

Agenzia Mobilità Metropolitana Torino

Consorzio tra Enti Locali

# **Frequentazione della rete notturna**

**Relazione sul  
Periodo di sperimentazione  
28 giugno – 31 Agosto 2008**



Lasciando ad altre sedi valutazioni di tipo logistico o di marketing dell'iniziativa, la presente relazione è focalizzata a valutare l'efficacia del servizio, a livello complessivo di rete ed a livello di ciascuna singola linea, in termini di utilizzo (frequentazione) da parte dei cittadini per trarre, per quanto possibile, indicazioni per una eventuale (e, per quanto si vedrà, auspicata) continuazione della sperimentazione.



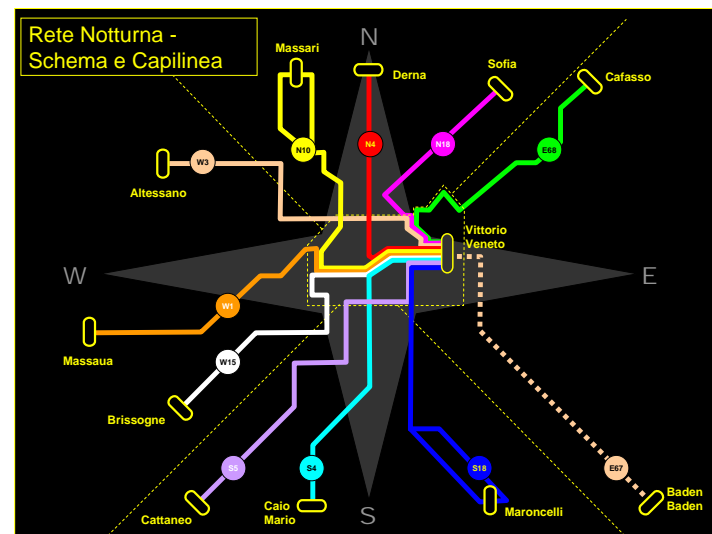
## Sperimentazione della Rete Notturna

L'Agencia, di concerto con la Città di Torino e in collaborazione con GTT, ha progettato la rete notturna formata da 10 linee radiali. Nella definizione della rete notturna l'Agencia si è ispirata alla Nachtnetz di Zurigo adottandone i principi: servizio nelle prime ore dei giorni festivi e prefestivi, capolinea centrale unico e da questo partenze contemporanee allo scoccare dell'ora intera (1.00, 2.00, 3.00, 4.00, 5.00).

Su richiesta della Città la rete è stata integrata da una linea di collegamento tra i parcheggi dell'area centrale che, in analogia con le linee star diurne ha assunto la denominazione di "Star Notte".

GTT, con il supporto dell'Agencia e della Città di Torino ha provveduto al "lancio pubblicitario" ed alla promozione dell'iniziativa, affidandone il compito a ditta specializzata che ha individuato per il servizio notturno il nome "*NightBUSTer*" e lo slogan "*Viaggia al centro della notte*".

L'Agencia ha autorizzato GTT ad effettuare il servizio notturno nei fine settimana per il periodo sperimentale tra il 28 giugno ed il 31 agosto 2008. Durante il periodo sperimentale GTT ha costantemente monitorato la frequentazione del servizio.





# I risultati della sperimentazione in sintesi: frequentazione complessiva a livello di rete

Nel **periodo 28 giugno - 31 agosto 2008** (21 giorni corrispondenti a 10 week-end) il servizio notturno<sup>[1]</sup> ha trasportato (elaborazioni Agenzia su dati GTT)

- **20.000 passeggeri complessivi**

con una media, a livello di rete di

- **2.000 passeggeri per week-end**
- **950 passeggeri al giorno** (780 il sabato<sup>[1]</sup>, 1.200 la domenica e 226 a Ferragosto)

In agosto si è registrato un atteso (e fisiologico) abbassamento della frequentazione; dopo ferragosto le frequentazioni della domenica sono ritornate al livello di quelle di giugno-luglio, non così quelle del sabato;

