiore a quella prevista dal PRIT. Si sottolinea che l'eventuale presenza in linea della sola stazione di Pontetaro in alternativa a Castelguelfo comporta un incremento di 33 passeggeri/giorno in diversione dal mezzo privato alla ferrovia (352 pass/giorno contro 319 pass/giorno). Come nello scenario 1 la presenza contemporanea di Castelguelfo e di Pontetaro produce un effetto complessivamente peggiorativo sulla mobilità della zona. Come prevedibile, l'inserimento delle ulteriori fermate di Parola e S.Pancrazio determina un cospicuo abbattimento dell'appetibilità del servizio ferroviario nella tratta Fidenza – Parma.

Relazione	PRIT (SOLO CASTELGUELFO)	PRIT + SERVIZI AGGIUNTIVI + STAZIONI				
		SOLO CASTELGUELFO	SOLO PONTETARO	PONTETARO + CASTELGUELFO	CASTELGUELFO + PAROLA + S.PANCRAZIO	PONTETARO + PAROLA + S.PANCRAZIO
		C	D	E	F	G
Fidenza - Parma	262	400	400	356	327	327
Busseto - Parma	56	69	69	61	56	56
Busseto - Fidenza	22	33	33	33	33	33
Noceto - Parma	229	253	284	284	239	260
Medesano - Parma	128	145	166	166	135	130
Fontevivo - Parma	91	101	90	92	92	82
Fontanellato - Parma	75	83	75	76	76	69
Salsomaggiore - Fidenza	98	131	131	131	131	131
Salsomaggiore - Parma	344	409	409	376	354	354
Diversione complessiva	1.306	1.625	1.650	1.576	1.444	1.463
Δ DIVERSIONE rispetto al PRIT	0	319	352	270	130	157

3.4.6 Risultati economici (pag 40)

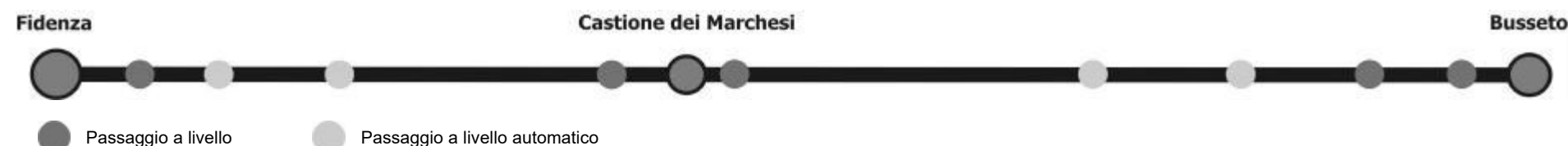
Nella tabella seguente sono riportati, in coda ai passeggeri/giorno ottenuti da diversione modale, le quantificazioni economiche di ogni

Relazione	PRIT (SOLO CASTELGUELFO)	PRIT + STAZIONI			PRIT + SERVIZI AGGIUNTIVI + STAZIONI				
		SOLO PONTETARO	PONTETARO + CASTELGUELFO	SOLO CASTELGUELFO	SOLO PONTETARO	PONTETARO + CASTELGUELFO	CASTELGUELFO + PAROLA + S.PANCRAZIO	PONTETARO + PAROLA + S.PANCRAZIO	
		A	B	C	D	E	F	G	
Fidenza - Parma	262	262	198	400	400	356	327	327	
Busseto - Parma	56	56	47	69	69	61	56	56	
Busseto - Fidenza	22	22	12	33	33	33	33	33	
Noceto - Parma	229	259	259	253	284	284	239	260	
Medesano - Parma	128	149	149	145	166	166	135	130	
Fontevivo - Parma	91	82	82	101	90	92	92	82	
Fontanellato - Parma	75	69	69	83	75	76	76	69	
Salsomaggiore - Fidenza	98	98	98	131	131	131	131	131	
Salsomaggiore - Parma	344	344	304	409	409	376	354	354	
Diversione complessiva	1.306	1.340	1.216	1.625	1.650	1.576	1.444	1.463	
Δ DIVERSIONE rispetto al PRIT	0	34	-90	319	352	270	130	157	
Δ COSTI DI ESERCIZIO	0	€ 0	€ 76.472	€ 4.084.063	€ 4.084.063	€ 4.346.453	€ 4.606.564	€ 4.606.564	
Δ RICAVI	0	€ 14.907	-€ 101.466	€ 260.254	€ 261.487	€ 162.170	€ 96.631	€ 100.696	
Δ INVESTIMENTI	0	€ 1.200.000	€ 1.200.000	€ 11.865.000	€ 12.985.000	€ 12.985.000	€ 12.365.000	€ 13.665.000	
DETTAGLIO INVESTIMENTI		staz. Ponte Taro	staz. Ponte Taro	2 Materiali aggiuntivi - Adeguamento staz. Fidenza Osp.	2 Materiali aggiuntivi - staz. Ponte Taro - Adeguamento staz. Fidenza Osp.	2 Materiali aggiuntivi - staz. Ponte Taro - Adeguamento staz. Fidenza Osp.	2 Materiali aggiuntivi - Adeguamento staz. Fidenza Osp. - staz. Parola - staz. S.Pancrazio	2 Materiali aggiuntivi - Adeguamento staz. Fidenza Osp. - staz. Parola - staz. S.Pancrazio	

scenario.

3.5 QUADRO SINOTTICO DEGLI INTERVENTI

LINEA FIDENZA-BUSSETO



Caratteristiche generali

Da		A		Gestore	Lunghezza Tratta (Km)	Bin. (1)	Traz. (2)	Reg. Circ. (3)	Sist. eser. (4)	Velocità massima (km/h)	Ascesa	
Stazione	Progressiva	Stazione	Progressiva								Dispari	Pari
FIDENZA	33,893	CASTIONE DEI MARCHESI	28,026	FS	5,867	S	E	BCA	DCO	110-120	6	2
CASTIONE DEI MARCHESI	28,026	BUSSETO	21,222	FS	6,804	S	E	BCA	DCO	110-120	3	2

(1)	D=doppio S=singolo	(3)	BLOCCO ELETTRICO	BA=blocco elettrico autom.	CODIFICA	CF=correnti fisse
(2)	E=elettrica D=diesel			BAB=blocco banalizzato autom. BM=blocco elettr. manuale		CC=correnti codificate
(4)	DC=dirigente centrale DCO=dirigente centrale operativo DU=dirigente unico		BCA=blocco conta assi CdB=circuito di binario GT=giunto telefonico			

Offerta attuale

Distanza (km)	Tempo percor (min)	Coppie treni/giorno	Cadenzamento Teorico (min)
12,6	13	13 (R) di cui 1 Parma-Busseto + 1 (IR)	Non regolare

Offerta STRIP (Servizi Regionali R)

Relazione	Ipotesi	Distanza (km)	Vel. Comm (km/h)	Tempo percor. (min)	Tempo ciclo mat. Rotabile (min)	Coppie treni/giorno	Cadenzamento (min)	Convogli in servizio giornaliero	Composizione: 1-semplice 2-doppia	Capacità di trasporto nei due sensi (posti/giorno)
Parma-Fidenza-Cremona	A,B	56	66	51	122	18	60	3	1	10440

Interventi ferroviari sulla tratta Fidenza-Busseto, previsti dal PRIT '98

- Costruzione di impianto telecomando per il bivio A.V. predisposto per l'inserimento dei dispositivi di comando del secondo binario di circolazione;
- Riduzione od automatizzazione dei passaggi a livello.

Offerta Studio TAV (treni regionali)

Regolarizzazione delle corse tra Fidenza e Cremona attraverso un cadenzamento rigido 60' a "doppio passo": partenze/arrivi a Fidenza con minuto diverso tra ora pari e ora dispari della giornata per ottenere coincidenze ridotte (6-7 min) con tutti i treni interregionali Piacenza - Bologna.

Istituzione di un arrivo a Fidenza da Cremona alle 7.31 a fronte di un arrivo attuale, meno fruibile, alle 7.04. Nessun servizio aggiuntivo rispetto all'attuale offerta.

Relazione	Distanza (km)	Tempo percor (min)	Coppie treni/giorno	Cadenzamento (min)
Fidenza-Cremona	34	30	12	60
Parma-Cremona	56	43	1	-

LINEA FIDENZA-FORNOVO



Caratteristiche generali

Da		A		Gestore	Lunghezza Tratta (Km)	Bin. (1)	Traz. (2)	Reg. Circ. (3)	Sist. eser. (4)	Velocità massima (km/h)	Ascesa	
Stazione	Progressiva	Stazione	Progressiva								Dispari	Pari
FIDENZA	0,00	BORGHETTO	5,66	FS	5,66	S	E	BA/cf	DCO	90-140	9	4
BORGHETTO	5,66	NOCETO	9,58	FS	3,92	S	E	BA/cf	DCO	90-140	8	3
NOCETO	9,58	MEDESANO	17,03	FS	7,45	S	E	BA/cf	DCO	90-140	8	5
MEDESANO	17,03	FELEGARA	20,43	FS	3,40	S	E	BA/cf	DCO	90-140	9	0
FELEGARA	20,43	FORNOVO	24,71	FS	4,28	S	E	BA/cf	DCO	90-140	7	5

(1)	D=doppio S=singolo	(3)	BLOCCO ELETTRICO	BA=blocco elettrico autom. BAB=blocco autom. banalizzato BM=blocco elettr. manuale	CODIFICA	CF=correnti fisse CC=correnti codificate
(2)	E=elettrica D=diesel	BCA=blocco conta assi				
(4)	DC=dirigente centrale DCO=dirigente centrale operativo DU=dirigente unico	CdB=circuito di binario GT=giunto telefonico				

Offerta attuale

Distanza (km)	Tempo percor (min)	Coppie treni/giorno	Cadenzamento Teorico (min)
24,7	24	4 (R) + 1 (bus sost) + 3 (IR)	Non regolare

Interventi ferroviari sulla tratta Fidenza-Fornovo, previsti dal PRIT'98

- Riduzione od automatizzazione dei passaggi a livello.

Nessun programma di riorganizzazione della linea è previsto dal PRIT'98 e dallo studio TAV

LINEA FIDENZA-SALSOMAGGIORE TERME



Caratteristiche generali

Da		A		Gestore	Lunghezza Tratta (Km)	Bin. (1)	Traz. (2)	Reg. Circ. (3)	Sist. eser. (4)	Velocità massima (km/h)	Ascesa	
Stazione	Progressiva	Stazione	Progressiva								Dispari	Pari
FIDENZA	0,00	SALSOMAGGIORE	9,03	FS	9,03	S	E	Spola	Spola	100-105	13	0

(1)	D=doppio S=singolo	(3)	BLOCCO ELETTRICO	BA=blocco elettrico autom.	CODIFICA	CF=correnti fisse
(2)	E=elettrica D=diesel			BAB=blocco autom. banalizzato BM=blocco elettr. manuale		CC=correnti codificate
(4)	DC=dirigente centrale DCO=dirigente centrale operativo DU=dirigente unico		BCA=blocco conta assi CdB=circuito di binario GT=giunto telefonico			

Offerta attuale

Distanza (km)	Tempo percor (min)	Treni/giorno Fidenza-Salsomaggiore	Treni/giorno Salsomaggiore-Fidenza	Cadenzamento (min)
9	7	27 (R) di cui 1 da Parma + 1 (bus sost)	27 (R) di cui 1 per Parma + 2 (bus sost)	30

Offerta STRIP (Servizi Regionali R)

Relazione	Ipotesi	Distanza (km)	Vel. Comm (km/h)	Tempo percor. (min)	Tempo ciclo mat. Rotabile (min)	Coppie treni/giorno	Cadenzamento (min)	Convogli in servizio giornaliero	Composizione: 1-semplce 2-doppia	Capacità di trasporto nei due sensi (posti/giorno)
Fidenza-Salsomaggiore	A,B	10	75	8	36	36	30	2	1	20880

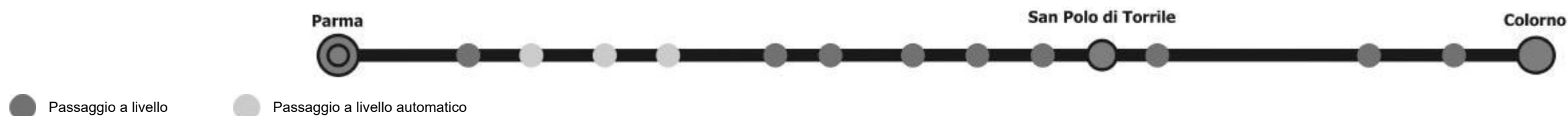
Nessun intervento ferroviario è previsto dal PRIT'98 sulla tratta Fidenza-Salsomaggiore

Offerta Studio TAV (treni regionali)

Incremento del livello di servizio sulla relazione Parma-Salsomaggiore (12 collegamenti diretti A/R contro i 2 attuali) con inserimento di 5 coppie di treni diretti (frequenza 120') con fermata a Castelguelfo.
Incremento del numero di collegamenti tra Fidenza e Salsomaggiore (68 collegamenti complessivi A/R contro i 54 attuali) e delle coincidenze utili da/verso Parma attraverso la rottura del cadenzamento rigido 30'.

Relazione	Distanza (km)	Tempo percor (min)	Coppie treni/giorno	Cadenzamento (min)
Fidenza-Salsomaggiore	9	7	28	30
Parma-Salsomaggiore	31	23	6	120

LINEA PARMA-COLORNO



Caratteristiche generali

Da		A		Gestore	Lunghezza Tratta (Km)	Bin. (1)	Traz. (2)	Reg. Circ. (3)	Sist. eser. (4)	Velocità massima (km/h)	Ascesa	
Stazione	Progressiva	Stazione	Progressiva								Dispari	Pari
PARMA	0,00	S. POLO	10,125	FS	10,125	S	D	BCA	DL	50-120	7	0
S. POLO	10,125	COLORNO	15,136	FS	5,011	S	D	BCA	DL	50-120	1	3

(1)	D=doppio S=singolo	(3)	BLOCCO ELETTRICO	BA=blocco elettrico autom. BAB=blocco autom. banalizzato BM=blocco elettr. manuale	CODIFICA	CF=correnti fisse CC=correnti codificate
(2)	E=elettrica D=diesel	BCA=blocco conta assi				
(4)	DC=dirigente centrale DCO=dirigente centrale operativo DU=dirigente unico	CdB=circuito di binario				
GT=giunto telefonico						

Offerta attuale

Attualmente la tratta Parma-Torriale è interrotta a causa dei lavori dell'Alta Velocità. Tale tratta è attualmente servita da bus sostitutivi. La tratta Torriale-Brescia è invece regolarmente in esercizio.

Offerta STRIP (Servizi Regionali R)

Relazione	Ipotesi	Distanza (km)	Vel. Comm (km/h)	Tempo percor. (min)	Tempo ciclo mat. Rotabile (min)	Coppie treni/giorno	Cadenzamento (min)	Convogli in servizio giornaliero	Composizione: 1-semplce 2-doppia	Capacità di trasporto nei due sensi (posti/giorno)
Parma-Piadena-Brescia	A e B	92	58	95	210	18	60	4	1	10440

Interventi ferroviari sulla tratta Parma-Colorno, previsti dal PRIT'98

- Raddoppio su nuova sede ed elettrificazione tra Bivio Cristo e stazione FS con interventi sulla viabilità interferita per realizzazione interconnessione A.V.;
- Riduzione od automatizzazione dei passaggi a livello;
- Elettrificazione della linea;
- Interventi sul sistema di regolazione e controllo della circolazione.

Offerta Studio TAV (treni regionali)

Cadenzamento dei collegamenti Parma-Brescia con frequenza 60'. Intensificazione del servizio nella tratta Parma-Colorno (36 collegamenti complessivi A/R contro i 22 attuali) con frequenza 30' nelle fasce di punta.

Relazione	Distanza (km)	Tempo percor (min)	Coppie treni/giorno	Cadenzamento (min)
Parma-Brescia	92	100	14	60 con infittimento ai 30 nelle fasce 7-9 e 17-19
Parma-Piadena	40	40	3	-

LINEA PARMA-FIDENZA



Caratteristiche generali

Da		A		Gestore	Lunghezza Tratta (Km)	Bin. (1)	Traz. (2)	Reg. Circ. (3)	Sist. eser. (4)	Velocità massima (km/h)	Ascesa	
Stazione	Progressiva	Stazione	Progressiva								Dispari	Pari
PARMA	89,741	CASTELGUELFO	102,150	FS	12,409	D	E	BAB/cc	DC	140-180	5	5
CASTELGUELFO	102,150	FIDENZA	111,754	FS	9,604	D	E	BAB/cc	DC	140-180	4	5

(1) D=doppio S=singolo	(3) BLOCCO ELETTRICO	BA=blocco elettrico autom.	CODIFICA	CF=correnti fisse
(2) E=elettrica D=diesel		BAB=blocco autom. banalizzato		CC=correnti codificate
(4) DC=dirigente centrale DCO=dirigente centrale operativo DU=dirigente unico		BM=blocco elettr. manuale		
		BCA=blocco conta assi		
		CdB=circuito di binario		
		GT=giunto telefonico		

Offerta attuale

Distanza (km)	Tempo percor (min)	Treni/giorno Parma-Fidenza	Treni/giorno Fidenza-Parma	Cadenzamento (min)
22	13	8 (R) di cui 3 fermano a Castelguelfo + 18 (IR) + 1 (E) + 3 (IC) + 2 (ES)	8 (R) di cui 5 fermano a Castelguelfo + 18 (IR) + 3 (E) + 3 (IC) + 2 (ES)	Non regolare

Offerta STRIP (Servizi Regionali R e Regionali Veloci RV)

Relazione	Ipotesi	Distanza (km)	Vel. Comm (km/h)	Tempo percor. (min)	Tempo ciclo mat. Rotabile (min)	Coppie treni/giorno	Cadenzamento (min)	Convogli in servizio giornaliero	Composizione: 1-semplce 2-doppia	Capacità di trasporto nei due sensi (posti/giorno)
Milano-Ancona	RV	423	88	288	607	9	120	6	2	10440
Torino-Ancona	RV	538	91	355	739	5	240	4	2	5220
Genova-Ancona	RV	502	93	324	678	4	240	3	2	5220
Milano-Parma	RV	129	85	91	212	10	60 (limitato alle ore di punta)	4	2	11600
Fidenza-Piacenza-Castel S.Giovanni- (Alessandria)	R-A,B	57	66	52	124	18	60	3	1	10440
Parma-Fidenza-Cremona	R-A,B	56	66	51	122	18	60	3	1	10440

Interventi ferroviari sulla tratta Parma-Fidenza, previsto dal PRIT'98

- Riduzione od automatizzazione dei passaggi a livello;
- Adeguamento della linea storica nella tratta Fidenza-Parma;

Offerta Studio TAV (treni regionali)

Velocizzazione treni regionali 6264, 6256. L'orario dei servizi regionali sulla linea dorsale Bologna – Milano, in particolare sulla tratta Bologna – Piacenza, presenta una struttura irregolare legata alla gestione delle precedenza e del distanziamento in linea con i treni a lunga percorrenza Eurostar e Intercity. Questa criticità emerge chiaramente per i treni:

Regionale 6264 Bologna – Parma (P. Bologna 14.39 – sosta a S. Ilario d'Enza 21 min.) tempo di viaggio 1h 30m;

Regionale 6256 Bologna – Piacenza (P. Bologna 16.40 – sosta a S. Ilario d'Enza 19 min.) tempo di viaggio 1h 28m;

che con tempi di viaggio così elevati rispetto ai servizi omologhi del resto della giornata (1h 08m e 1h 07m rispettivamente dei treni regionali 11414 delle 12.40 e 11418 delle 18.40) non possono essere ritenuti collegamenti utili tra Bologna a Parma.

Si suggerisce una velocizzazione dei treni regionali 6264 e 6256 adeguando le tracce e quella del treno regionale 11414 sia come tempi di viaggio che come fermate, impostando per tutti la partenza al minuto 39.

Qualora ciò non fosse possibile per cause legate al materiale rotabile disponibile, si propone di non aggiungere la fermata di Lavino al treno 6264 ed eventualmente di sopprimere, per entrambi, la fermata di Villa Cadè che presenta un totale di 5 saliti e 5 discesi giornalieri (rilevazione Trenitalia Novembre 2000) su un'offerta complessiva di 6 treni/giorno in direzione Parma e 5 treni/giorno in direzione Bologna.

LINEA PARMA-SANT'ILARIO D'ENZA



Caratteristiche generali

Da		A		Gestore	Lunghezza Tratta (Km)	Bin. (1)	Traz. (2)	Reg. Circ. (3)	Sist. eser. (4)	Velocità massima (km/h)	Ascesa	
Stazione	Progressiva	Stazione	Progressiva								Dispari	Pari
PARMA	89,741	SANT'ILARIO	78,879	FS	10,862	D	E	BAB/cc	DC	130-180	5	5

(1)	D=doppio	(3)	BLOCCO ELETTRICO	BA=blocco elettrico autom.	CODIFICA	CF=correnti fisse
	S=singolo			BAB=blocco banalizzato autom.		CC=correnti codificate
(2)	E=elettrica			BM=blocco elettr. manuale		
	D=diesel			BCA=blocco conta assi		
(4)	DC=dirigente centrale			CdB=circuito di binario		
	DCO=dirigente centrale operativo			GT=giunto telefonico		
	DU=dirigente unico					

Offerta attuale

Distanza (km)	Tempo percor (min)	Coppie treni/giorno	Cadenzamento (min)
10,9	8	7 (R)	Non regolare

Offerta STRIP (Servizi Regionali R e Regionali Veloci RV)

Relazione	Ipotesi	Distanza (km)	Vel. Comm (km/h)	Tempo percor. (min)	Tempo ciclo mat. Rotabile (min)	Coppie treni/giorno	Cadenzamento (min)	Convogli in servizio giornaliero	Composizione: 1-semplce 2-doppia	Capacità di trasporto nei due sensi (posti/giorno)
Milano-Ancona	RV	423	88	288	607	9	120	6	2	10440
Torino-Ancona	RV	538	91	355	739	5	240	4	2	5220
Genova-Ancona	RV	502	93	324	678	4	240	3	2	5220

Nessun intervento ferroviario è previsto dal PRIT'98 sulla tratta Parma-Sant'Ilario d'Enza

LINEA PARMA-FORNOVO



● Passaggio a livello ● Passaggio a livello automatico

Caratteristiche generali

Da		A		Gestore	Lunghezza Tratta (Km)	Bin. (1)	Traz. (2)	Reg. Circ. (3)	Sist. eser. (4)	Velocità massima (km/h)	Ascesa	
Stazione	Progressiva	Stazione	Progressiva								Dispari	Pari
PARMA	0,00	VICOFERTILE	7,30	FS	7,30	S	E	BA/cf	DCO	70-140	7	3
VICOFERTILE	7,30	COLLECCHIO	11,77	FS	4,47	S	E	BA/cf	DCO	70-140	7	0
COLLECCHIO	11,77	OZZANO	19,18	FS	7,41	S	E	BA/cf	DCO	70-140	7	0
OZZANO	19,18	FORNOVO	23,01	FS	3,83	S	E	BA/cf	DCO	70-140	7	0

(1)	D=doppio S=singolo	(3)	BLOCCO ELETTRICO	BA=blocco elettrico autom. BAB=blocco autom. banalizzato BM=blocco elettr. manuale	CODIFICA	CF=correnti fisse CC=correnti codificate
(2)	E=elettrica D=diesel	BCA=blocco conta assi				
(4)	DC=dirigente centrale DCO=dirigente centrale operativo DU=dirigente unico	CdB=circuito di binario GT=giunto telefonico				

Offerta attuale

Distanza (km)	Tempo percor (min)	Treni/giorno Parma-Fornovo	Treni/giorno Fornovo-Parma	Cadenzamento (min)
23	23	19 (R) + 2 (IR) + 2 (bus sost)	18 (R) + 2 (IR) + 2 (bus sost)	Non regolare

Offerta STRIP (Servizi Regionali R e Regionali Veloci RV)

Relazione	Ipotesi	Distanza (km)	Vel. Comm (km/h)	Tempo percor. (min)	Tempo ciclo mat. Rotabile (min)	Coppie treni/giorno	Cadenzamento (min)	Convogli in servizio giornaliero	Composizione: 1-sempl 2-doppia	Capacità di trasporto nei due sensi (posti/giorno)
Ravenna-La Spezia	RV	-	-	-	-	-	120	-	-	-
Parma-Fornovo	R-A	23	57	24	68	18	60	2	1	10440
Parma-Borgo Taro	R-A	61	57	64	148	18	60	3	1	10440
(Suzzara)-Guastalla-Parma-Fornovo-Borgo Taro	R-B	93	57	98	216	18	60	4	1	10440
Sorbolo-Fornovo	R-B	35	57	37	94	18	60	2	1	10440

Interventi ferroviari sulla tratta Parma-Fornovo Taro, previsti dal PRIT '98

- Riduzione od automatizzazione dei passaggi a livello;
- Raddoppio della tratta Parma-Fornovo.

Offerta Studio TAV (treni regionali)

Intensificazione e regolarizzazione del servizio sulla relazione Parma-Collecchio-Fornovo (64 collegamenti complessivi A/R) con frequenze di 30'. Cadenzamento dei collegamenti a lunga distanza Parma-Pontremoli (33 collegamenti complessivi A/R) a frequenza 60' e Parma-La Spezia (22 collegamenti complessivi A/R) a frequenza 120'.

Relazione	Distanza (km)	Tempo percor (min)	Coppie treni/giorno	Cadenzamento (min)
Parma-Fornovo	23	23	16	30
Parma-Borgo Taro	61	60	1	-
Parma-Pontremoli	79	75	3	60
Parma-La Spezia	120	115	9	120

LINEA PARMA-SORBOLO



Caratteristiche generali

Da		A		Gestore	Lunghezza Tratta (Km)	Bin. (1)	Traz. (2)	Reg. Circ. (3)	Sist. eser. (4)	Velocità massima (km/h)	Ascesa	
Stazione	Progressiva	Stazione	Progressiva								Dispari	Pari
PARMA	0,000	CHIOZZOLA	6,54	FPS	6,54	S	D	GT	DU	50-70	7	
CHIOZZOLA	6,54	SORBOLO	11,10	FPS	4,56	S	D	GT	DU	50-70	4	1

(1)	D=doppio S=singolo	(3)	BLOCCO ELETTRICO	BA=blocco elettrico autom. BAB=blocco autom. banalizzato BM=blocco elettr. manuale	CODIFICA	CF=correnti fisse CC=correnti codificate
(2)	E=elettrica D=diesel	BCA=blocco conta assi				
(4)	DC=dirigente centrale DCO=dirigente centrale operativo DU=dirigente unico	CdB=circuito di binario				
		GT=giunto telefonico				

Offerta attuale

Attualmente la tratta Parma-Sorbolo è interrotta a causa dei lavori dell'Alta Velocità.

Offerta STRIP (Servizi Regionali R)

Relazione	Ipotesi	Distanza (km)	Vel. Comm (km/h)	Tempo percor. (min)	Tempo ciclo mat. Rotabile (min)	Coppie treni/giorno	Cadenzamento (min)	Convogli in servizio giornaliero	Composizione: 1-semplce 2-doppia	Capacità di trasporto nei due sensi (posti/giorno)
(Suzzara)-Guastalla-Parma	A	32	57	34	87	18	60	2	1	10440
Sorbolo-Parma	A	12	57	13	45	18	60	1	1	10440
(Suzzara)-Guastalla-Parma-Fornovo-Borgo Taro	B	93	57	98	216	18	60	4	1	10440
Sorbolo-Fornovo	B	35	57	37	94	18	60	2	1	10440

Interventi ferroviari sulla tratta Parma-Sorbolo, previsti dal PRIT'98

- Raddoppio su nuova sede ed elettrificazione tra Bivio Cristo e bivio A.V. con interventi sulla viabilità interferita per realizzazione interconnessione A.V. di Parma est;
- Adeguamento della tratta Parma-Suzzara e variante di Sorbolo;
- Elettrificazione della linea;
- Riduzione od automatizzazione dei passaggi a livello;
- Raddoppio della linea da bivio A.V. a Sorbolo;

Offerta Studio TAV (treni regionali)

Non sono state formulate proposte essendo l'esercizio della linea fortemente condizionato a breve dai lavori AC. Consigliabile una limitazione delle corse alla tratta Guastalla-Suzzara con autobus sostitutivi a servizio della relazione ad elevata domanda Parma-Sorbolo.

4 Obiettivi e strategie

4.1 GLI OBIETTIVI

In accordo con quanto previsto dal PRIT'98 della Regione Emilia Romagna e dal PTCP'03 della Provincia di Parma, gli obiettivi del presente studio possono essere nei punti seguenti:

- incrementare e migliorare l'offerta di trasporto pubblico su ferro alla scala provinciale; in particolare si intende definire un modello d'esercizio ferroviario il più possibile regolare e che tenda al cadenzamento;
- massimizzare l'efficienza del trasporto pubblico su gomma e la sua integrazione con il trasporto ferroviario riducendo le sovrapposizioni; con rendez-vous rapidi ed efficaci si intende creare un trasporto integrato gomma-ferro realmente competitivo con quello privato individuale;
- favorire l'intermodalità fra trasporto pubblico e privato, attraverso la riqualificazione ed il potenziamento delle stazioni ferroviarie e dei parcheggi connessi.

Il raggiungimento dei predetti obiettivi e la valutazione dei benefici derivanti dal nuovo assetto dell'offerta di trasporto collettivo nel territorio provinciale verrà condotta nel seguente capitolo stimando la quota di traffico disponibile alla diversione spontanea dalla modalità attualmente utilizzata ai servizi della rete integrata di nuova istituzione.

4.2 LE STRATEGIE

Il progetto prefigurato tiene conto delle indicazioni scaturite dall'analisi del quadro programmatico progettuale di cui al precedente capitolo 3, che riguarda:

1. progetti di carattere infrastrutturale, quali la costruzione in corso d'opera della linea AV, che comporta la temporanea interruzione delle tratte Parma-Colorno e Parma-Sorbolo, e il progetto di elettrificazione delle tratte Parma-Colorno e Parma-Sorbolo e di raddoppio della tratta Parma-Fornovo,
2. la programmazione della rete dei servizi ferroviari a livello regionale delineata dalla Regione Emilia Romagna all'interno del PRIT attualmente in fase di aggiornamento e da TAV.

L'APPROCCIO PER FASI

Le incertezze legate ai tempi di realizzazione o entrata in funzione di infrastrutture e servizi, alcuni dei quali propedeutici alla fattibilità del Servizio Ferroviario Provinciale, hanno suggerito la redazione di un progetto sviluppabile per fasi.

Sono state individuate 3 fasi:

- Fase 0 – immediatamente realizzabile – il cui programma d'esercizio potrebbe essere concordato con la Regione Emilia Romagna e Trenitalia ed entrare in funzione in concomitanza con l'orario 2006,
- Fase 1 – linea AV in esercizio – che prevede l'entrata in funzione della linea AV e la conseguente disponibilità di tracce sulla linea lenta.

- Fase 2 – elettrificazione delle linee secondarie – per la quale ci si limita, in questa sede, a fornire uno schema generale

IL CADENZAMENTO

Uno dei cardini nell'impostazione dei modelli d'esercizio è il **cadenzamento**, che assume per l'orario delle corse una struttura periodica, con periodo sottomultiplo di 120' ed alcuni assi di simmetria degli orologi in corrispondenza delle stazioni di interscambio.

I servizi ad orari cadenzati aumentano la leggibilità della rete anche da parte di utenti occasionali incrementandone l'attrattiva e favorendo la diversione modale. D'altro canto, su linee a traffico elevato o a singolo binario, introducono delle rigidità che occorre tener presenti in fase di programmazione dell'esercizio.

INTEGRAZIONE MODALE EXTRAURBANA FERRO-GOMMA

Un sistema integrato ferro-gomma può realmente essere competitivo con il sistema di trasporto privato, soprattutto nelle ore di punta in cui l'accesso ai centri urbani principali (Parma e Fidenza) risulta difficoltoso in auto a causa dell'elevato tasso di congestione; al contrario la penetrazione in città tramite ferro può avvenire rapidamente non risentendo della congestione stradale.

La capillarità del servizio di raccolta/distribuzione deve invece essere garantita dal sistema di trasporto pubblico su gomma che, in quest'ottica, deve essere riorganizzato seguendo principi di integrazione (anziché di competitività) rispetto al sistema ferroviario.

INCREMENTO ACCESSIBILITÀ DIRETTA E INTEGRAZIONE IN AMBITO URBANO

Parallelamente all'integrazione modale ferro-gomma si rende necessario l'incremento dell'accessibilità del servizio ferroviario individuando nuove fermate a Parma (Parma Crocetta, Parma via Parigi e Parma Aeroporto) e a Fidenza (Ospedale di Vaio) favorendo così l'accesso a grandi poli attrattori e/o ad aree della città non direttamente collegate alle stazioni principali. Attraverso opportune connessioni alla rete portante di trasporto urbano, questa strategia consentirà di massimizzare l'effetto rete.

APPROCCIO INTERPROVINCIALE

Il sistema dei trasporti è, per definizione, un sistema "aperto" e quindi difficilmente circoscrivibile entro confini amministrativi. Il progetto tiene conto di questa peculiarità formulando proposte di estensione e integrazione verso la Provincia di Reggio Emilia con cui sussistono importanti relazioni di traffico. Tale apertura e l'eventuale attivazione di iniziative congiunte potranno costituire un'utile sperimentazione in vista della riproposizione di forme di integrazione similari in altri contesti a livello regionale.

5 Il progetto

Il progetto prevede una serie di azioni materiali e immateriali volte al raggiungimento progressivo degli obiettivi dichiarati nel precedente capitolo in conformità alle strategie nello stesso definite.

AZIONI MATERIALI

Di seguito vengono elencate le principali azioni materiali previste dal progetto, riferite ai tre campi di intervento individuati.

L'esercizio ferroviario

- istituzione di nuovi servizi
- rifasamento dei servizi esistenti

Le infrastrutture

- realizzazione di nuove fermate ferroviarie
- rifunionalizzazione delle stazioni esistenti

I servizi su gomma

- istituzione di nuovi servizi
- riorganizzazione dei servizi esistenti

Le azioni materiali verranno descritte all'interno di ogni fase del progetto.

AZIONI IMMATERIALI

Le azioni immateriali sono trasversali alle fasi del progetto e verranno presentate a parte nel successivo paragrafo 5.5.

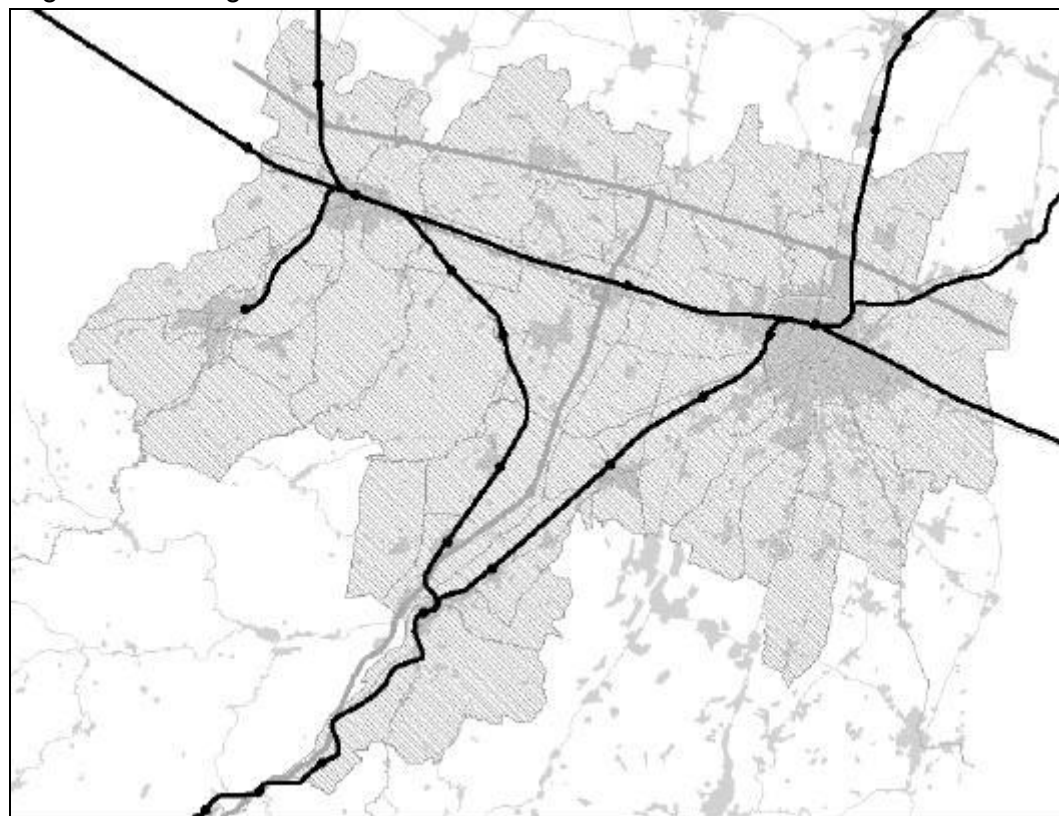
5.2 FASE 0 – IMMEDIATAMENTE REALIZZABILE

La fase 0 del progetto assume la struttura attuale della rete ferroviaria e dei servizi che vi circolano. La previsione è quella di intervenire esclusivamente sul sistema a "C" delimitato dalle stazioni di Salsomaggiore, Fidenza, Parma e Fornovo, che, se si esclude la Parma-Colorno attualmente interrotta, ricalca l'insieme delle tratte a maggior domanda potenziale (cfr paragrafo 2.5.1).

La popolazione residente nei comuni serviti da stazioni appartenenti alle tratte ferroviarie succitate, escluso il capoluogo di provincia, ammonta a **58.701 abitanti**, pari **37,4%** della popolazione provinciale (sempre escludendo il capoluogo), e risulta così distribuita:

- 45.323 abitanti sulla linea Salsomaggiore-Fidenza-Parma (28,9% della popolazione provinciale escluso il capoluogo),
- 13.378 abitanti sulla linea Fornovo-Collecchio-Parma (8,5% della popolazione provinciale escluso il capoluogo).

Si riporta di seguito un'immagine dei suddetti comuni.



La domanda giornaliera attuale di trasporto collettivo (gomma + ferro) giornaliera attuale nella fascia d'influenza del sistema della "C" ammonta a 10.740, pari al **39%** della domanda totale intraprovinciale.

5.2.1 La proposta di modello d'esercizio ferroviario

Come già accennato all'inizio del presente capitolo, il progetto di fase 0 – immediatamente realizzabile - ha inteso intervenire sul sistema a "C" delimitato dalle stazioni di Salsomaggiore, Fidenza, Parma e Fornovo.

La struttura della domanda individua due sottosistemi tra cui intercorrono scarse interrelazioni:

- il sottosistema Salsomaggiore-Fidenza-Parma,
- il sottosistema Fornovo-Parma.

Si è optato per considerare separatamente questi due sottosistemi, tenuto conto di una serie di vincoli derivanti dalla struttura della rete ferroviaria e dall'attuale esercizio:

1. la linea Fornovo-Parma si interconnette alla linea Piacenza-Bologna in direzione Bologna; ciò comporterebbe, per un eventuale servizio diretto Salsomaggiore-Fidenza-Parma-Fornovo, l'inversione di marcia alla stazione di Parma e, quindi, l'occupazione dei binari di stazione per un tempo minimo di 7', con conseguenti problemi di interferenza con i servizi attuali,
2. l'attuale linea Piacenza-Bologna, essendo l'Alta Velocità in fase di completamento, presenta scarsa capacità residua e una circolazione pluritachica; si pone l'esigenza di incastrare in questo modello d'esercizio irregolare e ad alta frequenza altri servizi, cadenzati e quindi estremamente rigidi,

3. la linea Fornovo-Parma è a semplice binario; per l'introduzione di un nuovo servizio vanno considerate le interferenze con l'esercizio attuale in entrambe le direzioni di marcia e valutata la possibilità degli incroci.

