

In viaggio verso il futuro

Associazione Ferrovie Piemonte

**Dove vuoi
con Chi vuoi
guadagnando Tempo**

www.afpiemonte.it

15 novembre 2014, Farigliano (CN)

Convegno regionale

“SALVIAMO LE FERROVIE”

VENDIAMO IL FERRO

Un approccio territoriale al marketing del TPL

A cura di

ELISA DE PAULIS ed UBERTO DE PAULIS

LE MOBILITÀ

Possiamo definire le mobilità in base alla distanza espressa in tempo

- Mobilità urbana $T < 33,3 \text{ ch} = 20'$
- Mobilità locale $33,3 \text{ ch} < T < 100 \text{ ch}$
- Mobilità regionale $100 < T < 200 \text{ ch}$
- Mobilità a lunga distanza $> 200 \text{ ch}$



MOBILITÀ DI PROSSIMITÀ

- Il bisogno di mobilità tra aree contigue è direttamente proporzionale alla popolazione ed inversamente proporzionale al quadrato della distanza e da origine ad un flusso

$$M_p = K \frac{P_1 * P_2}{(P_1 + P_2) D^2}$$



MOBILITÀ DA ATTRAZIONE

- Ogni area esercita sulle aree prossime una attrazione direttamente proporzionale alla propria popolazione ed inversamente proporzionale alla popolazione dell'area adiacente ed alla distanza.

$$M_a = K \frac{P_1}{P_2} * \frac{(P_1+P_2)}{D}$$



ALTRE MOBILITÀ

- Esistono anche altri tipi di mobilità (es. turistica) che con propri attrattori generano flussi specifici che vanno a sommarsi ai flussi già visti.
- Nel modello non vengono considerati

IL TEMPO

- Se calcoliamo la distanza in tempo dobbiamo tener presente che questo dipende molto da mezzo e servizio.
- Nel caso di auto è $T=D/v$ (*)
- Nel caso di servizio a rete diventa

$$T=D/v + a$$

“il tempo è il servizio

V = velocità commerciale a = tempo di attesa paria $a\frac{1}{2} I$ se le frequenze sono elevate ($< 30ch$) oppure convenzionalmente pari a $20 ch$ I = frequenza di rete. Non si considera nel tempo la coda urbana



ESEMPIO

- Per andare da Saluzzo a Cuneo ci sono 40 km ed i tempi possono essere i seguenti:

TEMPO	viaggio	attesa	tratto urbano	totale
Treno	28'	10'	10'	48'
Auto	40'	0'	5'	45'
Bus Linea	55'	10'	5'	1h 10'(+60%)

IL SERVIZIO

- Possiamo in prima approssimazione associare il servizio alla frequenza di rete oppure al numero di corse giornaliere
- Abbiamo riportato il numero di passeggeri/anno in funzione delle corse giornaliere sia per le linee chiuse sia per le linee simili ma efficienti che abbiamo preso come riferimento