Restrungendo l'osservazione al **periodo 28 giugno-27 luglio, meno influenzato dall'”effetto vacanze”**, i valori medi salgono a

- **2.500 passeggeri per week-end**
- **1.250 passeggeri al giorno (1.050 il sabato, 1.400 la domenica)**

[1] Per comodità di esposizione nel seguito si intenderà per “NightBuster” il complesso delle 10 linee radiali e per “servizio notturno” il servizio offerto complessivamente dalle linee NightBuster e dalla linea Star Notte

[2] Per comodità di esposizione nel seguito si intenderà come

- “sabato” la notte tra il venerdì ed il sabato, ovvero le prime ore del sabato
- “domenica” la notte tra sabato e domenica, ovvero le prime ore della domenica



## I risultati della sperimentazione in sintesi: frequentazioni a livello di singola linea

Nel periodo **28 giugno - 27 luglio 2008** considerando le singole linee, risulta che

- le linee **S18** e **E68**, a differenza delle rimanenti, sono **più frequentate il sabato** invece che la domenica
- la linea **N4** è la **più frequentata** con **oltre 200 passeggeri/notte** ed è anche la **più efficace** con **quasi 3,5 passeggeri/veicolo\*km**
- la linea **N18** è la **meno frequentata** con **meno di 30 passeggeri/notte**
- la linea **Star Notte** è la **meno efficace** con **meno di 0,3 passeggeri/veicolo\*km**
- la linea **W3** ha la frequentazione **più variabile**, con una escursione dei valori superiore al doppio del valore medio
- la linea **E68** ha mostrato complessivamente il **comportamento più atipico**, fatto che potrebbe essere messo in relazione alla sua vocazione “universitaria”.

Nel complesso, le **frequentazioni** delle 10 linee NightBuster di Torino si sono collocate **su livelli confrontabili con** quelli di **altre realtà europee** con servizi notturni paragonabili (Zurigo).

Queste 10 linee hanno trasportato complessivamente 1,35 passeggeri/veic\*km, pari a quasi il 50% del valore (2,82 passeggeri/veic\*km) relativo all'intera rete diurna+serale