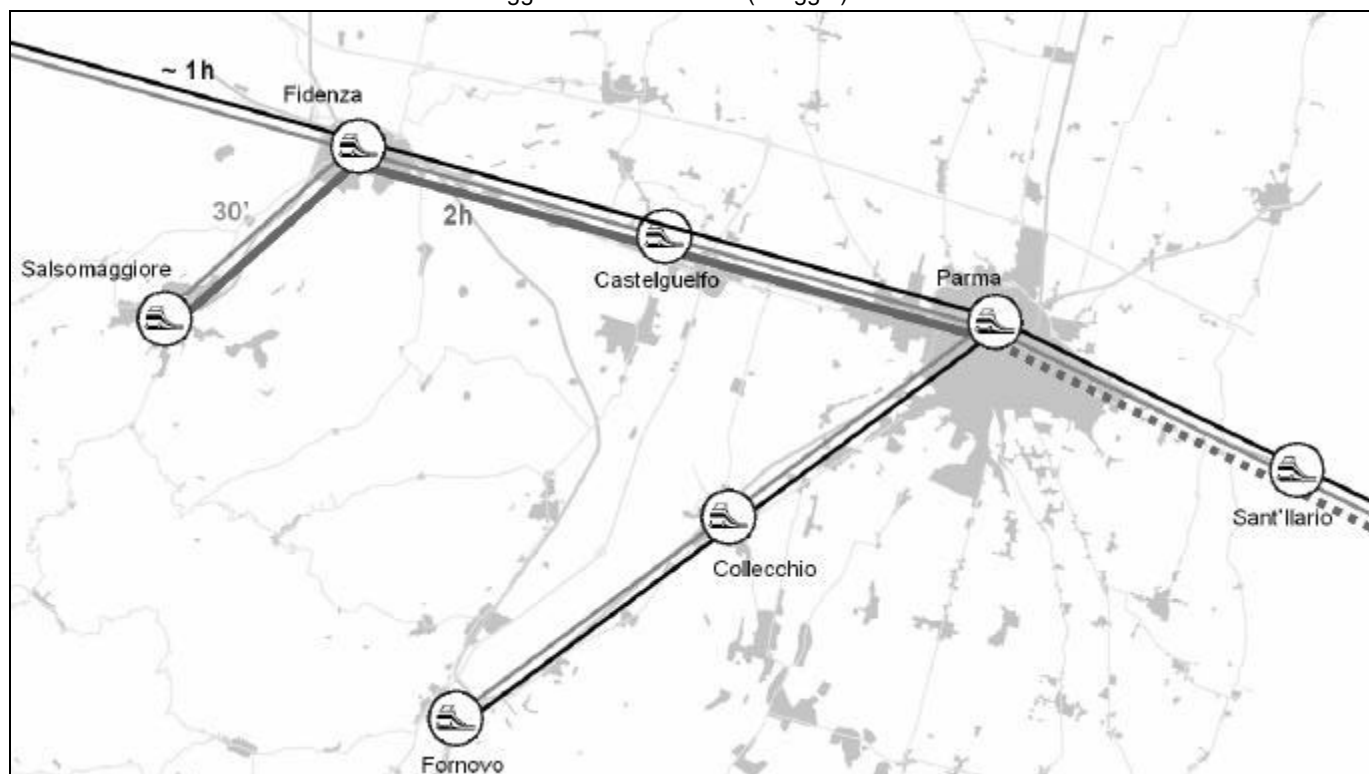
IL SOTTOSISTEMA SALSOMAGGIORE-FIDENZA-PARMA

Relativamente al sottosistema Salsomaggiore-Fidenza-Parma, il progetto prevede:

1. l'istituzione di servizi A/R cadenzati alle 2h Salsomaggiore-Fidenza-Parma(-Reggio),
2. il rifasamento degli attuali servizi A/R Salsomaggiore-Fidenza in modo tale che:
 - a Fidenza venga garantito il rendez-vous con i servizi interregionali della linea Fidenza-Parma,
 - sulla tratta Salsomaggiore-Fidenza, mediante coordinamento con i servizi di cui al punto 1, venga mantenuto il cadenzamento ai 30',
3. la realizzazione della fermata "Ospedale di Vaio" sulla linea Salsomaggiore-Fidenza.

Nelle immagini seguenti sono riportati gli schemi rappresentativi della proposta d'esercizio e di infrastrutturazione relativi al sottosistema in esame.

Istituzione di servizi cadenzati alle 2h Salsomaggiore-Fidenza-Parma(-Reggio)



L'istituzione di un servizio che percorra l'intera tratta Salsomaggiore-Fidenza-Parma nasce dall'esigenza di servire senza rotture di carico la domanda complessiva (ferro+gomma+auto) Salsomaggiore-Parma, che rappresenta il 35% del traffico tra Salsomaggiore e Fidenza (cfr. Figura 7),

L'opportunità di prolungare il servizio Salsomaggiore-Fidenza-Parma fino a Reggio nasce dall'esigenza di evitare le diseconomie d'esercizio per sosta prolungata ai capolinea che si avrebbero su una relazione Salsomaggiore-Fidenza-Parma caratterizzata da un tempo di giro 67', tenendo conto dei tempi di inversione ai due capolinea (assunti pari a 7 minuti).

Un servizio Salsomaggiore-Fidenza-Parma-Reggio può essere effettuato invece con un tempo di giro pari a 2h, inclusi i tempi tecnici per le inversioni alle stazioni di Salsomaggiore e Reggio (assunti pari a 6 e 9 minuti rispettivamente) e una sosta di 13 minuti alla stazione di Parma, in andata da Salsomaggiore verso Reggio, per permettere l'assorbimento degli eventuali ritardi accumulati.

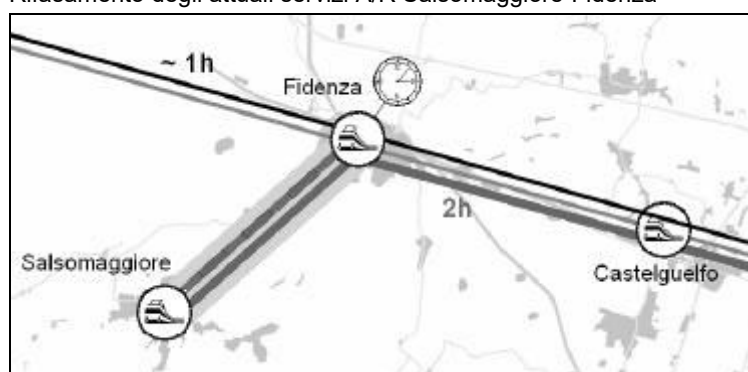
L'orario grafico

L'esercizio proposto in fase 0 sulla tratta Salsomaggiore-Fidenza-Parma(-Reggio) viene schematizzato, per ognuna delle direzioni di marcia, attraverso gli orari grafici riportati nelle pagine seguenti.

La prima serie di schemi riporta l'orario dei soli servizi di trasporto locale.

La seconda serie mostra la compatibilità del modello d'esercizio con tutto l'attuale traffico passeggeri (inclusi treni veloci e di lunga percorrenza).

Rifasamento degli attuali servizi A/R Salsomaggiore-Fidenza



Realizzazione della fermata "Ospedale di Vaio"

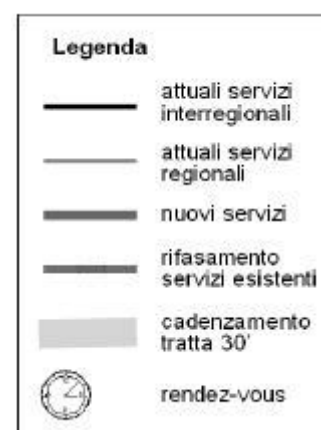
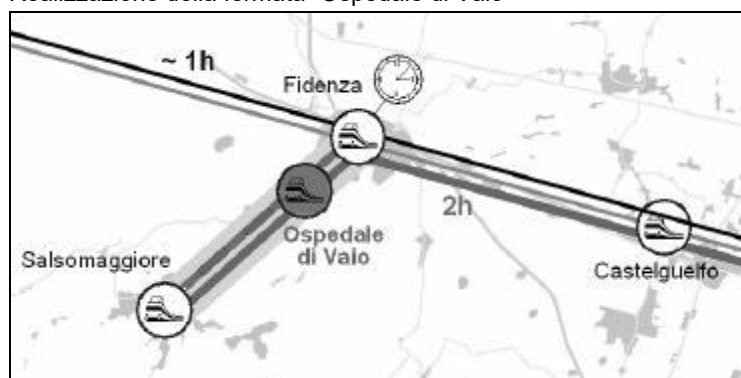
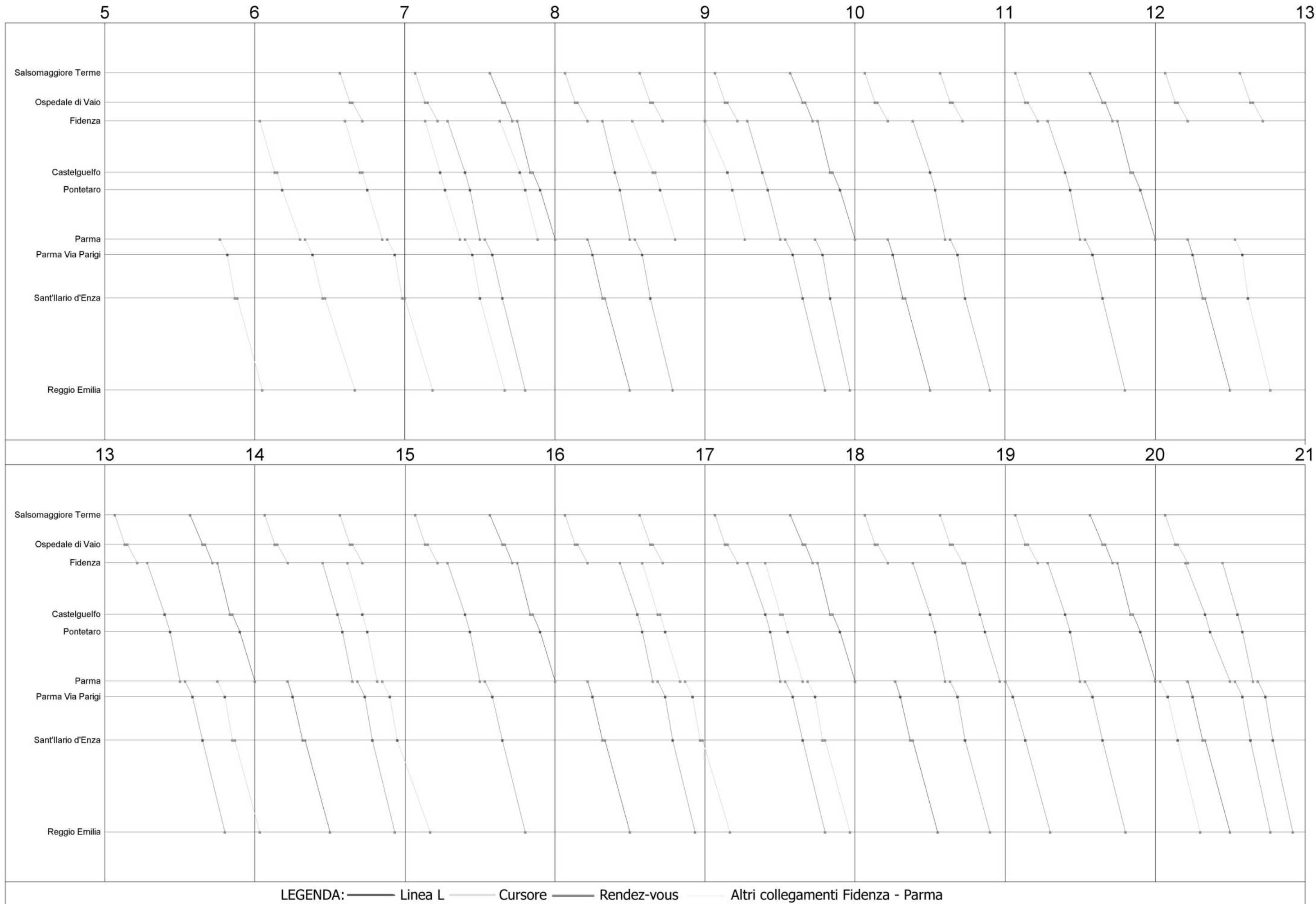


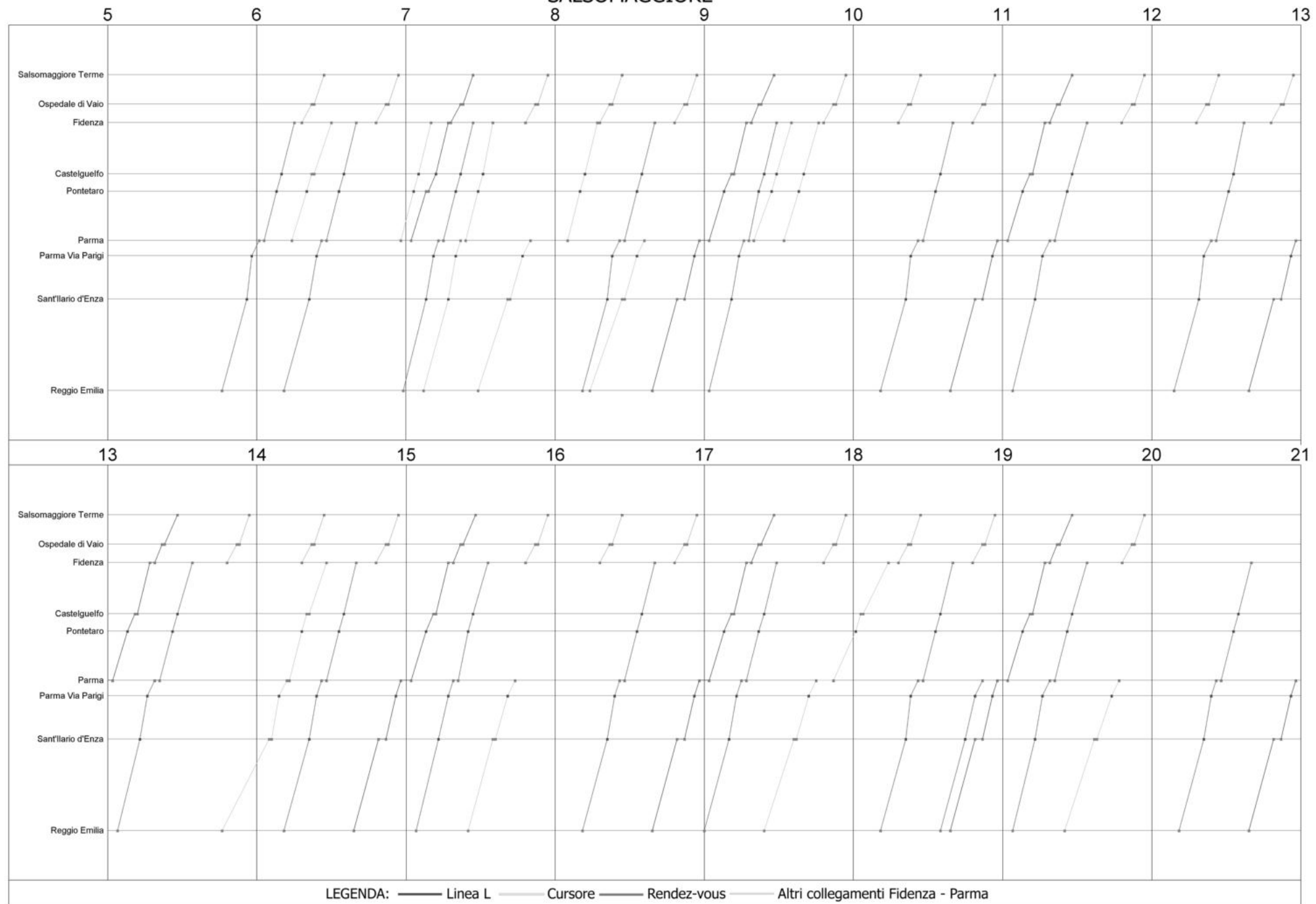
Figura 9 - modello d'esercizio sul sistema Salsomaggiore-Fidenza-Parma

FASE 0 - ORARIO GRAFICO DEI SERVIZI REGIONALI E INTERREGIONALI SULLA LINEA
SALSOMAGGIORE T.-FIDENZA-PARMA(-REGGIO E.)

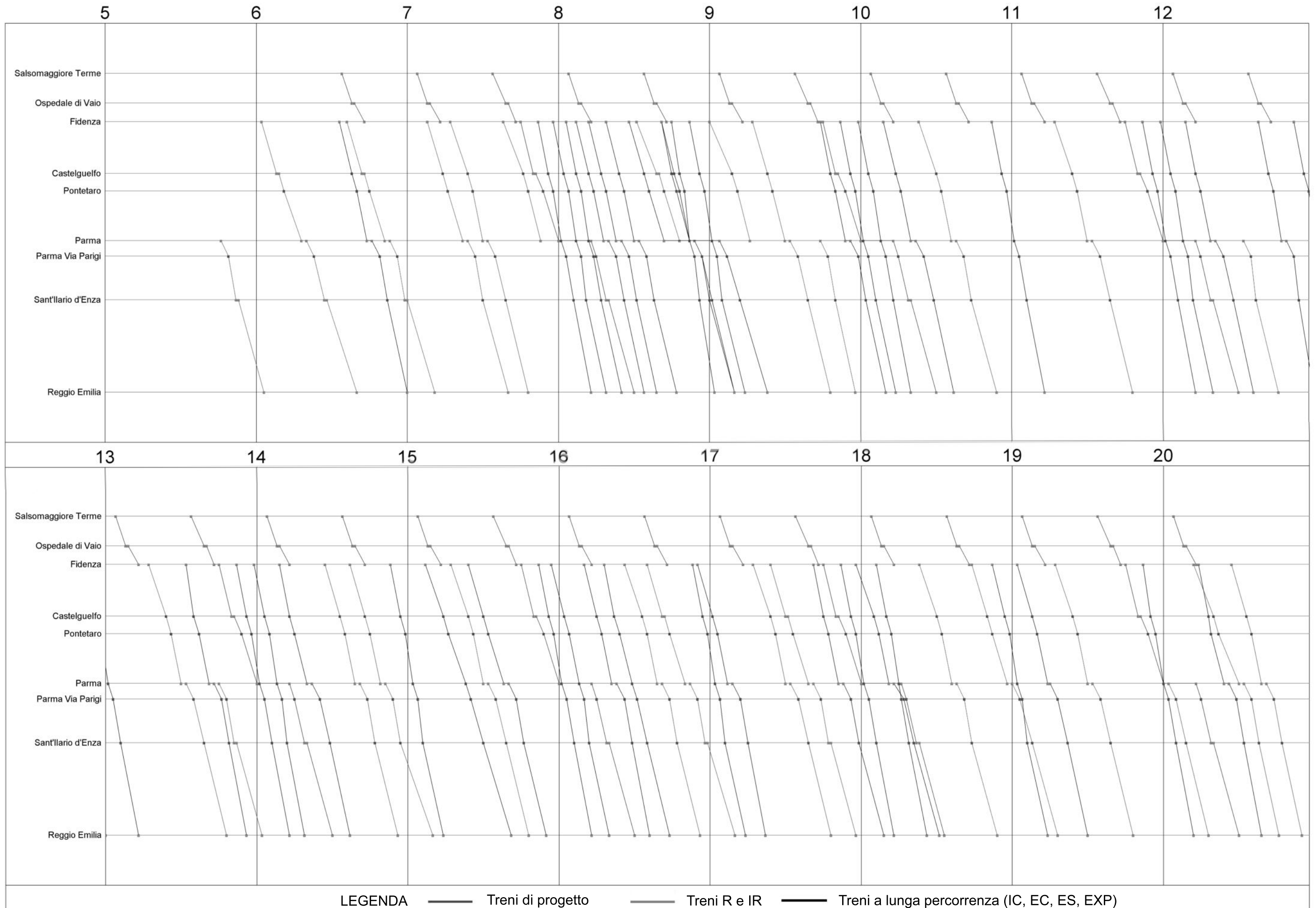


LEGENDA: — Linea L — Cursore — Rendez-vous - - - Altri collegamenti Fidenza - Parma

Fase 0 - ORARIO GRAFICO DEI SERVIZI REGIONALI ED INTERREGIONALI SULLA LINEA (REGGIO EMILIA -) PARMA - FIDENZA -
SALSOMAGGIORE

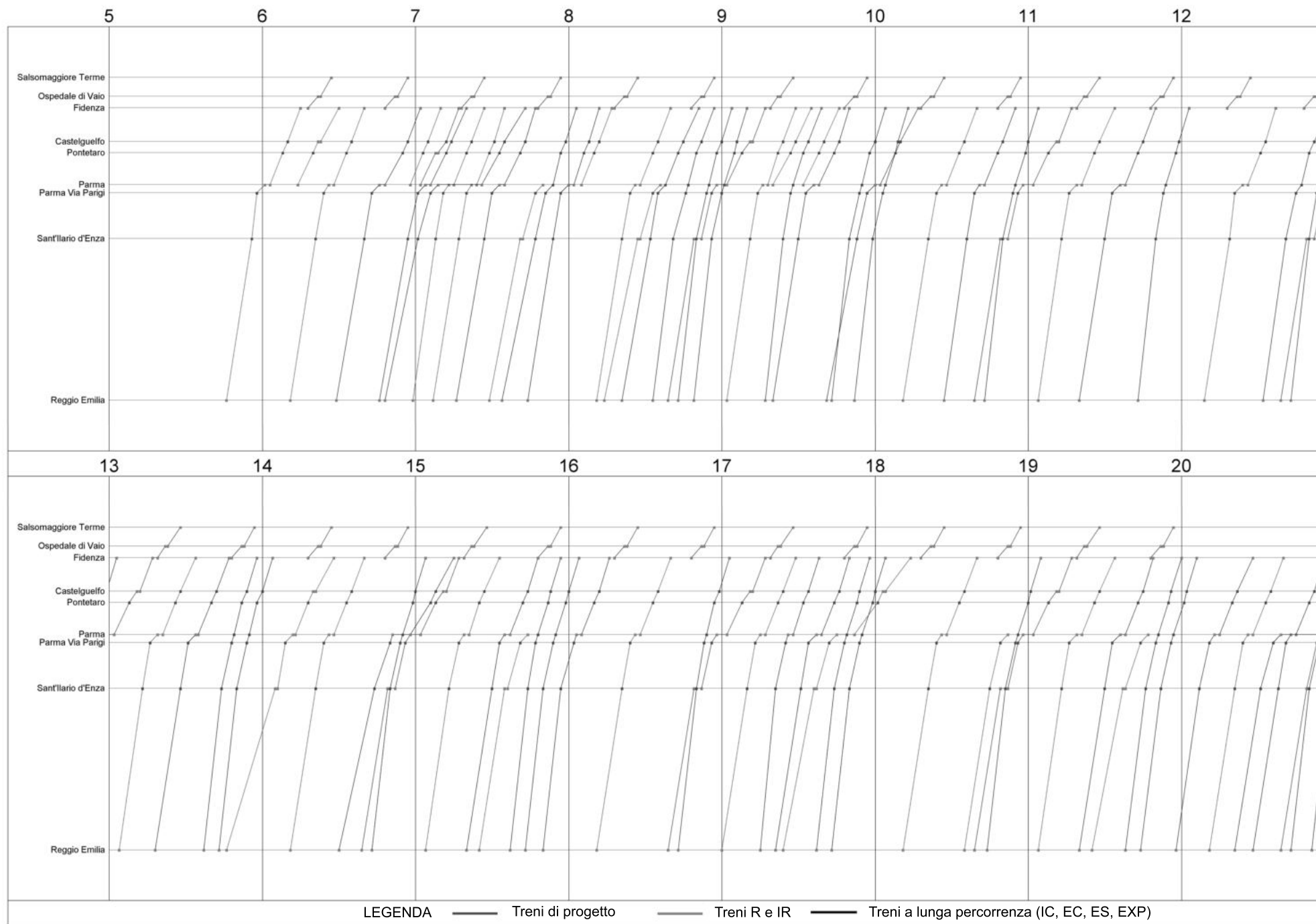


FASE O - ORARIO GRAFICO DI TUTTI I SERVIZI VIAGGIATORI SULLA TRATTA SALSOMAGGIORE T.-REGGIO E.



LEGENDA — Treni di progetto — Treni R e IR — Treni a lunga percorrenza (IC, EC, ES, EXP)

FASE O - ORARIO GRAFICO DI TUTTI I SERVIZI VIAGGIATORI SULLA TRATTA REGGIO E.-SALSOMAGGIORE T.



Il rendez-vous a Fidenza

Come accennato all'inizio del presente paragrafo, i servizi Salsomaggiore-Fidenza sono stati rifasati in modo da garantire a Fidenza il rendez-vous con i treni Regionali o Interregionali attualmente in esercizio sulla tratta Fidenza-Parma. Dovendo raccordare il servizio cadenzato di progetto Salsomaggiore-Fidenza con i servizi attuali, che non presentano invece cadenzamento esatto, è stato possibile solo individuare un intervallo di rendez-vous. Questo comporta le seguenti situazioni:

1. nella fascia oraria delle 12:00, non è presente un treno in esercizio sulla Fidenza-Parma con il quale prevedere il rendez-vous,
2. in alcuni orari (riportati in corsivo nelle tabelle seguenti) il tempo per l'interscambio risulta troppo breve in quanto inferiore ai 4',
3. in tutti gli altri casi i tempi di trasbordo variano in direzione Salsomaggiore-Parma tra i 4' e i 14' e in direzione opposta tra i 7' e i 14'.

Le due ipotesi vengono presentate nelle tabelle seguenti. In verde sono indicate le corse della navetta Salsomaggiore-Fidenza, in blu le corse della linea Salsomaggiore-Parma(-Reggio) e in rosso i treni, in servizio sulla tratta Fidenza-Parma, individuati per il rendez-vous con relativo tempo di interscambio.

Tabella 8 - rendez-vous a Fidenza direzione Salsomaggiore

Salsomaggiore T.	Fidenza				Castelguelfo	Parma	Reggio E.	Bologna
arrivo	partenza	attesa	arrivo	treno	partenza	partenza	partenza	partenza
5.58	5.49							
6.28	6.19	4 min	6.15	IR Bologna-Milano		6.03	5.46	5.00
6.58	6.49	9 min	6.40	IR Bologna-Milano		6.28	6.11	5.30
7.28	7.19	-	7.14	(Reggio-)Parma-Fidenza-Salsomaggiore T.	7.11	7.02		
7.58	7.49	14 min	7.35	IR Ravenna-Milano		7.24	7.07	6.28
8.28	8.19	2 min	8.17	REG Parma-Milano		8.05		
8.58	8.49	9 min	8.40	IR Rimini-Milano		8.28	8.11	7.30
9.28	9.19	-	9.14	(Reggio-)Parma-Fidenza-Salsomaggiore T.	9.11	9.02	(8:39)	
9.58	9.49	3 min	9.46	REG Parma-Cremona		9.34		
10.28	10.19							
10.58	10.49	9 min	10.40	IR Ancona-Milano		10.28	10.11	9.30
11.28	11.19	-	11.14	(Reggio-)Parma-Fidenza-Salsomaggiore T.	11.11	11.02	(10:39)	
11.58	11.49	15 min	11.34	IR Bologna-Torino		11.21		10.25
12.28	12.19							
12.58	12.49	12 min	12.37	IR Bologna-Milano		12.26	12.09	11.30
13.28	13.19	-	13.14	(Reggio-)Parma-Fidenza-Salsomaggiore T.	13.11	13.02	(12:39)	
13.58	13.49	15 min	13.34	IR Bologna-Torino		13.21	13.04	12.25
14.28	14.19							
14.58	14.49	9 min	14.40	IR Ancona-Milano		14.28	14.11	13.30
15.28	15.19	-	15.14	(Reggio-)Parma-Fidenza-Salsomaggiore T.	15.11	15.02	(14:39)	
15.58	15.49	16 min	15.33	IR Bologna-Genova		15.21	15.04	14.25
16.28	16.19							
16.58	16.49	9 min	16.40	IR Ancona-Milano		16.28	16.11	15.30
17.28	17.19	-	17.14	(Reggio-)Parma-Fidenza-Salsomaggiore T.	17.11	17.02	(16:39)	
17.58	17.49							
18.28	18.19	5 min	18.14	REG Bologna-Piacenza	18.04	17.52	17.24	16.27
18.58	18.49	9 min	18.40	IR Ancona-Milano		18.28	18.11	17.30
19.28	19.19	-	19.14	(Reggio-)Parma-Fidenza-Salsomaggiore T.	19.11	19.02	(18:39)	
19.58	19.49	15 min	19.34	IR Bologna-Torino		19.21	19.04	18.25
20.28	20.19							
20.58	20.49	9 min	20.40	IR Ancona-Milano		20.28	20.11	19.30

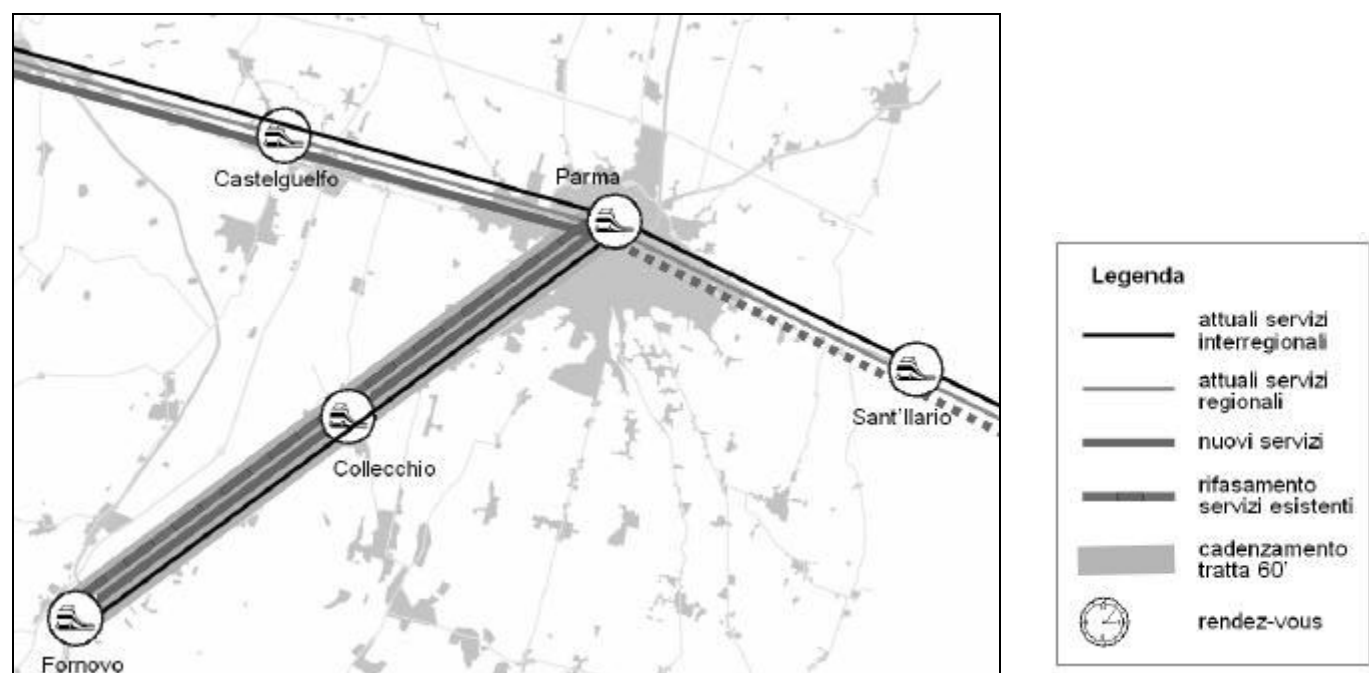
Tabella 7 - rendez-vous a Fidenza direzione Parma

Salsomaggiore T.	Fidenza				Castelguelfo	Parma	Reggio E.	Bologna
partenza	arrivo	attesa	partenza	treno	arrivo	arrivo	arrivo	arrivo
5.34	5.43							
6.04	6.13							
6.34	6.43							
7.04	7.13	4 min	7.17	IR Milano-Ancona		7.30	7.48	8.30
7.34	7.43	-	7.45	Salsomaggiore T.-Fidenza-Parma(-Reggio)	7.50	8.00	(08:30)	
8.04	8.13	6 min	8.19	IR Torino-Bologna		8.30	8.47	9.28
8.34	8.43							
9.04	9.13	4 min	9.17	IR Milano-Ancona		9.30	9.48	10.30
9.34	9.43	-	9.45	Salsomaggiore T.-Fidenza-Parma(-Reggio)	9.50	10.00	(10:30)	
10.04	10.13	10 min	10.23	IR Genova-Bologna		10.36	10.54	11.35
10.34	10.43							
11.04	11.13	4 min	11.17	IR Milano-Ancona		11.30	11.48	12.30
11.34	11.43	-	11.45	Salsomaggiore T.-Fidenza-Parma(-Reggio)	11.50	12.00	(12:30)	
12.04	12.13							
12.34	12.43							
13.04	13.13	4 min	13.17	IR Milano-Ancona		13.30	13.48	14.28
13.34	13.43	-	13.45	Salsomaggiore T.-Fidenza-Parma(-Reggio)	13.50	14.00	(14:30)	
14.04	14.13	13 min	14.27	IR Torino-Bologna		14.39	14.56	15.35
14.34	14.43							
15.04	15.13	4 min	15.17	IR Milano-Ancona		15.30	15.48	16.30
15.34	15.43	-	15.45	Salsomaggiore T.-Fidenza-Parma(-Reggio)	15.50	16.00	(16:30)	
16.04	16.13	13 min	16.26	IR Genova-Bologna		16.39	16.56	17.35
16.34	16.43							
17.04	17.13	4 min	17.17	IR Milano-Ancona		17.30	17.48	18.30
17.34	17.43	-	17.45	Salsomaggiore T.-Fidenza-Parma(-Reggio)	17.50	18.00	(18:30)	
18.04	18.13	10 min	18.23	IR Torino-Bologna		18.36	18.54	19.35
18.34	18.43							
19.04	19.13	4 min	19.17	IR Milano-Ancona		19.30	19.48	20.30
19.34	19.43	-	19.45	Salsomaggiore T.-Fidenza-Parma(-Reggio)	19.50	20.00	(20:30)	
20.04	20.13	14min	20.27	IR Genova-Bologna		20.39	20.55	21.34
20.34	20.43							
21.04	21.13	10 min	21.23	IR Milano-Bologna		21.35	21.51	22.32

IL SOTTOSISTEMA FORNOVO-PARMA

Relativamente al sottosistema Salsomaggiore-Fidenza-Parma, il progetto prevede il rifasamento e l'integrazione degli attuali servizi A/R Fornovo-Parma in modo da tendere, compatibilmente con l'esercizio attuale, ad un cadenzamento ai 60' nell'arco dell'intera giornata, con rincalzo ai 30' nelle fasce di punta.

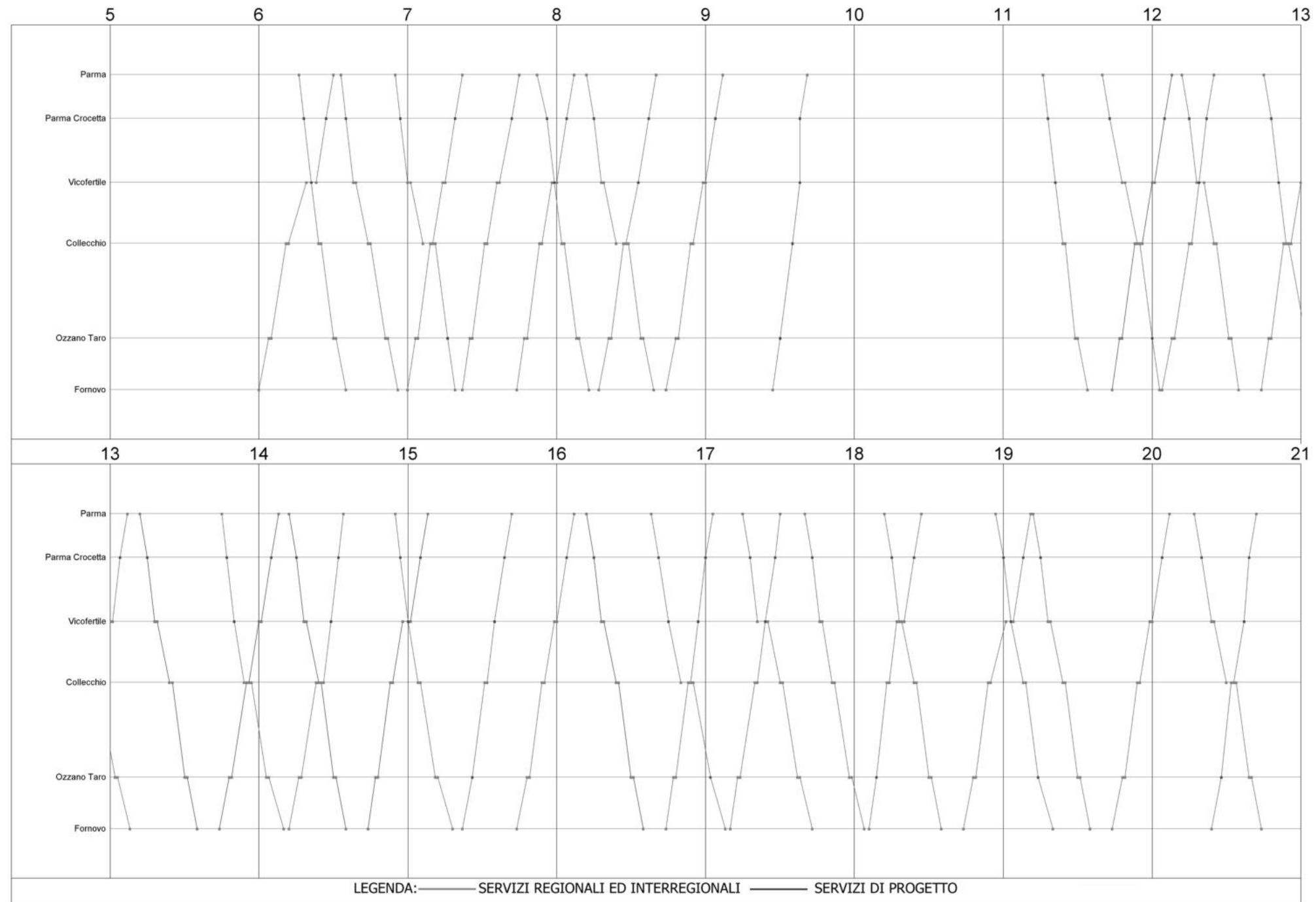
Nell'immagine seguente è riportato uno schema del modello d'esercizio proposto.



L'orario grafico

L'esercizio proposto in fase 0 sulla tratta in esame viene schematizzato attraverso l'orario grafico riportato nella pagina seguente, che evidenzia da una parte l'andamento giornaliero dell'offerta di trasporto ferroviario, dall'altra la compatibilità dei treni di nuova istituzione con i servizi esistenti.

Fase 0: ORARIO GRAFICO DEI SERVIZI REGIONALI ED INTERREGIONALI SULLA LINEA FORNOVO - PARMA



LE RISORSE

Le risorse aggiuntive da impiegare per garantire l'esercizio di progetto di fase 0 ammontano, in un giorno feriale ordinario, a 812 treni*km/giorno. Se ci si limita all'esercizio in territorio provinciale (esclusa la tratta Parma-Reggio), le risorse si riducono a 420 treni*km. Il dettaglio delle risorse per tratta è riportato nella tabella seguente.

Tabella 9 – fase 0 - proposta di servizio ferroviario – risorse aggiuntive rispetto allo stato attuale - giorno feriale tipo

Tratta	Lunghezza tratta [km]	Risorse aggiuntive					
		Andata		Ritorno		Totale	
		Numero di corse	Treni*km	Numero di corse	Treni*km	Numero di corse	Treni*km
Salsomaggiore-Fidenza	9	1	9	1	9	2	18
Fidenza-Parma	22	6	132	6	132	12	264
Parma-Reggio	28	7	196	7	196	14	392
Subtotale linea L		8	337	8	337	16	674
Fornovo-Parma	23	3	69	3	69	6	138
Totale	54	11	406	11	406	22	812

In termini di materiale rotabile, è necessario mettere in campo un convoglio supplementare a quelli attualmente circolanti per l'esercizio sulla linea Salsomaggiore-Fidenza-Parma(-Reggio). Tenuto conto che il programma d'esercizio prevede un turno macchina esteso all'intera giornata, si tratta di rendere disponibile un nuovo treno. La capacità del treno dipende dalla decisione di estendere o meno il servizio fino a Reggio. Si consiglia comunque, in questa fase, di immettere in esercizio un treno a bassa capacità (es. Minuetto) che, una volta entrata in esercizio la fase successiva, potrà essere reimpiegato sulla linea Fornovo-Parma e sostituito da un treno a capacità maggiore (Es. TAF).

Per le successive stime dei costi di investimento relative a questa fase (cfr. paragrafo 5.2.5), verrà considerato l'acquisto di un Minuetto, cui è stato attribuito un costo di € 4.000.000.

Per la linea Fornovo-Parma è necessario rendere disponibile un convoglio in grado di effettuare le 3 coppie di corse di nuova istituzione nella fascia pomeridiana.

5.2.2 Le previsioni infrastrutturali

Nella fase 0 l'unica previsione di intervento infrastrutturale riguarda la realizzazione della fermata "Ospedale di Vaio".

Ulteriori interventi sono stati ipotizzati sulle stazioni esistenti, a seguito di una ricognizione dettagliata che ne ha evidenziato le inefficienze.

REALIZZAZIONE DELLA FERMATA OSPEDALE DI VAIO

Questa fermata è prevista sulla linea Salsomaggiore-Fidenza in corrispondenza del nuovo ospedale di Vaio. Consentirà di riorganizzare l'attuale servizio navetta di collegamento dell'ospedale con la stazione ferroviaria di Fidenza, con evidenti economie di esercizio e risparmi di tempo per gli utenti provenienti da Salsomaggiore.

La realizzazione della fermata è compatibile con l'immediata attuazione dello scenario di fase 0, tenuto conto che esiste già un progetto e è in itinere una richiesta di finanziamento.

La fermata sarà localizzata in adiacenza del lotto extraurbano sul quale è stato realizzato il nuovo polo ospedaliero che serve l'area di Fidenza, Salsomaggiore e della parte nord orientale della provincia (cfr. Figura 10: in arancione il tracciato ferroviario, in blu il principale asse stradale di collegamento tra Salsomaggiore Terme e Fidenza).