IMPORTANZA DEL SERVIZIO

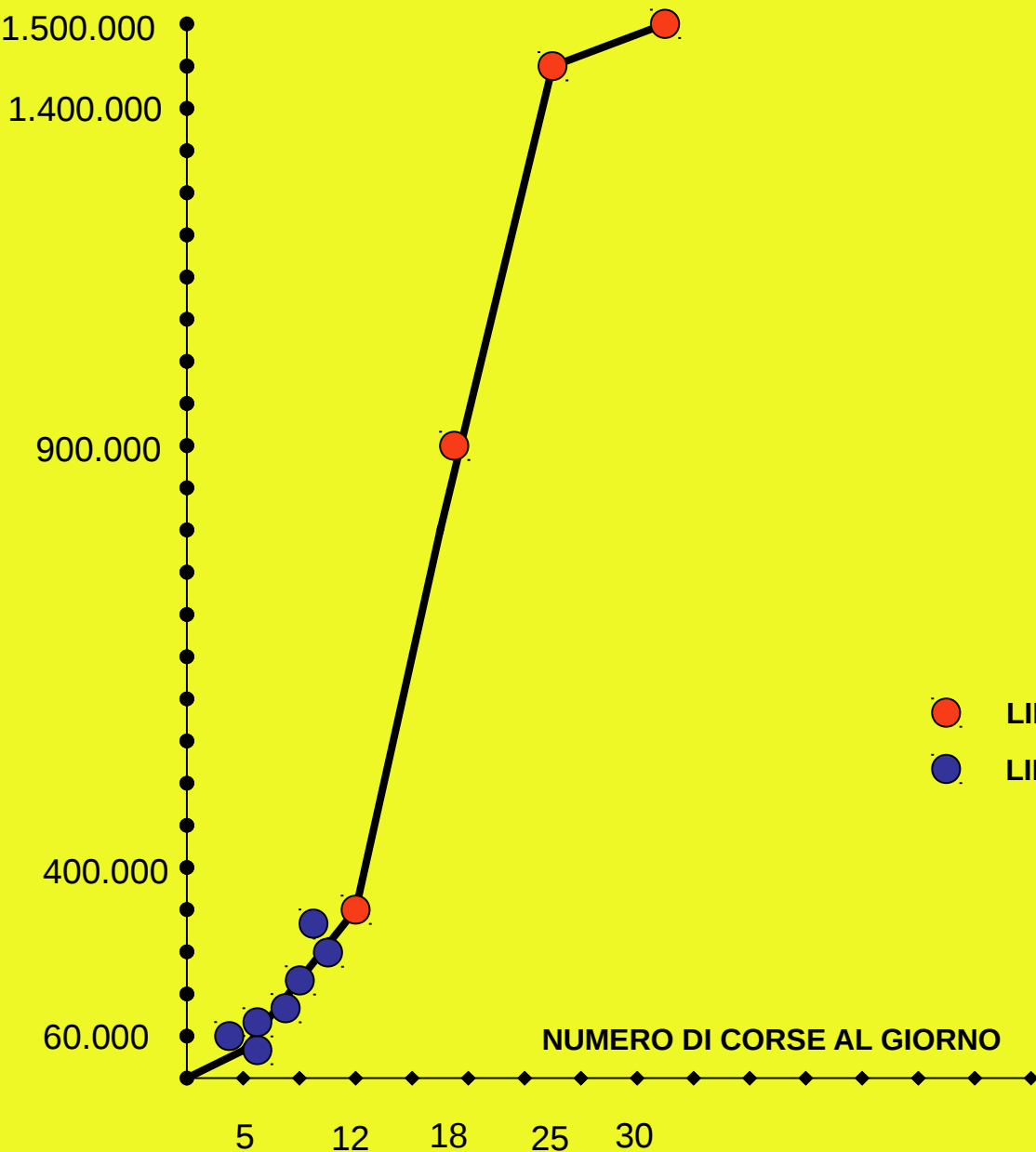
PASSEGGERI ALL'ANNO

1.500.000
1.400.000
900.000
400.000
60.000

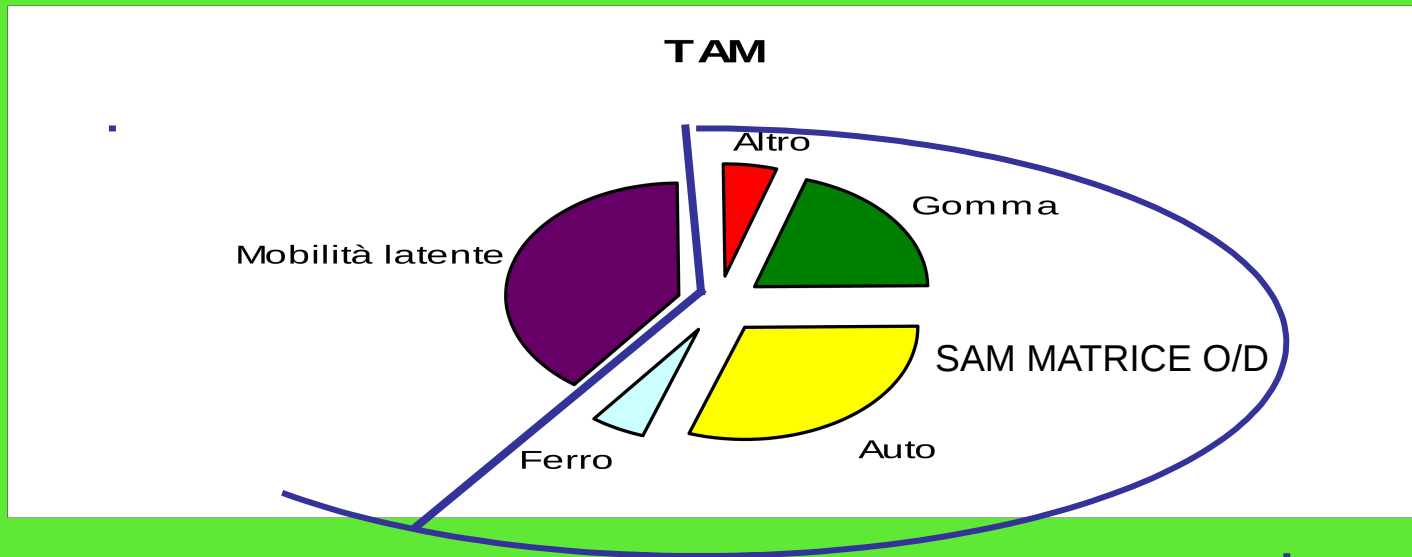
NUMERO DI CORSE AL GIORNO

5 12 18 25 30

-  LINEE DI RIFERIMENTO
-  LINEE CHIUSE



MOBILITÀ



IL FABBI SOGNO

- Possiamo ridisegnare la matrice O/D di un percorso, (SAM) sostituendo ai valori tradizionali (viaggiatori censiti) il fabbisogno (TAM) espresso dal territorio
- E' molto complesso determinare in via analitica e con precisione il fabbisogno, ma per i nostri scopi è sufficiente esaminare territori simili che abbiano avuto la fortuna di poter esprimere tale fabbisogno



MOBILITÀ POTENZIALE

- Per calcolare i flussi possiamo utilizzare una matrice OD come la seguente

$$M_k =$$

	A	B	C	D	.....	.....	V	W	Z
A	-	M_{ab}	M_{ac}	M_{ad}	.....	.....	M_{av}	M_{aw}	M_{az}
B	M_{ba}	-	M_{bc}	M_{bd}	.....	.....	M_{bv}	M_{bw}	M_{bz}
C	M_{ca}	M_{cb}	-	M_{cd}	.....	.....	M_{cv}	M_{cw}	M_{cz}
D	M_{da}	M_{db}	M_{dc}	-	.....	.....	M_{dv}	M_{dw}	M_{dz}
...	-
.....	-
V	M_{va}	M_{vb}	M_{vc}	M_{vd}	.....	.....	-	M_{vw}	M_{vz}
W	M_{wa}	M_{wb}	M_{wd}	M_{wa}	.....	.....		-	M_{wz}
Z	M_{za}	M_{zb}	M_{zd}	M_{za}	.....	.....	M_{zv}	M_{zw}	-

POTENZIALE DI LINEA

- Sommando le matrici delle mobilità del territorio attraversato da una linea otteniamo il potenziale di mobilità della linee.
- Possiamo adottare un metodo semplificato congruente con l'approssimazione del modello e definire il potenziale di linea come P/L