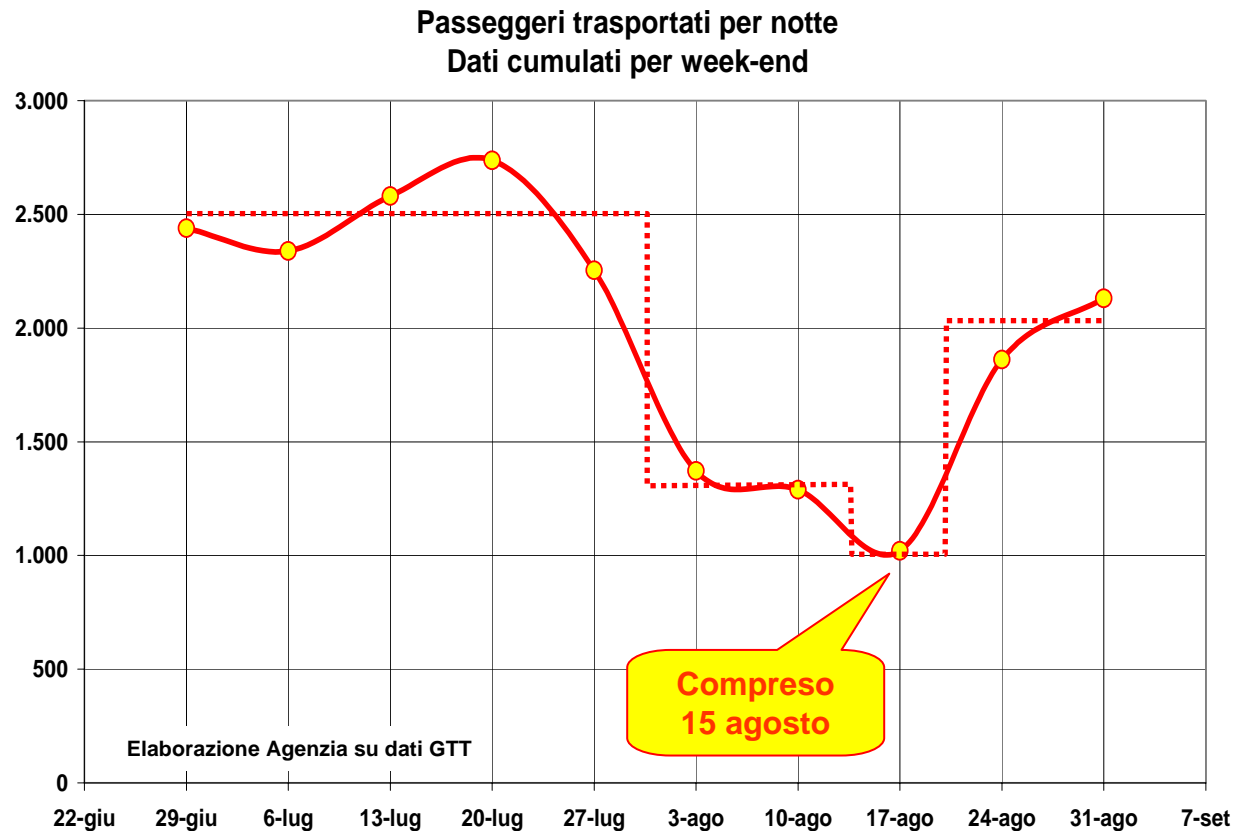


## Andamento temporale della frequentazione di rete

La figura illustra l'andamento dei passeggeri trasportati dal servizio notturno in ciascun fine settimana.

Si individuano abbastanza chiaramente tre periodi caratterizzati da 3 livelli di frequentazione:

- giugno-luglio con una media di circa 2.500 passeggeri,