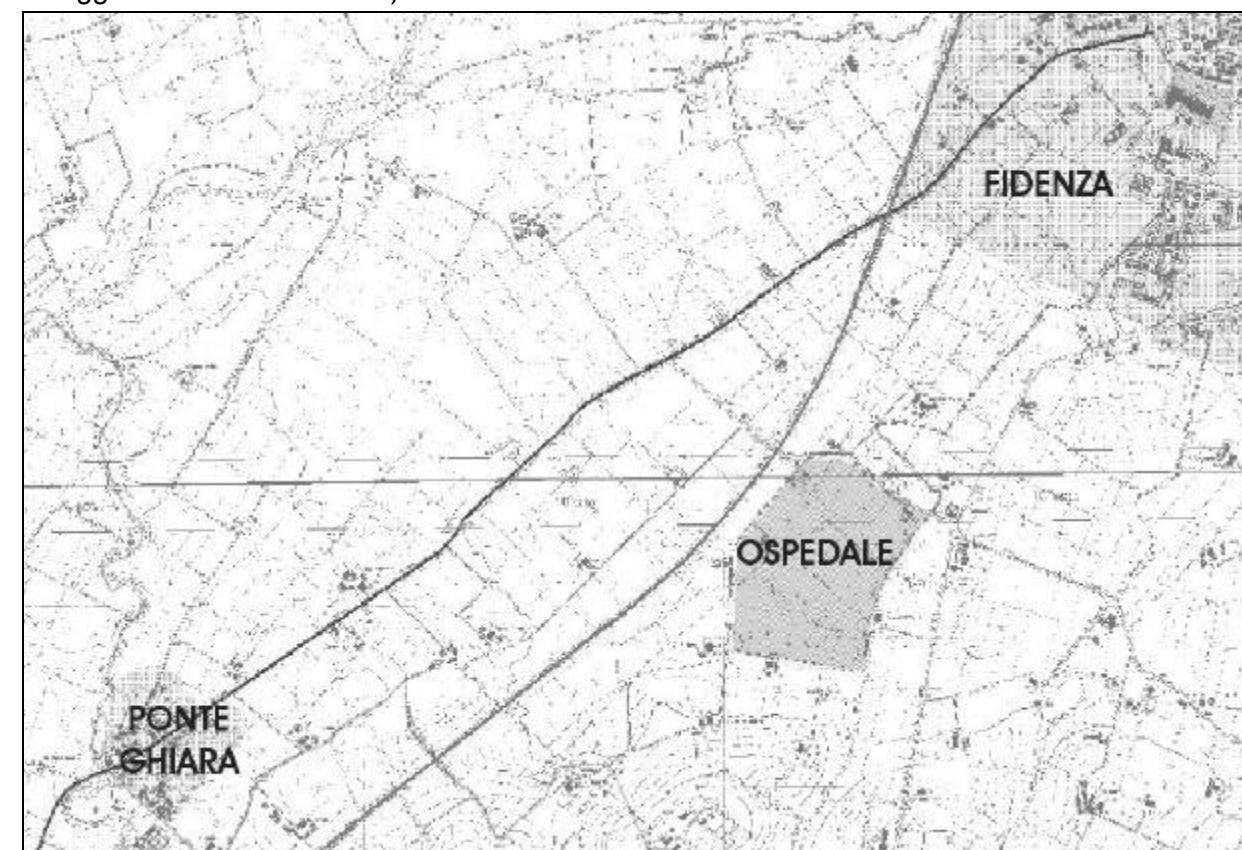


Figura 10 – localizzazione del polo ospedaliero di Fidenza

Tenuto conto che i nuovi tempi di percorrenza della tratta Salsomaggiore-Fidenza non richiedono l'incrocio di treni in linea, l'infrastrutturazione prevista per la nuova fermata si limita ad un marciapiede dotato di pensilina nella parte centrale. In conformità alla stazione di Salsomaggiore, si ipotizza per il marciapiede una lunghezza di 150m.

Trattandosi di fermata dedicata in pratica ai soli fruitori del servizio ospedaliero, non necessiterà di aree di parcheggio ma dovrà essere principalmente curato il collegamento pedonale con il polo sanitario, attraverso un percorso in sede propria adeguatamente illuminato e possibilmente coperto.

RIFUNZIONALIZZAZIONE DELLE STAZIONI ESISTENTI

E' prevista la rifunionalizzazione delle stazioni interessate dal progetto in modo che siano garantiti adeguati standard di:

- accessibilità, sicurezza e minimizzazione dei percorsi;
- sicurezza e comfort degli spazi di attesa e dei luoghi di transito;
- accesso all'informazione ed ai servizi.

Tali caratteristiche possono essere assicurate con interventi strutturali e immateriali, effettuati sia nelle stazioni sia nell'intorno del nodo. Si possono qui distinguere interventi finalizzati al miglioramento degli

interscambi, quindi al cambio di mezzo per gli utenti, e interventi volti a migliorare l'attrattività delle stazioni stesse.

Rispetto al primo punto, i criteri da seguire nella organizzazione dei percorsi e degli accessi sono primariamente finalizzati a minimizzare la perdita di tempo dovuta al cambio di mezzo e massimizzare l'accessibilità con qualsiasi mezzo di trasporto:

- fermate di autobus e banchine ferroviarie dovrebbero essere quanto più vicine possibile, fino a condividere lo stesso marciapiede e la stessa pensilina;
- dovrebbero essere predisposti percorsi pedonali di collegamento tra parcheggi, banchine e fermate quanto più possibile brevi e lineari, che assicurino la sicurezza del pedone (attraversamenti protetti, buona illuminazione) e l'assenza di barriere architettoniche;
- le stazioni ferroviarie e le fermate dovrebbero essere quanto più "aperte" possibile, senza recinzioni o barriere di accesso, avere accessi pedonali da entrambi i fronti ed alle estremità dei marciapiedi, assicurare rampe di accesso e ascensori per disabili;
- parcheggi per auto, biciclette e motocicli) dovrebbero essere localizzati quanto più vicino possibile ad ogni accesso alle banchine ed essere attrezzati adeguatamente per minimizzare il rischio di furto e danneggiamento.

Rispetto al secondo punto, gli interventi da prevedere riguardano invece:

- servizi all'utenza (informazione ed accoglienza, servizi igienici e di assistenza);
- sistemi di buona illuminazione e vigilanza (inclusi sistemi di videosorveglianza) negli spazi di attesa e di transito;
- sale di attesa dotate di arredi funzionali ischiatici, cestini dei rifiuti, tabelle orarie e mappe delle reti monomodali e integrate progettate secondo i principi della massima leggibilità anche da parte di utenti deboli;
- biglietterie automatiche *user-friendly* che offrano la possibilità di acquistare biglietti a tariffe integrate;
- servizi commerciali, quando la frequentazione lo giustifichi, all'interno della stazione.

Sulle stazioni esistenti è stata operata una ricognizione della situazione attuale di accessibilità, servizi e dotazione infrastrutturale, di cui una sintesi è riportata nelle schede seguenti.



1. Fermate bus



2. Fronte principale



3. Ingresso della stazione



9. Piazzale della stazione



8. Percorsi pedonali protetti



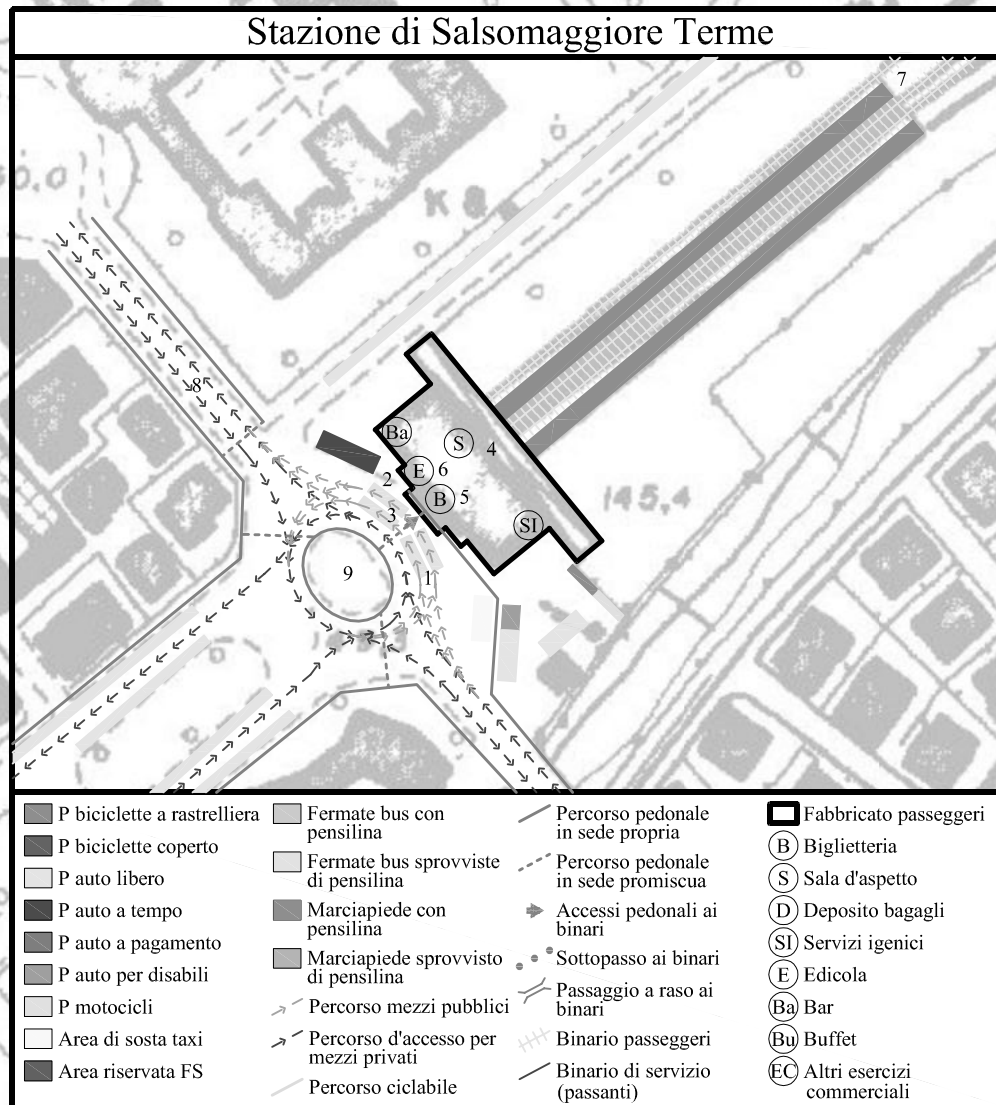
7. Binari



6. Edicola e bar



5. Biglietteria



Ubicazione e accessibilità

Comune:	Salsomaggiore Terme
Zona Subcomunale:	Salso-NE – 3403203
Linee ferroviarie:	Fidenza – Salsomaggiore
Distanza dal centro:	0,7 km

Servizi di sosta e attesa

Parcheggi biciclette:	A rastrelliera:	12
	Coperti:	0
	Totale:	12
Parcheggi auto:	A pagamento:	0
	A tempo:	7
	A sosta libera:	9
	Per disabili:	2
	Totale:	18
Possibilità di ampliamento del parcheggio auto:	-	
Parcheggi ciclomotori:	12	
Presenza del servizio taxi:	Si	
Numero parcheggi taxi:	5	
Fermate per l'attesa del bus:	Dotate di pensilina:	0
	Non dotate di pensilina:	4
	Totale:	4

Dotazioni infrastrutturali

Ingressi alla stazione:	1	
Sottopassaggi:	Stazione di testa.	
Presenza di dispositivi (passaggi di servizio sui binari o altro) per facilitare l'accesso da parte di disabili ai binari e agli altri servizi:	Rampa all'ingresso principale; ascensore ed elevatore.	
Numero di binari per utenti:	3	
Numero di binari di servizio (passanti):	0	
Numero di marciapiedi con pensilina:	3	

Servizi di stazione al viaggiatore

Biglietteria presidiata:	Si	
Orario della biglietteria:	6.30-19.30 (lun-ven); 7.00-11.30 + 15.30-18.30 (sab. festivi).	
Numero di biglietterie automatiche:	0	
Sala d'attesa:	Si	
Servizi igienici:	Si	
Buffet:	No	
Bar:	Si	
Edicola:	Si	
Negozi:	No	
Deposito bagagli.	Presidiato:	No
	Non presidiato:	No
Quadri orari esposti (cartacei):	Si	
Altri servizi di informazione all'utenza.	Monitor:	No
	Altro:	-
Presenza di dispositivi (rampe o altro) per facilitare la salita e la discesa dai treni da parte di disabili:	Dispositivo.	



1. Parcheggio bici e piazzale di sosta bus extraurbano



2. Fronte principale e piazzale



3. Accesso carrabile al piazzale



10. Sottopassaggio



9. Binari piazzale ovest



8. Binari 6 e 7



7. Binari 1 e 2



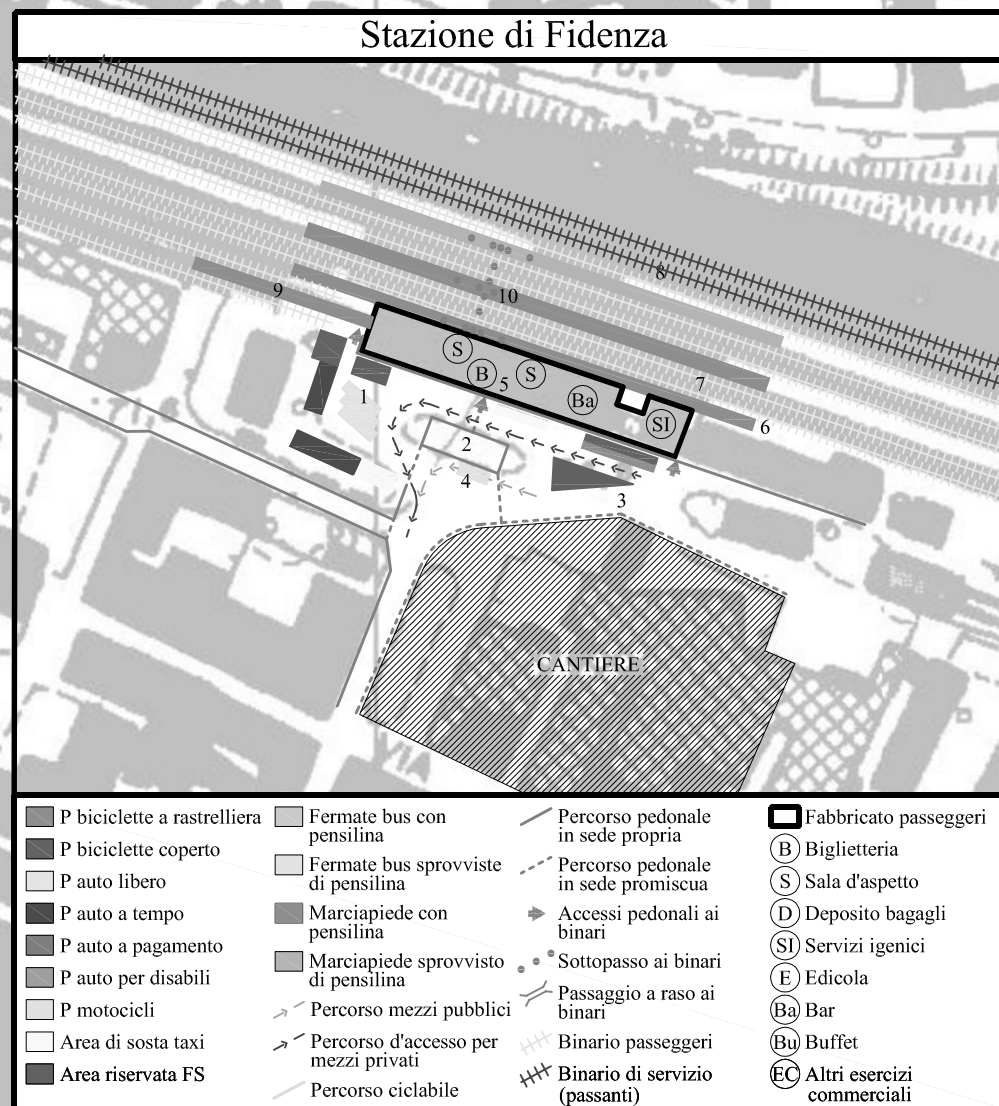
4. Piazzale di sosta bus urbani



5. Biglietteria



6. Pensiline



Ubicazione e accessibilità

Comune:	Fidenza
Zona Subcomunale:	Fidenza-N - 3401407
Linee ferroviarie:	Fidenza - Salsomaggiore Fidenza - Busseto Fidenza - Fornovo Fidenza - Parma
Distanza dal centro:	0,9 km

Servizi di sosta e attesa

Parcheggi biciclette:	A rastrelliera:	116
	Coperti:	160
Totale:		276
Parcheggi auto:	A pagamento:	15
	A tempo:	0
	A sosta libera:	0
	Per disabili:	0
Totale:		15
Possibilità di ampliamento del parcheggio auto:	-	
Parcheggi ciclomotori:	0	
Presenza del servizio taxi:	Sì	
Numero parcheggi taxi:	9	
Fermate per l'attesa del bus:	Dotate di pensilina:	0
	Non dotate di pensilina:	5
	Totale:	5

Dotazioni infrastrutturali

Ingressi alla stazione:	1	
Sottopassaggi:	Passanti:	0
	Non passanti:	1
	Ciclabili:	0
	Serviti da elevatore / ascensore o rampe:	0
Totale:		1
Presenza di dispositivi (passaggi di servizio sui binari o altro) per facilitare l'accesso da parte di disabili ai binari e agli altri servizi:	1 passaggio di servizio sui binari; dispositivo elevatore e carrozzella.	
Numero di binari per utenti:	7	
Numero di binari di servizio (passanti):	2	
Numero di marciapiedi con pensilina:	5	

Servizi di stazione al viaggiatore

Biglietteria presidiata:	Sì (3 sportelli)	
Orario della biglietteria:	6.05-19.35 (Lun-Ven); 6.23-10.25 + 13.35-16.22 (Sab-fest.)	
Numero di biglietterie automatiche:	1	
Sala d'attesa:	Sì	
Servizi igienici:	Sì	
Buffet:	No	
Bar:	Sì	
Edicola:	Chiusa	
Negozi:	Barbiere	
Deposito bagagli.	Presidiato:	No
	Non presidiato:	No
Quadri orari esposti (cartacei):	Sì	
Altri servizi di informazione all'utenza.	Monitor:	Sì
	Altro:	Altoparlante
Presenza di dispositivi (rampe o altro) per facilitare la salita e la discesa dai treni da parte di disabili:	Presenza di cooperativa e di elevatore manuale.	



1. Viale di accesso alla stazione



2. Fronte principale e piazzale



3. Piazzale e parcheggio auto



9. Binari 3, 4 e 5.



8. Binario 3 e accesso dal sottopassaggio



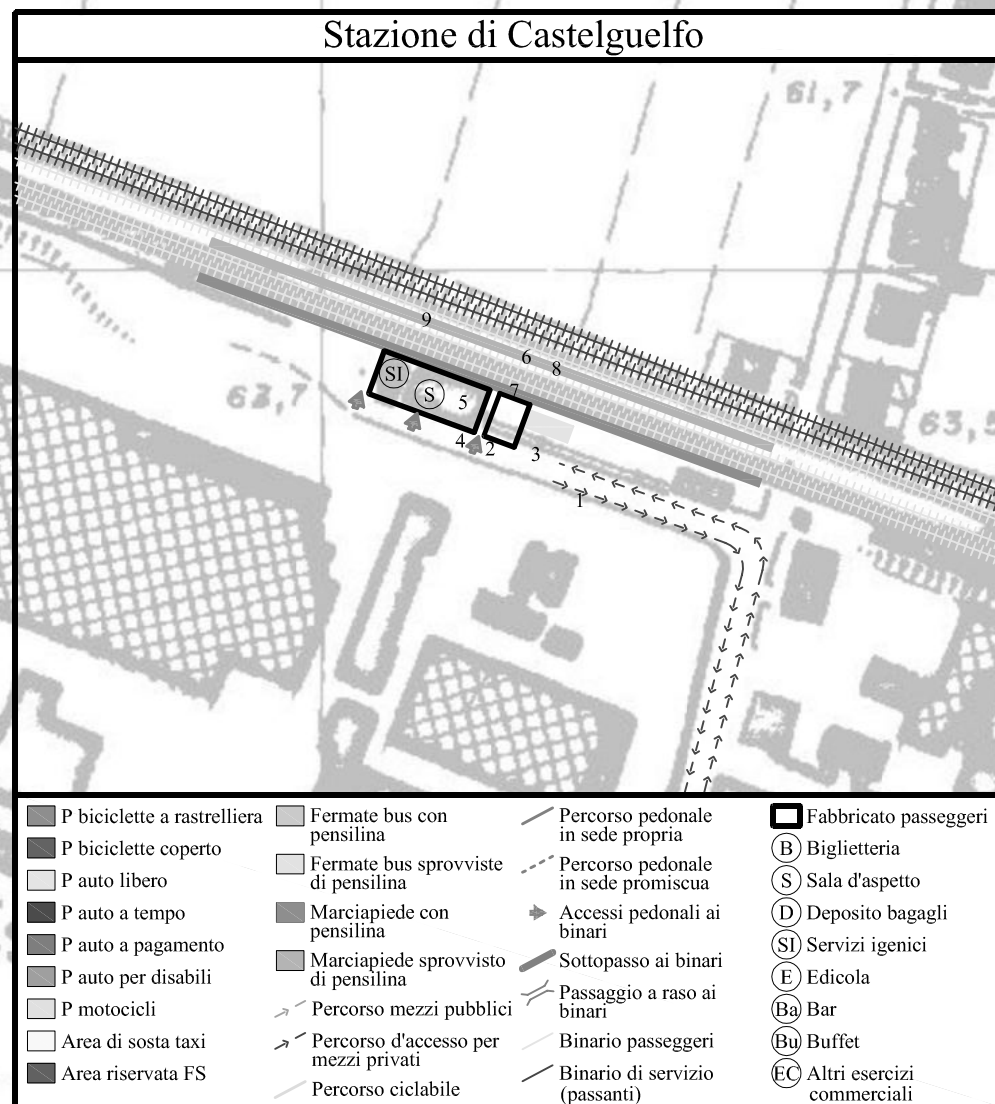
7. Binari 1 e 2 e sottopassaggio



6. Retro della stazione



4. Ingresso ai binari laterale



Ubicazione e accessibilità

Comune:	Fontevivo
Zona Subcomunale:	Pontetaro 1 – 3401602
Linee ferroviarie:	Parma – Fidenza
Distanza dal centro:	1,4 km

Servizi di sosta e attesa

Parcheggi biciclette:	A rastrelliera:	0
	Coperti:	0
	Totale:	0
Parcheggi auto:	A pagamento:	0
	A tempo:	0
	A sosta libera:	10
	Per disabili:	0
Totale:	10	
Possibilità di ampliamento del parcheggio auto:	-	
Parcheggi ciclomotori:	-	0
Presenza del servizio taxi:	No	
Numero parcheggi taxi:	-	
Fermate per l'attesa del bus:	Dotate di pensilina:	0
	Non dotate di pensilina:	0
	Totale:	0

Dotazioni infrastrutturali

Ingressi alla stazione:	-	1
Sottopassaggi:	Passanti:	0
	Non passanti:	1
	Ciclabili:	0
	Serviti da elevatore / ascensore o rampe:	0
Totale:	-	0
Presenza di dispositivi (passaggi di servizio sui binari o altro) per facilitare l'accesso da parte di disabili ai binari e agli altri servizi:	-	
Numero di binari per utenti:	-	3
Numero di binari di servizio (passanti):	-	2
Numero di marciapiedi con pensilina:	-	3

Servizi di stazione al viaggiatore

Biglietteria presidiata:	No	
Orario della biglietteria:	-	
Numero di biglietterie automatiche:	0	
Sala d'attesa:	Si	
Servizi igienici:	Si	
Buffet:	No	
Bar:	No	
Edicola:	No	
Negozi:	No	
Deposito bagagli.	Presidiato:	No
	Non presidiato:	No
Quadri orari esposti (cartacei):	Si	
Altri servizi di informazione all'utenza.	Monitor:	No
	Altro:	-
Presenza di dispositivi (rampe o altro) per facilitare la salita e la discesa dai treni da parte di disabili:	Presenza di personale ferroviario.	



1. Fermate bus lungostrada con pensilina



2. Fronte principale e piazzale



3. Parcheggio auto per disabili



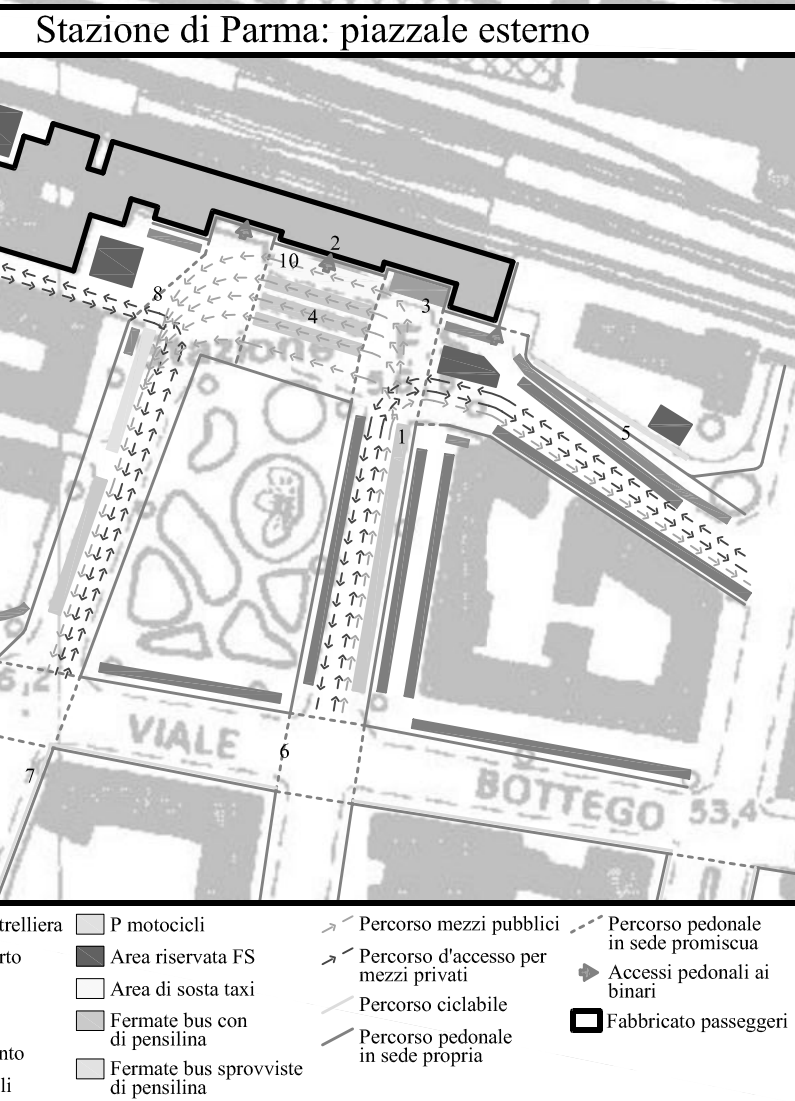
10. Area di sosta taxi



9. Pista ciclo-pedonale



8. Percorso d'accesso pedonale e parcheggio biciclette



4. Fermate bus con pensilina nel piazzale



5. Area di parcheggio per biciclette e motocicli



7. Pista ciclabile e percorso pedonale protetto



6. Attraversamento pedonale

Ubicazione e accessibilità

Comune:	Parma
Zona Subcomunale:	Parma-N - 3402719
Linee ferroviarie:	Parma - Reggio Emilia Parma - Sorbolo Parma - Fornovo Parma - Fidenza
Distanza dal centro:	1,1 km

Servizi di sosta e attesa

Parcheggi biciclette:	A rastrelliera:	162
	Coperti:	200
	Totale:	362
Parcheggi auto:	A pagamento:	99
	A tempo:	6
	A sosta libera:	0
	Per disabili:	7
	Totale:	112
Possibilità di ampliamento del parcheggio auto:	-	
Parcheggi ciclomotori:	Totale:	78
Presenza del servizio taxi:	Si	
Numero parcheggi taxi:	Servizio in continuo.	
Fermate per l'attesa del bus:	Dotate di pensilina:	9
	Non dotate di pensilina:	1
	Totale:	10

Dotazioni infrastrutturali

Ingressi alla stazione:	1	
Sottopassaggi:	Passanti:	0
	Non passanti:	1
	Ciclabili:	0
	Serviti da elevatore / ascensore o rampe:	0
	Totale:	1
Presenza di dispositivi (passaggi a raso sui binari o altro) per l'accesso dei disabili ai binari e agli altri servizi:	1 passaggio di servizio sui binari; dispositivo elevatore.	
Numero di binari per utenti:	7	
Numero di binari di servizio (passanti):	0	
Numero di marciapiedi con pensilina:	5	

Servizi di stazione al viaggiatore

Biglietteria presidiata:	Si (8 sportelli)	
Orario della biglietteria:	5:55-0:05	
Numero di biglietterie automatiche:	2	
Sala d'attesa:	Si	
Servizi igienici:	Si	
Buffet:	Si	
Bar:	Si	
Edicola:	Si	
Negozi:	Tabaccheria	
Deposito bagagli.	Presidiato:	No
	Non presidiato:	Si
Quadri orari esposti (cartacei):	Si	
Altri servizi di informazione all'utenza.	Monitor:	Si
	Altro:	Altoparlante
Presenza di dispositivi (rampe o altro) per la salita e la discesa dai treni dei disabili:	Presenza di personale.	



1. Passaggio a raso ai binari

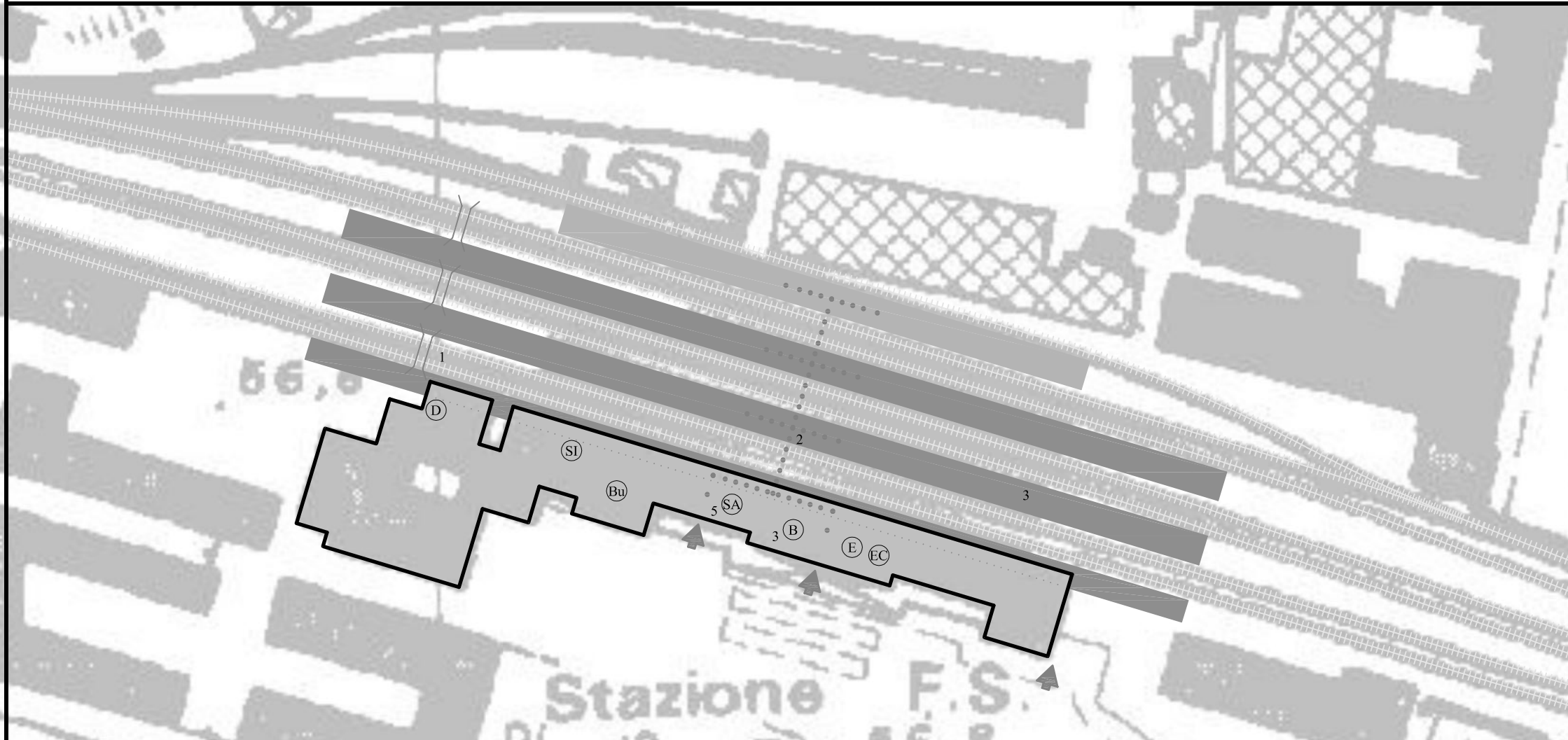


2. Sottopasso di accesso ai binari



3. Biglietteria

Stazione di Parma: piazzale binari



■ Marciapiede con pensilina	□ Fabbricato passeggeri
■ Marciapiede sprovvisto di pensilina	Ⓚ Fabbricato passeggeri
➤ Accessi pedonali ai binari	Ⓢ Sala d'aspetto
••• Sottopasso ai binari	Ⓚ Deposito bagagli
⚡ Passaggio a raso ai binari	ⓈⓁ Servizi igienici
⚡ Binario passeggeri	Ⓚ Edicola
⚡ Binario di servizio (passanti)	ⓀⓁ Bar
	ⓀⓁ Buffet
	ⓀⓁ Altri esercizi commerciali



5. Sala d'aspetto



4. Marciapiedi con pensilina

Ubicazione e accessibilità

Comune:	Parma
Zona Subcomunale:	Parma-N – 3402719
Linee ferroviarie:	Parma – Reggio Emilia Parma – Sorbolo Parma – Fidenza
Distanza dal centro:	1,1 km

Servizi di sosta e attesa

Parcheggi biciclette:	A rastrelliera:	162
	Coperti:	200
	Totale:	362
Parcheggi auto:	A pagamento:	99
	A tempo:	6
	A sosta libera:	0
	Per disabili:	7
	Totale:	112
Possibilità di ampliamento del parcheggio auto:	-	
Parcheggi ciclomotori:	Totale:	78
Presenza del servizio taxi:	Sì	
Numero parcheggi taxi:	Servizio in continuo.	
Fermate per l'attesa del bus:	Dotate di pensilina:	9
	Non dotate di pensilina:	1
	Totale:	10

Dotazioni infrastrutturali

Ingressi alla stazione:	1	
Sottopassaggi:	Passanti:	0
	Non passanti:	1
	Ciclabili:	0
	Serviti da elevatore / ascensore o rampe:	0
	Totale:	1
Presenza di dispositivi (passaggi a raso sui binari o altro) per l'accesso dei disabili ai binari e agli altri servizi:	1 passaggio di servizio sui binari; dispositivo elevatore.	
Numero di binari per utenti:	7	
Numero di binari di servizio (passanti):	0	
Numero di marciapiedi con pensilina:	5	

Servizi di stazione al viaggiatore

Biglietteria presidiata:	Sì (8 sportelli)	
Orario della biglietteria:	5:55-0:05	
Numero di biglietterie automatiche:	2	
Sala d'attesa:	Sì	
Servizi igienici:	Sì	
Buffet:	Sì	
Bar:	Sì	
Edicola:	Sì	
Negozi:	Tabaccheria	
Deposito bagagli.	Presidiato:	No
	Non presidiato:	Sì
Quadri orari esposti (cartacei):	Sì	
Altri servizi di informazione all'utenza.	Monitor:	Sì
	Altro:	Altoparlante
Presenza di dispositivi (rampe o altro) per la salita e la discesa dai treni dei disabili:	Presenza di personale.	



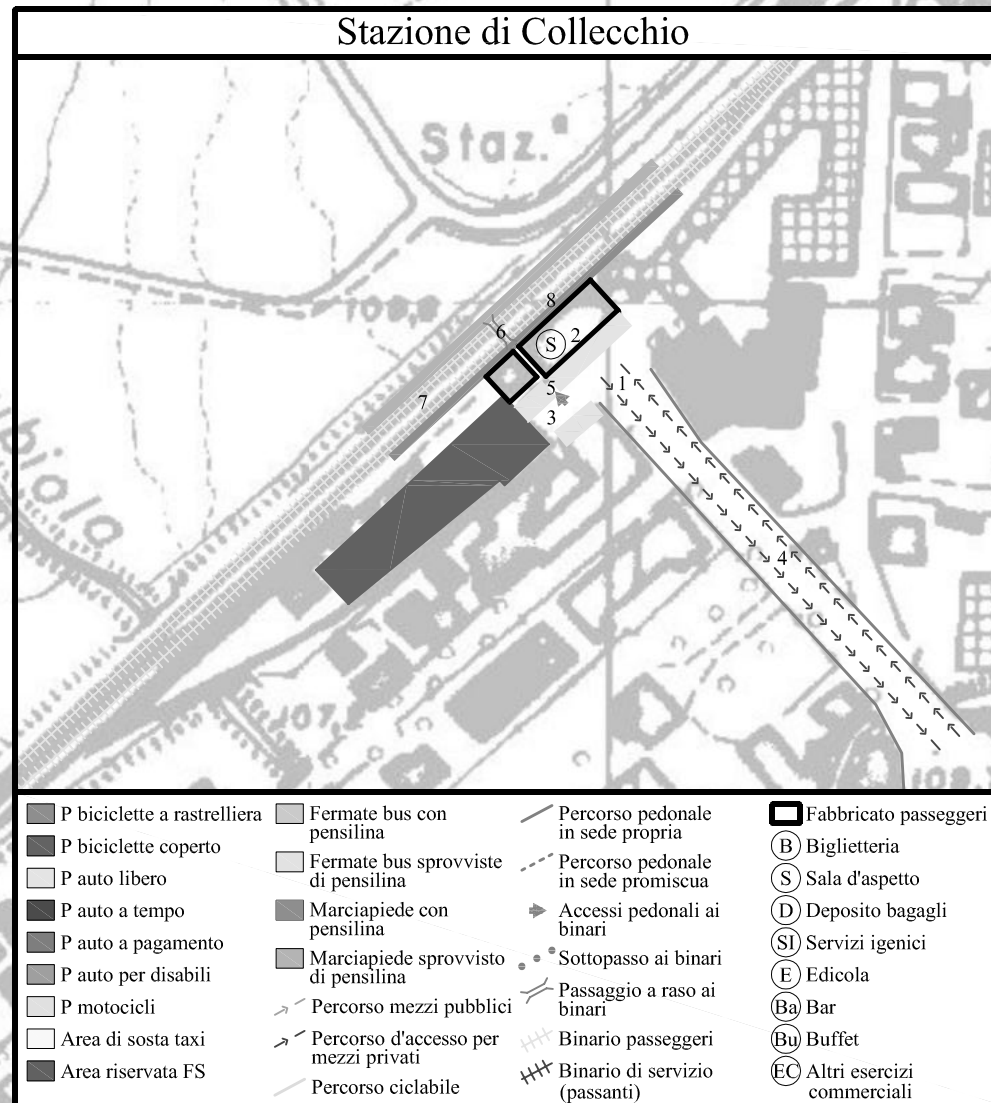
1. Piazzale della stazione



2. Fronte sul piazzale



3. Parcheggio auto libero



8. Marciapiede con pensilina del primo binario



4. Viale di accesso



7. Binari



6. Passaggio a raso sui binari



5. Ingresso della stazione

Ubicazione e accessibilità

Comune:	Collecchio
Zona Subcomunale:	Collecchio – 3400904
Linee ferroviarie:	Parma – Fornovo
Distanza dal centro:	0,9 km

Servizi di sosta e attesa

Parcheggi biciclette:	Totale:	3
	Di cui a rastrelliera:	3
	Di cui coperti:	0
Parcheggi auto:	Totale:	21
	Di cui a pagamento:	0
	Di cui tempo:	0
	Di cui sosta libera:	21
	Di cui non regolamentato:	0
	Di cui per disabili:	0
Possibilità di ampliamento del parcheggio auto:	Area FS – Parmalat.	
Parcheggi ciclomotori:	Totale:	0
Presenza del servizio taxi:	No	
Numero parcheggi taxi:	-	
Fermate per l'attesa del bus:	Totale:	0
	Di cui dotate di pensilina:	0
	Di cui non dotate di pensilina:	0

Dotazioni infrastrutturali

Ingressi alla stazione:	1	
Sottopassaggi:	Totale:	0
	Di cui passanti:	0
	Di cui non passanti:	0
	Di cui ciclabili:	0
	Serviti da elevatore / ascensore o rampe:	0
Presenza di dispositivi (passaggi di servizio sui binari o altro) per facilitare l'accesso da parte dei disabili ai binari e agli altri servizi:	1 passaggio di servizio sui binari.	
Numero di binari per utenti:	2	
Numero di binari di servizio (passanti):	0	
Numero di marciapiedi con pensilina:	1	

Servizi di stazione al viaggiatore

Biglietteria presidiata:	No	
Orario della biglietteria:	-	
Numero di biglietterie automatiche:	0	
Sala d'attesa:	Sì	
Servizi igienici:	Chiusi	
Buffet:	No	
Bar:	No	
Edicola:	No	
Negozi:	No	
Deposito bagagli.	Presidiato:	No
	Non presidiato:	No
Quadri orari esposti (cartacei):	Sì	
Altri servizi di informazione all'utenza.	Monitor:	No
	Altro:	-
Presenza di dispositivi (rampe o altro) per facilitare la salita e la discesa dai treni da parte dei disabili:	-	



1. Piazzale e parcheggio auto



2. Fronte sul piazzale



3. Piazzale, parcheggio auto disabili e area sosta taxi



9. Fermata bus con pensilina



8. Fermata bus senza pensilina



7. Viale di accesso



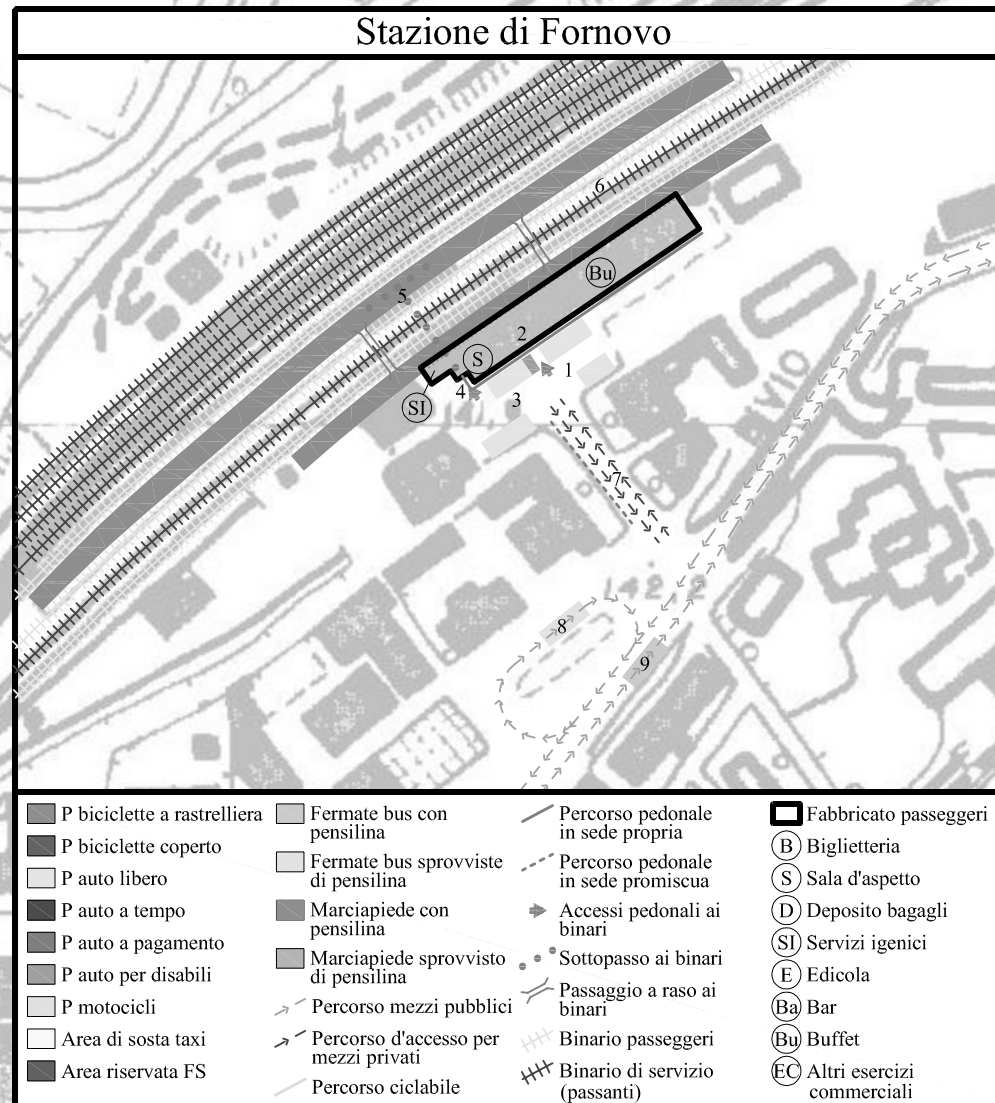
6. Binari, pensiline e passaggio a raso



4. Accesso ai binari e sottopasso



5. Sottopasso ai binari



Ubicazione e accessibilità

Comune:	Fornovo Taro
Zona Subcomunale:	Fornovo Taro – 3401702
Linee ferroviarie:	Parma – Fornovo
Distanza dal centro:	1,5 km

Servizi di sosta e attesa

Parcheggi biciclette:	Totale:	0
	Di cui a rastrelliera:	0
	Di cui coperti:	0
Parcheggi auto:	Totale:	22
	Di cui a pagamento:	0
	Di cui sosta libera:	21
	Di cui non regolamentato:	0
	Di cui per disabili:	1
Possibilità di ampliamento del parcheggio auto:	-	
Parcheggi ciclomotori:	Totale:	0
Presenza del servizio taxi:	Sì	
Numero parcheggi taxi:	1	
Fermate per l'attesa del bus:	Totale:	2
	Di cui dotate di pensilina:	1
	Di cui non dotate di pensilina:	1

Dotazioni infrastrutturali

Ingressi alla stazione:	1	
Sottopassaggi:	Totale:	1
	Di cui passanti:	0
	Di cui non passanti:	1
	Di cui ciclabili:	0
Presenza di dispositivi (passaggi di servizio sui binari o altro) per facilitare l'accesso da parte dei disabili ai binari e agli altri servizi:	2 passaggi di servizio sui binari..	
	Numero di binari per utenti:	3
Numero di binari di servizio (passanti):	5	
Numero di marciapiedi con pensilina:	3	

Servizi di stazione al viaggiatore

Biglietteria presidiata:	No	
Orario della biglietteria:	-	
Numero di biglietterie automatiche:	0	
Sala d'attesa:	Sì	
Servizi igienici:	Sì	
Buffet:	Sì	
Bar:	Sì	
Edicola:	No	
Negozi:	No	
Deposito bagagli.	Presidiato:	No
	Non presidiato:	No
Quadri orari esposti (cartacei):	Sì	
Altri servizi di informazione all'utenza.	Monitor:	No
	Altro:	-
Presenza di dispositivi (rampe o altro) per facilitare la salita e la discesa dai treni da parte dei disabili:	-	

Sulla base dei dati analizzati si riportano le principali criticità e proposte di intervento per le stazioni in esame.