Dove P = popolazione del territorio L = lunghezza della linea

VALVENOSTA

Rapporto
residenti/viaggiatori

20

77.000
RESIDENTI

1.440.000
VIAGGIATORI/ANNO

1.500.000
VIAGGIATORI/ANNO

MALLES – MERANO – BOLZANO

COMUNI CON NUMERO DI ABITANTI

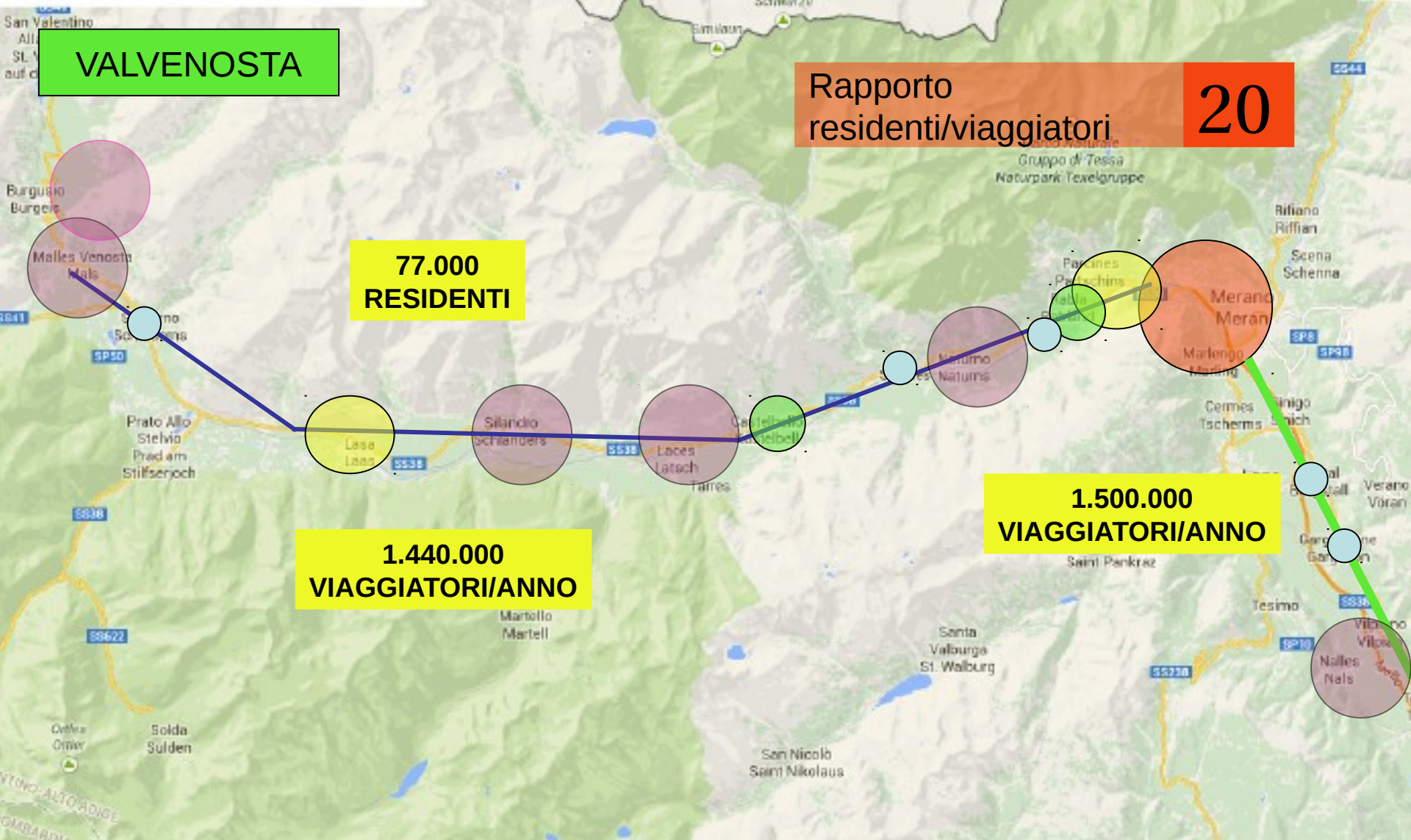
< 2.000

>2.000-
> 3.000-

> 3.000-
<5.000

>5.000
< 10.000

> 10.000



VALDAOSTA

Rapporto
residenti/viaggiatori

10
5

240.000