- inizio agosto con una media di circa 1.300 passeggeri
- fine agosto con un a media di circa 2.000 passeggeri



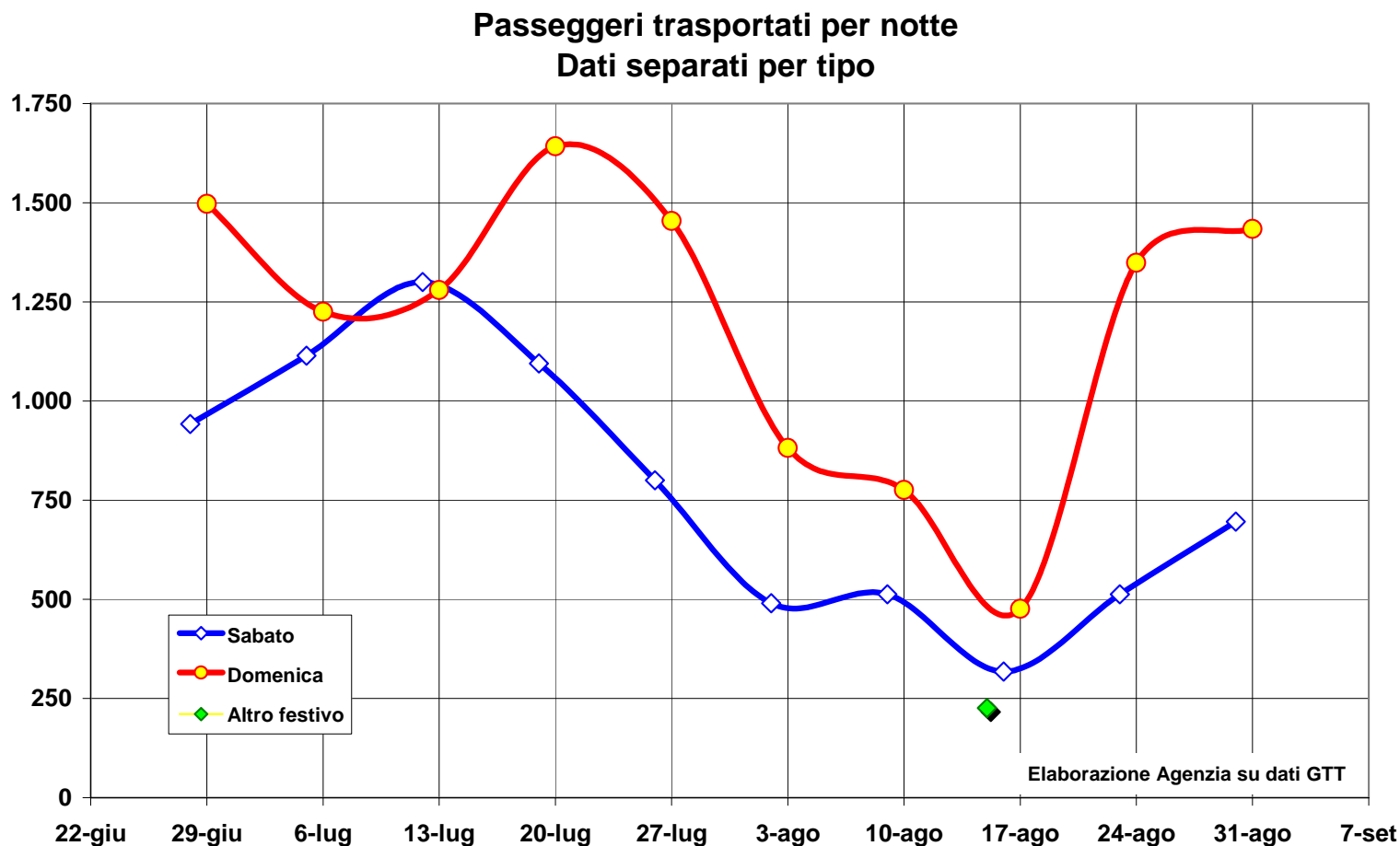
Si nota che nel week-end di ferragosto, pur costituito da tre notti anziché due, si localizza il minimo della frequentazione (circa 1.000 passeggeri)