Salsomaggiore Terme

La stazione versa complessivamente in buone condizioni sia dal punto di vista dell'accessibilità che dei servizi di sosta (accedendovi con il mezzo privato o con servizi collettivi), sia dal punto di vista dei servizi di stazione al viaggiatore (presenza di biglietteria presidiata, sala d'attesa, servizi igienici, bar, edicola e alta fruibilità per i disabili). Si propone l'installazione di biglietteria automatica.

Fidenza

Per quanto riguarda il piazzale esterno, l'attuale disposizione dei servizi di sosta e attesa è transitoria in conseguenza di lavori su un lotto adiacente; appare comunque prioritario un miglioramento delle modalità di interscambio autobus-treno e dell'accessibilità pedonale nell'ambito di una complessiva riorganizzazione del piazzale. Nell'ambito di tale riorganizzazione è auspicabile prevedere l'aumento delle aree per la sosta veloce; per quanto riguarda, invece, posti auto per soste prolungate è presente un autosilo nelle immediate vicinanze della stazione. I servizi di stazione sono costituiti dalla biglietteria (sia presidiata che automatica), dalla sala d'attesa, dai servizi igienici e dal bar e risultano nel complesso commisurati alla domanda.

Castelguelfo

La stazione di Castelguelfo verrà sostituita, nella Fase 1, dalla nuova fermata di Pontetaro; rispetto a Castelguelfo, infatti, Pontetaro è in posizione centrale rispetto ai nuclei abitati dell'area e, nell'ottica di un rendez-vous gomma-ferro, in posizione decisamente più accessibile con mezzi di trasporto pubblico su gomma da Fontanellato/Fontevivo e Noceto. Tuttavia, l'impossibilità di far entrare in funzione la fermata di Pontetaro in breve tempo rende necessario l'utilizzo della stazione di Castelguelfo in questa prima fase transitoria. Gli interventi sulla stazione si limiteranno quindi ad una riorganizzazione a parcheggio del piazzale antistante il fabbricato di stazione.

Parma

Discreta l'accessibilità sia con mezzi privati che utilizzando servizi collettivi; si rileva, tuttavia, l'insufficienza dei parcheggi per biciclette e ciclomotori. Per quanto riguarda i servizi di stazione al viaggiatore, questi appaiono adeguati, con presenza di biglietteria presidiata con numerosi sportelli, biglietterie automatiche, sala d'attesa, servizi igienici, buffet, bar oltre a edicola e tabaccheria.

Collecchio

Risulta buona l'accessibilità con il mezzo privato, non sono tuttavia presenti servizi di trasporto collettivo fruibili direttamente dal piazzale della stazione; nell'ottica di un servizio ferroviario integrato gomma-ferro si rende quindi necessario far fermare le autolinee direttamente sul piazzale della stazione; va altresì detto che attualmente lo spazio sul piazzale per rendere possibile l'inversione degli autobus è insufficiente: occorrerà pertanto riprogettare l'intero layout dell'area adibita a sosta. Andranno inoltre potenziati i servizi di stazione, attualmente insufficienti (presente solamente la sala d'attesa): si propone in particolare l'attivazione del servizio di biglietteria, la messa in funzione dei servizi igienici e il miglioramento delle condizioni della sala d'attesa.

Fornovo Taro

Come per la stazione di Collecchio, non è possibile accedere al servizio di trasporto collettivo su gomma direttamente nel piazzale: questa rappresenta la principale criticità da segnalare dal punto di vista dell'accessibilità. Per quanto riguarda i servizi di stazione, sono presenti biglietteria, sala d'aspetto, servizi igienici oltre a bar ed edicola; sono da migliorare la sala d'aspetto e servizi igienici.

Nella tabella seguente è riportato, per ognuna delle stazioni analizzate, un riepilogo degli ambiti di intervento entro cui si intende operare.

Tabella 10 - riepilogo interventi alle stazioni

INTERVENTO		Salsomaggiore	Fidenza	Castelguelfo	Parma	Collecchio	Fornovo
Accessibilità	miglioramento dell'accessibilità automobilistica		X				
	aumento dei parcheggi per auto		X	X			
	miglioramento dell'accessibilità con mezzi di trasporto pubblico collettivo					X	X
	miglioramento dell'accessibilità pedonale		X		X		
	aumento dei parcheggi per biciclette	X			X		
Servizi alla stazione	ripristino del servizio di biglietteria presidiata					X	
	introduzione di biglietterie automatiche	X					
	miglioramento del confort della sala d'aspetto	X				X	X
	abbattimento delle barriere architettoniche		X				
	miglioramento dei servizi di informazione all'utenza	X				X	X
	miglioramento dei servizi igienici		X			X	X
	attivazione di servizi di ristoro					X	X

LE RISORSE

Nella tabella seguente sono riportati i costi per gli interventi infrastrutturali sopra descritti su fermate/stazioni relativamente alla fase 0 del progetto:

- in rosso sono evidenziati i costi per la realizzazione di nuove fermate (Ospedale di Vaio);
- in giallo i costi per la rifunionalizzazione delle stazioni esistenti (Salsomaggiore, Fidenza, Castelguelfo, Parma, Collecchio e Fornovo).

Sono esclusi dalle valutazioni interventi pesanti sulla viabilità.

Tabella 11 - riepilogo costi fermate/stazioni fase 0

Intervento	Costo
Fermata Ospedale di Vaio	€ 800.000
marciapiede (h=55cm; la=4m; l=150m) e pensilina illuminazione e arredo sistemi informativi/audiovisivi/biglietti accessibilità pedonale (percorso coperto e illuminato)	
Stazione Salsomaggiore	€ 105.000
miglioramento dei sistemi informativi/audiovisivi/biglietti parcheggio bici	
Stazione Fidenza	€ 175.000
miglioramento dei servizi igienici Parcheggio miglioramento dell'accessibilità pedonale miglioramento dell'accessibilità automobilistica	
Stazione Castelguelfo	€ 75.000
Parcheggio	
Stazione Parma	€ 25.000
parcheggio bici miglioramento dell'accessibilità pedonale	
Stazione Collecchio	€ 355.000
miglioramento dei servizi di sala d'aspetto, igienici e di ristoro sistemi informativi/audiovisivi/biglietti parcheggio miglioramento dell'accessibilità bus	
Stazione Fornovo	€ 275.000
miglioramento dei servizi di sala d'aspetto e igienici sistemi informativi/audiovisivi/biglietti parcheggio miglioramento dell'accessibilità bus	
TOTALE	€ 1.810.000

Nell'immagine seguente si riporta uno schema dei percorsi dei servizi in esame.

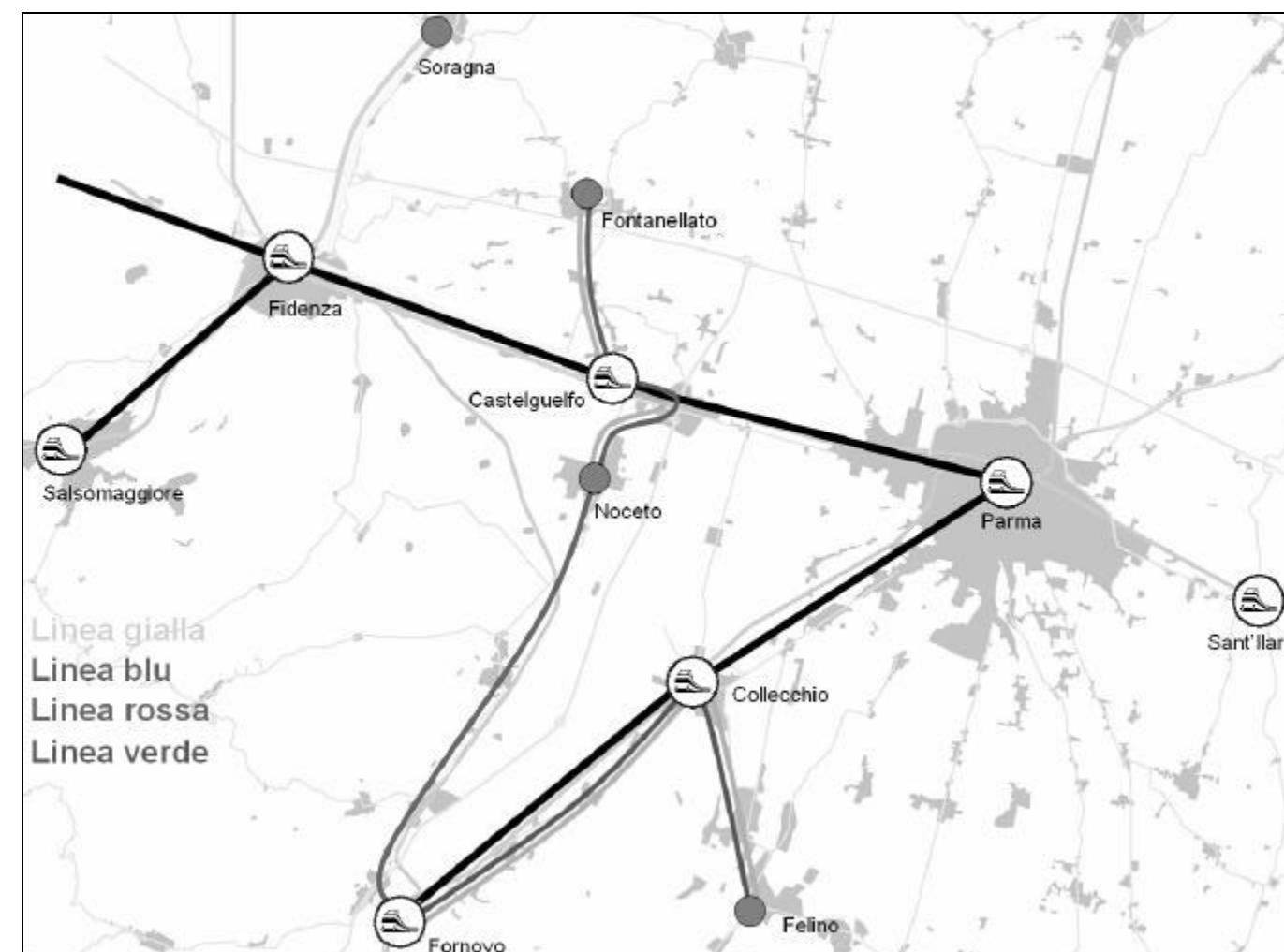


Figura 11 - percorsi dei servizi di area in rendez-vous alle stazioni

5.2.3 La riorganizzazione dei servizi su gomma

L'entrata in funzione del modello di esercizio del servizio ferroviario provinciale impone una razionalizzazione della rete dei servizi su gomma attualmente effettuati lungo le direttrici servite dalla ferrovia. La riorganizzazione segue tre linee di intervento:

- eliminazione delle corse in totale sovrapposizione sulle tratte,
- creazione di servizi complementari o di ricalzo al servizio ferroviario nelle ore di morbida,
- creazione di servizi di adduzione-distribuzione attestati alle stazioni della rete ferroviaria.

I SERVIZI DI AREA IN RENDEZ-VOUS ALLE STAZIONI

Il progetto prevede l'entrata in esercizio di 4 nuovi servizi aventi una duplice finalità:

- servizi d'area che colleghino tra di loro in modo rapido ed efficiente i centri abitati del territorio che attraversano,
- servizi in perfetta sinergia ed integrazione con il servizio ferroviario tramite rendez-vous alle stazioni.

La descrizione dettagliata delle navette è riportata nei paragrafi seguenti.

Linea Gialla

La linea gialla entrerà in esercizio sulla tratta Soragna-Chiusa Ferranda-Fidenza-Parola-Sanguinaro-Castelguelfo. Il servizio avrà frequenza bioraria con funzione differente fra mattina (in cui garantirà le andate verso Parma, Salsomaggiore e Ospedale di Vaio) e pomeriggio (in cui garantirà i ritorni da Parma, Salsomaggiore e Ospedale di Vaio).

- Servizi d'area. La linea servirà sia le relazioni Soragna-Fidenza sostituendo di fatto le attuali 6 coppie di corse giornaliere Soragna-Fidenza della linea 2130, sia le relazioni sulla direttrice Castelguelfo-Fidenza.
- Rendez-vous alle stazioni. Un primo rendez-vous è previsto alla stazione di Fidenza: al mattino le navette provenienti da Soragna arriveranno alla stazione di Fidenza 5 minuti prima della partenza del treno per Parma e 6 minuti prima della partenza del treno per Salsomaggiore (e Ospedale di Vaio); nel pomeriggio le navette ripartiranno dalla stazione di Fidenza alla volta di Soragna 3

minuti dopo l'arrivo del treno da Salsomaggiore (e Ospedale di Vaio) e dopo mediamente 14 minuti dall'arrivo del treno da Parma (a causa del non perfetto cadenzamento degli interregionali sulla Parma-Fidenza). Un secondo rendez-vous è previsto alla stazione di Castelguelfo: al mattino le navette provenienti da Fidenza arriveranno a Castelguelfo, dopo aver raccolto l'utenza di Parola e Sanguinaro, 5 minuti prima della partenza del treno per Parma; viceversa, nel pomeriggio, le navette ripartiranno dalla stazione di Castelguelfo 3 minuti dopo l'arrivo del treno da Parma redistribuendo così l'utenza sulla direttrice Castelguelfo-Fidenza.

Sono stati qui riportati i principali rendez-vous offerti dalla linea gialla; resta beninteso che sono possibili anche altre combinazioni "secondarie" (come gli spostamenti da Salsomaggiore verso Soragna al mattino o, viceversa, gli spostamenti da Soragna verso Salsomaggiore nel pomeriggio) che possono comunque essere desunte dalla scheda di riepilogo riportata in coda al presente paragrafo che, oltre ad indicare il programma d'esercizio della linea, riporta anche gli orari di arrivo/partenza dei treni dalle stazioni di rendez-vous.

Di seguito si riporta una descrizione sintetica della linea gialla.

Tabella 12 – la linea gialla in sintesi

Linea	Descrizione percorso	Cadenzamento	Numero di corse giornaliere	Veic*km giornalieri	Numero di mezzi necessari
Gialla	Soragna-Fidenza-Castelguelfo-Fidenza-Soragna	120'	7	258	1

Linea Blu

La linea blu entrerà in esercizio sulla tratta Noceto-Pontetaro-Castelguelfo-Fontevivo-Fontanellato. Il programma d'esercizio prevede mediamente 1 corsa ogni ora, ma senza cadenzamento orario esatto, e risulterà invariato tra mattina e pomeriggio. E' richiesto l'utilizzo di due mezzi; tenuto conto del fermo macchina (circa 1h ogni giro) si rende necessaria la valutazione di integrare il servizio con quelli esistenti.

- Servizi d'area. La linea servirà le relazioni fra Fontanellato e Fontevivo e fra Pontetaro e Noceto e costituirà anche un collegamento fra le aree a nord della via Emilia (bacino di Fontanellato/Fontevivo) con quelle a sud (bacino di Noceto).
- Rendez-vous alle stazioni. E' previsto un rendez-vous alla fermata di Castelguelfo: mediamente 6 minuti prima della partenza del treno per Parma convergeranno a Castelguelfo sia una linea proveniente da Noceto-Pontetaro, sia una linea proveniente da Fontanellato-Fontevivo. Successivamente le navette attenderanno l'arrivo del treno da Parma per Fidenza e ripartiranno mediamente 4 minuti dopo l'arrivo di quest'ultimo. In diverse fasce orarie saranno quindi possibili sia le andate verso Parma che i ritorni da Parma, indipendentemente dal fatto che sia mattina o pomeriggio.

Inoltre, è previsto la mattina un rendez-vous per le andate a Fidenza provenendo sia da Fontanellato/Fontevivo che da Noceto e il pomeriggio un rendez-vous da Fidenza per garantire i ritorni a Fontanellato/Fontevivo e a Noceto.

Di seguito si riporta una descrizione sintetica della linea gialla. Per il programma d'esercizio si rimanda alla scheda di riepilogo riportata in coda al presente paragrafo, in cui sono evidenziati anche gli orari di arrivo/partenza dei treni dalla fermata di Castelguelfo.

Tabella 13 – la linea blu in sintesi

Linea	Descrizione percorso	Cadenzamento	Numero di corse giornaliere	Veic*km giornalieri	Numero di mezzi necessari
Blu	Noceto-Castelguelfo-Fontanellato- Castelguelfo - Noceto	60*	15	404	2

* corse non cadenzate – mediamente una corsa ogni 60'

Linea Rossa

La linea rossa entrerà in esercizio sulla tratta Noceto-Medesano-Felegara-S.Andrea-Ramiola-Fornovo. Il servizio avrà frequenza bioraria ed il programma d'esercizio risulterà invariato fra mattino e pomeriggio.

- Servizi d'area. La linea servirà efficacemente tutte le relazioni fra Noceto e Fornovo attualmente servite in maniera non cadenzata dalla linea 2270.
- Rendez-vous alle stazioni. E' previsto un rendez-vous alla stazione di Fornovo: la linea proveniente da Noceto arriverà alla stazione di Fornovo 5 minuti prima della partenza del treno per Parma; successivamente le navette attenderanno l'arrivo del treno da Parma e ripartiranno 4 minuti dopo l'arrivo di quest'ultimo. Tale interscambio verrà garantito, in questa fase del progetto, limitatamente ad alcune fasce orarie, prevalentemente pomeridiane.

La linea rossa ben si presta anche ad un possibile rendez-vous alla stazione ferroviaria di Noceto in cui si potrebbero far convergere gli utenti dell'area di Noceto permettendo così un rapido collegamento Noceto-Fidenza (e Fidenza-Noceto) in sostituzione dell'attuale linea automobilistica 2250.

Infine è pensabile anche un rendez-vous alla stazione di Fornovo con i treni diretti/provenienti a Fidenza. Tuttavia, condizione necessaria per questi ulteriori rendez-vous a Noceto e Fornovo è il rifasamento dei servizi ferroviari sulla tratta Fidenza-Fornovo, che non è stato preso in considerazione in questo studio dal momento che la Regione Emilia Romagna non ha ancora definito chiaramente gli obiettivi che intende perseguire su tale tratta.

Di seguito si riporta una descrizione sintetica della linea rossa. Per il programma d'esercizio si rimanda alla scheda di riepilogo riportata in coda al presente paragrafo, in cui sono evidenziati anche gli orari di arrivo/partenza dei treni dalla fermata di Fornovo.

Tabella 14 – la linea rossa in sintesi

Linea	Descrizione percorso	Cadenzamento	Numero di corse giornaliere	Veic*km giornalieri	Numero di mezzi necessari
Rossa	Noceto-Fornovo-Noceto	120'	7	282	1

Linea Verde

La linea verde entrerà in esercizio sulla tratta Poggio-San Michele Gatti-Felino-Sala Baganza-Collecchio-Gaiano-Ozzano Taro-Riccò-Fornovo. Il servizio richiederà l'utilizzo di due mezzi, avrà cadenzamento ai 60 minuti limitatamente ad alcune fasce orarie e avrà funzione differente fra mattina (in cui garantirà le andate verso Parma), e pomeriggio (in cui garantirà i ritorni da Parma).

- Servizi d'area. La linea servirà efficacemente da un lato le relazioni fra Poggio e Collecchio, dall'altro le relazioni fra Collecchio e Fornovo attualmente servite dalla linea 2525 e dalla U6.

- Rendez-vous alle stazioni. E' previsto un rendez-vous alla stazione di Collecchio: al mattino convergeranno a Collecchio mediamente 5 minuti prima della partenza del treno per Parma sia una linea proveniente da Fornovo, sia una linea proveniente da Poggio. In alcune ore del mattino, perciò, sarà possibile andare a Parma sia provenendo dai bacini di Ozzano Taro-Gaiano, sia provenendo dai bacini di Poggio-Sala Baganza. Nel pomeriggio le navette ripartiranno dalla stazione di Collecchio alla volta di Fornovo e di Poggio 3 minuti dopo l'arrivo del treno da Parma. In alcune ore del pomeriggio sarà quindi possibile tornare ai bacini d'origine provenendo da Parma.

Sono stati qui riportati i principali rendez-vous offerti dalla linea verde; resta beninteso che sono possibili anche altre combinazioni "secondarie" come gli spostamenti al mattino da Fornovo verso Sala Baganza/Poggio o, viceversa, al pomeriggio da Sala Baganza/Poggio a Fornovo.

Và inoltre sottolineato che la scelta di Poggio come capolinea della linea è indicativa e deriva dall'aver adottato un criterio di minimizzazione dei tempi di attesa del veicolo; resta quindi aperta la possibilità di limitare le corse a Felino (avendo però 27 minuti di attesa del mezzo al capolinea), o di estenderle non tanto sulla tratta Felino-Calestano, quanto piuttosto verso San Michele Tiorre.

Di seguito si riporta una descrizione sintetica della linea verde. Per il programma d'esercizio si rimanda alla scheda di riepilogo riportata in coda al presente paragrafo, in cui sono evidenziati anche gli orari di arrivo/partenza dei treni dalla fermata di Collecchio.

Tabella 15 – la linea verde in sintesi

Linea	Descrizione percorso	Cadenzamento	Numero di corse giornaliere	Veic*km giornalieri	Numero di mezzi necessari
Verde	Poggio-Collecchio-Fornovo-Collecchio-Poggio	60*	10	495	2

* cadenzamento ai 60' limitatamente ad alcune fasce orarie

Nelle schede seguenti si riportano i programmi di esercizio proposti per le navette e gli orari di arrivo/partenza dei treni dalle fermate di rendez-vous.

FASE 0 - LINEA GIALLA						
Corse treno			Mezzo 1	Corse treno		
Salsomaggiore-Fidenza (passaggi a Fidenza)	Parma-Fidenza (passaggi a Fidenza)	Parma-Fidenza (passaggi a Castelguelfo)		Fidenza-Parma (passaggi a Castelguelfo)	Fidenza-Parma (passaggi a Fidenza)	Fidenza-Salsomaggiore (passaggi a Fidenza)
			Soragna 6.52.00 Chiusa Ferranda 6.57.00			
7.13	7.17		Fidenza 7.12.00	7.17	7.18	
			Fidenza 7.29.00 Parola 7.36.00 Sanguinaro 7.41.00 Castelguelfo 7.46.00 7.51			
			Castelguelfo 7.50.00 Sanguinaro 7.54.00 Parola 7.58.00			
8.13			Fidenza* 8.13.00	8.19	8.18	
			Fidenza 8.16.00 Chiusa Ferranda 8.26.00 Soragna 8.36.00			
			Soragna 8.52.00 Chiusa Ferranda 8.57.00			
9.13	9.17		Fidenza 9.12.00	9.17	9.18	
			Fidenza 9.29.00 Parola 9.36.00 Sanguinaro 9.41.00 Castelguelfo 9.46.00 9.51			
			Castelguelfo 9.50.00 Sanguinaro 9.54.00 Parola 9.58.00			
10.13			Fidenza* 10.13.00	10.23	10.18	
			Fidenza 10.16.00 Chiusa Ferranda 10.26.00 Soragna 10.36.00			
			Soragna 10.52.00 Chiusa Ferranda 10.57.00			
11.13	11.17		Fidenza 11.12.00	11.17	11.18	
			Fidenza 11.29.00 Parola 11.36.00 Sanguinaro 11.41.00 Castelguelfo 11.46.00 11.51			
			Castelguelfo 11.50.00 Sanguinaro 11.54.00 Parola 11.58.00			
12.13			Fidenza* 12.13.00		12.18	
			Fidenza 12.16.00 Chiusa Ferranda 12.26.00 Soragna 12.36.00			
			Soragna 12.52.00 Chiusa Ferranda 12.57.00			
13.43	13.34		Fidenza 13.12.00	13.17	13.18	
			Fidenza 13.46.00 Chiusa Ferranda 13.56.00 Soragna 14.06.00			
			Soragna 14.16.00 Chiusa Ferranda 14.21.00			
14.43	14.40		Fidenza 14.36.00		14.48	
			Fidenza* 14.51.00 Parola 14.58.00 Sanguinaro 15.03.00 Castelguelfo 15.08.00 15.11			
			Castelguelfo 15.14.00 Sanguinaro 15.18.00 Parola 15.22.00			
15.43	15.33		Fidenza 15.32.00	15.45	15.48	
			Fidenza 15.46.00 Chiusa Ferranda 15.56.00 Soragna 16.06.00			
			Soragna 16.16.00 Chiusa Ferranda 16.21.00			
16.43	16.40		Fidenza 16.36.00		16.48	
			Fidenza* 16.51.00 Parola 16.58.00 Sanguinaro 17.03.00 Castelguelfo 17.08.00 17.11			
			Castelguelfo 17.14.00 Sanguinaro 17.18.00 Parola 17.22.00			
17.43	17.29		Fidenza 17.32.00	17.45	17.48	
			Fidenza 17.46.00 Chiusa Ferranda 17.56.00 Soragna 18.06.00			
			Soragna 18.16.00 Chiusa Ferranda 18.21.00			
18.43	18.40		Fidenza 18.36.00	18.44	18.48	
			Fidenza* 18.51.00 Parola 18.58.00 Sanguinaro 19.03.00 Castelguelfo 19.08.00 19.11			
			Castelguelfo 19.14.00 Sanguinaro 19.18.00 Parola 19.22.00			
19.43	19.34		Fidenza 19.32.00	19.45	19.48	
			Fidenza 19.46.00 Chiusa Ferranda 19.56.00 Soragna 20.06.00			

* Collegamento e distribuzione interna di 5 minuti

FASE 0 - LINEA BLU				
Corse treno		Corse treno		
Parma-Fidenza (passaggi a Castelguelfo)	Mezzo 1	Mezzo 2	Fidenza-Parma (passaggi a Castelguelfo)	
	Fontanellato 6.53.00 Fontevivo 7.00.00	Noceto 6.55.00 Pontetaro 7.02.00		
7.12.00	Castelguelfo 7.07.00	Castelguelfo 7.07.00		
	Pontetaro 7.12.00 Noceto 7.21.00	Fontevivo 7.14.00 Fontanellato 7.19.00		
	Noceto 7.34.00 Pontetaro 7.41.00	Fontanellato 7.30.00 Fontevivo 7.37.00		
	Castelguelfo 7.46.00	Castelguelfo 7.44.00	7.51.00	
	Fontevivo 7.53.00 Fontanellato 7.58.00 Fontanellato 9.00.00 Fontevivo 9.07.00	Pontetaro 7.49.00 Noceto 7.58.00 Noceto 9.04.00 Pontetaro 9.11.00		
9.11.00	Castelguelfo 9.14.00	Castelguelfo 9.16.00		
	Pontetaro 9.19.00 Noceto 9.28.00	Fontevivo 9.23.00 Fontanellato 9.28.00		
	Noceto 9.34.00 Pontetaro 9.41.00	Fontanellato 9.30.00 Fontevivo 9.37.00		
	Castelguelfo 9.46.00	Castelguelfo 9.44.00	9.51.00	
	Fontevivo 9.53.00 Fontanellato 9.58.00 Fontanellato 11.00.00 Fontevivo 11.07.00	Pontetaro 9.49.00 Noceto 9.58.00 Noceto 11.04.00 Pontetaro 11.11.00		
11.11.00	Castelguelfo 11.14.00	Castelguelfo 11.16.00		
	Pontetaro 11.19.00 Noceto 11.28.00	Fontevivo 11.23.00 Fontanellato 11.28.00		
	Noceto 11.34.00 Pontetaro 11.41.00	Fontanellato 11.30.00 Fontevivo 11.37.00		
	Castelguelfo 11.46.00	Castelguelfo 11.44.00	11.51.00	
	Fontevivo 11.53.00 Fontanellato 11.58.00 Fontanellato 13.00.00 Fontevivo 13.07.00	Pontetaro 11.49.00 Noceto 11.58.00 Noceto 13.04.00 Pontetaro 13.11.00		
13.11.00	Castelguelfo 13.14.00	Castelguelfo 13.16.00		
	Pontetaro 13.19.00 Noceto 13.28.00	Fontevivo 13.23.00 Fontanellato 13.28.00		
	Noceto 13.34.00 Pontetaro 13.41.00	Fontanellato 13.30.00 Fontevivo 13.37.00		
	Castelguelfo 13.46.00	Castelguelfo 13.44.00	13.51.00	
	Fontevivo 13.53.00 Fontanellato 13.58.00 Fontanellato 15.00.00 Fontevivo 15.07.00	Pontetaro 13.49.00 Noceto 13.58.00 Noceto 15.04.00 Pontetaro 15.11.00		
15.11.00	Castelguelfo 15.14.00	Castelguelfo 15.16.00		
	Pontetaro 15.19.00 Noceto 15.28.00	Fontevivo 15.23.00 Fontanellato 15.28.00		
	Noceto 15.34.00 Pontetaro 15.41.00	Fontanellato 15.30.00 Fontevivo 15.37.00		
	Castelguelfo 15.46.00	Castelguelfo 15.44.00	15.51.00	
	Fontevivo 15.53.00 Fontanellato 15.58.00 Fontanellato 16.00.00 Fontevivo 16.07.00	Pontetaro 15.49.00 Noceto 15.58.00 Noceto 16.04.00 Pontetaro 16.11.00		
	Castelguelfo 16.14.00 Pontetaro 16.19.00 Noceto 16.28.00	Castelguelfo 16.16.00 Fontevivo 16.23.00 Fontanellato 16.28.00		
	Noceto 16.34.00 Pontetaro 16.41.00	Fontanellato 16.30.00 Fontevivo 16.37.00		
	Castelguelfo 16.46.00	Castelguelfo 16.44.00	16.42.00	
	Fontevivo 16.53.00 Fontanellato 16.58.00 Fontanellato 17.00.00 Fontevivo 17.07.00	Pontetaro 16.49.00 Noceto 16.58.00 Noceto 17.04.00 Pontetaro 17.11.00		
17.11.00	Castelguelfo 17.14.00	Castelguelfo 17.16.00		
	Pontetaro 17.19.00 Noceto 17.28.00	Fontevivo 17.23.00 Fontanellato 17.28.00		
	Noceto 17.34.00 Pontetaro 17.41.00	Fontanellato 17.30.00 Fontevivo 17.37.00		
	Castelguelfo 17.46.00	Castelguelfo 17.44.00	17.51.00	
	Fontevivo 17.53.00 Fontanellato 17.58.00 Fontanellato 19.00.00 Fontevivo 19.07.00	Pontetaro 17.49.00 Noceto 17.58.00 Noceto 19.04.00 Pontetaro 19.11.00		
19.11.00	Castelguelfo 19.14.00	Castelguelfo 19.16.00		
	Pontetaro 19.19.00 Noceto 19.28.00	Fontevivo 19.23.00 Fontanellato 19.28.00		

FASE 0 - LINEA ROSSA		
Corse treno		
Parma-Fornovo (passaggi a Fornovo)	Mezzo 1	Fornovo-Parma (passaggi a Fornovo)
	Noceto 5.58.00	
	Medesano 6.08.00	
	Felegara 6.15.00	
	Sant'Andrea 6.23.00	
	Ramiola 6.31.00	
6.35	Fornovo 6.39.00	
	Ramiola 6.42.00	
	Sant'Andrea 6.51.00	
	Felegara 6.56.00	
	Medesano 7.06.00	
	Noceto 7.21.00	
	Noceto 7.58.00	
	Medesano 8.08.00	
	Felegara 8.15.00	
	Sant'Andrea 8.23.00	
	Ramiola 8.31.00	
	Fornovo 8.39.00	8.44
	Ramiola 8.42.00	
	Sant'Andrea 8.51.00	
	Felegara 8.56.00	
	Medesano 9.06.00	
	Noceto 9.21.00	
	Noceto 9.58.00	
	Medesano 10.08.00	
	Felegara 10.15.00	
	Sant'Andrea 10.23.00	
	Ramiola 10.31.00	
	Fornovo 10.39.00	
	Ramiola 10.42.00	
	Sant'Andrea 10.51.00	
	Felegara 10.56.00	
	Medesano 11.06.00	
	Noceto 11.21.00	
	Noceto 11.58.00	
	Medesano 12.08.00	
	Felegara 12.15.00	
	Sant'Andrea 12.23.00	
	Ramiola 12.31.00	
12.35	Fornovo 12.39.00	12.44
	Ramiola 12.42.00	
	Sant'Andrea 12.51.00	
	Felegara 12.56.00	
	Medesano 13.06.00	
	Noceto 13.21.00	
	Noceto 13.58.00	
	Medesano 14.08.00	
	Felegara 14.15.00	
	Sant'Andrea 14.23.00	
	Ramiola 14.31.00	
14.35	Fornovo 14.39.00	14.44
	Ramiola 14.42.00	
	Sant'Andrea 14.51.00	
	Felegara 14.56.00	
	Medesano 15.06.00	
	Noceto 15.21.00	
	Noceto 15.58.00	
	Medesano 16.08.00	
	Felegara 16.15.00	
	Sant'Andrea 16.23.00	
	Ramiola 16.31.00	
16.35	Fornovo 16.39.00	16.44
	Ramiola 16.42.00	
	Sant'Andrea 16.51.00	
	Felegara 16.56.00	
	Medesano 17.06.00	
	Noceto 17.21.00	
	Noceto 17.58.00	
	Medesano 18.08.00	
	Felegara 18.15.00	
	Sant'Andrea 18.23.00	
	Ramiola 18.31.00	
18.35	Fornovo 18.39.00	18.44
	Ramiola 18.42.00	
	Sant'Andrea 18.51.00	
	Felegara 18.56.00	
	Medesano 19.06.00	
	Noceto 19.21.00	

FASE 0 - LINEA VERDE			
Corse treno			Corse treno
Fornovo-Parma (passaggi a Collecchio)	Mezzo 1	Mezzo 2	Parma-Fornovo (passaggi a Collecchio)
	Poggio 7.25.00	Fornovo 7.31.00	
	San Michele Gatti 7.33.00	Riccò 7.35.00	
	Felino 7.38.00	Ozzano Taro 7.38.00	
	Sala Baganza 7.42.00	Gaiano 7.42.00	
7.54	Collecchio 7.50.00	Collecchio 7.50.00	
	Collecchio 7.58.00	Collecchio 7.58.00	
	Gaiano 8.04.00	Sala Baganza 8.06.00	
	Ozzano Taro 8.08.00	Felino 8.11.00	
	Riccò 8.12.00	San Michele Gatti 8.15.00	
	Fornovo 8.20.00	Poggio 8.23.00	
	Fornovo 8.31.00	Poggio 8.25.00	
	Riccò 8.35.00	San Michele Gatti 8.33.00	
	Ozzano Taro 8.38.00	Felino 8.38.00	
	Gaiano 8.42.00	Sala Baganza 8.42.00	
8.55	Collecchio 8.50.00	Collecchio 8.50.00	
	Collecchio 8.58.00	Collecchio 8.58.00	
	Sala Baganza 9.06.00	Gaiano 9.04.00	
	Felino 9.11.00	Ozzano Taro 9.08.00	
	San Michele Gatti 9.15.00	Riccò 9.12.00	
	Poggio 9.23.00	Fornovo 9.20.00	
	Poggio 11.25.00	Fornovo 11.31.00	
	San Michele Gatti 11.33.00	Riccò 11.35.00	
	Felino 11.38.00	Ozzano Taro 11.38.00	
	Sala Baganza 11.42.00	Gaiano 11.42.00	
11.56	Collecchio 11.50.00	Collecchio 11.50.00	
	Collecchio 11.58.00	Collecchio 11.58.00	
	Gaiano 12.04.00	Sala Baganza 12.06.00	
	Ozzano Taro 12.08.00	Felino 12.11.00	
	Riccò 12.12.00	San Michele Gatti 12.15.00	
	Fornovo 12.20.00	Poggio 12.23.00	
	Fornovo 12.31.00	Poggio 12.25.00	
	Riccò 12.35.00	San Michele Gatti 12.33.00	
	Ozzano Taro 12.38.00	Felino 12.38.00	
	Gaiano 12.42.00	Sala Baganza 12.42.00	
12.56	Collecchio 12.50.00	Collecchio 12.50.00	13.24
	Collecchio 13.27.00	Collecchio 13.27.00	
	Sala Baganza 13.35.00	Gaiano 13.33.00	
	Felino 13.40.00	Ozzano Taro 13.37.00	
	San Michele Gatti 13.44.00	Riccò 13.41.00	
	Poggio 13.52.00	Fornovo 13.49.00	
	Poggio 13.54.00	Fornovo 14.00.00	
	San Michele Gatti 14.02.00	Riccò 14.04.00	
	Felino 14.07.00	Ozzano Taro 14.07.00	
	Sala Baganza 14.11.00	Gaiano 14.11.00	
14.24	Collecchio 14.19.00	Collecchio 14.19.00	14.24
	Collecchio 14.27.00	Collecchio 14.27.00	
	Gaiano 14.33.00	Sala Baganza 14.35.00	
	Ozzano Taro 14.37.00	Felino 14.40.00	
	Riccò 14.41.00	San Michele Gatti 14.44.00	
	Fornovo 14.49.00	Poggio 14.52.00	
	Fornovo 15.00.00	Poggio 14.54.00	
	Riccò 15.04.00	San Michele Gatti 15.02.00	
	Ozzano Taro 15.07.00	Felino 15.07.00	
	Gaiano 15.11.00	Sala Baganza 15.11.00	
	Collecchio 15.19.00	Collecchio 15.19.00	
	Collecchio 15.27.00	Collecchio 15.27.00	
	Sala Baganza 15.35.00	Gaiano 15.33.00	
	Felino 15.40.00	Ozzano Taro 15.37.00	
	San Michele Gatti 15.44.00	Riccò 15.41.00	
	Poggio 15.52.00	Fornovo 15.49.00	
	Poggio 15.54.00	Fornovo 16.00.00	
	San Michele Gatti 16.02.00	Riccò 16.04.00	
	Felino 16.07.00	Ozzano Taro 16.07.00	
	Sala Baganza 16.11.00	Gaiano 16.11.00	
	Collecchio 16.19.00	Collecchio 16.19.00	16.24
	Collecchio 16.27.00	Collecchio 16.27.00	
	Gaiano 16.33.00	Sala Baganza 16.35.00	
	Ozzano Taro 16.37.00	Felino 16.40.00	
	Riccò 16.41.00	San Michele Gatti 16.44.00	
	Fornovo 16.49.00	Poggio 16.52.00	
	Fornovo 17.00.00	Poggio 16.54.00	
	Riccò 17.04.00	San Michele Gatti 17.02.00	
	Ozzano Taro 17.07.00	Felino 17.07.00	
	Gaiano 17.11.00	Sala Baganza 17.11.00	
	Collecchio 17.19.00	Collecchio 17.19.00	
	Collecchio 17.27.00	Collecchio 17.27.00	
	Sala Baganza 17.35.00	Gaiano 17.33.00	
	Felino 17.40.00	Ozzano Taro 17.37.00	
	San Michele Gatti 17.44.00	Riccò 17.41.00	
	Poggio 17.52.00	Fornovo 17.49.00	
	Poggio 17.54.00	Fornovo 18.00.00	
	San Michele Gatti 18.02.00	Riccò 18.04.00	
	Felino 18.07.00	Ozzano Taro 18.07.00	
	Sala Baganza 18.11.00	Gaiano 18.11.00	
	Collecchio 18.19.00	Collecchio 18.19.00	18.24
	Collecchio 18.27.00	Collecchio 18.27.00	
	Gaiano 18.33.00	Sala Baganza 18.35.00	
	Ozzano Taro 18.37.00	Felino 18.40.00	
	Riccò 18.41.00	San Michele Gatti 18.44.00	
	Fornovo 18.49.00	Poggio 18.52.00	
	Fornovo 19.00.00	Poggio 18.54.00	
	Riccò 19.04.00	San Michele Gatti 19.02.00	
	Ozzano Taro 19.07.00	Felino 19.07.00	
	Gaiano 19.11.00	Sala Baganza 19.11.00	
	Collecchio 19.19.00	Collecchio 19.19.00	19.24
	Collecchio 19.27.00	Collecchio 19.27.00	
	Sala Baganza 19.35.00	Gaiano 19.33.00	
	Felino 19.40.00	Ozzano Taro 19.37.00	
	San Michele Gatti 19.44.00	Riccò 19.41.00	
	Poggio 19.52.00	Fornovo 19.49.00	

Complessivamente i servizi d'area sviluppano 1439 veic*km al giorno e richiedono l'utilizzo di 6 mezzi; questi, data la particolare funzione di rendez-vous che devono esercitare, dovranno preferibilmente presentare caratteristiche atte a favorire la rapida salita e discesa degli utenti dal mezzo.