VIAGGIATORI/ANNO

53.000
RESIDENTI

940.000
VIAGGIATORI/ANNO

80.000
RESIDENTI

PRÉ SAINT DIDIER – AOSTA – IVREA

COMUNI CON NUMERO DI ABITANTI



VALSESIA

Rapporto
residenti/viaggiatori

1,6

80.000
VIAGGIATORI/ANNO

50.000
RESIDENTI

NOVARA – VARALLO

COMUNI CON NUMERO DI ABITANTI

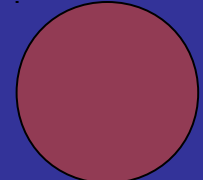
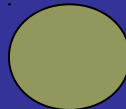
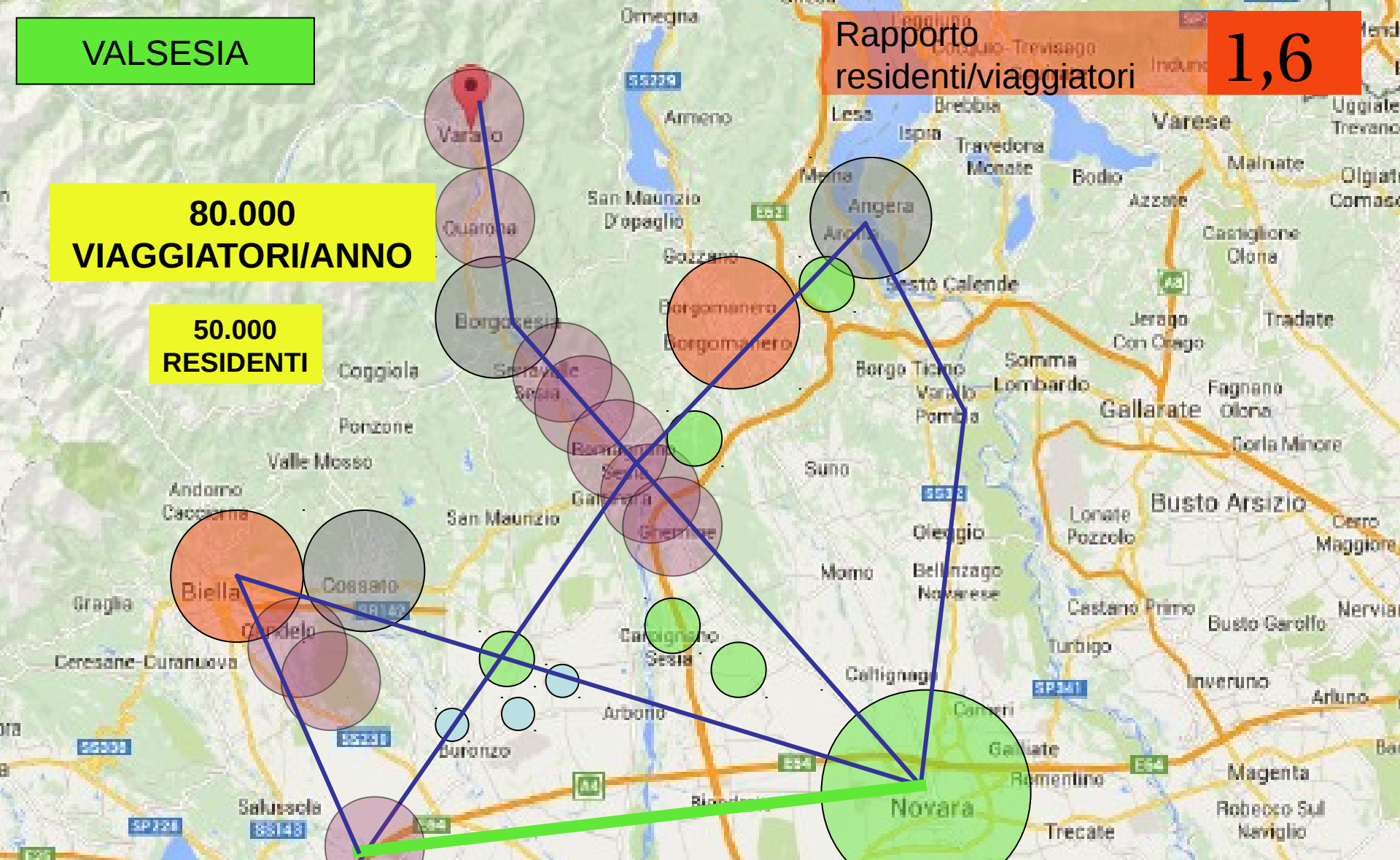
< 2.000