## Frequentazione di rete: differenze tra sabato e domenica - 1

La figura illustra l'andamento dei passeggeri trasportati dal servizio notturno distintamente per tipo di notte.

Si nota che la frequentazione alla domenica è più elevata della frequentazione al sabato.



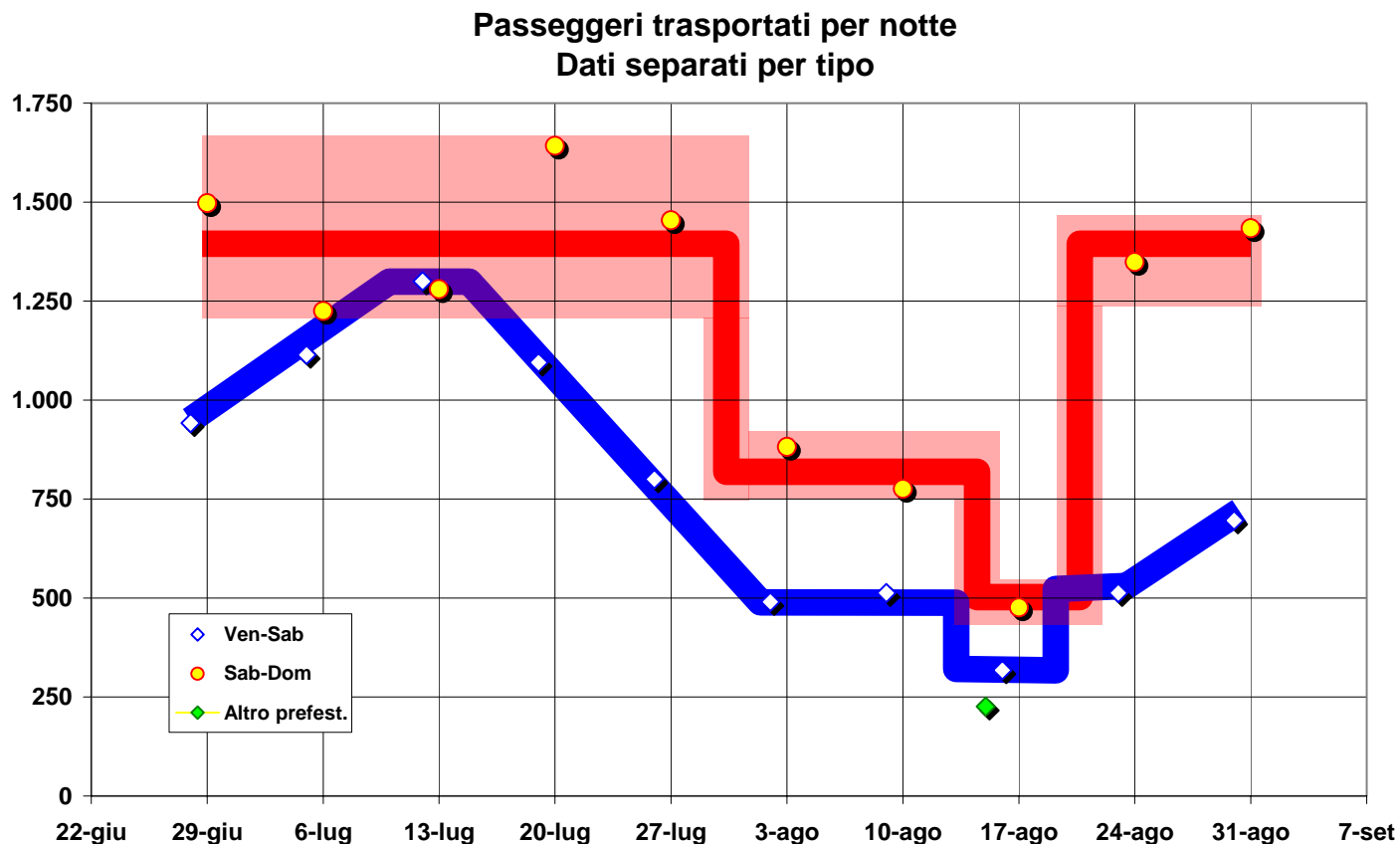


# Frequentazione di rete: differenze tra sabato e domenica - 2

Inoltre l'andamento nei due tipi di notte appare diverso:

- la frequentazione alla domenica appare segmentabile nei tre periodi giugno-luglio, inizio agosto e fine agosto già individuati, ciascuno caratterizzato da una frequentazione poco variabile attorno ad un valore medio, con i valori di fine agosto prossimi a quelli di giugno-luglio;

- la frequentazione al sabato decresce con continuità dal 12 luglio al 2 agosto e riprende a crescere il 31 agosto