Nella seguente tabella si riportano i dati complessivi dei servizi di nuova istituzione ottenuti aggregando i dati di sintesi precedentemente proposti singolarmente per ogni linea.

Tabella 16 - i servizi d'area in rendez-vous alle stazioni – dati di sintesi

Linea	Descrizione percorso	Cadenzamento	Numero di corse giornaliere	Veic*km giornalieri	Numero di mezzi necessari
Gialla	Soragna-Fidenza-Castelguelfo-Fidenza-Soragna	120'	7	258	1
Blu	Noceto-Castelguelfo-Fontanellato-Pontetaro-Noceto	60 ⁽¹⁾	15	404	2
Rossa	Noceto-Fornovo-Noceto	120'	7	282	1
Verde	Poggio-Collecchio-Fornovo-Collecchio-Poggio	60 ⁽²⁾	10	495	2
Totale				1.439	6

⁽¹⁾ corse non cadenzate – mediamente una corsa ogni 60'

⁽²⁾ cadenzamento ai 60' limitatamente ad alcune fasce orarie

LE SOVRAPPOSIZIONI CON I SERVIZI ESISTENTI

Definiti i servizi di area in rendez-vous alle stazioni come descritto nel precedente paragrafo, si è proceduto all'identificazione delle attuali linee di trasporto pubblico su gomma eliminabili perché in sovrapposizione ai servizi di progetto.

Di tutte le linee in sovrapposizione non sono state considerate:

- le linee dell'azienda reggiana ACT in esercizio sulla tratta Parma-Sant'Ilario in quanto si è ipotizzato di poter eliminare corse solamente dell'azienda TEP;
- le linee costituite da corse con funzione esclusivamente scolastica (andata al mattino e ritorno nel primissimo pomeriggio).

Le linee così definite costituiscono l'insieme delle linee potenzialmente eliminabili ed oggetto della riorganizzazione; nell'immagine seguente vengono evidenziate, per ciascuna tratta, il numero di corse in sovrapposizione; il dato è riferito al giorno ferialo ordinario.

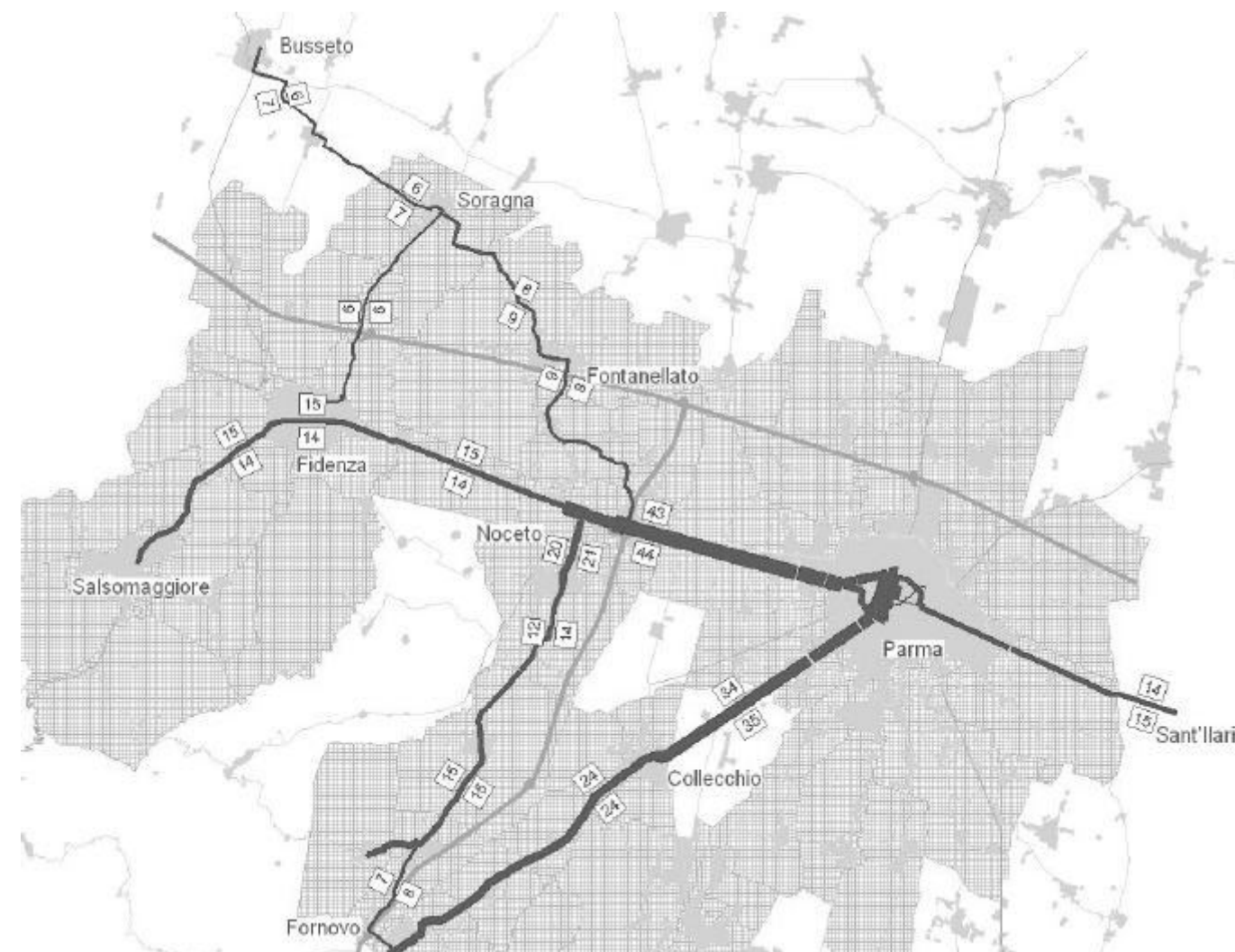


Figura 12 – numero di corse servizi automobilistici da riorganizzare

Le percorrenze potenzialmente eliminabili ammontano a 4540 veic*km.

Se si ipotizza di eliminare solo le corse in ora di morbida (prima delle 6:00, 9:00-12:00, 15:00-16:00), lasciando all'utente la facoltà di scegliere, nelle ore di punta, fra servizio interamente su gomma e servizio integrato di progetto gomma+ferro, le percorrenze ammontano a 1097 veic*km.

Le due soglie, 1097 veic*km e 4540 veic*km, sono state assunte come riferimenti per l'ipotesi di minima e l'ipotesi di massima della riorganizzazione. La soluzione "ottimale" in termini di percorrenze in sovrapposizione eliminabili apparterrà quindi all'intervallo [1097;4540] veic*km.

La metodologia per determinare tale soluzione è riassumibile nei punti seguenti:

- le corse scolastiche (in arrivo tra le 7:35 e le 8:20 e in ripartenza tra le 13:30 e le 14:30) sono state mantenute;
- una corsa non scolastica che arriva a Parma, Fidenza, Salsomaggiore, Fornovo o Collecchio nell'ora di punta del mattino (7:00-9:00) è stata eliminata solamente se esiste un collegamento di nuova istituzione (treno, gomma o gomma+treno) che arriva entro i 20 minuti precedenti o i 10 minuti successivi l'arrivo della corsa che si vuole eliminare;
- una corsa non scolastiche che parte da Parma, Fidenza, Salsomaggiore, Fornovo o Collecchio nell'ora di punta del mezzodì o della sera (12:30-14:00; 17:00-19:00) è stata eliminata solamente

se esiste un collegamento di nuova istituzione (treno, gomma o treno+gomma) che arriva entro i 10 minuti precedenti o i 20 minuti successivi la partenza della corsa che si vuole eliminare;

- per le corse che non ricadono nell'insieme considerato ai punti precedenti (che non hanno destinazione Parma, Salsomaggiore, Fornovo e Collecchio o che viaggiano in ore di morbida), una corsa è stata eliminata solamente se esiste un collegamento di nuova istituzione (treno, gomma o treno+gomma) che parte nella mezz'ora precedente o in quella seguente la partenza della corsa che si vuole eliminare.

Ne risulta una stima assolutamente prudentiale riguardo le economie conseguibili, che potranno essere ulteriormente incrementate in corso d'esercizio.

Nella tabelle seguenti si riportano rispettivamente:

1. l'elenco delle linee oggetto di riorganizzazione, con distribuzione oraria delle corse e indicazione di quelle eliminabili; il dato è riferito al giorno feriale ordinario;
2. il confronto tra lo scenario di fase 0 e lo scenario attuale in termini di numero di collegamenti giornalieri per ogni relazione tra centri abitati; la generica casella della tabella viene così calcolata: collegamenti in fase 0 su ferro + collegamenti in fase 0 su gomma – collegamenti attuali su ferro – collegamenti attuali su gomma. Evidentemente in fase 0 vengono contati anche i collegamenti ottenuti tramite rendez-vous.

Le caselle rosse indicano un numero complessivo di collegamenti in fase 0 inferiore rispetto alla fase attuale; le caselle verdi indicano un incremento del numero di collegamenti in fase 0; le caselle bianche un numero complessivo di collegamenti invariato.

Parma - Busseto (Attuale)																	
fermate	orario feriale																
	T+T	2120	T	2120	T+T	2120	2120	T+T	T+T	T+T	T+T	2120	T+T	2120	T+T	2120	T+T
		602		606		608	610					614		616			
PARMA <i>bra Bixio</i>		7.03		11.38		12.40	13.15					17.05		18.40			
PARMA <i>Stazione fs</i>		6.28	7.10	9.32	11.45	12.26	12.50	13.25	14.28	15.21	16.28	17.17	17.15	17.52	18.50	19.21	20.28
PONTETARO		7.30		12.05		13.10	13.45					17.35		19.10			
FORTEVIVO		7.40		12.15		13.20	13.55					17.45		19.20			
FONTANELLATO		7.45		12.20		13.25	14.00					17.50		19.25			
FIDENZA a.		6.40		9.46		12.37			14.40	15.33	16.40	17.29		18.14		19.34	20.40
FIDENZA p.		6.49		9.49		12.46			14.43	15.40	16.43	17.39		18.20		19.38	20.43
SORAGNA		7.55		12.30		13.35	14.10					18.00		19.35			
BUSSETO		7.04	8.15	9.58	12.50	12.58	13.55	14.30	14.54	15.52	16.54	17.51	18.25	18.32	19.55	19.50	20.52

Parma - Busseto (Progetto)																	
fermate	orario feriale																
	T+T	2120	T	2120	T+T	T+T	2120	T+T	T+T	T+T	2120	T+T	2120	T+T	T+T	2120	T+T
		602		606								610					616
PARMA <i>bra Bixio</i>		7.03		11.38								13.15					18.40
PARMA <i>Stazione fs</i>		6.28	7.10	9.32	11.45	12.26	13.02	13.25	14.28	15.21	16.28	17.17	17.52	18.50	19.21	20.28	
PONTETARO		7.30		12.05				13.45					19.10				
FORTEVIVO		7.40		12.15				13.55					19.20				
FONTANELLATO		7.45		12.20				14.00					19.25				
FIDENZA a.		6.40		9.46		12.37	13.17		14.40	15.33	16.40	17.29	18.14		19.34	20.40	
FIDENZA p.		6.49		9.49		12.46	13.24		14.43	15.40	16.43	17.39	18.20		19.38	20.43	
SORAGNA		7.55		12.30				14.10					19.35				
BUSSETO		7.04	8.15	9.58	12.50	12.58	13.37	14.30	14.54	15.52	16.54	17.51	18.32	19.55	19.50	20.52	

Busseto - Parma (Attuale)													
fermate	orario feriale												
	2120	2120	T+T	2120	T	2120	T+T	2120	2120	T+T	2120	T+T	
		601	605		607		609		613	615		617	
BUSSETO		6.00	6.25	6.51	7.25	8.16	8.30	9.00	13.40	15.00	16.56	17.35	19.54
SORAGNA		6.15	6.40		7.40		8.45		13.55	15.15		17.50	
FIDENZA a.				7.04		8.30		9.11			17.08		20.05
FIDENZA p.				7.08		8.31		9.17			17.17		20.12
FONTANELLATO		6.25	6.53		7.53		8.58		14.08	15.25		18.00	
FORTEVIVO		6.32	7.00		8.00		9.05		14.15	15.31		18.07	
PONTETARO		6.42	7.12		8.12		9.15		14.25	15.40		18.17	
PARMA <i>Stazione fs</i>		7.40	7.22	8.40	8.48	9.35	9.30	14.45	16.00	17.30		20.30	
PARMA <i>bra Bixio</i>		7.03	7.50		8.50		9.45		14.55	16.10		18.40	

Busseto - Parma (Progetto)													
fermate	orario feriale												
	2120	2120	T+T	2120	T	T+T	2120	2120	T+T	2120	T+T		
		601	605		607				613	615		617	
BUSSETO		6.00	6.25	6.51	7.25	8.16	9.00	13.40	15.00	16.56	17.35	19.54	
SORAGNA		6.15	6.40		7.40			13.55	15.15		17.50		
FIDENZA a.				7.04		8.30	9.11			17.08		20.05	
FIDENZA p.				7.08		8.31	9.17			17.17		20.12	
FONTANELLATO		6.25	6.53		7.53			14.08	15.25		18.00		
FORTEVIVO		6.32	7.00		8.00			14.15	15.31		18.07		
PONTETARO		6.42	7.12		8.12			14.25	15.40		18.17		
PARMA <i>Stazione fs</i>		7.40	7.22	8.40	8.48	9.30	14.45	16.00	17.30		20.30		
PARMA <i>bra Bixio</i>		7.03	7.50		8.50			14.55	16.10		18.40		

Parma - Noceto (Attuale)																								
fermate	orario feriale																							
	2270	2270	U/10	U/10	U/10	U/10	U/10	U/10	2270	2270	U/10	U/10	2270	2270	2270	per	U/10	U/10	U/10	2270	U/10	U/10	2270	U/10
	2004	2008							2018	2020			2024	2026	2028	Varano				2034	U/10	U/10	2036	U/10
PARMA via Abruzzi															13.15	13.15								
PARMA bra Bixio	6.18	6.58							12.10	12.30			13.15			13.15				17.00			18.20	
PARMA stazione fs	6.25	7.05	7.11	8.11	9.11	10.11	11.11	12.11	12.20	12.40		13.11	13.25	13.25		13.25	14.11	15.11	16.11	17.10	17.11	18.11	18.30	19.11
PARMA bra Bixio			7.20	8.20	9.20	10.20	11.20	12.20				13.17	13.20			13.25	14.20	15.20	16.20		17.20	18.20		19.20
PONTETARO	6.40	7.25			9.40		11.40		12.40	13.00	13.37		13.45		13.45	13.45		15.40	16.40		17.40	18.40	18.50	19.40
CASTELGUELFO	6.42	7.27			9.42		11.42		12.42	13.02	13.39		13.47			13.47		15.42	16.42		17.42	18.42	18.52	19.42
NOCETO pza Partigiani	6.50	7.35	7.48	8.48	9.48	10.48	11.48	12.48	12.50	13.10	13.45	13.48	13.55	13.55	13.55	13.55	14.48	15.48	16.48	17.40	17.48	18.48	19.05	19.48
NOCETO via Boito	6.53		7.52	8.52	9.52	10.52	11.52	12.52			13.49	13.52			13.58	13.58	14.52	15.52	16.52		17.52	18.52		19.52

Parma - Noceto (Progetto)																									
fermate	orario feriale																								
	2270	2270	U/10	U/10	T+N	U/10	T+N	U/10	2270	2270	U/10	T+N	2270	2270	2270	per	U/10	T+N	U/10	2270	T+N	U/10	2270	T+N	U/10
	2004	2008			blu		blu		2018	2020		blu	2024	2026	2028	Varano		blu		2034	blu		2036	blu	
PARMA via Abruzzi															13.15	13.15									
PARMA bra Bixio	6.18	6.58							12.10	12.30			13.15			13.15				17.00			18.20		
PARMA stazione fs	6.25	7.05	7.11	8.11	9.02	10.11	11.02	12.11	12.20	12.40		13.02	13.25	13.25		13.25	14.11	15.02	16.11	17.10	17.02	18.11	18.30	19.02	19.11
PARMA bra Bixio			7.20	8.20		10.20		12.20				13.17				13.25	14.20		16.20			18.20			19.20
CASTELGUELFO a.					9.11		11.11					13.11						15.11			17.11			19.11	
CASTELGUELFO p.					9.14		11.14					13.14						15.14			17.14			19.14	
PONTETARO	6.40	7.25			9.19		11.19		12.40	13.00	13.37	13.19	13.45		13.45	13.45		15.19	16.40		17.19	18.40	18.50	19.19	19.40
CASTELGUELFO	6.42	7.27							12.42	13.02	13.39		13.47			13.47			16.42			18.42	18.52		19.42
NOCETO pza Partigiani	6.50	7.35	7.48	8.48	9.28	10.48	11.28	12.48	12.50	13.10	13.45	13.28	13.55	13.55	13.55	13.55	14.48	15.28	16.48	17.40	17.28	18.48	19.05	19.28	19.48
NOCETO via Boito	6.53		7.52	8.52		10.52		12.52			13.49				13.58	13.58	14.52		16.52			18.52			19.52

Parma - Medesano (Attuale)									
fermate	orario feriale								
	2270	2270	2270	2270	2270	2270	2270	2270	U/10
	2008	2018	2020	2024	2026	2034	2036		
PARMA via Abruzzi					13.15				
PARMA bra Bixio	6.58	12.10	12.30	13.15		17.00	18.20		
PARMA stazione fs	7.05	12.20	12.40	13.25	13.25	17.10	18.30	19.11	
PARMA bra Bixio								19.20	
PONTETARO	7.25	12.40	13.00	13.45			18.50	19.40	
CASTELGUELFO	7.27	12.42	13.02	13.47			18.52	19.42	
NOCETO pza Partigiani	7.35	12.50	13.10	13.55	13.55	17.40	19.05	19.48	
NOCETO via Boito								19.52	
MEDESANO via Roma	7.45	13.05	13.20	14.05	14.05	17.50	19.15	20.02	
MEDESANO via Verdi					14.07				

Parma - Medesano (Progetto)									
fermate	orario feriale								
	2270	2270	2270	2270	2270	2270	2270	2270	U/10
	2008	2018	2020	2024	2026	2034	2036		
PARMA via Abruzzi					13.15				
PARMA bra Bixio	6.58	12.10	12.30	13.15		17.00	18.20		
PARMA stazione fs	7.05	12.20	12.40	13.25	13.25	17.10	18.30	19.11	
PARMA bra Bixio								19.20	
PONTETARO	7.25	12.40	13.00	13.45			18.50	19.40	
CASTELGUELFO	7.27	12.42	13.02	13.47			18.52	19.42	
NOCETO pza Partigiani	7.35	12.50	13.10	13.55	13.55	17.40	19.05	19.48	
NOCETO via Boito								19.52	
MEDESANO via Roma	7.45	13.05	13.20	14.05	14.05	17.50	19.15	20.02	
MEDESANO via Verdi					14.07				

Medesano - Parma (Attuale)									
fermate	orario feriale								
	2270	2270	2270	U/10	2270	2270	2270	2270	2270
	2001	2003	2005		2009	2013	2027	2031	
MEDESANO via Verdi			6.43	6.43					
MEDESANO via Roma	6.15	6.45	6.45	6.45	7.20	8.23	14.33	17.35	
NOCETO via Boito				6.58					
NOCETO pza Partigiani	6.30	7.00	7.00	7.01	7.35	8.38	14.45	17.50	
CASTELGUELFO	6.35					8.43	14.50	17.55	
PONTETARO	6.37					8.45	14.52	17.57	
PARMA bra Bixio	6.58			7.30				18.20	
PARMA stazione fs	7.05	7.35	7.35	7.38	8.05	9.10	15.15	18.30	
PARMA bra Bixio		7.45			8.20	9.25	15.25		
PARMA via Abruzzi			7.40						

Medesano - Parma (Progetto)									
fermate	orario feriale								
	2270	2270	2270	U/10	2270	2270	2270	2270	2270
	2001	2003	2005		2009	2013	2027	2031	
MEDESANO via Verdi			6.43	6.43					
MEDESANO via Roma	6.15	6.45	6.45	6.45	7.20	8.23	14.33	17.35	
NOCETO via Boito				6.58					
NOCETO pza Partigiani	6.30	7.00	7.00	7.01	7.35	8.38	14.45	17.50	
CASTELGUELFO	6.35					8.43	14.50	17.55	
PONTETARO	6.37					8.45	14.52	17.57	
PARMA bra Bixio	6.58			7.30				18.20	
PARMA stazione fs	7.05	7.35	7.35	7.38	8.05	9.10	15.15	18.30	
PARMA bra Bixio		7.45			8.20	9.25	15.25		
PARMA via Abruzzi			7.40						

Parma - S. Andrea Bagni (Attuale)									
fermate	orario feriale								U/10
	2270 2008	2270 2018	2270 2020	2270 2024	2270 2034	2270 2036			
PARMA bra Bixio	6.58	12.10	12.30	13.15	17.00	18.20			
PARMA stazione fs	7.05	12.20	12.40	13.25	17.10	18.30	19.11		
PARMA bra Bixio							19.20		
PONTETARO	7.25	12.40	13.00	13.45		18.50	19.40		
CASTELGUELFO	7.27	12.42	13.02	13.47		18.52	19.42		
NOCETO pza Partigiani	7.35	12.50	13.10	13.55	17.40	19.05	19.48		
NOCETO via Boito							19.52		
MEDESANO via Roma	7.45	13.05	13.20	14.05	17.50	19.15	20.02		
FELEGARA	7.52	13.12	13.27	14.12	17.57	19.22	20.09		
SANT'ANDREA BAGNI	7.57	13.20	13.32	14.20	18.02	19.30	20.16		

Parma - S. Andrea Bagni (Progetto)												
fermate	orario feriale											U/10
	T+N rossa	2270 2008	T+N rossa	2270 2018	2270 2020	2270 2024	T+N rossa	T+N rossa	2270 2034	T+N rossa	2270 2036	
PARMA bra Bixio		6.58		12.10	12.30	13.15			17.00		18.20	
PARMA stazione fs	6.16	7.05	12.12	12.20	12.40	13.25	14.12	16.12	17.10	18.12	18.30	19.11
PARMA bra Bixio												19.20
PONTETARO		7.25		12.40	13.00	13.45					18.50	19.40
CASTELGUELFO		7.27		12.42	13.02	13.47					18.52	19.42
NOCETO pza Partigiani		7.35		12.50	13.10	13.55			17.40		19.05	19.48
NOCETO via Boito												19.52
MEDESANO via Roma		7.45		13.05	13.20	14.05			17.50		19.15	20.02
FELEGARA		7.52		13.12	13.27	14.12			17.57		19.22	20.09
FORNOVO a.	6.35		12.35				14.35	16.35		18.35		
FORNOVO p.	6.39		12.39				14.39	16.39		18.39		
SANT'ANDREA BAGNI	6.51	7.57	12.51	13.20	13.32	14.20	14.51	16.51	18.02	18.51	19.30	20.16

S. Andrea Bagni - Parma (Attuale)							
fermate	orario feriale						
	2270 2001	2270 2003	2270 2009	2270 2013	2270 2027	2270 2031	
SANT'ANDREA BAGNI	6.02	6.32	7.07	8.10	14.22	17.22	
FELEGARA	6.07	6.37	7.12	8.15	14.26	17.27	
MEDESANO via Roma	6.15	6.45	7.20	8.23	14.33	17.35	
NOCETO pza Partigiani	6.30	7.00	7.35	8.38	14.45	17.50	
CASTELGUELFO	6.35			8.43	14.50	17.55	
PONTETARO	6.37			8.45	14.52	17.57	
PARMA bra Bixio	6.58					18.20	
PARMA stazione fs	7.05	7.35	8.05	9.10	15.15	18.30	
PARMA bra Bixio		7.45	8.20	9.25	15.25		

S. Andrea Bagni - Parma (Progetto)											
fermate	orario feriale										
	2270 2001	2270 2003	2270 2009	2270 2013	N+T rossa	N+T rossa	2270 2027	N+T rossa	N+T rossa	2270 2031	N+T rossa
SANT'ANDREA BAGNI	6.02	6.32	7.07	8.10	8.23	12.23	14.22	14.23	16.23	17.22	18.23
FORNOVO a.					8.39	12.39		14.39	16.39		18.39
FORNOVO p.					8.44	12.44		14.44	16.44		18.44
FELEGARA	6.07	6.37	7.12	8.15			14.26			17.27	
MEDESANO via Roma	6.15	6.45	7.20	8.23			14.33			17.35	
NOCETO pza Partigiani	6.30	7.00	7.35	8.38			14.45			17.50	
CASTELGUELFO	6.35			8.43			14.50			17.55	
PONTETARO	6.37			8.45			14.52			17.57	
PARMA bra Bixio	6.58									18.20	
PARMA stazione fs	7.05	7.35	8.05	9.10	9.06	13.06	15.15	15.06	17.06	18.30	19.06
PARMA bra Bixio		7.45	8.20	9.25			15.25				

Parma - Fornovo via Noceto (Attuale)					
fermate		orario feriale			
		2270	2270	2270	2270
		2008	2020	2034	
PARMA bra Bixio		6.58	12.30	17.00	
PARMA stazione fs		7.05	12.40	17.10	
PONTETARO		7.25	13.00		
CASTELGUELFO		7.27	13.02		
NOCETO pza Partigiani		7.35	13.10	17.40	
MEDESANO via Roma		7.45	13.20	17.50	
FELEGARA		7.52	13.27	17.57	
SANT'ANDREA BAGNI		7.57	13.32	18.02	
FORNOVO stazione fs	↓	8.15	13.50	18.15	

Parma - Fornovo via Noceto (Progetto)					
fermate		orario feriale			
		2270	2270	2270	2270
		2008	2020	2034	
PARMA bra Bixio		6.58	12.30	17.00	
PARMA stazione fs		7.05	12.40	17.10	
PONTETARO		7.25	13.00		
CASTELGUELFO		7.27	13.02		
NOCETO pza Partigiani		7.35	13.10	17.40	
MEDESANO via Verdi		7.45	13.20	17.50	
FELEGARA		7.52	13.27	17.57	
SANT'ANDREA BAGNI		7.57	13.32	18.02	
FORNOVO stazione fs	↓	8.15	13.50	18.15	

Fornovo - Parma via Noceto (Attuale)						
fermate		orario feriale				
		2270	2270	2270	2270	2270
		2001	2003	2009	2027	2031
FORNOVO stazione fs		5.50	6.20	6.55	14.10	17.10
SANT'ANDREA BAGNI		6.02	6.32	7.07	14.22	17.22
FELEGARA		6.07	6.37	7.12	14.26	17.27
MEDESANO via Roma		6.15	6.45	7.20	14.33	17.35
NOCETO pza Partigiani		6.30	7.00	7.35	14.45	17.50
CASTELGUELFO		6.35			14.50	17.55
PONTETARO		6.37			14.52	17.57
PARMA bra Bixio		6.58				18.20
PARMA stazione fs		7.05	7.35	8.05	15.15	18.30
PARMA bra Bixio	↓		7.45	8.20	15.25	

Fornovo - Parma via Noceto (Progetto)						
fermate		orario feriale				
		2270	2270	2270	2270	2270
		2001	2003	2009	2027	2031
FORNOVO stazione fs		5.50	6.20	6.55	14.10	17.10
SANT'ANDREA BAGNI		6.02	6.32	7.07	14.22	17.22
FELEGARA		6.07	6.37	7.12	14.26	17.27
MEDESANO via Roma		6.15	6.45	7.20	14.33	17.35
NOCETO pza Partigiani		6.30	7.00	7.35	14.45	17.50
CASTELGUELFO		6.35			14.50	17.55
PONTETARO		6.37			14.52	17.57
PARMA bra Bixio		6.58				18.20
PARMA stazione fs		7.05	7.35	8.05	15.15	18.30
PARMA bra Bixio	↓		7.45	8.20	15.25	

Parma - Fornovo via Collecchio (Attuale)

fermate	orario feriale																															
	T	2525	T	T	T	U/6	T	U/6	T	U/6	U/6	U/6	T	T	U/6	T	2525	2525	T	U/6	2525	2525	2525	T	U/6	T	U/6	U/6	T	U/6	T	2525
		4802															4806	4808			4812	4814	4816								4818	
PARMA via Abruzzi																					13.15											
PARMA stazione fs	5.12	6.10	6.17	6.33	6.55	6.58	7.52	7.58	8.13	8.58	9.58	10.58	11.16	11.40	11.58	12.00	12.20	12.40	12.45	12.58		13.20	13.25	13.45	13.58	14.55	14.58	15.58	16.38	16.58	17.15	17.30
PARMA bra Bixio		6.17				7.07		8.07		9.07	10.07	11.07			12.07		12.27	12.50		13.07	13.25	13.30	13.35		14.07		15.07	16.07		17.07		17.37
COLLECCHIO		6.30				7.25		8.25		9.25	10.25	11.25			12.25		12.43	13.08		13.25	13.43	13.48	13.53		14.25		15.25	16.25		17.25		17.53
OZZANO TARO		6.40				7.38		8.38		9.38	10.38	11.38			12.38		12.53	13.18		13.38	13.53	13.58	14.03		14.38		15.38	16.38		17.38		18.03
FORNOVO stazione fs	5.29	6.50	6.36	6.56	7.19	7.48	8.13	8.48	8.41	9.48	10.48	11.48	11.34	12.03	12.48	12.28	13.05	13.30	13.08	13.48	14.05	14.10	14.15	14.10	14.48	15.18	15.48	16.48	17.08	17.48	17.43	18.15

fermate	orario feriale									
	T	U/6	T	T	T	U/6	U/6	T	T	
PARMA via Abruzzi										
PARMA stazione fs	17.40	17.58	18.02	18.40	18.57	18.58	19.28	19.50	20.50	
PARMA bra Bixio		18.07				19.07	19.37			
COLLECCHIO		18.25				19.25	19.55			
OZZANO TARO		18.38				19.38	20.08			
FORNOVO stazione fs	18.04	18.48	18.30	19.04	19.20	19.48	20.18	20.14	21.11	

Parma - Fornovo via Collecchio (Progetto)

fermate	orario feriale																															
	2525	T	T	T	U/6	T	U/6	T	U/6	U/6	T	T	T	2525	2525	T	T	2525	2525	2525	T	U/6	T	T	U/6	T	T	U/6	T	2525	T	T
		4802																4806	4808			4812	4814	4816							4818	
PARMA via Abruzzi																					13.15											
PARMA stazione fs	6.10	6.16	6.33	6.55	6.58	7.52	7.58	8.12	9.58	10.58	11.16	11.40	12.12	12.20	12.40	12.45	13.12		13.20	13.25	13.45	13.58	14.12	14.55	14.58	16.12	16.38	16.58	17.15	17.30	17.40	18.12
PARMA bra Bixio	6.17				7.07		8.07		10.07	11.07				12.27	12.50			13.25	13.30	13.35		14.07			15.07			17.07	17.37			
COLLECCHIO	6.30				7.25		8.25		10.25	11.25				12.43	13.08			13.43	13.48	13.53		14.25			15.25			17.25	17.53			
OZZANO TARO	6.40				7.38		8.38		10.38	11.38				12.53	13.18			13.53	13.58	14.03		14.38			15.38			17.38	18.03			
FORNOVO stazione fs	6.50	6.35	6.56	7.19	7.48	8.13	8.48	8.41	10.48	11.48	11.34	12.03	12.35	13.05	13.30	13.08	13.35	14.05	14.10	14.15	14.10	14.48	14.35	15.18	15.48	16.35	17.08	17.48	17.43	18.15	18.04	18.35

fermate	orario feriale			
	T	T	T	T
PARMA via Abruzzi				
PARMA stazione fs	18.57	19.12	20.17	20.50
PARMA bra Bixio				
COLLECCHIO				
OZZANO TARO				
FORNOVO stazione fs	19.20	19.35	20.44	21.11

Fornovo - Parma via Collecchio (Attuale)

fermate	orario feriale																															
	T	U/6	2525	2525	2525	2525	2525	T	T	U/6	T	2525	T	U/6	T	U/6	T	U/6	U/6	T	U/6	T	U/6	2525	T	U/6	T	U/6	T	T		
			4801	4803	4805U	4807	4809					4813												4819								
FORNOVO stazione fs	6.00	6.25	6.55	6.55	6.55	6.55	6.55	7.00	7.22	7.25	7.40	8.00	8.17	8.25	8.55	9.25	9.27	10.25	11.25	12.04	12.25	12.42	13.25	14.10	14.12	14.25	15.22	15.25	15.45	16.25	16.40	17.10
OZZANO TARO		6.33	7.02	7.02	7.02	7.02	7.02			7.33		8.07		8.33		9.33		10.33	11.33		12.33		13.33	14.17		14.33		15.33		16.33		
COLLECCHIO		6.46	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13			7.46		8.18		8.46		9.46		10.46	11.46		12.46		13.46	14.28		14.46		15.46		16.46		
PARMA bra Bixio		7.06	7.30	7.30	7.30	7.30	7.30			8.06		8.35		9.06		10.06		11.06	12.06		13.06		14.06	14.45		15.06		16.06		17.06		
PARMA stazione fs	6.30	7.15			7.45	7.45	7.45	7.22	7.45	8.15	8.05	8.50	8.40	9.15	9.19	10.15	9.41	11.15	12.15	12.25	13.15	13.11	14.15	14.55	14.34	15.15	15.42	16.15	16.10	17.15	17.01	17.30
PARMA via Abruzzi			7.45	7.50	7.55																											

fermate	orario feriale						
	U/6	T	U/6	T	U/6	T	T
FORNOVO stazione fs	17.25	18.06	18.25	18.37	19.25	19.43	20.24
OZZANO TARO	17.33		18.33		19.33		
COLLECCHIO	17.46		18.46		19.46		
PARMA bra Bixio	18.06		19.06		20.06		
PARMA stazione fs	18.15	18.29	19.15	19.12	20.15	20.16	20.42
PARMA via Abruzzi							

Fornovo - Parma via Collecchio (Progetto)

fermate	orario feriale																															
	T	U/6	2525	2525	2525	2525	2525	T	T	U/6	T	2525	T	T	U/6	T	U/6	T	T	T	T	2525	T	T	T	T	T	T	U/6	T	U/6	T
			4801	4803	4805U	4807	4809					4813											4819									
FORNOVO stazione fs	6.00	6.25	6.55	6.55	6.55	6.55	6.55	7.00	7.22	7.25	7.44	8.00	8.17	8.44	9.25	9.27	10.25	11.44	12.04	12.44	13.44	14.10	14.12	14.44	15.22	15.44	16.44	17.10	17.25	18.06	18.25	18.44
OZZANO TARO		6.33	7.02	7.02	7.02	7.02	7.02			7.33		8.07		9.33		10.33						14.17						17.33		18.33		
COLLECCHIO		6.46	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13			7.46		8.18		9.46		10.46						14.28						17.46		18.46		
PARMA bra Bixio		7.06	7.30	7.30	7.30	7.30	7.30			8.06		8.35		10.06		11.06						14.45						18.06		19.06		
PARMA stazione fs	6.30	7.15			7.45	7.45	7.45	7.22	7.45	8.15	8.07	8.50	8.40	9.07	10.15	9.41	11.15	12.08	12.25	13.07	14.08	14.55	14.34	15.08	15.42	16.07	17.03	17.30	18.15	18.27	19.15	19.11
PARMA via Abruzzi			7.45	7.50	7.55																											

fermate	orario	
	T	T
FORNOVO stazione fs	19.44	20.24
OZZANO TARO		
COLLECCHIO		
PARMA bra Bixio		
PARMA stazione fs	20.07	20.42
PARMA via Abruzzi		

Parma - Collecchio (Attuale)

fermate	orario feriale																																
	2525	T	U/6	T	T	U/6	U/6	T	U/6	T	U/6	U/6	U/6	U/6	U/6	T	U/6	T	U/6	T	2525	U/6	2525	T	U/6	2525	2525	2525	U/6	T	U/6		
	4802																					4806		4808				4812	4814	4816			
PARMA via Abruzzi																																13.15	
PARMA stazione fs	6.10	6.17	6.28	6.33	6.55	6.58	7.28	7.52	7.58	8.13	8.28	8.58	9.28	9.58	10.28	10.58	11.16	11.28	11.40	11.58	12.00	12.20	12.28	12.40	12.45	12.58		13.20	13.25	13.28	13.45	13.58	
PARMA bra Bixio	6.17		6.37			7.07	7.37		8.07		8.37	9.07	9.37	10.07	10.37	11.07		11.37		12.07		12.27	12.37	12.50		13.07	13.25	13.30	13.35	13.37		14.07	
COLLECCHIO	6.30	6.25	6.55	6.44	7.06	7.25	7.55	8.00	8.25	8.25	8.55	9.25	9.55	10.25	10.55	11.25	11.24	11.55	11.50	12.25	12.12	12.43	12.55	13.08	12.57	13.25	13.43	13.48	13.53	13.55	13.56	14.25	

fermate	orario feriale																				
	U/6	T	U/6	U/6	U/6	U/6	T	U/6	T	U/6	T	U/6	T	U/6	T	T	U/6	U/6	T	T	
PARMA via Abruzzi																					
PARMA stazione fs	14.28	14.55	14.58	15.28	15.58	16.28	16.38	16.58	17.15	17.28	17.30	17.40	17.58	18.02	18.28	18.40	18.57	18.58	19.28	19.50	20.50
PARMA bra Bixio	14.37		15.07	15.37	16.07	16.37		17.07		17.37	17.37		18.07		18.37		19.07	19.37			
COLLECCHIO	14.55	15.04	15.25	15.55	16.25	16.55	16.48	17.25	17.30	17.55	17.53	17.51	18.25	18.13	18.55	18.52	19.08	19.25	19.55	20.02	21.00

Parma - Collecchio (Progetto)

fermate	orario feriale																																
	2525	T	U/6	T	T	U/6	U/6	T	U/6	T	U/6	U/6	U/6	U/6	U/6	T	U/6	T	T	2525	U/6	2525	T	T	2525	2525	2525	U/6	T	U/6	T	T	
	4802																					4806		4808				4812	4814	4816			
PARMA via Abruzzi																																13.15	
PARMA stazione fs	6.10	6.16	6.28	6.33	6.55	6.58	7.28	7.52	7.58	8.12	8.28	9.28	9.58	10.28	10.58	11.16	11.28	11.40	12.12	12.20	12.28	12.40	12.45	13.12		13.20	13.25	13.28	13.45	13.58	14.12	14.55	
PARMA bra Bixio	6.17		6.37			7.07	7.37		8.07		8.37	9.37	10.07	10.37	11.07		11.37			12.27	12.37	12.50			13.25	13.30	13.35	13.37		14.07			
COLLECCHIO	6.30	6.24	6.55	6.44	7.06	7.25	7.55	8.02	8.25	8.24	8.55	9.55	10.25	10.55	11.25	11.24	11.55	11.54	12.25	12.43	12.55	13.08	12.54	13.24	13.43	13.48	13.53	13.55	13.54	14.25	14.24	15.04	

fermate	orario feriale														
	U/6	U/6	T	T	U/6	T	U/6	T	T	U/6	T	T	T	T	
PARMA via Abruzzi															
PARMA stazione fs	14.58	15.28	16.12	16.38	16.58	17.15	17.28	17.30	17.40	18.12	18.28	18.57	19.12	20.17	20.50
PARMA bra Bixio	15.07	15.37			17.07		17.37	17.37			18.37				
COLLECCHIO	15.25	15.55	14.24	16.50	17.25	17.30	17.55	17.53	17.51	18.24	18.55	19.08	19.24	20.30	21.00