>2.000-
> 3.000-

> 3.000-
<5.000

>5.000
< 10.000

> 10.000



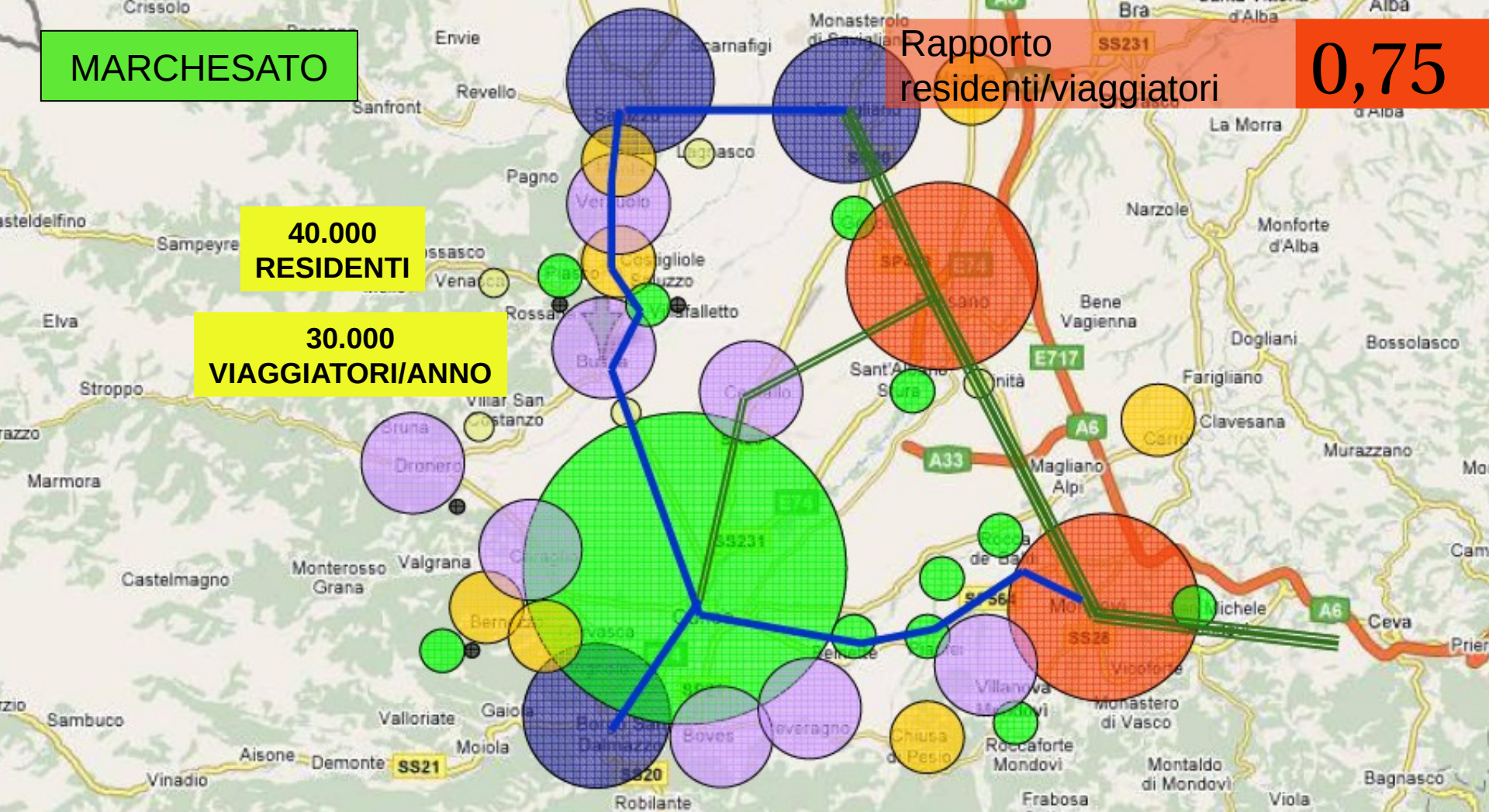
MARCHESATO

Rapporto
residenti/viaggiatori

0,75

40.000
RESIDENTI

30.000
VIAGGIATORI/ANNO



legenda

Linee ferroviarie interregionali

Linee ferroviarie regionali

Linee ferroviarie locali

comune

n° abitanti

< 1000

>1000 <2000

>2000 <3000

>3000 <5000

>5.000 <10.000

>10.000 <20.000

>20.000 <50.000

>50.000

CONFRONTO

CARATTERISTICHE	MERANO- MALLES	AOSTA- PRÈ SAINT DIDIER	MERANO BOLZANO	AOSTA IVREA	NOVARA VARALLO	SAVIGLIANO CUNEO
Lunghezza Linea km	60	32	32	60	55	48
Fermate	18	12	10	7	11	15
Tempo di percorrenza (ch)	125	75	66	100	100	75
Numero corse giornaliere (coppie)	25	12	30	17	4	4
Popolazione	77.000	53.000	110.000	80.000	50.000	40.000
Viaggiatori residenti anno	1.440.000	239.000	1.500.000	900.000	78.000	30.000
viaggiatori giorno	4.000	664	4.167	2.500	250	83
Viaggiatori medi per corsa	80	14	69	74	63	10
Rapporto popolazione viaggiatori	19	4,5	10	11,3	1,6	0,8
Treno*km anno	1.071.254	280.320	658.565	744.600	137.280	140.160
Efficienza treno*km/viaggiatori	0,46	1,17	0,47	0,83	4,58	4,67
Efficienza per lunghezza linea	27,4	37,5	15,0	49,6	251,7	224,3

**Se considerassimo
l'intero territorio i
risultati sarebbero
ancora peggiori**



CONSEGUENZE DELLA CONCORRENZA FERROVIARIA

Prezzi mediamente più bassi, più persone prendono il treno

Un primo bilancio di alcune conseguenze che ha avuto fin qui la concorrenza nel settore ferroviario dell'alta velocità tra Nuovo Trasporto Viaggiatori e Trenitalia nei primi sei mesi.