## Frequenzazioni di linea

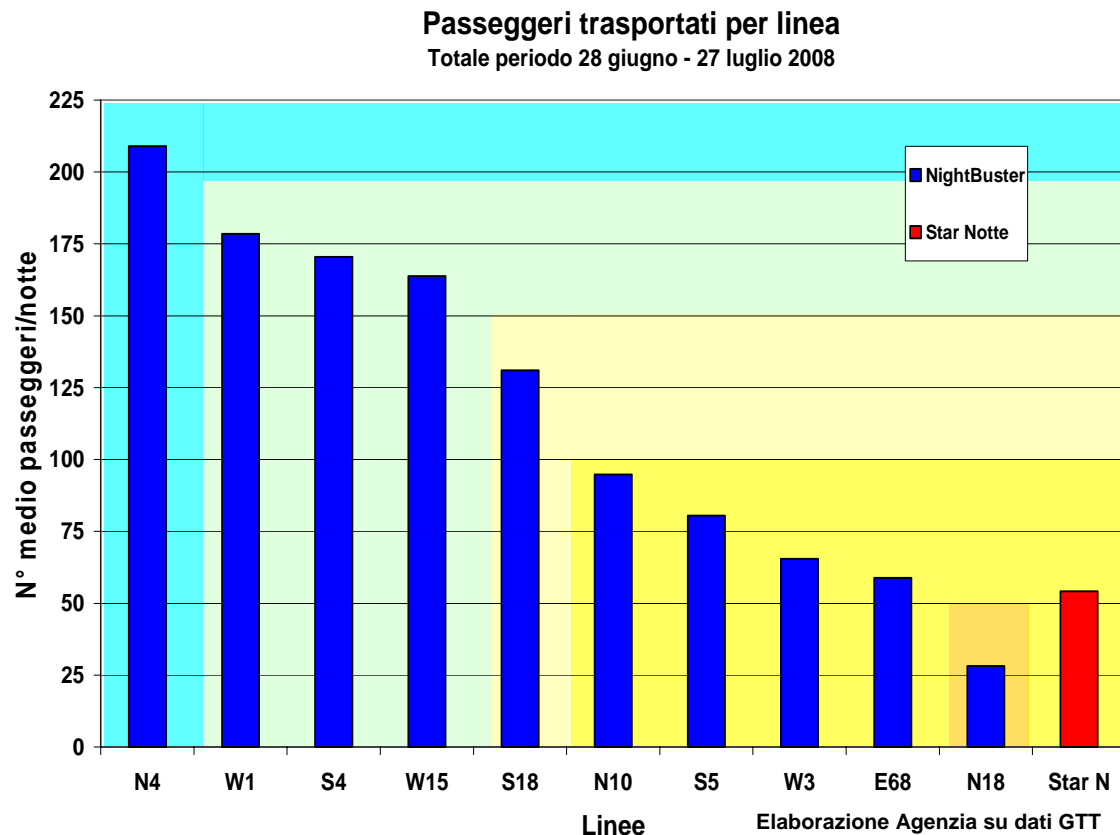
In questa, come nelle altre analisi per linea che seguono, è stato considerato il periodo 28 giugno – 27 luglio che è risultato meno condizionato da fenomeni di stagionalità.

La figura illustra la frequentazione media per notte distintamente per le diverse linee. Mediamente si registra un valore di circa 110 passeggeri/linea; il campo di variazione è tuttavia assai ampio.

La linea N4 risulta la più frequentata con oltre 200 passeggeri/notte.

Seguono le linee W1, S4, W15 con oltre 150 passeggeri/notte e la S18 con oltre 125 passeggeri/notte. Un gruppo di 5 linee, tra le quali la Star Notte, ha una frequentazione compresa tra 50 e 100 passeggeri/notte.

La linea N18, unica con frequentazione inferiore a 50 passeggeri/notte, risulta la meno frequentata.





## Efficacia delle linee

La figura riporta, per ogni linea, il numero di passeggeri trasportati per veicolo\*km prodotto.