Parma - Sanguinaro (Attuale)

fermate	orario feriale														
	2205	2205	2205	2205	2205	2205	2205	2205	2205	2205	2205	2205	2205	2205	2205
	1202	1204	1206	1208	1210	1212	1218	1220	1224	1226	1228	1230	1232	1234	1236
PARMA <i>bra Bixio</i>	6.52	6.53	7.15	10.23	11.23	12.00	12.35	13.30	14.08	14.53	16.38	17.10	17.35	18.10	19.13
PARMA <i>stazione fs</i>	6.59	7.00	7.30	10.30	11.30	12.10	12.45	13.40	14.15	15.00	16.45	17.20	17.50	18.25	19.25
S.PANCRAZIO	7.14	7.15	7.45	10.45	11.45	12.25	13.00	13.55	14.30	15.15	17.00	17.35	18.05	18.40	19.40
PONTETARO	7.19	7.20	7.50	10.50	11.50	12.30	13.05	14.00	14.35	15.20	17.05	17.40	18.10	18.45	19.45
CASTELGUELFO	7.21	7.22	7.52	10.52	11.52	12.32	13.07	14.02	14.37	15.22	17.07	17.42	18.12	18.47	19.47
SANGUINARO	7.25	7.26	7.56	10.56	11.56	12.36	13.11	14.06	14.41	15.26	17.11	17.46	18.16	18.51	19.51

Parma - Sanguinaro (Progetto)

fermate	orario feriale										
	2205	2205	2205	2205	2205	T+N	T+N	2205	T+N		
	1202	1204	1206	1220	1224	gialla	gialla	1232	gialla		
PARMA <i>bra Bixio</i>	6.52	6.53	7.15	13.30	14.08			17.35			
PARMA <i>stazione fs</i>	6.59	7.00	7.30	13.40	14.15	15.02	17.02	17.50	19.02		
S.PANCRAZIO	7.14	7.15	7.45	13.55	14.30			18.05			
PONTETARO	7.19	7.20	7.50	14.00	14.35			18.10			
CASTELGUELFO a.	7.21	7.22	7.52	14.02	14.37	15.11	17.11	18.12	19.11		
CASTELGUELFO p.						15.14	17.14		19.14		
SANGUINARO	7.25	7.26	7.56	14.06	14.41	15.18	17.18	18.16	19.18		

Sanguinaro - Parma (Attuale)

fermate	orario feriale														
	2205	2205	2205	2205	2205	2205	2205	2205	2205	2205	2205	2205	2205	2205	2205
	1201	1203	1205	1207	1215	1217	1219	1221	1223	1225	1227	1229	1231	1233	1235
SANGUINARO	6.25	6.45	7.00	7.35	8.00	9.00	10.35	13.00	13.35	13.55	14.25	15.20	17.05	17.40	18.45
CASTELGUELFO	6.30	6.50	7.05	7.40	8.05	9.05	10.40	13.05	13.40	14.00	14.30	15.25	17.10	17.45	18.50
PONTETARO	6.32	6.52	7.07	7.44	8.09	9.07	10.42	13.07	13.42	14.02	14.32	15.27	17.12	17.47	18.52
S.PANCRAZIO	6.38	6.58	7.13	7.55	8.18	9.13	10.48	13.13	13.48	14.08	14.38	15.33	17.18	17.53	18.58
PARMA <i>stazione fs</i>			7.40	8.15	8.35	9.30	11.00			14.25		15.50			
PARMA <i>bra Bixio</i>	6.53	7.15	7.55	8.30	8.50	9.40	11.10	13.30	14.08	14.35	14.53	16.00	17.35	18.10	19.13

Sanguinaro - Parma (Progetto)

fermate	orario feriale												
	2205	2205	2205	2205	N+T	2205	N+T	2205	N+T	2205	2205	2205	
	1201	1203	1205	1207	gialla	1215	gialla	1219	gialla	1225	1227	1235	
SANGUINARO	6.25	6.45	7.00	7.35	7.41	8.00	9.41	10.35	11.41	13.55	14.25	18.45	
CASTELGUELFO a.	6.30	6.50	7.05	7.40	7.46	8.05	9.46	10.40	11.46	14.00	14.30	18.50	
CASTELGUELFO p.					7.51		9.51		11.51				
PONTETARO	6.32	6.52	7.07	7.44		8.09		10.42		14.02	14.32	18.52	
S.PANCRAZIO	6.38	6.58	7.13	7.55		8.18		10.48		14.08	14.38	18.58	
PARMA <i>stazione fs</i>			7.40	8.15	8.00	8.35	10.00	11.00	12.00	14.25			
PARMA <i>bra Bixio</i>	6.53	7.15	7.55	8.30		8.50		11.10		14.35	14.53	19.13	

Parma - Salsomaggiore (Attuale)																						
fermate	orario feriale																					
	2205	2205	2205	T+T	T	2205	T+T	2205	2205	T+T	2205	T+T	2205	2205	2205	T+T	2205	2205	2205	2205	2205	T+T
	1202	1204	1206			1208		1210	1212		1218		1220	1224	1226		1228	1230	1232	1234	1236	
PARMA <i>bra Bixio</i>	6.52	6.53	7.15			10.23		11.23	12.00		12.35		13.30	14.08	14.53		16.38	17.10	17.35	18.10	19.13	
PARMA <i>stazione fs</i>	6.59	7.00	7.30	7.24	9.20	10.30	11.21	11.30	12.10	12.26	12.45	13.21	13.40	14.15	15.00	15.21	16.45	17.20	17.50	18.25	19.25	19.21
S.PANCRAZIO	7.14	7.15	7.45			10.45		11.45	12.25		13.00		13.55	14.30	15.15		17.00	17.35	18.05	18.40	19.40	
PONTETARO	7.19	7.20	7.50			10.50		11.50	12.30		13.05		14.00	14.35	15.20		17.05	17.40	18.10	18.45	19.45	
CASTELGUELFO	7.21	7.22	7.52			10.52		11.52	12.32		13.07		14.02	14.37	15.22		17.07	17.42	18.12	18.47	19.47	
SANGUINARO	7.25	7.26	7.56			10.56		11.56	12.36		13.11		14.06	14.41	15.26		17.11	17.46	18.16	18.51	19.51	
PAROLA	7.29	7.30	8.00			11.00		12.00	12.40		13.15		14.10	14.45	15.30		17.15	17.50	18.20	18.55	19.55	
FIDENZA <i>stazione fs a.</i>	7.39	7.40	8.10	7.35	9.35	11.10	11.34	12.10	12.50	12.37	13.25	13.34	14.20	14.55	15.40	15.33	17.25	18.00	18.30	19.05	20.05	19.34
FIDENZA <i>stazione fs p.</i>				7.41	9.41		11.41			12.41		13.41				15.41					19.41	
FIDENZA <i>ospedale di Vaio</i>		7.50	8.20			11.20		12.20	13.00		13.35		14.30	15.05	15.50		17.35	18.10	18.40	19.15	20.15	
SALSOMAGGIORE TERME <i>stazione fs</i>	8.00	8.05	8.35	7.48	9.48	11.35	11.48	12.35	13.15	12.48	13.50	13.48	14.45	15.20	16.05	15.48	17.50	18.25	18.55	19.30	20.30	19.48

Parma - Salsomaggiore (Progetto)																							
fermate	orario feriale																						
	T+T	T+T	T+T	2205	2205	T	2205	T+T	T	T+T	T	T	2205	2205	T+T	T	T+T	T	2205	T+T	T+T	T	T+T
				1202	1204		1206						1220	1224					1232				
PARMA <i>bra Bixio</i>				6.52	6.53		7.15						13.30	14.08					17.35				
PARMA <i>stazione fs</i>	6.03	6.28	6.58	6.59	7.00	7.02	7.30	8.28	9.02	10.28	11.02	13.02	13.40	14.15	14.28	15.02	16.28	17.02	17.50	17.52	18.28	19.02	20.28
S.PANCRAZIO				7.14	7.15		7.45						13.55	14.30					18.05				
PONTETARO				7.19	7.20		7.50						14.00	14.35					18.10				
CASTELGUELFO				7.21	7.22	7.12	7.52		9.12		11.12	13.12	14.02	14.37		15.12		17.12	18.12			19.12	
SANGUINARO				7.25	7.26		7.56						14.06	14.41					18.16				
PAROLA				7.29	7.30		8.00						14.10	14.45					18.20				
FIDENZA <i>stazione fs a.</i>	6.15	6.40	7.10	7.39	7.40	7.17	8.10	8.40	9.17	10.40	11.17	13.17	14.20	14.55	14.40	15.17	16.40	17.17	18.30	18.14	18.40	19.17	20.40
FIDENZA <i>stazione fs p.</i>	6.18	6.48	7.18			7.19		8.48	9.19	10.48	11.19	13.19			14.48	15.19	16.48	17.19		18.18	18.48	19.19	20.48
FIDENZA <i>ospedale di Vaio</i>	6.23	6.53	7.23		7.50	7.23	8.20	8.53	9.23	10.53	11.23	13.23	14.30	15.05	14.53	15.23	16.53	17.23	18.40	18.23	18.53	19.23	20.53
SALSOMAGGIORE TERME <i>stazione fs</i>	6.27	6.57	7.27	8.00	8.05	7.28	8.35	8.57	9.28	10.57	11.28	13.28	14.45	15.20	14.57	15.28	16.57	17.28	18.55	18.27	18.57	19.28	20.57

Salsomaggiore - Parma (Attuale)																						
fermate	orario feriale																					
	T+T	2205	2205	T+T	2205	T+T	2205	T+T	2205	T	2205	2205	2205	2205	2205	T+T	2205	T+T	2205	2205	2205	T+T
	1201	1203		1205		1207		1217		1219	1221	1223	1225	1227		1229		1231	1233	1235		
SALSOMAGGIORE TERME stazione fs	5.40	5.50	6.10	6.23	6.25	6.53	7.00	7.23	8.25	8.53	10.00	12.25	13.05	13.20	13.50	14.23	14.45	16.23	16.30	17.05	18.10	21.00
FIDENZA ospedale di Vaio		6.02	6.22		6.37		7.12		8.37		10.12	12.37		13.32	14.02		14.57		16.42	17.17	18.22	
FIDENZA stazione fs a.	5.53	6.15	6.35	6.30	6.50	7.00	7.25	7.30	8.50	9.00	10.25	12.50	13.25	13.45	14.15	14.30	15.10	16.30	16.55	17.30	18.35	21.13
FIDENZA stazione fs p.	6.02			6.36		7.08		7.38		9.02						14.37		16.35				21.23
PAROLA		6.20	6.40		6.55		7.30		8.55		10.30	12.55	13.30	13.50	14.20		15.15		17.00	17.35	18.40	
SANGUINARO		6.25	6.45		7.00		7.35		9.00		10.35	13.00	13.35	13.55	14.25		15.20		17.05	17.40	18.45	
CASTELGUELFO		6.30	6.50		7.05		7.40		9.05		10.40	13.05	13.40	14.00	14.30		15.25		17.10	17.45	18.50	
PONTETARO		6.32	6.52		7.07		7.44		9.07		10.42	13.07	13.42	14.02	14.32		15.27		17.12	17.47	18.52	
S.PANCRAZIO		6.38	6.58		7.13		7.55		9.13		10.48	13.13	13.48	14.08	14.38		15.33		17.18	17.53	18.58	
PARMA stazione fs	6.18			6.51	7.40	7.22	8.15	7.53	9.30	9.16	11.00			14.25		14.49	15.50	16.50				21.35
PARMA bra Bixio		6.53	7.15		7.55		8.30		9.40		11.10	13.30	14.08	14.35	14.53		16.00		17.35	18.10	19.13	

Salsomaggiore - Parma (Progetto)																								
fermate	orario feriale																							
	2205	2205	2205	2205	T+T	T	T+T	T+T	T	2205	T+T	T+T	T	T+T	2205	T	2205	T+T	T	T+T	2205	T+T	T+T	T
	1201	1203	1205	1207						1219					1225		1227				1235			
SALSOMAGGIORE TERME stazione fs	5.50	6.10	6.25	7.00	7.04	7.34	8.04	9.04	9.34	10.00	10.00	11.00	11.30	13.04	13.20	13.34	13.50	15.04	15.34	17.04	18.10	18.04	19.04	19.30
FIDENZA ospedale di Vaio	6.02	6.22	6.37	7.12	7.10	7.40	8.10	9.10	9.40	10.12	10.10	11.10	11.40	13.10	13.32	13.40	14.02	15.10	15.40	17.10	18.22	18.10	19.10	19.40
FIDENZA stazione fs a.	6.15	6.35	6.50	7.25	7.13	7.43	8.13	9.13	9.43	10.25	10.10	11.10	11.43	13.10	13.45	13.43	14.15	15.10	15.43	17.10	18.35	18.13	19.10	19.43
FIDENZA stazione fs p.					7.17	7.45	8.19	9.17	9.45		10.23	11.17	11.45	13.17		13.45		15.17	15.45	17.17		18.23	19.17	19.45
PAROLA	6.20	6.40	6.55	7.30						10.30					13.50		14.20				18.40			
SANGUINARO	6.25	6.45	7.00	7.35						10.35					13.55		14.25				18.45			
CASTELGUELFO	6.30	6.50	7.05	7.40		7.51			9.51	10.40			11.51		14.00	13.51	14.30		15.51		18.50		19.51	
PONTETARO	6.32	6.52	7.07	7.44						10.42					14.02		14.32				18.52			
S.PANCRAZIO	6.38	6.58	7.13	7.55						10.48					14.08		14.38				18.58			
PARMA stazione fs			7.40	8.15	7.30	8.00	8.30	9.30	10.00	11.00	10.36	11.30	12.00	13.30	14.25	14.00		15.30	16.00	17.30		18.36	19.30	20.00
PARMA bra Bixio		6.53	7.15	7.55	8.30					11.10					14.35		14.53				19.13			

Dalla tabella di confronto tra lo scenario di fase 0 e lo scenario attuale in termini di numero di collegamenti giornalieri, emerge innanzitutto come in fase 0 sia possibile ottenere un rilevante incremento del numero complessivo di collegamenti nell'area in esame (+1816); meritano particolare attenzione:

- l'aumento dei collegamenti interni al bacino di Sala Baganza e Felino e da quest'area verso Parma e Fornovo;
- l'aumento dei collegamenti di Noceto con il resto dell'area in esame e in particolare con Fidenza e Fornovo (i collegamenti con Parma sono numerosi già attualmente);
- l'aumento dei collegamenti interni al bacino Medesano/Felegara/Sant'Andrea/Ramiola e da quest'area verso Parma e Fornovo;
- l'istituzione di 250 nuovi collegamenti giornalieri dell'Ospedale di Vaio con il resto dell'area in esame,
- la riduzione (in ogni caso in maniera leggera) dei collegamenti fra relazioni per cui l'offerta attuale è ottenuta per sovrapposizione non efficiente fra gomma e ferro (si pensi ad esempio alla tratta Fornovo-Parma).

Vengono di seguito analizzate le cause che comportano, in certi casi, una riduzione dei collegamenti in fase 0 rispetto allo stato attuale (caselle rosse).

- La riduzione del numero di collegamenti da (per) Busseto è causata da:
 1. sostituzione di corse attuali della linea automobilistica 2120 sulla tratta Busseto-Parma con rendez-vous ferro-ferro a Fidenza per gli utenti di Busseto e Castione, con rendez-vous linea gialla-ferro per gli utenti di Soragna; rendez-vous linea blu-ferro per gli utenti di Fontanellato-Fontevivo.
Evidentemente questo approccio favorisce i collegamenti di Soragna, Fontanellato e Fontevivo con Parma, penalizza invece le relazioni con Paroletta e Roncole Verdi che d'altra parte presentano un ridotto numero di saliti e discesi giornalieri (6 e 4 sono rispettivamente i saliti e i discesi a Paroletta; 26 e 21 a Roncole Verdi. Dato TEP – Febbraio 2004).
 2. non definizione, in questo studio, di una riorganizzazione delle corse sulla linea Busseto-Castione-Fidenza in modo da ottenere rendez-vous a Fidenza sia con treni per Parma che per Salsomaggiore.
- La riduzione del numero di collegamenti di Fontanellato/Fontevivo con Busseto, Paroletta, Roncole Verdi e Soragna è causata, come nel caso precedente, dall'eliminazione di alcune corse della linea 2120 in favore di rendez-vous con il ferro.
- La riduzione del numero di collegamenti da Fornovo, Collecchio e Ozzano per Parma (e viceversa) e da Fidenza per Salsomaggiore (e viceversa) è causata dall'eliminazione (in accordo con gli obiettivi del PRIT e del PTCP) di corse su gomma in sovrapposizione al servizio ferroviario di progetto secondo i criteri di cui a pagina 120. In altre parole si è deciso di puntare ad un sistema di trasporto pubblico in cui vengano eliminate le percorrenze su gomma in totale sovrapposizione al ferro e ridistribuite secondo un criterio di aumento della capillarità del servizio. Queste azioni si fondano evidentemente sul sostanziale mantenimento dei posti*km offerti tenuto conto della maggior capacità dei convogli ferroviari rispetto ai mezzi su gomma.
- La riduzione del numero di collegamenti da Parola e Sanguinaro per Parma, Fidenza, Pontetaro e Salsomaggiore è causata dall'eliminazione di corse della linea 2205 in sovrapposizione ai servizi ferroviari di progetto (siano essi diretti o in rendez-vous ferro-ferro a Fidenza); d'altra parte Parola e Sanguinaro presentano un ridotto numero di saliti e discesi giornalieri (54 e 42 sono rispettivamente i saliti e i discesi a Parola; 57 e 56 a Roncole Verdi. Dato TEP – Febbraio 2004).

Si può quindi affermare che l'elevato numero di servizi attualmente offerti ai centri di Parola e Sanguinaro sia legato più alla "fortunata" posizione geografica dei due paesi (posti sull'asse Fidenza-Parma) che ad una reale necessità.

LE RISORSE

Il riepilogo delle risorse per la riorganizzazione complessiva dei servizi automobilistici in fase 0 è riportato nella tabella seguente, in termini di percorrenze nel giorno feriale ordinario. La valutazione è limitata ai soli servizi in sovrapposizione ai servizi ferroviari. Il dato è confrontato con quello corrispondente dello stato attuale.

Tabella 17 – percorrenze dei servizi automobilistici in sovrapposizione alla rete portante di trasporto ferroviario nel giorno feriale ordinario

Servizi	STATO ATTUALE	FASE 0	DIFFERENZA FASE 0 - ATTUALE	
			assoluta	percentuale
Servizi di area in rendez-vous alle stazioni		1.439 bus*km	1.439 bus*km	
Servizi ordinari	4.540 bus*km	3.048 bus*km	-1492 bus*km	-32,8%
Servizi automobilistici	4.540 bus*km	4.487 bus*km	-53 bus*km	-1,2%

In tema di risorse per l'esercizio un'attenzione particolare merita l'analisi delle velocità commerciali: tenuto conto che il costo sostenuto da un'azienda di trasporto collettivo deriva in modo preponderante dal costo del personale di guida, l'innalzamento delle velocità commerciali, a parità di percorrenze, determina un abbattimento dei costi di esercizio.

Nella tabella seguente si riportano, per l'insieme dei servizi in sovrapposizione ai servizi ferroviari, le velocità commerciali teoriche della fase 0 confrontate con quelle dello stato attuale.

Tabella 18 – velocità commerciali dei servizi automobilistici in sovrapposizione alla rete portante di trasporto ferroviario nel giorno feriale ordinario

Servizi	STATO ATTUALE	FASE 0	DIFFERENZA FASE 0 - ATTUALE	
			assoluta	percentuale
Servizi di area in rendez-vous alle stazioni		31,2 km/h		
Servizi ordinari	27,2 km/h	27,0 km/h		
Servizi automobilistici	27,2 km/h	28,2 km/h	+1 km/h	+3,7%

In fase 0 si ottengono due effetti combinati che producono una riduzione, se pure di scarsa entità, sulle risorse da mettere in campo per l'esercizio dei servizi automobilistici in sovrapposizione alla rete ferroviaria: il monte chilometrico si riduce dell' 1,2%, passando da 4540 bus*km a 4487 bus*km, mentre la velocità commerciale teorica media aumenta del 3,7%, passando da 27,2 km/h a 28,2 km/h.

5.2.4 Stima della domanda sui Servizi Ferroviari

La valutazione dei benefici derivanti dal nuovo assetto dell'offerta di trasporto collettivo nel territorio provinciale è stata effettuata stimando la quota di traffico disponibile spontaneamente ad abbandonare il modo di trasporto che utilizza attualmente per utilizzare i servizi di nuova istituzione.

A tal scopo è stato applicato un modello di tipo Logit della seguente forma funzionale:

$$p(m/o,d) = \frac{e^{V(o,d,m)}}{\sum_{m \in C} e^{V(o,d,m)}}$$

dove:

- o* origine dello spostamento
 - d* destinazione dello spostamento
 - m* modo principale di trasporto
 - C* insiemi di scelta delle modalità di trasporto, costituito da auto, bus e treno
 - p* probabilità di scelta del modo di trasporto *m* per effettuare la relazione origine-destinazione *o-d*
- I modi "autobus extraurbano + treno" e "treno + autobus urbano" sono stati assimilati al modo "treno".

Il modello fa riferimento a 4 variabili, che vengono descritte nella tabella seguente relativamente ad ogni alternativa di scelta.

Tabella 19 -

	Auto	Bus	Treno
Tempo	Tempo corrente di viaggio (tenuto conto dei rallentamenti dovuti alla congestione)	Tempo di viaggio da fermata a fermata (incluso l'eventuale tempo di attesa ai trasbordi) + 2' per ogni trasbordo (temporizzazione del discomfort)	Tempo di viaggio da fermata a fermata (incluso l'eventuale tempo di attesa ai trasbordi) + 2' per ogni trasbordo (temporizzazione del discomfort)
Numero di collegamenti		Numero di corse della prima corsa che definisce il collegamento	Numero di corse della prima corsa che definisce il collegamento
AUTO (variabile specifica dell'alternativa "auto")	1	0	0
TRENO (variabile specifica dell'alternativa "treno")	0	0	1

La tabella che segue riepiloga la lista delle variabili attive per ciascuna alternativa di scelta.

Tabella 20 - variabili

	Auto	Bus	Treno
Tempo	X	X	X
Numero di collegamenti		X	X
AUTO	X		
TRENO			X

La calibrazione del modello ha portato a definire, per ognuna delle variabili, i coefficienti riportati nella tabella seguente:

Tabella 21 - Coefficienti

	Destinazione PARMA	Destinazione FIDENZA	Altra destinazione
Tempo (min)	-0.05	-0.05	-0.05
Numero di collegamenti	0.5	0.5	0.5
AUTO	2.2	1.7	1.2
TRENO	-0.5	-0.5	-0.5

Le percentuali risultanti dal modello di ripartizione modale sono state applicate alla matrice rappresentativa della domanda di trasporto complessiva dell'ora di punta del mattino, ottenuta sommando spostamenti su mezzo privato e su mezzo pubblico ferroviario e automobilistico. Per gli spostamenti si fa riferimento alle matrici la cui ricostruzione è stata descritta al precedente paragrafo 2.3.2. Al fine di omogeneizzare i dati, i dati relativi alla componente automobilistica (veicoli) sono stati convertiti in persone adottando un coefficiente di riempimento pari a 1.29 occupanti/veicolo, valore ottenuto a partire dai risultati delle indagini cordonali svolte per conto dell'Amministrazione Provinciale a supporto del presente studio.

I risultati relativi all'ora di punta del mattino (7:00-8:00) sono riportati nelle immagini seguenti sotto forma di flussogrammi per tratte e di carichi complessivi sulla rete ferroviaria del sistema a "C".

Le valutazioni si riferiscono a due diverse configurazioni dell'offerta di trasporto extraurbano:

- Integrazione bassa, in cui si ipotizza di non operare tagli agli attuali servizi automobilistici extraurbani,
- Integrazione alta, in cui è stata presa in considerazione l'ipotesi di ridisegno della rete dei servizi automobilistici extraurbani.

Per una lettura corretta delle valutazioni, si puntualizza che le stime sono riferite ai soli traffici intraprovinciali – in particolare manca la componente di scambio con la provincia di Reggio.

INTEGRAZIONE BASSA

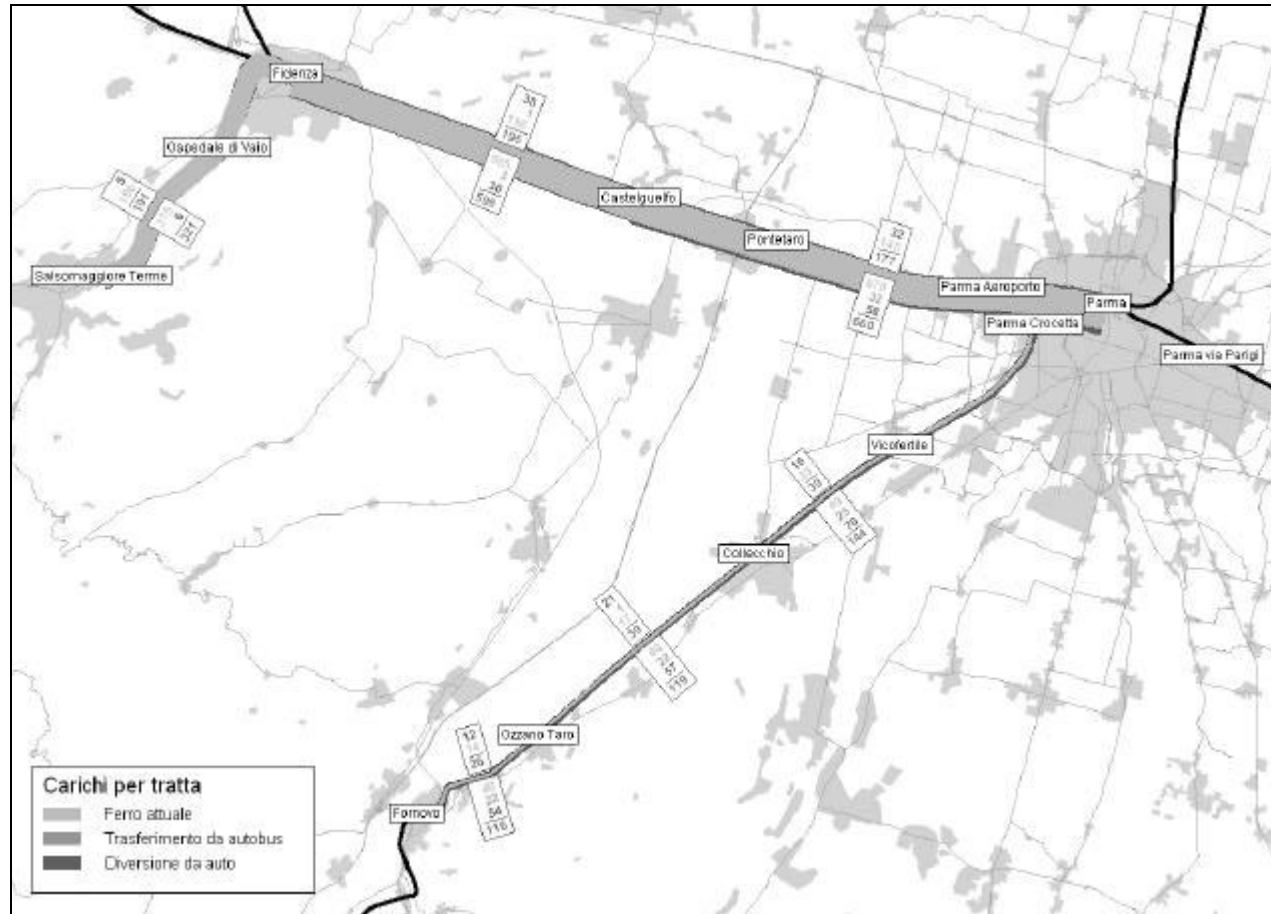


Figura 13 – fase 0 integrazione bassa - passeggeri sui servizi ferroviari –fascia oraria 7:00-8:00 (sole relazioni intraprovinciali)

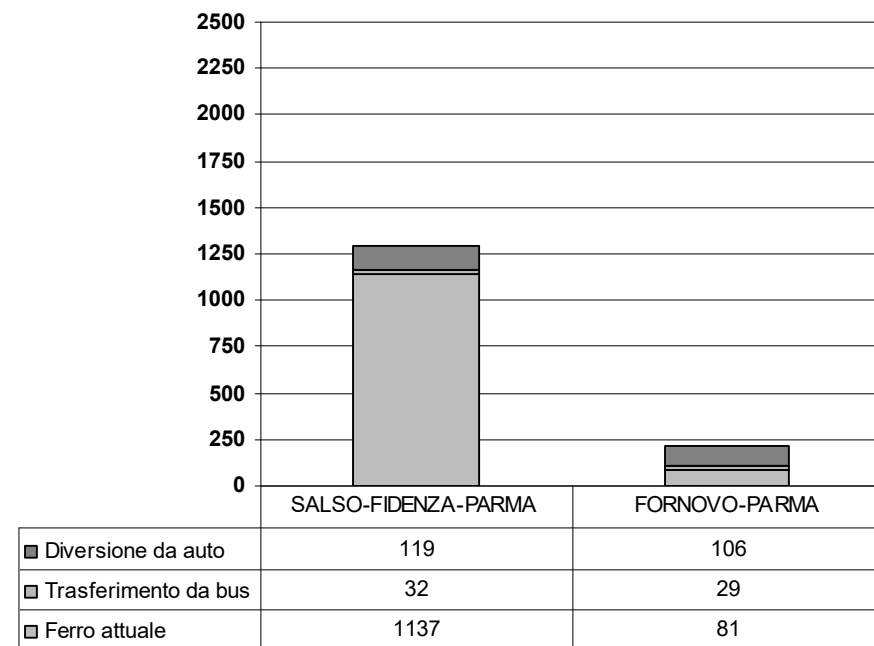


Figura 14 – fase 0 integrazione bassa - passeggeri sui servizi ferroviari - fascia oraria 7:00-8:00 (sole relazioni intraprovinciali)

INTEGRAZIONE ALTA

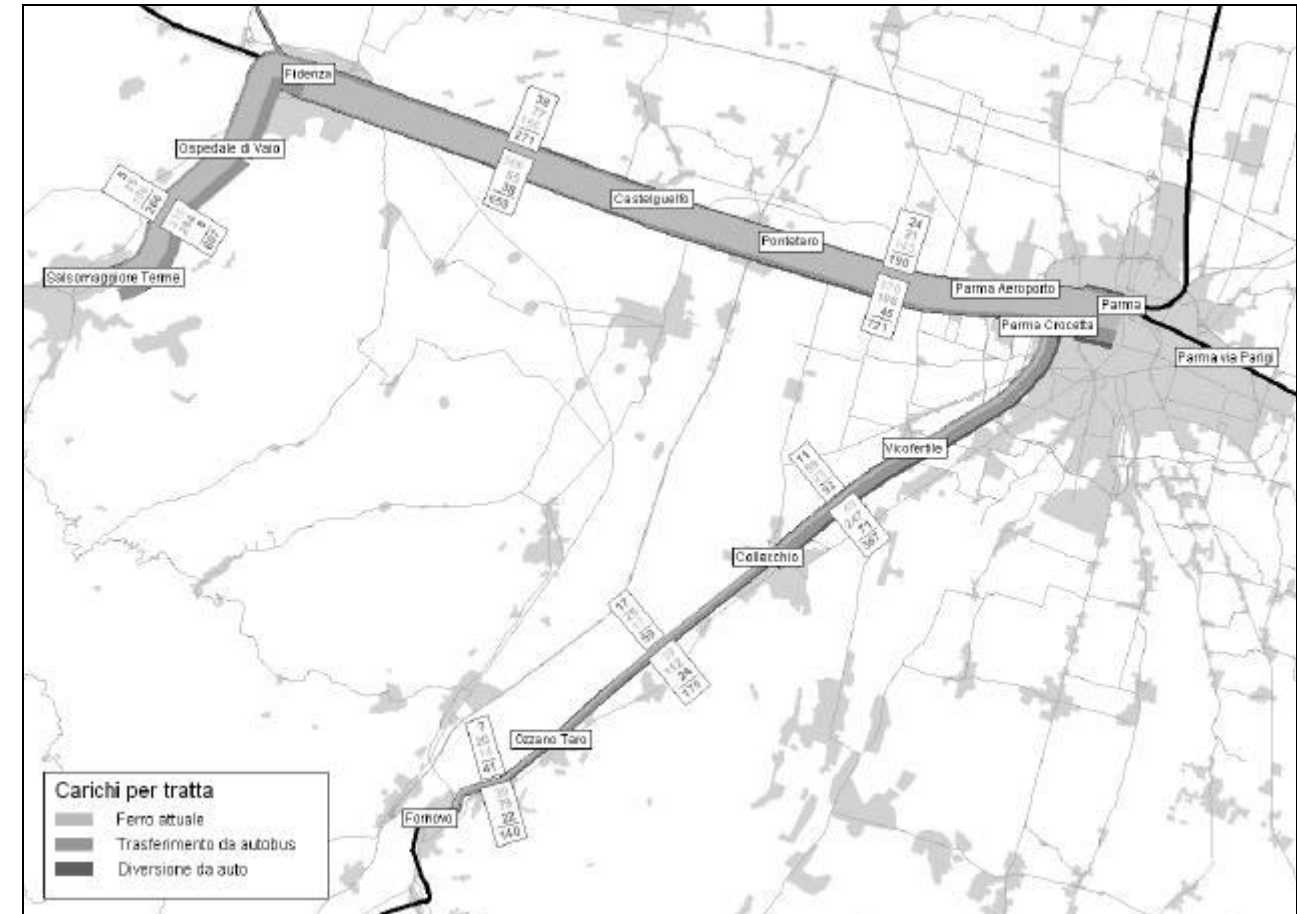


Figura 15 - fase 0 integrazione alta - passeggeri sui servizi ferroviari - fascia oraria 7:00-8:00 (sole relazioni intraprovinciali)

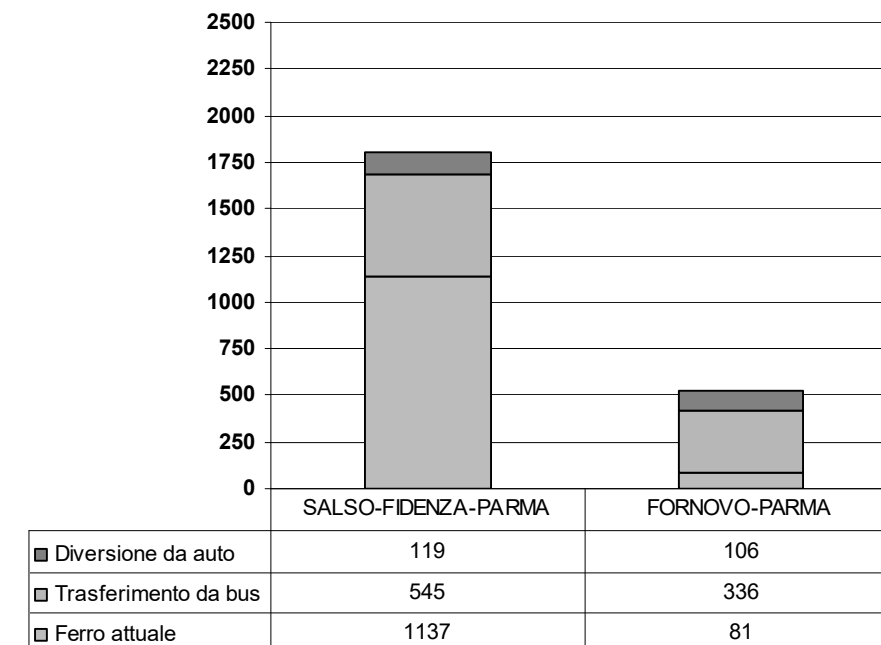


Figura 16 – fase 0 integrazione alta - passeggeri sui servizi ferroviari fascia oraria 7:00-8:00 (sole relazioni intraprovinciali)

Tenuto conto che il progetto di riorganizzazione del servizio riguarda il giorno feriale ordinario e che la stima delle risorse da mettere in campo per l'esercizio di tale servizio è riferita, anch'essa, al giorno feriale ordinario, si è mostrata l'esigenza di espandere all'intera giornata anche il dato di domanda calcolato per l'ora di punta del mattino.

I criteri di espansione sono riportati di seguito:

- per la domanda che già attualmente utilizza il mezzo pubblico, si è fatto riferimento alle matrici relative all'intera giornata (cfr. paragrafo 2.3.2)
- per la domanda derivante da diversione modale da auto,

La domanda relativa all'intera giornata è riportato nell'immagine e nel grafico seguenti.

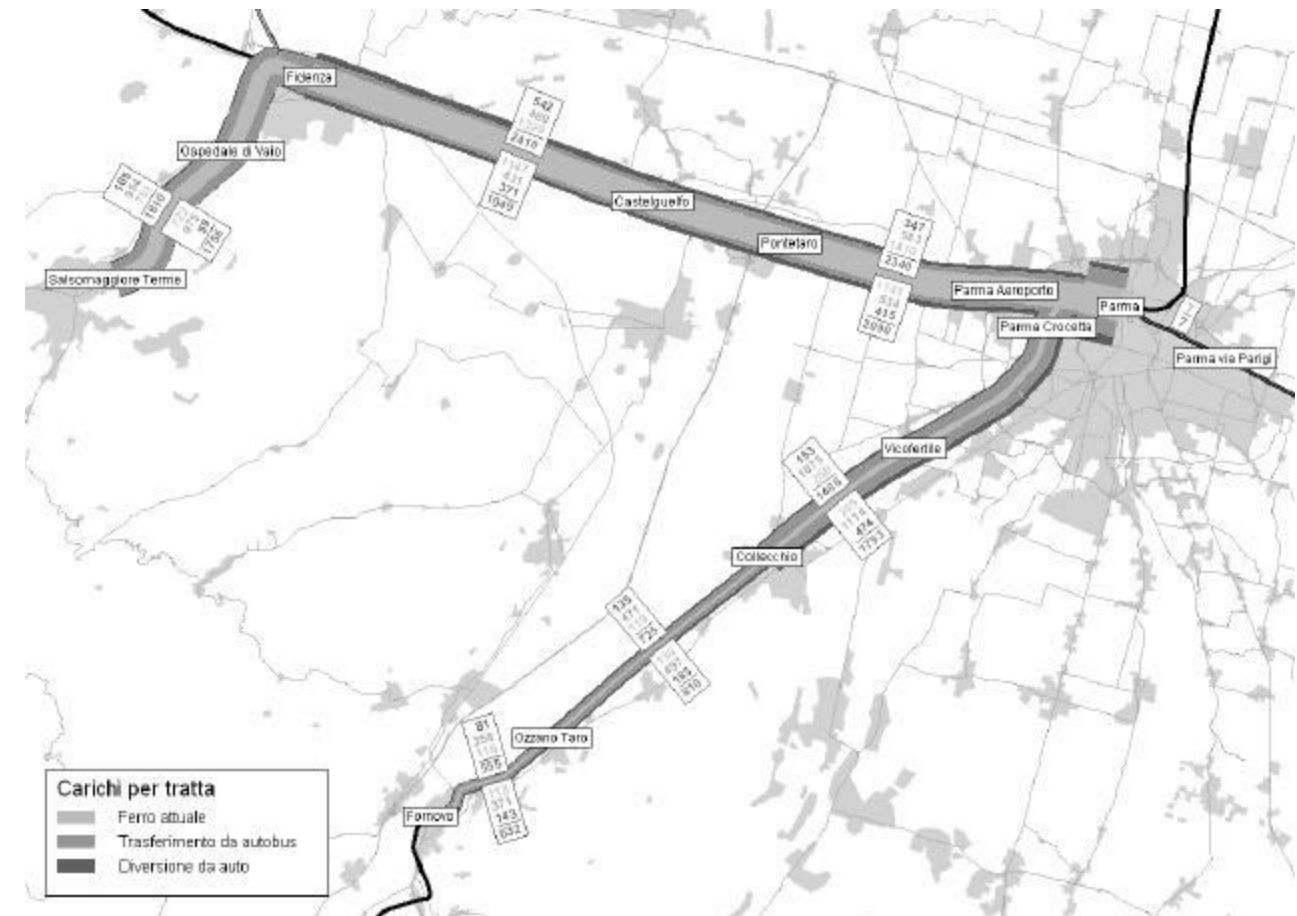


Figura 17 - fase 0 integrazione alta - passeggeri sui servizi ferroviari intera giornata (sole relazioni intraprovinciali)

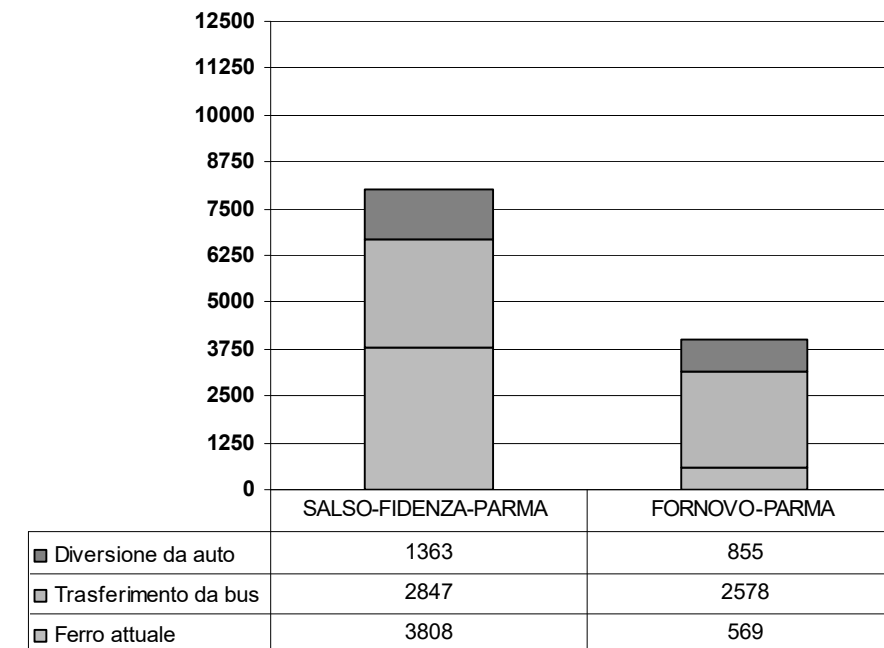


Figura 18 - fase 0 integrazione alta - passeggeri sui servizi ferroviari intera giornata (sole relazioni intraprovinciali)

5.2.5 Stima dei costi

In coda ai precedenti paragrafi di descrizione della fase 0 erano state riportate nel dettaglio le risorse da mettere in campo per l'attivazione e l'esercizio del progetto di fase 0. Nel presente paragrafo si intende fornire un riepilogo di tali risorse, in termini di costi di investimento (per le infrastrutture ed, eventualmente, il materiale rotabile), e costi d'esercizio per servizi ferroviari e automobilistici.