Dall'inizio del servizio, avvenuto nell'aprile a tutto novembre, il nuovo treno Italo di NTV ha totalizzato oltre 1.600.000 viaggiatori, con un record giornaliero di 10.333 passeggeri. E anche il load factor (tasso di riempimento medio) è passato dal 41 al 46 per cento, contro il 30 per cento programmato, inducendo ormai a puntare al 65 per cento per il 2014. Ma dall'ufficio stampa di Trenitalia ribattono di non riscontrare per ora mutamenti di rilievo nelle cifre della loro clientela (25 milioni nel 2011), a dimostrazione che la concorrenza sui binari italiani funge anche da moltiplicatore degli utenti serviti.

Sciarrone, amministratore delegato di NTV afferma ora con orgoglio che: "Il nostro arrivo ha spinto il concorrente a fare del suo meglio. Non spetta a noi dire se ci sia riuscito, ma un fatto è certo: il servizio di Trenitalia è migliorato grazie alla nostra concorrenza". Prima della fine dell'anno avremo trasportato 2 milioni di passeggeri", aggiungendo: "L'anno prossimo contiamo di trasportare 6 milioni di viaggiatori". "Ma – si è chiesto l'ad di NTV – dove li abbiamo presi questi passeggeri e a chi li abbiamo tolti? A quale mezzo di trasporto? Oppure abbiamo incentivato i cittadini a muoversi di più in treno perché il servizio ferroviario è migliorato?". E allora, "andando a vedere i dati dei nostri concorrenti di Trenitalia", emerge che il competitor ha dichiarato "che il loro mercato è cresciuto del 6-7%, e cioè di 2 milioni di viaggiatori. Se questi si aggiungono ai nostri, si ha una crescita del mercato di 4 milioni di passeggeri, per un +10-15% di persone a bordo dell'Alta velocità". Un dato che "sarebbe poco in una fase di stabilità economica ma che a nostro avviso in un periodo di crisi economica è un'enormità", ha segnalato Sciarrone. "Per la prima volta in 60 anni di storia le autostrade mostrano un segno meno" e inoltre il mercato auto risulta in calo". Insomma, "in questa tendenza negativa di tutti i settori risalta lo straordinario +15% sull'Alta velocità".