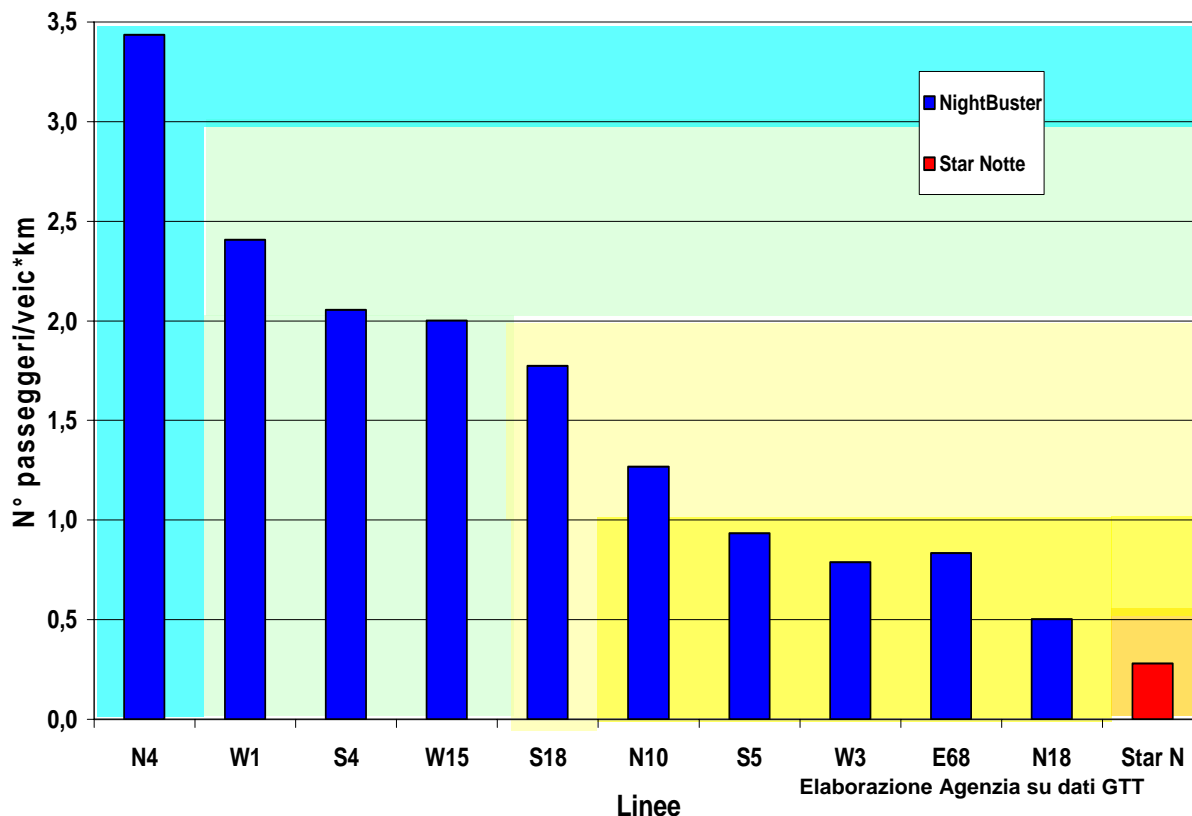
La linea N4 risulta la più efficace trasportando oltre 3 passeggeri per veicolo\*km.

Seguono le linee W1, S4, W15 con oltre 2 passeggeri/veic\*km, e le S18 e N1 con oltre 1 passeggero/veic\*km.

I valori relativi alle rimanenti linee si collocano tra 0,5 e 1 passeggero/veic\*km. Fa eccezione la linea Star Notte che si colloca su valori inferiori.

Le 10 linee NightBuster (esclusa Star Notte) trasportano complessivamente 1,35 pass./veic\*km<sup>[3]</sup>, pari a quasi il 50% del valore (2,82 pass/veic\*km<sup>[4]</sup>) relativo all'intera rete diurna (+serale)

Passeggeri/veic\*km per linea  
Totale periodo 28 giugno - 27 luglio 2008



[3] Sono ritenuti trascurabili gli spostamenti con trasbordo tra le varie linee

[4] Dato desunto dal Bilancio 2006 GTT



## Frequentazioni di linea: differenze fra il sabato e la domenica - 1

Si è visto che nell'intero periodo di sperimentazione la frequentazione complessiva alla domenica è risultata superiore alla frequentazione del sabato.