COSTI DI INVESTIMENTO

Nella tabella seguente sono riepilogati i costi di investimento per la fase 0:

- in rosso sono evidenziati i costi per la realizzazione di nuove fermate;
- in giallo i costi per la rifunzionalizzazione delle fermate esistenti;
- in verde i costi per l'eventuale acquisto del materiale rotabile.

Sono esclusi dalle valutazioni interventi pesanti sulla viabilità.

Tabella 22 – stima dei costi di investimento fase 0 (esclusi interventi sulla viabilità)

Intervento	Costo
Fermata Ospedale di Vaio	€ 800.000
Stazione Salsomaggiore	€ 105.000
Stazione Fidenza	€ 175.000
Stazione Castelguelfo	€ 75.000
Stazione Parma	€ 25.000
Stazione Collecchio	€ 355.000
Stazione Fornovo	€ 275.000
SUBTOTALE INTERVENTI INFRASTRUTTURALI	€ 1.810.000
Materiale rotabile	€ 4.000.000
TOTALE	€ 5.810.000

COSTI D'ESERCIZIO

Nella tabella seguente è riportata una stima della spesa corrente per l'esercizio giornaliero del progetto di fase 0. La valutazione dei costi corrispondenti è stata effettuata utilizzando i deficit standard riepilogati nei punti seguenti.

1. Per i servizi automobilistici è stato stimato un deficit di 1,55 €/ bus*km corrispondente al 65% del costo dichiarato da TEP pari a 2.39 €/ bus*km,
2. Per i servizi ferroviari, tenuto conto che i servizi di nuova istituzione percorrono tratte con caratteristiche diverse, sono state prese in considerazione due ipotesi di deficit standard, assunte come ipotesi di massima e di minima:
 - ipotesi di massima: 7,8 €/km - costo standard di 11,9 €/km contribuito al 65%,
 - ipotesi di minima: 5,5 €/km - deficit con cui la Regione Emilia Romagna ha chiuso il contratto per il Servizio Ferroviario Metropolitano della Provincia di Bologna sulle linee ad Alta Frenquentazione.

I due riferimenti per le percorrenze ferroviarie costituiscono, rispettivamente il limite inferiore e quello superiore del dominio delle posizioni in cui si può collocare l'efficienza del servizio ferroviario: assimilato nel primo caso a linee a scarsa frequentazione e, nel secondo, a linee ad elevata frequentazione.

Il calcolo dei costi di esercizio non tiene conto delle possibili riduzioni derivanti da eventuali investimenti in conto capitale da parte della Provincia o di altri Enti per l'acquisto di materiale rotabile.

Tabella 23 – risorse per l'esercizio nel giorno feriale tipo (esclusa tratta Parma- Reggio) - variazione rispetto allo stato attuale

Servizi	Percorrenze [Veic*km]	Costi [€]	
		Hp min deficit standard	Hp max deficit standard
Servizi ferroviari	+420 treni*km	€ 2.310	€ 3.276
Servizi di area in rendez-vous alle stazioni	+1.439 bus*km	€ 2.224	
Servizi automobilistici	-1.492 bus*km	-€ 2.312	
TOTALE		€ 2.222	€ 3.188

5.3 FASE 1 – LINEA AV IN ESERCIZIO

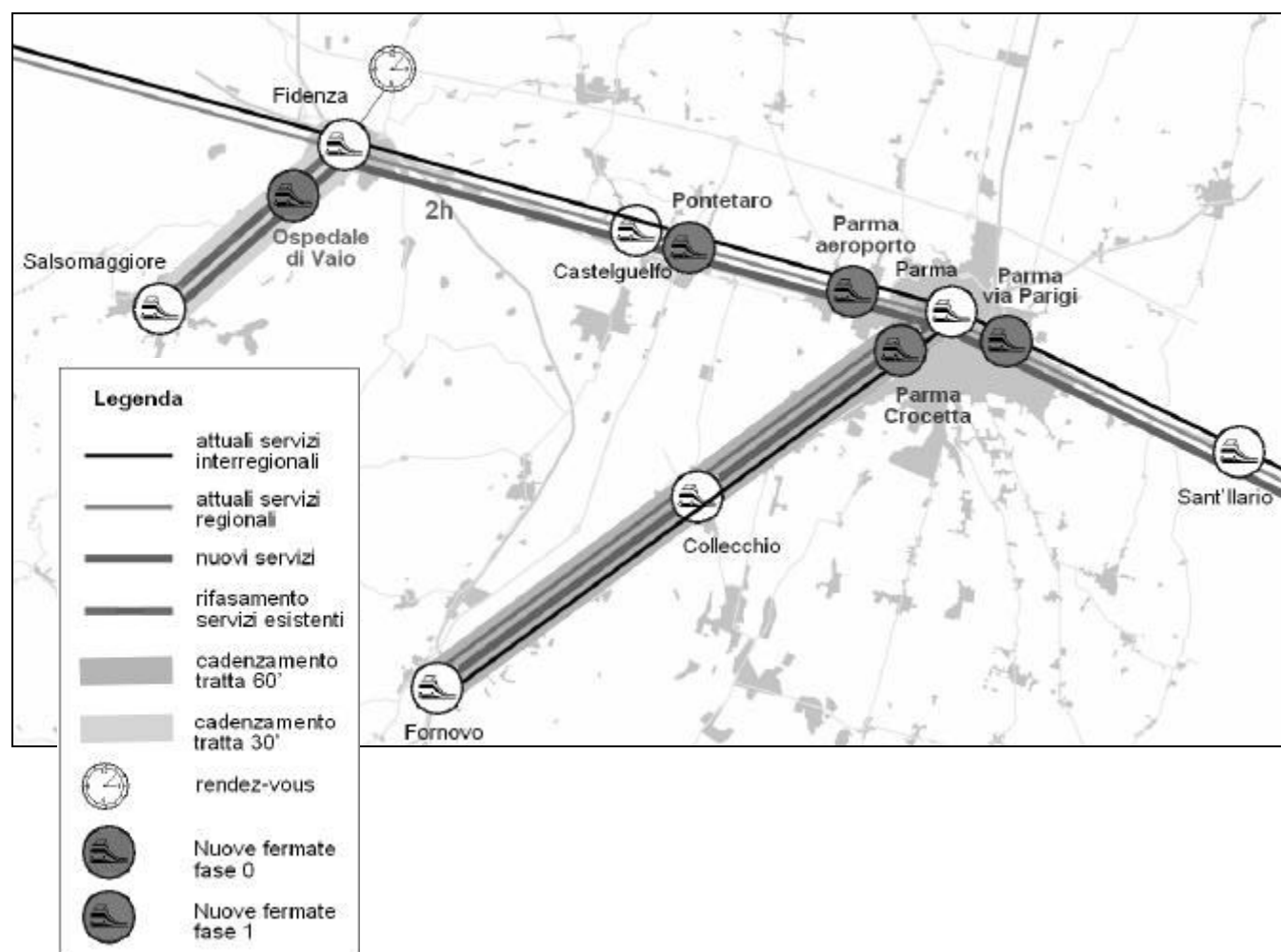
La fase 1 del progetto assume il completamento e l'entrata in esercizio della linea AV, in modo che si rendano disponibili tracce orarie sulla linea attuale Fidenza-Parma e una maggiore elasticità d'orario per l'effettuazione di servizi cadenzati e basati sul rendez-vous.

Si ipotizza inoltre che i servizi di competenza non provinciale sulla linea Parma-La Spezia vengano regolarizzati, in modo che sulla tratta Fornovo-Parma sia possibile organizzare servizi cadenzati estesi all'intera giornata.

5.3.1 La proposta di modello d'esercizio ferroviario

L'esercizio ferroviario ipotizzato in fase 1 prevede:

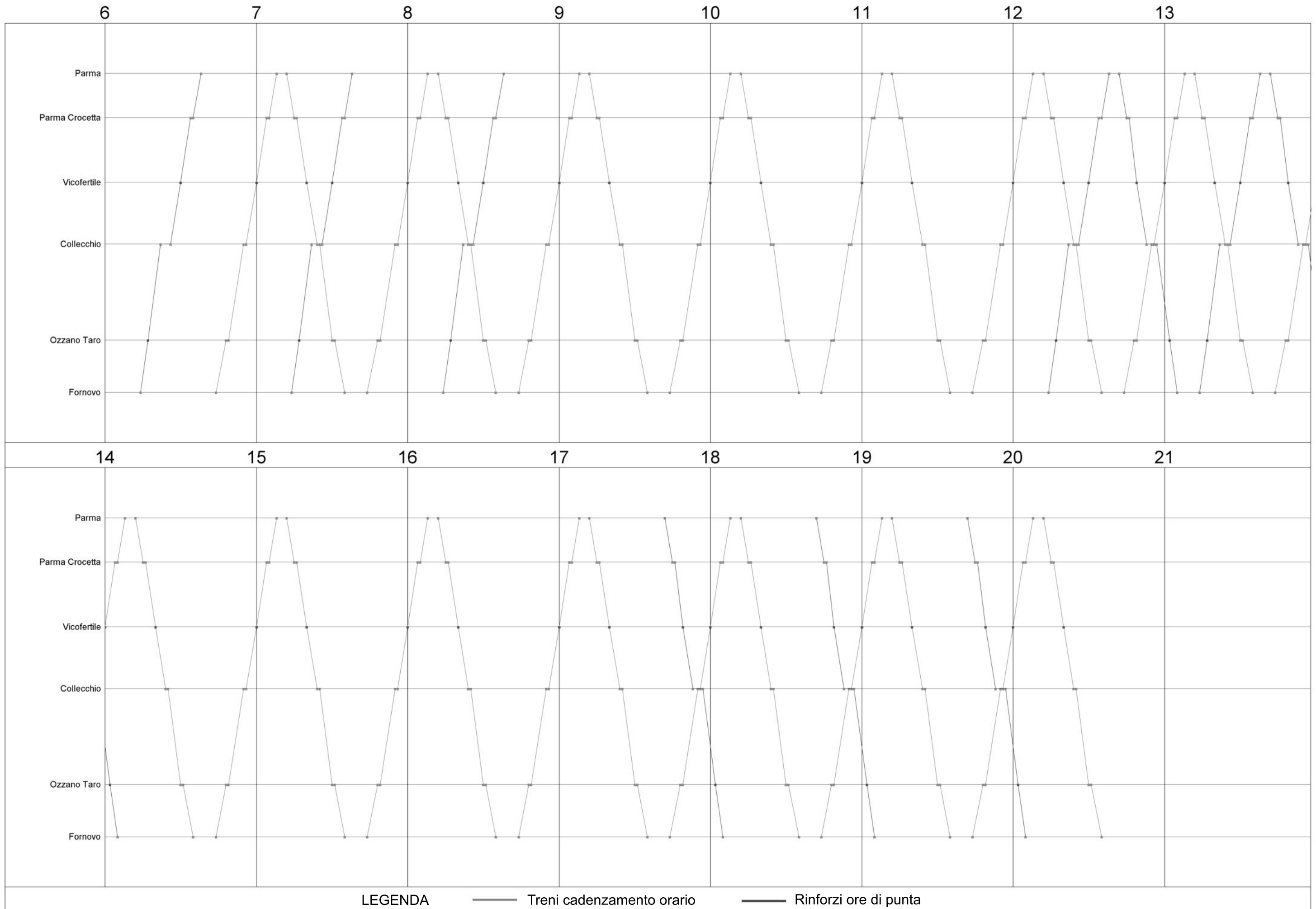
1. la realizzazione della fermata di Pontetaro in sostituzione della stazione di Castelguelfo per tutti i servizi regionali che interessano la tratta Fidenza-Parma,
2. la realizzazione di tre nuove fermate in territorio comunale di Parma:
 - "Parma aeroporto", per i servizi regionali sulla tratta Fidenza-Parma,
 - "Parma via Parigi", per i servizi regionali sulla tratta Parma-Reggio,
 - "Parma Crocetta", per i servizi regionali sulla tratta Fornovo-Parma.
3. l'istituzione di cadenzamento orario per la linea Salsomaggiore-Fidenza-Parma-Reggio, già istituita in fase 0, con servizio alle fermate di Salsomaggiore, Ospedale di Vaio, Fidenza, Pontetaro, Parma aeroporto, Parma, Parma via Parigi, Reggio;
4. sulla Pontremolese, l'integrazione e il coordinamento dei servizi ferroviari di lunga percorrenza (Parma-La Spezia e Parma-Pontremoli) con quelli a carattere provinciale (Parma-Fornovo e Parma-Borgo Val di Taro) in modo giungere, sulla relazione Parma-Fornovo, all'istituzione di servizi A/R Fornovo-Parma con cadenzamento orario nelle ore di morbida e ai 30' nelle ore di punta e fermate alle stazioni di Fornovo, Ozzano, Collecchio, Parma Crocetta.



L'orario grafico

L'esercizio proposto in fase 1 viene schematizzato attraverso gli orari grafici riportati nelle pagine seguenti, che evidenziano l'andamento giornaliero dell'offerta di trasporto ferroviario locale.

FASE 1 - ORARIO GRAFICO DELL'IPOTESI DI CADENZAMENTO SULLA LINEA PARMA-FORNOVO



LEGENDA

— Treni cadenzamento orario

— Rinforzi ore di punta

LE RISORSE

Le risorse aggiuntive da impiegare per garantire l'esercizio di progetto di fase 1 ammontano, in un giorno feriale ordinario, a 1374 treni*km/giorno. Se ci si limita all'esercizio in territorio provinciale, le risorse si riducono a 590 treni*km. Il dettaglio delle risorse per tratta è riportato nella tabella seguente.

Tabella 24 – fase 1 - proposta di servizio ferroviario – risorse aggiuntive rispetto allo stato attuale - giorno feriale tipo

Tratta	Lunghezza tratta [km]	Risorse aggiuntive					
		Andata		Ritorno		Totale	
		Numero di corse	Treni*km	Numero di corse	Treni*km	Numero di corse	Treni*km
Salsomaggiore-Fidenza	9	1	9	1	9	2	18
Fidenza-Parma	22	13	286	13	286	26	572
Parma-Reggio	28	14	392	14	392	28	784
Totale	54	15	687	15	687	30	1374

In termini di materiale rotabile, è necessario mettere in campo due nuovi treni per l'esercizio della linea Salsomaggiore-Fidenza-Parma-Reggio.

5.3.2 Le nuove fermate del Servizio Ferroviario Provinciale

Il progetto di fase 1 è fortemente incentrato sulla realizzazione di nuove fermate che, moltiplicando i punti e le modalità di accesso al sistema, ne accentuano la valenza di servizio ferroviario metropolitano territoriale.

L'opportunità di realizzare le fermate, nonché la loro ubicazione, sono stati suggeriti, oltre che da considerazione di carattere trasportistico (miglioramento dell'accessibilità, integrazione con altri servizi), dall'analisi dell'assetto territoriale attuale e di previsione.

La scelta di inserire questa ipotesi solo in fase 1 deriva dalla necessità di prevedere tempi congrui per la progettazione e l'esecuzione delle fermate e di reperire i fondi necessari alla loro realizzazione ed entrata in funzione.

Si riporta di seguito un elenco delle fermate, unitamente ad alcune considerazioni sulla loro funzionalità e dotazioni specifiche.

Pontetaro

Questa fermata è destinata a sostituire la fermata alla stazione di Castelguelfo, il cui carico giornaliero attuale ammonta complessivamente a soli 9 saliti (indagini TPS). L'ubicazione della nuova stazione di Ponte Taro all'interno del nucleo abitato comporta un netto miglioramento dell'accessibilità diretta; d'altra parte i comuni di Noceto e Fontevivo, a forte gravitazione su Parma, potrebbero fruire della suddetta fermata per l'accesso al capoluogo tramite interscambio gomma-ferro o park&ride.

La fermata in esame, che ha un grosso bacino d'utenza potenziale da interscambio, dovrà essere dotata di un parcheggio e di una fermata extraurbana attrezzata collegati alla stazione tramite percorsi a piedi rapidi e lineari e dovrà risultare altamente accessibile rispetto alla viabilità sia autostradale che ordinaria (oggetto di particolare attenzione dovrà essere, in tale ottica, il problema dell'attraversamento della Via Emilia per chi proviene o è diretto a Noceto).



Figura 19 - Localizzazione su fotopiano dell'area individuata per la realizzazione della fermata di Pontetaro



Figura 20 - Vista dell'area individuata per la realizzazione della fermata di Pontetaro

Parma-Crocetta

Questa fermata è prevista sulla linea Fornovo-Parma in corrispondenza del ponte sulla via Emilia. Ciò consentirebbe un agevole interscambio con 2 delle 4 linee di filobus, ossatura del trasporto pubblico urbano a servizio della direttrice storica est-ovest, e quindi una distribuzione capillare dell'utenza all'interno del capolinea. Tale ipotesi manterrebbe la sua validità anche quando dovesse entrare in funzione la linea 1 della metropolitana leggera, destinata a servire invece la direttrice nord-sud.

La realizzazione di questa fermata richiede una valutazione di compatibilità rispetto al progetto di modifica di tracciato della Fornovo-Osteriazza all'interno dell'area urbana di Parma, attualmente sottoposto a procedura di VIA e in attesa di essere esaminata dal CIPE. In funzione dei tempi previsti per la realizzazione della variante, occorrerà valutare l'opportunità di realizzare temporaneamente la fermata sul tracciato esistente e, viceversa, la fattibilità di quella sul nuovo tracciato, che in questo tratto si presenta in galleria artificiale superficiale.

L'istituzione della fermata Parma-Crocetta sulla linea Fornovo-Parma comporterebbe un incremento dei tempi di percorrenza che già all'attualità non risultano competitivi con il trasporto privato. Per questo motivo, parallelamente, si è ipotizzata la soppressione delle fermate alla stazione di Vicofertile, tenuto conto della scarsa frequentazione (11 saliti a Vicofertile, nell'intera giornata, fonte rilievi TPS).

La fermata Parma-Crocetta dovrà garantire agevoli condizioni di trasbordo treno-filobus mentre non costituiscono discriminante alla sua attivazione le prevedibili difficoltà di dotarla di sufficiente area di

parcheggio. Dovrà essere realizzata riducendo al minimo i tempi di interscambio con i mezzi di trasporto pubblico locale e adeguata cura dovrà essere posta nell'allestimento della fermata dedicata di questi ultimi. Nel caso in cui si prenda in esame l'ipotesi di realizzazione immediata sull'attuale tracciato, non essendo possibile il raddoppio di binario, l'unica infrastrutturazione necessaria sarebbe un marciapiede dotato di pensilina nella parte centrale. Per l'eventuale realizzazione della fermata sul nuovo tracciato, lo studio dell'infrastruttura dovrà essere ricompreso nel progetto di variante ferroviaria.



Figura 21 - Vista dell'area individuata per la realizzazione della fermata di Parma Crocetta in coordinamento con il filobus

Parma - via Parigi

La fermata è prevista sulla linea Bologna-Milano nell'area est di Parma, in corrispondenza della fermata della linea urbana 4 di filobus in via Parigi. La fermata rappresenterebbe una soluzione preferenziale per l'utenza destinata (o proveniente) non solo all'area strettamente limitrofa via Parigi, ma anche per tutti coloro che sono destinati (o provengono) alla direttrice storica della via Emilia: attualmente, infatti, questa utenza provenendo dalla stazione dei treni di Parma è normalmente costretta ad utilizzare due linee urbane non potendo accedere direttamente al filobus dalla stazione centrale.

Come nel caso della fermata di Parma-Crocetta anche la fermata di Parma - via Parigi dovrà garantire agevoli condizioni di trasbordo treno-filobus e dovrà essere realizzata riducendo al minimo i tempi di interscambio con i mezzi di trasporto pubblico locale. Non sembra difficile dotarla di sufficiente area di parcheggio per la quale si potrebbe utilizzare l'area a nord della ferrovia attualmente utilizzata ad usi agricoli.

La Figura 22 riporta una vista di via Parigi e dell'area verde in cui è possibile realizzare la fermata.



Figura 22 – vista di via Parigi e dell'area in cui può essere realizzata la fermata

Parma - aeroporto

Questa fermata è prevista sulla linea Bologna-Milano all'altezza di via Cremonese. La funzionalità della fermata richiede necessariamente la definizione di un servizio di trasporto urbano su gomma che possa collegarla a nord della ferrovia con l'aeroporto e la fiera, a sud con le linee 2 e 4 del filobus e quindi con il centro di Parma. A questo scopo una buona soluzione sembra essere il prolungamento di almeno una delle due linee di filobus fino alla fermata e l'utilizzo di navette-shuttle per il collegamento della fermata con l'aeroporto e la fiera; evidentemente l'utilizzo della navetta-shuttle, che utilizzerebbe il sottopassaggio alla ferrovia di via Cremonese attualmente in fase di realizzazione, dovrà essere strettamente connesso all'arrivo/partenza degli aerei e agli eventi fieristici.

In un'ottica di lungo termine può anche essere ipotizzabile l'allungamento della linea del filobus fino all'aeroporto; tuttavia il costo di investimento per un intervento del genere è giustificabile solamente con un notevole incremento del carico di utenti dell'aeroporto.

La fermata Parma – aeroporto oltre a fornire un miglioramento dell'accesso dell'utenza all'aeroporto e alla fiera permetterà anche un miglioramento dell'accesso da parte dell'utenza proveniente dall'ovest della Provincia e destinata all'area ovest del capoluogo (caratterizzata da svariate attività terziarie) o destinata alla direttrice storica della via Emilia anticipandone la discesa dal treno (e normalmente riducendone da due a uno il numero di mezzi di trasporto urbani da utilizzare) in maniera perfettamente duale a quanto avverrebbe alla fermata di Parma - via Parigi.



Figura 23 – Localizzazione su fotopiano dell'area individuata per la realizzazione della fermata Parma Aeroporto

INTERCONNESSIONI CON LA RETE PORTANTE URBANA

Le fermate di Parma Crocetta, Parma via Parigi e Parma Aeroporto, oltre a migliorare l'accessibilità diretta al sistema ferroviario e a garantire, in prospettiva, eventuali funzionalità specifiche (collegamenti con l'aeroporto e la fiera), sono tese a massimizzare l'integrazione con il sistema portante del trasporto pubblico urbano della città di Parma massimizzandone l'effetto rete.

L'ipotesi è di grande impatto tenuto conto che una configurazione del genere consentirebbe di garantire l'accessibilità ai grandi poli attrattori della città e di coprire buona parte dell'area urbana con una rete di

servizi a medio-alta capacità e tutti a basso impatto ambientale. Metrotranvia e filobus sarebbero posti nelle condizioni di operare in maniera totalmente complementare e sinergica, rispettivamente sulle direttrici Nord-Sud ed Est-Ovest, distribuendo la domanda di scambio con la provincia nell'ottica di una minimizzazione del costo generalizzato per gli utenti (tempo a bordo + tempo di interscambio).



Figura 24 - integrazione con la rete portante urbana

LE RISORSE

Nella tabella seguente di riporta un riepilogo dei costi di investimento per la realizzazione delle fermate.

Tabella 25 - riepilogo costi fermate fase 1

Intervento	Costo
Fermata Pontetaro	€ 1.400.000
marciapiede (h=55cm; la=4m; l=250m) e pensilina sottopasso illuminazione e arredo sistemi informativi/audiovisivi/biglietti parcheeggio	
Fermata Parma Crocetta	€ 1.150.000
marciapiede (h=55cm; la=4m; l=250m) e pensilina illuminazione e arredo sistemi informativi/audiovisivi/biglietti rampa disabili	
Fermata Parma Parigi	€ 1.300.000
marciapiede (h=55cm; la=4m; l=250m) e pensilina sottopasso illuminazione e arredo sistemi informativi/audiovisivi/biglietti	
Fermata Parma Aeroporto	€ 1.300.000
marciapiede (h=55cm; la=4m; l=250m) e pensilina Sottopasso illuminazione e arredo sistemi informativi/audiovisivi/biglietti	
TOTALE	€ 5.150.000

5.3.3 La riorganizzazione dei servizi su gomma

Come per la fase 0, anche in questa nuova configurazione dell'esercizio ferroviario si prevede una razionalizzazione dei servizi su gomma in sovrapposizione o in adduzione ai servizi ferroviari.

I SERVIZI DI AREA IN RENDEZ-VOUS ALLE STAZIONI

Come per la fase 0, il progetto prevede l'entrata in esercizio di 4 servizi di area in rendez-vous alle stazioni, di seguito schematizzati graficamente (Figura 25) e descritti nel dettaglio (paragrafi successivi).

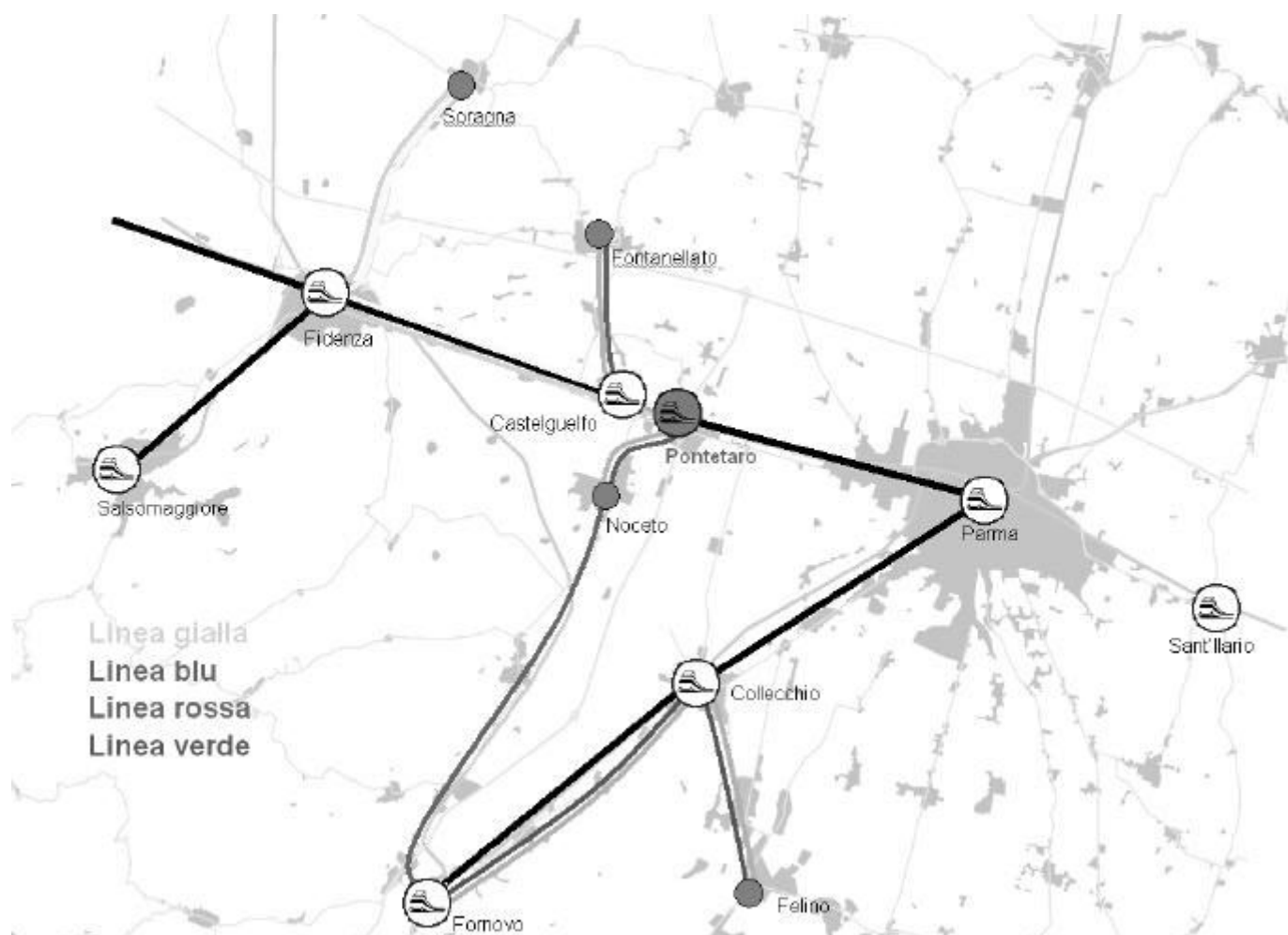


Figura 25 – schema dei servizi di area in rendez-vous alle stazioni

Rispetto alla fase 0, l'unica differenza di percorso riguarda lo spostamento dell'attestamento delle linee gialla e blu da Castelguelfo a Pontetaro.

Linea Gialla

La linea gialla entrerà in esercizio sulla tratta Soragna-Chiusa Ferranda-Fidenza-Parola-Sanguinaro-Castelguelfo-Pontetaro. Le frequenze del servizio, i servizi d'area e i rendez-vous alle stazioni restano essenzialmente immutati rispetto alla fase 0 (pag. 115) ad eccezione, come detto, dell'attestamento della linea che viene spostato dalla stazione di Castelguelfo alla nuova fermata di Pontetaro.

Di seguito si riporta una descrizione sintetica della linea gialla. Per il programma d'esercizio si rimanda alla scheda di riepilogo riportata in coda al presente paragrafo, in cui sono evidenziati anche gli orari di arrivo/partenza dei treni dalla fermata di Pontetaro.

Tabella 26 – la linea gialla in sintesi

Linea	Descrizione percorso	Cadenzamento	Numero di corse giornaliere	Veic*km giornalieri	Numero di mezzi necessari
Gialla	Soragna-Fidenza-Pontetaro-Fidenza-Soragna	120'	7	293	1

Linea Blu

La linea blu entrerà in esercizio sulla tratta Noceto-Castelguelfo-Pontetaro-Fontevivo-Fontanellato. Rispetto alla fase 0 (pag. 116) il servizio si attesta alla fermata di Pontetaro ed è esattamente cadenzato: ad ogni ora della giornata in cui saranno possibili sia gli spostamenti di andata verso Parma che quelli di ritorno da Parma verso Fontanellato/Fontevivo e Noceto. Il cadenzamento orario dei servizi ferroviari in fermata a Pontetaro, inoltre, permette una gestione ottimale delle corse della linea blu che, rispetto alla fase 0, si caratterizzano per tempi di fermo al capolinea decisamente contenuti.

Di seguito si riporta una descrizione sintetica della linea blu. Per il programma d'esercizio si rimanda alla scheda di riepilogo riportata in coda al presente paragrafo, in cui sono evidenziati anche gli orari di arrivo/partenza dei treni dalla fermata di Pontetaro.

Tabella 27 – la linea blu in sintesi

Linea	Descrizione percorso	Cadenzamento	Numero di corse giornaliere	Veic*km giornalieri	Numero di mezzi necessari
Blu	Noceto-Pontetaro-Fontanellato-Pontetaro-Noceto	60'	13	439	2

Linea Rossa

La linea rossa non presenta variazioni rispetto alla fase 0 (pag. 116).

Di seguito se ne riporta una descrizione sintetica della linea rossa. Per il programma d'esercizio si rimanda alla scheda di riepilogo riportata in coda al presente paragrafo, in cui sono evidenziati anche gli orari di arrivo/partenza dei treni dalla stazione di Fornovo.

Tabella 28 – la linea rossa in sintesi

Linea	Descrizione percorso	Cadenzamento	Numero di corse giornaliere	Veic*km giornalieri	Numero di mezzi necessari
Rossa	Noceto-Fornovo-Noceto	120'	7	282	1

Linea Verde

La linea verde entrerà in esercizio sulla tratta Poggio-San Michele Gatti-Felino-Sala Baganza-Collecchio-Gaiano-Ozzano Taro-Riccò-Fornovo. Rispetto alla fase 0 (pag. 116) il servizio avrà cadenzamento esatto ai 60 minuti per ogni fascia oraria della giornata.

Di seguito si riporta una descrizione sintetica della linea verde. Per il programma d'esercizio si rimanda alla scheda di riepilogo riportata in coda al presente paragrafo, in cui sono evidenziati anche gli orari di arrivo/partenza dei treni dalla fermata di Collecchio.

Tabella 29 – la linea verde in sintesi

Linea	Descrizione percorso	Cadenzamento	Numero di corse giornaliere	Veic*km giornalieri	Numero di mezzi necessari
Verde	Poggio-Collecchio-Fornovo-Collecchio-Poggio	60'	14	693	2

I programmi di esercizio proposti per i servizi di cui sopra sono riportati nelle seguenti schede.

FASE 1 - LINEA ROSSA		
Corse treno		
Parma-Fornovo (passaggi a Fornovo)	Mezzo 1	Fornovo-Parma (passaggi a Fornovo)
	Noceto 5.58.00 Medesano 6.08.00 Felegara 6.15.00 Sant'Andrea 6.23.00 Ramiola 6.31.00	
6.35	Fornovo 6.39.00	6.44
	Ramiola 6.42.00 Sant'Andrea 6.51.00 Felegara 6.56.00 Medesano 7.06.00 Noceto 7.21.00	
	Noceto 7.58.00 Medesano 8.08.00 Felegara 8.15.00 Sant'Andrea 8.23.00 Ramiola 8.31.00	
8.35	Fornovo 8.39.00	8.44
	Ramiola 8.42.00 Sant'Andrea 8.51.00 Felegara 8.56.00 Medesano 9.06.00 Noceto 9.21.00	
	Noceto 9.58.00 Medesano 10.08.00 Felegara 10.15.00 Sant'Andrea 10.23.00 Ramiola 10.31.00 Fornovo 10.39.00 Ramiola 10.42.00 Sant'Andrea 10.51.00 Felegara 10.56.00 Medesano 11.06.00 Noceto 11.21.00	
12.35	Fornovo 12.39.00	12.44
	Ramiola 12.42.00 Sant'Andrea 12.51.00 Felegara 12.56.00 Medesano 13.06.00 Noceto 13.21.00	
	Noceto 13.58.00 Medesano 14.08.00 Felegara 14.15.00 Sant'Andrea 14.23.00 Ramiola 14.31.00	
14.35	Fornovo 14.39.00	14.44
	Ramiola 14.42.00 Sant'Andrea 14.51.00 Felegara 14.56.00 Medesano 15.06.00 Noceto 15.21.00	
	Noceto 15.58.00 Medesano 16.08.00 Felegara 16.15.00 Sant'Andrea 16.23.00 Ramiola 16.31.00	
16.35	Fornovo 16.39.00	16.44
	Ramiola 16.42.00 Sant'Andrea 16.51.00 Felegara 16.56.00 Medesano 17.06.00 Noceto 17.21.00	
	Noceto 17.58.00 Medesano 18.08.00 Felegara 18.15.00 Sant'Andrea 18.23.00 Ramiola 18.31.00	
18.35	Fornovo 18.39.00	18.44
	Ramiola 18.42.00 Sant'Andrea 18.51.00 Felegara 18.56.00 Medesano 19.06.00 Noceto 19.21.00	

FASE 1 - LINEA VERDE			
Corse treno			Corse treno
Fornovo-Parma (passaggi a Collecchio)	Mezzo 1	Mezzo 2	Parma-Fornovo (passaggi a Collecchio)
	Fornovo 6.31.00 Riccò 6.35.00 Ozzano Taro 6.38.00 Gaiano 6.42.00	Poggio 6.25.00 San Michele Gatti 6.33.00 Felino 6.38.00 Sala Baganza 6.42.00	
6.55	Collecchio 6.50.00	Collecchio 6.50.00	
	Collecchio 6.58.00 Sala Baganza 7.06.00 Felino 7.11.00 San Michele Gatti 7.15.00 Poggio 7.23.00 Poggio 7.25.00 San Michele Gatti 7.33.00 Felino 7.38.00 Sala Baganza 7.42.00	Collecchio 6.58.00 Gaiano 7.04.00 Ozzano Taro 7.08.00 Riccò 7.12.00 Fornovo 7.20.00 Fornovo 7.31.00 Riccò 7.35.00 Ozzano Taro 7.38.00 Gaiano 7.42.00	
7.55	Collecchio 7.50.00	Collecchio 7.50.00	
	Collecchio 7.58.00 Gaiano 8.04.00 Ozzano Taro 8.08.00 Riccò 8.12.00 Fornovo 8.20.00	Collecchio 7.58.00 Sala Baganza 8.06.00 Felino 8.11.00 San Michele Gatti 8.15.00 Poggio 8.23.00	
	Fornovo 8.31.00 Riccò 8.35.00 Ozzano Taro 8.38.00 Gaiano 8.42.00	Poggio 8.25.00 San Michele Gatti 8.33.00 Felino 8.38.00 Sala Baganza 8.42.00	
8.55	Collecchio 8.50.00	Collecchio 8.50.00	
	Collecchio 8.58.00 Sala Baganza 9.06.00 Felino 9.11.00 San Michele Gatti 9.15.00 Poggio 9.23.00 Poggio 9.25.00 San Michele Gatti 9.33.00 Felino 9.38.00 Sala Baganza 9.42.00	Collecchio 8.58.00 Gaiano 9.04.00 Ozzano Taro 9.08.00 Riccò 9.12.00 Fornovo 9.20.00 Fornovo 9.31.00 Riccò 9.35.00 Ozzano Taro 9.38.00 Gaiano 9.42.00	
9.55	Collecchio 9.50.00	Collecchio 9.50.00	
	Collecchio 9.58.00 Gaiano 10.04.00 Ozzano Taro 10.08.00 Riccò 10.12.00 Fornovo 10.20.00	Collecchio 9.58.00 Sala Baganza 10.06.00 Felino 10.11.00 San Michele Gatti 10.15.00 Poggio 10.23.00	
	Fornovo 10.31.00 Riccò 10.35.00 Ozzano Taro 10.38.00 Gaiano 10.42.00 Collecchio 10.50.00 Collecchio 10.58.00 Sala Baganza 11.06.00 Felino 11.11.00 San Michele Gatti 11.15.00 Poggio 11.23.00 Poggio 11.25.00 San Michele Gatti 11.33.00 Felino 11.38.00 Sala Baganza 11.42.00	Poggio 10.25.00 San Michele Gatti 10.33.00 Felino 10.38.00 Sala Baganza 10.42.00 Collecchio 10.50.00 Collecchio 10.58.00 Gaiano 11.04.00 Ozzano Taro 11.08.00 Riccò 11.12.00 Fornovo 11.20.00 Fornovo 11.31.00 Riccò 11.35.00 Ozzano Taro 11.38.00 Gaiano 11.42.00	
11.55	Collecchio 11.50.00	Collecchio 11.50.00	
	Collecchio 11.58.00 Gaiano 12.04.00 Ozzano Taro 12.08.00 Riccò 12.12.00 Fornovo 12.20.00	Collecchio 11.58.00 Sala Baganza 12.06.00 Felino 12.11.00 San Michele Gatti 12.15.00 Poggio 12.23.00	
	Fornovo 12.31.00 Riccò 12.35.00 Ozzano Taro 12.38.00 Gaiano 12.42.00	Poggio 12.25.00 San Michele Gatti 12.33.00 Felino 12.38.00 Sala Baganza 12.42.00	
12.55	Collecchio 12.50.00	Collecchio 12.50.00	13.24
	Collecchio 13.27.00 Sala Baganza 13.35.00 Felino 13.40.00 San Michele Gatti 13.44.00 Poggio 13.52.00 Poggio 13.54.00 San Michele Gatti 14.02.00 Felino 14.07.00 Sala Baganza 14.11.00	Collecchio 13.27.00 Gaiano 13.33.00 Ozzano Taro 13.37.00 Riccò 13.41.00 Fornovo 13.49.00 Fornovo 14.00.00 Riccò 14.04.00 Ozzano Taro 14.07.00 Gaiano 14.11.00	
14.24	Collecchio 14.19.00	Collecchio 14.19.00	14.24
	Collecchio 14.27.00 Gaiano 14.33.00 Ozzano Taro 14.37.00 Riccò 14.41.00 Fornovo 14.49.00	Collecchio 14.27.00 Sala Baganza 14.35.00 Felino 14.40.00 San Michele Gatti 14.44.00 Poggio 14.52.00	

FASE 1 - NAVETTA VERDE			
Corse treno			Corse treno
Fornovo-Parma (passaggi a Collecchio)	Mezzo 1	Mezzo 2	Parma-Fornovo (passaggi a Collecchio)
	Fornovo 15.00.00 Riccò 15.04.00 Ozzano Taro 15.07.00 Gaiano 15.11.00	Poggio 14.54.00 San Michele Gatti 15.02.00 Felino 15.07.00 Sala Baganza 15.11.00	
15.19.00	Collecchio 15.19.00	Collecchio 15.19.00	15.24
	Collecchio 15.27.00 Sala Baganza 15.35.00 Felino 15.40.00 San Michele Gatti 15.44.00 Poggio 15.52.00 Poggio 15.54.00 San Michele Gatti 16.02.00 Felino 16.07.00 Sala Baganza 16.11.00	Collecchio 15.27.00 Gaiano 15.33.00 Ozzano Taro 15.37.00 Riccò 15.41.00 Fornovo 15.49.00 Fornovo 16.00.00 Riccò 16.04.00 Ozzano Taro 16.07.00 Gaiano 16.11.00	
16.19.00	Collecchio 16.19.00	Collecchio 16.19.00	16.24
	Collecchio 16.27.00 Gaiano 16.33.00 Ozzano Taro 16.37.00 Riccò 16.41.00 Fornovo 16.49.00	Collecchio 16.27.00 Sala Baganza 16.35.00 Felino 16.40.00 San Michele Gatti 16.44.00 Poggio 16.52.00	
	Fornovo 17.00.00 Riccò 17.04.00 Ozzano Taro 17.07.00 Gaiano 17.11.00	Poggio 16.54.00 San Michele Gatti 17.02.00 Felino 17.07.00 Sala Baganza 17.11.00	
17.19.00	Collecchio 17.19.00	Collecchio 17.19.00	17.24
	Collecchio 17.27.00 Sala Baganza 17.35.00 Felino 17.40.00 San Michele Gatti 17.44.00 Poggio 17.52.00 Poggio 17.54.00 San Michele Gatti 18.02.00 Felino 18.07.00 Sala Baganza 18.11.00	Collecchio 17.27.00 Gaiano 17.33.00 Ozzano Taro 17.37.00 Riccò 17.41.00 Fornovo 17.49.00 Fornovo 18.00.00 Riccò 18.04.00 Ozzano Taro 18.07.00 Gaiano 18.11.00	
18.19.00	Collecchio 18.19.00	Collecchio 18.19.00	18.24
	Collecchio 18.27.00 Gaiano 18.33.00 Ozzano Taro 18.37.00 Riccò 18.41.00 Fornovo 18.49.00	Collecchio 18.27.00 Sala Baganza 18.35.00 Felino 18.40.00 San Michele Gatti 18.44.00 Poggio 18.52.00	
	Fornovo 19.00.00 Riccò 19.04.00 Ozzano Taro 19.07.00 Gaiano 19.11.00	Poggio 18.54.00 San Michele Gatti 19.02.00 Felino 19.07.00 Sala Baganza 19.11.00	
19.19.00	Collecchio 19.19.00	Collecchio 19.19.00	19.24
	Collecchio 19.27.00 Sala Baganza 19.35.00 Felino 19.40.00 San Michele Gatti 19.44.00 Poggio 19.52.00 Poggio 19.54.00 San Michele Gatti 20.02.00 Felino 20.07.00 Sala Baganza 20.11.00	Collecchio 19.27.00 Gaiano 19.33.00 Ozzano Taro 19.37.00 Riccò 19.41.00 Fornovo 19.49.00 Fornovo 20.00.00 Riccò 20.04.00 Ozzano Taro 20.07.00 Gaiano 20.11.00	
20.19.00	Collecchio 20.19.00	Collecchio 20.19.00	20.24
	Collecchio 20.27.00 Gaiano 20.33.00 Ozzano Taro 20.37.00 Riccò 20.41.00 Fornovo 20.49.00	Collecchio 20.27.00 Sala Baganza 20.35.00 Felino 20.40.00 San Michele Gatti 20.44.00 Poggio 20.52.00	

Complessivamente i servizi d'area sviluppano 1707 veic*km al giorno e richiedono l'utilizzo di 6 autobus-navetta; questi, data la particolare funzione di rendez-vous che devono esercitare, dovranno presentare caratteristiche atte a favorire la rapida salita e discesa degli utenti dal mezzo.

Nella seguente tabella si riportano i dati complessivi dei servizi di nuova istituzione ottenuti aggregando i dati di sintesi precedentemente proposti singolarmente per ogni linea.

Tabella 30 - i servizi d'area in rendez-vous alle stazioni – dati di sintesi

Linea	Descrizione percorso	Cadenzamento	Numero di corse giornaliere	Veic*km giornalieri	Numero di mezzi necessari
Gialla	Soragna-Fidenza-Pontetaro-Fidenza-Soragna	120'	7	293	1
Blu	Noceto-Pontetaro-Fontanellato-Pontetaro-Noceto	60'	13	439	2
Rossa	Noceto-Fornovo-Noceto	120'	7	282	1
Verde	Poggio-Collecchio-Fornovo-Collecchio-Poggio	60'	14	693	2
Totale				1.707	6

Uno dei principali obiettivi del progetto di rete portante affrontato in questo studio, coerentemente con quanto indicato dal PRIT della Regione Emilia Romagna e dal PTCP della Provincia di Parma, è la definizione di un'offerta di trasporto di tipo combinato gomma+ferro che sia realmente competitiva con il trasporto privato (auto) e con quello pubblico su gomma. Un'analisi approfondita della diversione modale verrà condotta al successivo paragrafo 5.3.4; in questo paragrafo, tuttavia, si vuole dare una dimostrazione semplice e diretta della reale competitività del sistema integrato gomma-ferro rispetto all'attuale servizio pubblico su gomma; nella tabella seguente si riporta un confronto, sia in valori assoluti che percentuali, fra il tempo attuale di percorrenza (medio) in autobus da una generica origine a Parma ed il tempo di progetto ottenuto sommando tempo a bordo della navetta, tempo di attesa alla stazione e tempo a bordo sul treno. Come si può notare, tutte le relazioni ad eccezione della Medesano-Parma presentano una riduzione di tempo rispetto all'offerta attuale grazie ad efficienti rendez-vous alle stazioni di interscambio e alla sostituzione di percorrenze su gomma con percorrenze su ferro negli assi di penetrazione verso Parma evitando così la congestione stradale, soprattutto nelle ore di punta.

Tabella 31 - confronto fra tempi attuali in autobus e tempi di progetto in navetta+treno

Relazione	Linea	Stazione	Attuale Tempo medio in autobus [min]	Progetto Fase 1				Confronti	
				Tempo medio a bordo navetta [min]	Tempo di attesa alla stazione [min]	Tempo a bordo del treno [min]	Tempo totale "navetta+attesa+treno" [min]	Riduzione di tempo assoluta [min]	Riduzione di tempo %
Castelguelfo-Parma	blu/gialla	Pontetaro	25	5	5	6	16	-9	-36%
Noceto-Parma	blu	Pontetaro	31	12	5	6	23	-8	-26%
Fontevivo-Parma	blu	Pontetaro	34	12	5	6	23	-11	-32%
Fontanellato-Parma	blu	Pontetaro	40	19	5	6	30	-10	-25%
Soragna-Parma	gialla	Fidenza	52	20	5	15	40	-12	-23%
Chiusa Ferranda-Parma	gialla	Fidenza	-	15	5	15	35		
Parola-Parma	gialla	Pontetaro	35	15	5	6	26	-9	-26%
Sanguinaro-Parma	gialla	Pontetaro	30	10	5	6	21	-9	-30%
Medesano-Parma	rossa	Fornovo	52	31	5	23	59	7	13%
Felegara-Parma	rossa	Fornovo	62	24	5	23	52	-10	-16%
S.Andrea-Parma	rossa	Fornovo	67	16	5	23	44	-23	-34%
Ramiola-Parma	rossa	Fornovo	76	8	5	23	36	-40	-53%
Riccò-Parma	verde	Collecchio	47	15	5	12	32	-15	-32%
Ozzano Taro-Parma	verde	Collecchio	44	12	5	12	29	-15	-34%
Gaiano-Parma	verde	Collecchio	40	8	5	12	25	-15	-38%
Sala Baganza-Parma	verde	Collecchio	33	8	5	12	25	-8	-24%
Felino-Parma	verde	Collecchio	37	12	5	12	29	-8	-22%
San Michele G.-Parma	verde	Collecchio	42	17	5	12	34	-8	-19%
Poggio-Parma	verde	Collecchio	50	25	5	12	42	-8	-16%

LE SOVRAPPOSIZIONI

Con gli stessi criteri enunciati per la fase 0 nel precedente paragrafo 5.2.3, è stata valutata la possibilità di sopprimere alcune corse in sovrapposizione ai servizi ferroviari e automobilistici di nuova istituzione.

Nella tabelle seguenti si riportano rispettivamente:

1. l'elenco delle linee oggetto di riorganizzazione, con distribuzione oraria delle corse e indicazione di quelle eliminabili; il dato è riferito al giorno ferialo ordinario;
2. il confronto tra lo scenario di fase 1 e lo scenario attuale in termini di collegamenti giornalieri per ogni relazione tra centri abitati.

Dalla tabella di confronto tra lo scenario di fase 1 e lo scenario attuale in termini di numero di collegamenti giornalieri, emerge, confermando la tendenza della fase 0 un ulteriore incremento del numero complessivo di collegamenti nell'area in esame (+2880 rispetto allo stato attuale); anche in questa fase vengono confermate le principali tendenze generali di aumento/diminuzione del numero di collegamenti già indicate in fase 0 (pag. 121); in aggiunta invece a quanto riportato per la fase 0 va sottolineata la creazione di numerosi nuovi collegamenti relativi alle fermate di progetto di Parma Crocetta, Parma Aeroporto e Parma via Parigi.

Anche per le situazioni critiche di riduzione dei collegamenti valgono le stesse considerazioni mostrate in fase 0 cui va aggiunta una considerazione particolare in merito alla riduzione del numero di collegamenti di Vicofertile e Castelguelfo con il resto dell'area in esame che è causata evidentemente dalla soppressione delle due stazioni ferroviarie.

LE RISORSE

Il riepilogo delle risorse per la riorganizzazione complessiva dei servizi automobilistici in fase 1 è riportato nella tabella seguente, in termini di percorrenze nel giorno feriale ordinario. La valutazione è limitata ai soli servizi in sovrapposizione ai servizi ferroviari. Il dato è confrontato con quello corrispondente dello stato attuale; si riporta per completezza anche il valore relativo alla fase 0.

Tabella 32 – percorrenze dei servizi automobilistici in sovrapposizione alla rete portante di trasporto ferroviario nel giorno feriale ordinario

Servizi	STATO ATTUALE	FASE 0	FASE 1	DIFFERENZA FASE 1 - ATTUALE	
				assoluta	percentuale
Servizi di area in rendez-vous alle stazioni		1.439 bus*km	1.707 bus*km	1.707 bus*km	
Servizi ordinari	4.540 bus*km	3.048 bus*km	2.180 bus*km	-2.360 bus*km	-51,9%
Servizi automobilistici	4.540 bus*km	4.487 bus*km	3.887 bus*km	-653 bus*km	-14,4%

Analogamente a quanto già fatto per la fase 0, anche per la fase 1 sono state stimate le velocità commerciali dei servizi automobilistici di cui sopra. Nella tabella seguente se ne riporta il quadro sintetico. Il dato è confrontato con quello corrispondente dello stato attuale; si riporta per completezza anche il valore relativo alla fase 0.

Tabella 33 – velocità commerciali teoriche dei servizi automobilistici in sovrapposizione alla rete portante di trasporto ferroviario nel giorno feriale ordinario

Servizi	STATO ATTUALE	FASE 0	FASE 1	DIFFERENZA FASE 1 - ATTUALE	
				assoluta	percentuale
Servizi di area in rendez-vous alle stazioni		31,2 km/h	32,3 km/h		
Servizi ordinari	27,2 km/h	27,0 km/h	26,6 km/h		
Servizi automobilistici	27,2 km/h	28,2 km/h	28,8 km/h	+1,6 km/h	+5,8%

L'effetto di riduzione delle risorse per l'esercizio dei servizi automobilistici già ottenuto in fase 0 viene confermato ed amplificato in fase 1: rispetto allo stato attuale il monte chilometrico si riduce del 14,4%,

passando da 4540 bus*km a 3887 bus*km, mentre la velocità commerciale teorica media aumenta del 5,8%, passando da 27,2 km/h a 28,8 km/h.

5.3.4 Stima della domanda sui Servizi Ferroviari

Per determinare la quota di diversione modale da auto e di trasferimento da autobus è stata applicata la stessa metodologia già impiegata in fase 0 e descritta al paragrafo 5.2.4.

Si ricorda che le stime sono state effettuate in due diverse ipotesi di integrazione dei servizi automobilistici con quelle ferroviari e che sono riferite ai soli traffici intraprovinciali, per cui manca la componente di domanda di scambio con la provincia di Reggio.

INTEGRAZIONE BASSA

I risultati relativi all'ora di punta del mattino (7:00-8:00) nell'ipotesi di "integrazione bassa" dei servizi automobilistici sono riportati nelle immagini seguenti sotto forma di flussogrammi per tratte e di carichi complessivi sulla rete ferroviaria del sistema a "C".

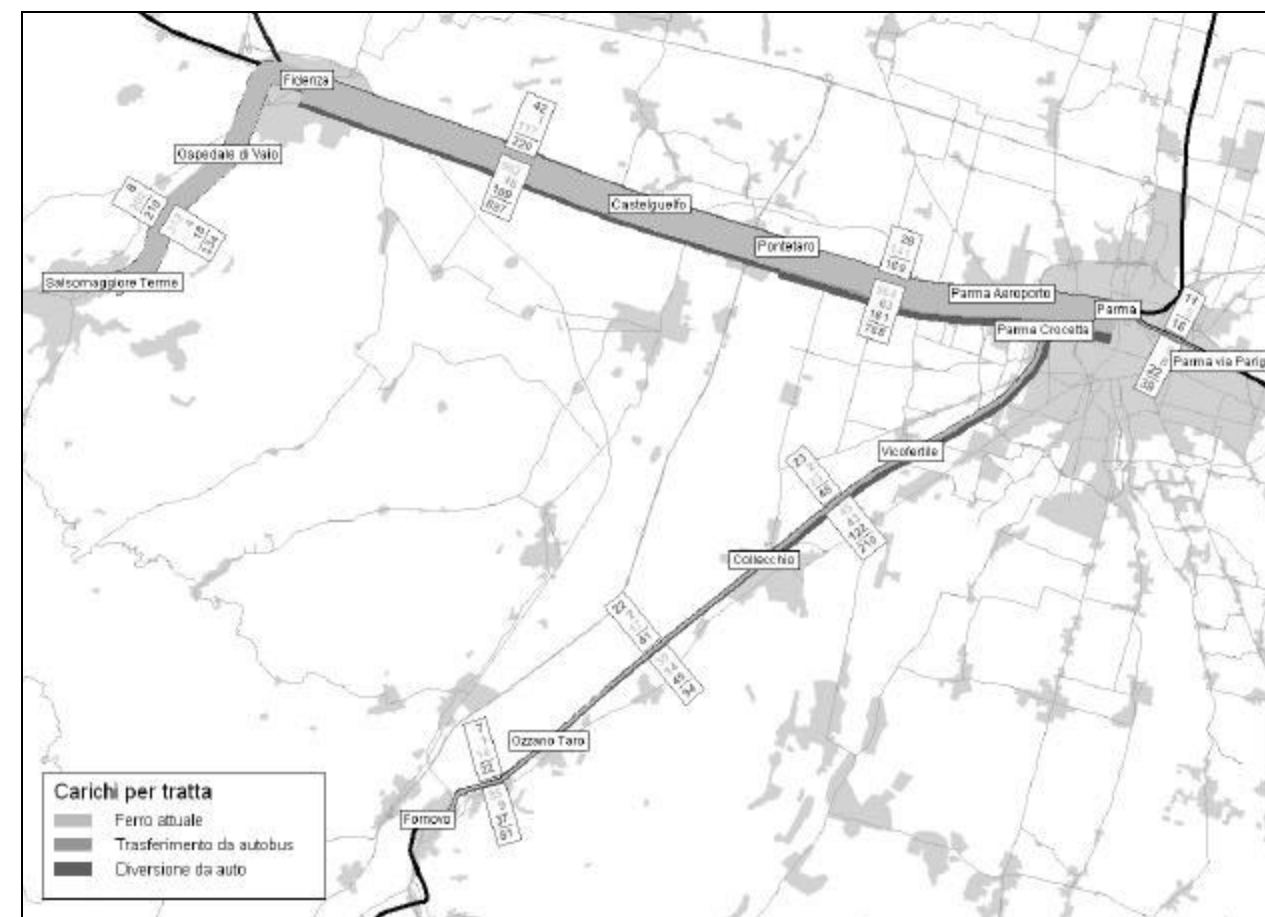


Figura 26 – fase 1 integrazione bassa – passeggeri per tratta sui servizi ferroviari fascia oraria 7:00-8:00 (sole relazioni intraprovinciali)

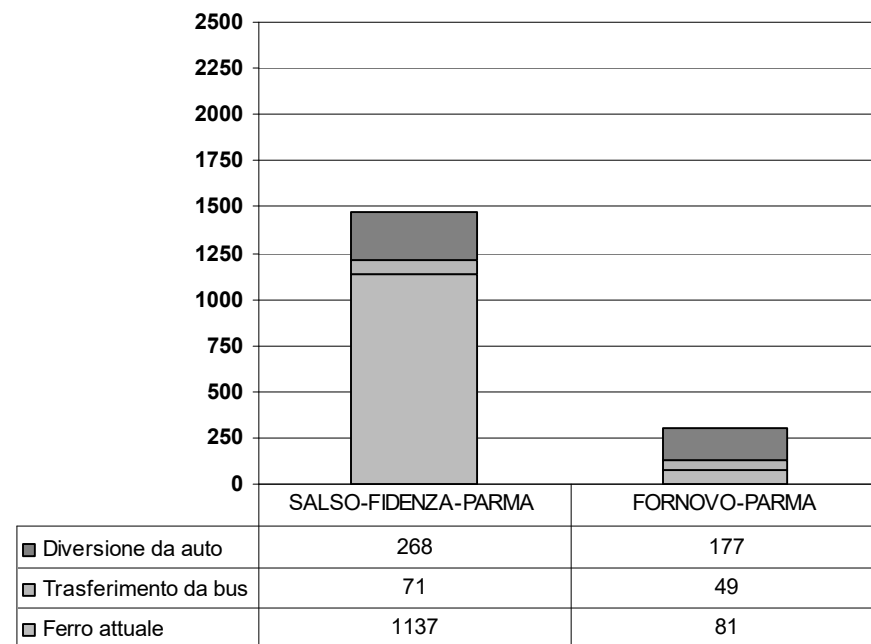


Figura 27 – fase 1 integrazione bassa – passeggeri sui servizi ferroviari fascia oraria 7:00-8:00 (sole relazioni intraprovinciali)

INTEGRAZIONE ALTA

I risultati relativi all'ora di punta del mattino (7:00-8:00) nell'ipotesi di "integrazione alta" dei servizi automobilistici con la rete ferroviaria sono riportati nelle immagini seguenti sotto forma di flussogrammi per tratte e di carichi complessivi sulla rete ferroviaria del sistema a "C".

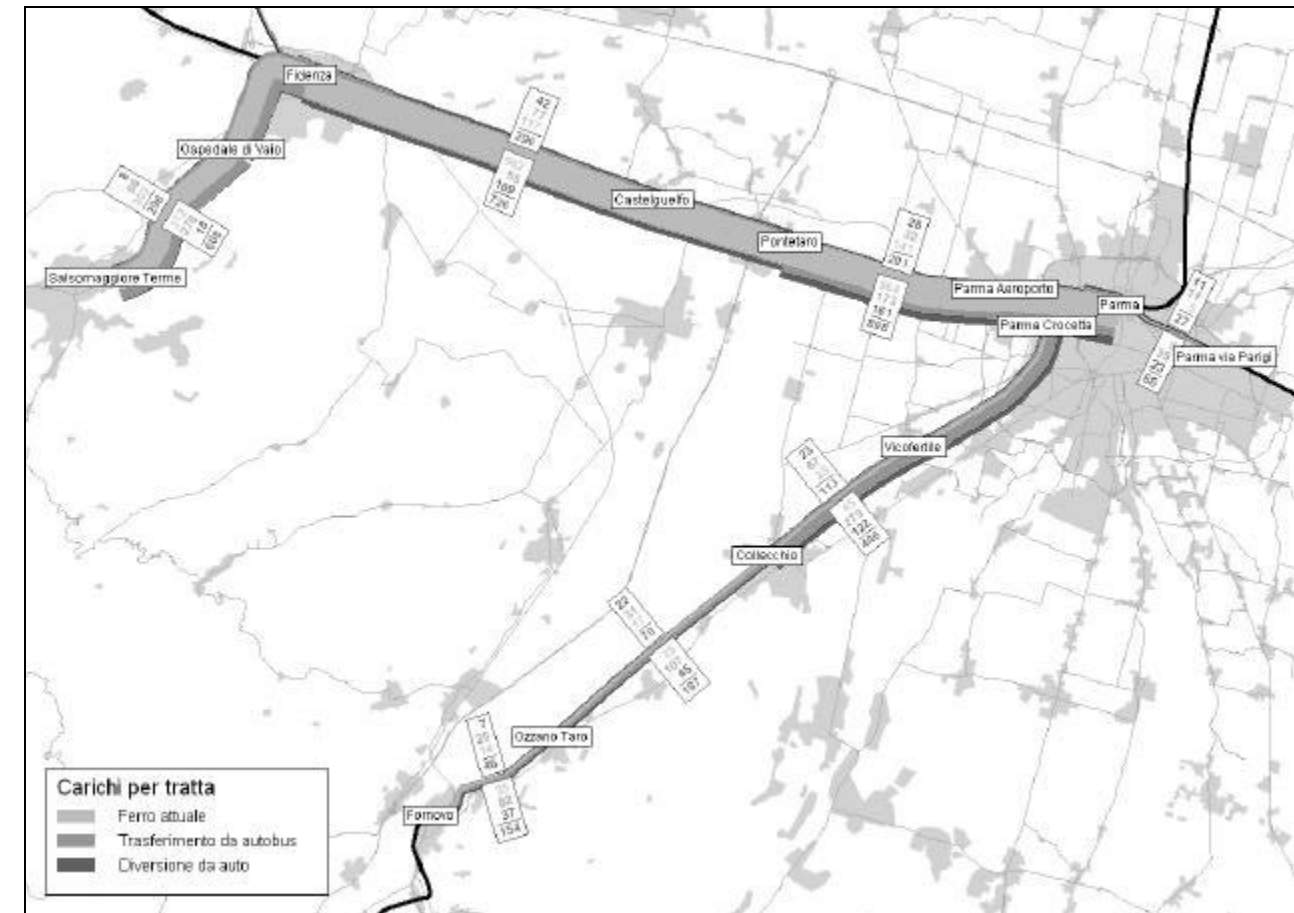


Figura 28 - fase 1 integrazione alta – passeggeri per tratta sui servizi ferroviari fascia oraria 7:00-8:00 (sole relazioni intraprovinciali)

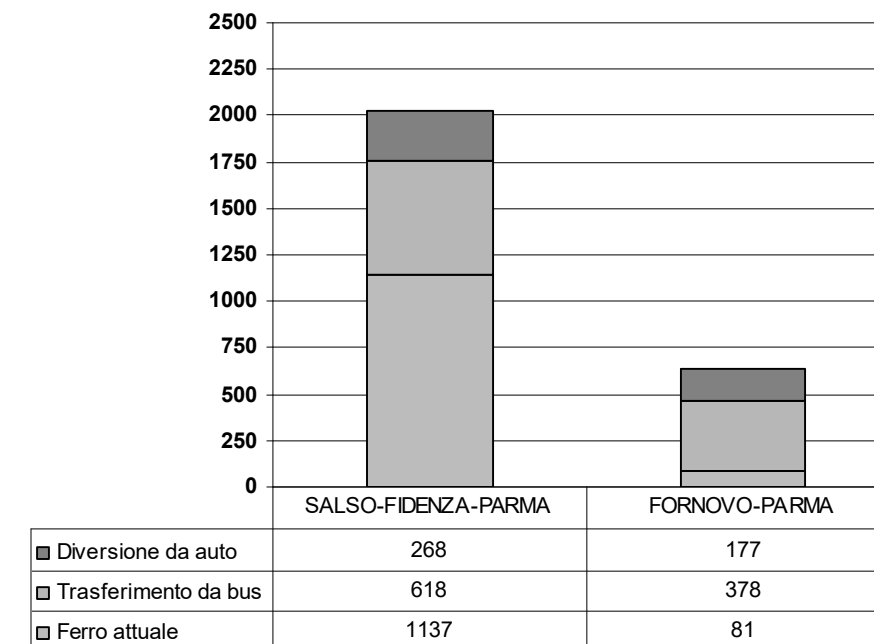


Figura 29 – fase 1 integrazione alta – passeggeri sui servizi ferroviari fascia oraria 7:00-8:00 (sole relazioni intraprovinciali)

Come per la fase 1, si riporta anche il dato della domanda relativa all'intera giornata.

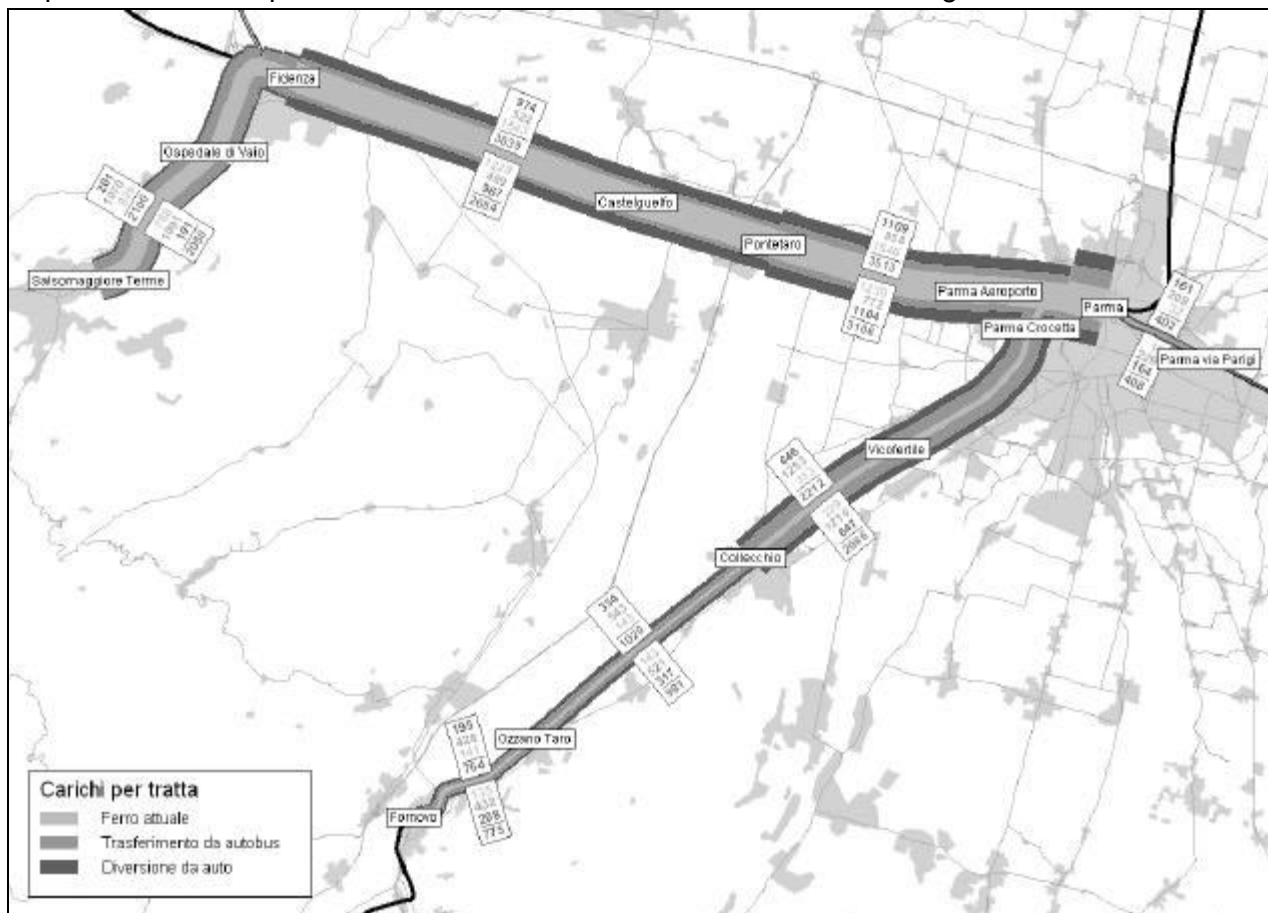


Figura 30 - fase 1 integrazione alta – passeggeri per tratta sui servizi ferroviari intera giornata (sole relazioni intraprovinciali)

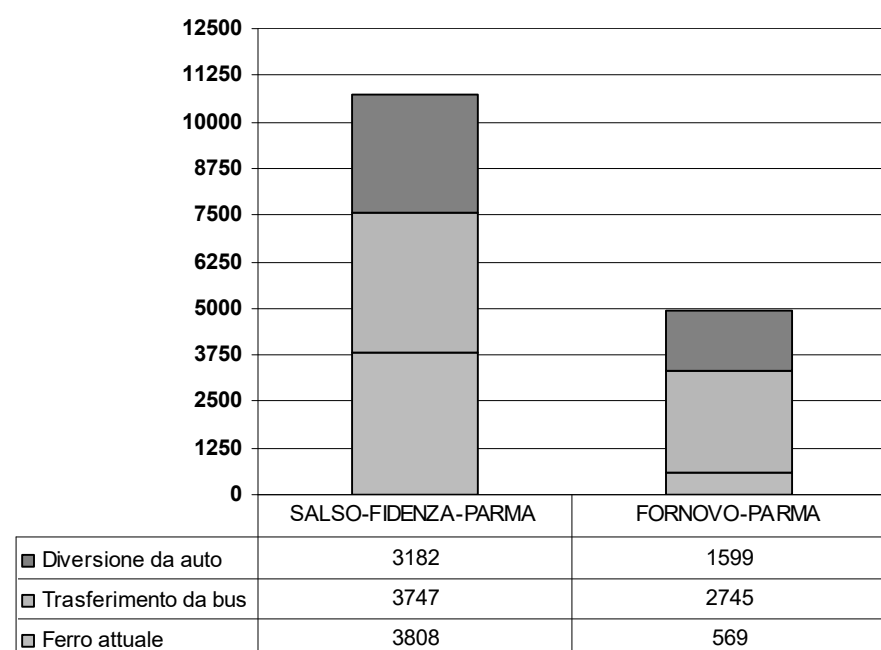


Figura 31 – fase 1 integrazione alta – passeggeri sui servizi ferroviari intera giornata (sole relazioni intraprovinciali)

Sulla linea Salsomaggiore-Fidenza-Parma i passeggeri che si muovono in ambito intraprovinciale si incrementano di circa 3 volte rispetto allo stato attuale, passando dagli attuali 3.808 a 10.737, mentre sulla linea Fornovo-Parma, attualmente molto sottoutilizzata, il carico aumenta di quasi 9 volte, passando da 569 a 4.913.

Di grande impatto risulta la realizzazione delle fermate in ambito urbano. La fermata di Parma Crocetta movimenta 1.873 passeggeri, mentre quella di Aeroporto, se si ipotizza il prolungamento del filobus in coordinamento orario con i servizi ferroviari, ne movimenta 347. Per la fermata di via Parigi si stima un valore di 792 passeggeri, ma questo dato è sottostimato perché sono esclusi tutti gli spostamenti di scambio con la provincia di Reggio.

Nella tabella seguente si riporta un confronto tra i saliti alle stazioni/fermate della fascia oraria di punta e quelli dell'intera giornata. Per Parma si intende la totalità delle stazioni in ambito urbano, che comprende, oltre alla stazione centrale, Parma Aeroporto, Parma Crocetta e Parma via Parigi.

Tabella 34 – confronto saliti alle stazioni fascia oraria 7:00-8:00 -> intera giornata

Stazione	Saliti fase1 7-8	Saliti fase1 6-22	Coefficiente espansione 7:00-8:00 -> intera giornata
Salsomaggiore Terme	463	2075	4,5
Fidenza	816	3.318	4,1
Pontetaro	288	1.308	4,5
Parma	910	5.573	6,1
Collecchio	310	1.603	5,2
Ozzano Taro	58	281	4,8
Fornovo	193	846	4,4
Totale	3.037	15.003	4,9

Mediamente per le stazioni del sistema a "C" si stima un coefficiente di espansione di 4,9. Il valore massimo si ottiene per le stazioni dell'ambito urbano di Parma, per cui la quota di diversione da auto ha un peso maggiore.

5.3.5 Stima dei costi

COSTI DI INVESTIMENTO

I costi di investimento previsti per l'attivazione della fase 1 sono riepilogati nelle tabelle seguenti.

Tabella 35 – stima dei costi fase 1 (esclusi interventi sulla viabilità)

Intervento	Costo
Fermata Pontetaro	€ 1.400.000
Fermata Parma Crocetta	€ 1.150.000
Fermata Parma Parigi	€ 1.300.000
Fermata Parma Aeroporto	€ 1.300.000
SUBTOTALE INTERVENTI INFRASTRUTTURALI	€ 5.150.000
Materiale rotabile	€ 8.000.000
2 minuetto	
TOTALE	€ 13.150.000

COSTI D'ESERCIZIO

I costi giornalieri per l'esercizio in fase 1 sono riepilogati nelle tabelle seguenti. Criteri e parametri utilizzati sono quelli già enunciati per la fase 0 al precedente paragrafo 5.2.5

Tabella 36 – risorse per l'esercizio nel giorno feriale tipo (esclusa tratta Parma- Reggio) - variazione rispetto allo stato attuale

Servizi	Percorrenze [Veic*km]	Costi [€]	
		Hp max deficit standard	Hp max deficit standard
Servizi ferroviari	+590 treni*km	€ 3.245	€ 4.602
Servizi di area in rendez-vous alle stazioni	+1707 bus*km	€ 2.645	
Servizi automobilistici	-2360 bus*km	-€ 3.658	
TOTALE		€ 2.232	€ 3.589

5.4 FASE 2 – CONFIGURAZIONE FINALE

La configurazione finale del progetto prevede di estendere il servizio ferroviario provinciale delineato per la Fase 1 alle tratte Parma-Colorno, Parma-Sorbolo ed eventualmente Fidenza-Busseto.

Il modello d'esercizio potrebbe essere strutturato su tre linee:

- la Salsomaggiore-Fidenza-Parma-Reggio,
- la Fornovo-Collecchio-Parma-Colorno,
- la Busseto-Fidenza-Parma-Sorbolo.

Per quanto riguarda l'interscambio tra linee, si ipotizza il rendez-vous a Fidenza per il collegamento Salsomaggiore-Parma e il rendez-vous a Parma per l'accesso al servizio regionale.

Per quanto riguarda le fermate, si dà per scontata la realizzazione delle fermate già prospettate per la prima fase.

Il servizio nel suo assetto finale può entrare in esercizio una volta che siano realizzati alcuni interventi attualmente in fase di progettazione o di esecuzione.

Gli interventi infrastrutturali propedeutici riguardano:

- l'elettrificazione delle tratte Parma-Colorno e Parma-Sorbolo, che verrebbero percorse da servizi non attestati a Parma,
- il completamento e l'entrata in funzione della linea AV, in modo che si rendano disponibili tracce orarie sulla linea attuale Fidenza-Parma e una maggiore elasticità d'orario per l'effettuazione di servizi cadenzati e basati sul rendez-vous.
- possibilmente, il raddoppio della tratta Fornovo-Parma, con conseguente semplificazione dell'esercizio di servizi cadenzati.

Per quanto riguarda gli interventi sull'esercizio, è evidente che la rete provinciale dovrà coordinarsi e integrarsi con la rete sovraordinata dei treni regionali e interregionali. Il progetto di rete regionale previsto dal PRIT'98, a cui si dovrebbe far riferimento, è però in fase di rivisitazione da parte della Regione Emilia Romagna.

In questa sede ci si limita quindi a fare alcune supposizioni sulle caratteristiche del programma d'esercizio dei servizi regionali che rendano sostenibile l'ipotesi di progetto provinciale delineata:

- cadenzamento dei servizi almeno sulle tratte Fidenza-Parma e Fornovo-Parma,
- all'interno del territorio provinciale, stesse fermate dei servizi di competenza provinciale,

Il progetto base ipotizzato per la configurazione finale potrebbe essere realizzato sfruttando in parte i servizi regionali nella tratta interna al territorio provinciale. I servizi provinciali potrebbero rappresentare in questo caso, come era già stato ipotizzato dal PRIT'98, un infittimento dei servizi regionali, che potrebbe essere limitato alle fasce di punta.

Attorno al programma di esercizio di base, possono essere ipotizzate una serie di varianti.

Una prima analisi merita la tratta Busseto-Fidenza, per cui si potrebbe prevedere un servizio cadenzato ai 120' Busseto-Fidenza-Parma-Sorbolo sfalsato di 60' sulla tratta comune rispetto al servizio Salsomaggiore-Fidenza-Parma-Sorbolo e in rendez-vous a Fidenza con tutti i servizi Fidenza-Salsomaggiore in modo da garantire l'accesso al polo ospedaliero. In alternativa o in coordinamento con esso si potrebbe prevedere una linea diretta Busseto-Salsomaggiore, con cadenzamento ai 120'.

Un'ulteriore ipotesi che merita un cenno in questa sede è la possibilità di prevedere nuove fermate in ambito urbano, con particolare riferimento alla zona nord sulla linea Parma-Colorno, ad alta attrattività.

5.5 LE AZIONI IMMATERIALI

L'INTEGRAZIONE TARIFFARIA

L'offerta di trasporto risultante dall'integrazione di diverse tipologie di servizio o di servizi dello stesso rango espletati da più operatori, dovrebbe costituire per l'utente una risorsa unica e indistintamente accessibile. In realtà, molto spesso è proprio la coesistenza di più reti ed operatori a limitare o addirittura ad ostacolare l'accessibilità degli utenti, soprattutto se non fidelizzati, al trasporto pubblico.

L'integrazione tariffaria lega il titolo di viaggio esclusivamente alla relazione per cui tale "contratto" è valido, indipendentemente dall'operatore/i che gestiscono i servizi a cui l'utente farà ricorso.

Il progetto della rete portante di TPL della provincia di Parma è fondato sull'intermodalità e l'integrazione modale che massimizzano l'efficienza complessiva dell'offerta di TPL e il numero di collegamenti possibili.

Ciò rende indispensabile l'attivazione di forme di integrazione tariffaria tra i vettori che concorrono, con i propri servizi, a definire la struttura della rete.

A scala regionale è previsto un progetto di integrazione tariffaria, lo STIMER, di prossima e progressiva attuazione. La presente proposta di riassetto dei servizi di TPL, potrebbe costituire un banco di prova significativo e rappresentativo per dimensioni e tipologia del sistema di integrazione tariffaria regionale.

E' naturalmente indispensabile che l'integrazione tariffaria riguardi sia il complesso delle modalità di trasporto extraurbano che l'integrazione di questi con ciascuna delle reti dei servizi di trasporto urbano.

L'integrazione tariffaria potrebbe seguire la stessa fasatura del progetto: nella prima fase potrebbe essere limitata ad un'area che includa il sistema a "C" e le linee di automobilistiche ad esso collegate; all'interno di quest'area potrebbe essere definito il sistema di tariffazione e, nel caso in cui si opti per un sistema a zone, essere delineati i confini delle zone tariffarie. Nelle fasi successive del progetto, una volta sperimentato il sistema, si potrebbe procedere alla sua estensione all'intero territorio provinciale.

LA TARIFFAZIONE DELLA SOSTA A PARMA

L'analisi dei benefici derivanti dal nuovo assetto dell'offerta di trasporto collettivo nel territorio provinciale, ottenuta stimando la quota di traffico disponibile spontaneamente ad abbandonare il modo di trasporto che utilizza attualmente per utilizzare i servizi di nuova istituzione, è stata condotta non tenendo conto di eventuali azioni di tariffazione della sosta a Parma; queste, evidentemente, potrebbero rappresentare un forte incentivo all'utilizzo dei sistemi di trasporto pubblico piuttosto che del mezzo privato gravando quest'ultimo di un ulteriore costo oltre a quello prodotto dalla congestione (specialmente nelle ore di punta), e, limitatamente ad alcune aree della città, dal perditempo associato alla difficoltà di parcheggio.

5.6 RIEPILOGO - ELEMENTI DI SUPPORTO PER L'ANALISI COSTI-BENEFICI

I COSTI DI INVESTIMENTO

Tabella 37 – stima dei costi di investimento (esclusi interventi sulla viabilità)

Intervento	FASE 0	FASE 1
Realizzazione fermate	€ 800.000	€ 5.150.000
Rifunzionalizzazione stazioni esistenti	€ 1.010.000	
SUBTOTALE INTERVENTI INFRASTRUTTURALI	€ 1.810.000	€ 5.150.000
Acquisto materiale rotabile	€ 4.000.000	€ 8.000.000
TOTALE	€ 5.810.000	€ 13.150.000

I COSTI DI ESERCIZIO

Tabella 38 – risorse per l'esercizio nel giorno feriale tipo (esclusa tratta Parma- Reggio) - variazione rispetto allo stato attuale

Servizi	FASE 0			FASE 1		
	Percorrenze [Veic*km]	Costi [€]		Percorrenze [Veic*km]	Costi [€]	
		Hp min deficit standard	Hp max deficit standard		Hp min deficit standard	Hp max deficit standard
Servizi ferroviari	+420 treni*km	€ 2.310	€ 3.276	+590 treni*km	€ 3.245	€ 4.602
Servizi di area in rendez-vous alle stazioni	+1439 bus*km	€ 2.224			€ 4.080	
Servizi automobilistici	-1492 bus*km	-€ 2.312			-€ 5.640	
TOTALE		€ 2.222	€ 3.188		€ 2.232	€ 3.589

LA DOMANDA SUL SERVIZIO FERROVIARIO

Tabella 39 – stima dei passeggeri trasportati sul servizio ferroviario nell'ora di punta del mattino

Passeggeri	FASE 0	FASE 1
Ferro attuale	4.377	4.377
Trasferimento da bus	5.425	6.492
Diversione da auto	2.218	4.681
TOTALE	12.020	15.650

Gruppo di lavoro

Project manager	Ing. Stefano Ciurnelli
Coordinamento tecnico	Arch. Jacopo Ognibene Dott.ssa Valentina Ciacca
Elaborazioni	Ing. Pietro de Poda Matteo Lelli
Contributi specialistici	Ing. Giancarlo Bocchini Ing. Guido Francesco Marino