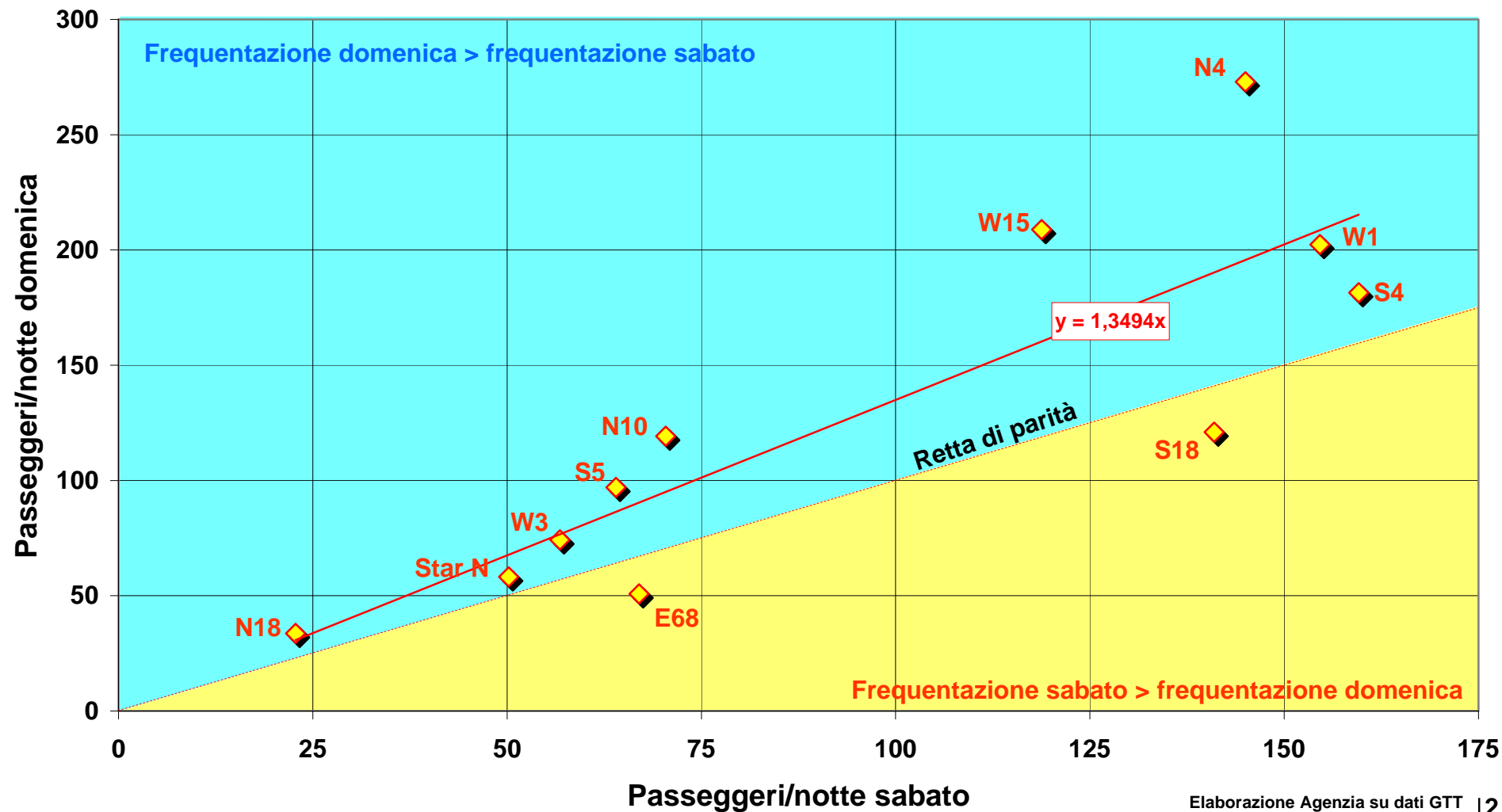
Ciò risulta vero anche restringendo l'analisi al periodo 28 giugno-27 luglio e, all'interno di questo periodo, risulta vero per gran parte delle linee ma non per tutte.

Dall'esame della figura che segue si osserva che, la frequentazione alla domenica è risultata mediamente superiore del 35% a quella del sabato tuttavia, per le linee S18 ed E68 la frequentazione alla domenica è risultata inferiore indicando, per queste linee, un comportamento atipico.



# Frequentazioni di linea: differenze fra il sabato e la domenica - 2

**Confronto (per linea) sabato-domenica**  
periodo 28 giugno - 27 luglio 2008





## Frequenzazioni di linea: valori medi e indicatori di variabilità

La figura che segue rappresenta il diagramma di dispersione del valore medio e dello scarto quadratico medio per linea dei passeggeri trasportati nei 5 week-end considerati.

Si osserva che il valore medio di rete è di 225 passeggeri per linea e per week-end e lo scarto quadratico medio di rete è di 74 passeggeri per linea e per week-end, quindi con un coefficiente di variazione medio pari a circa il 33% ( $= 74/225$ ).

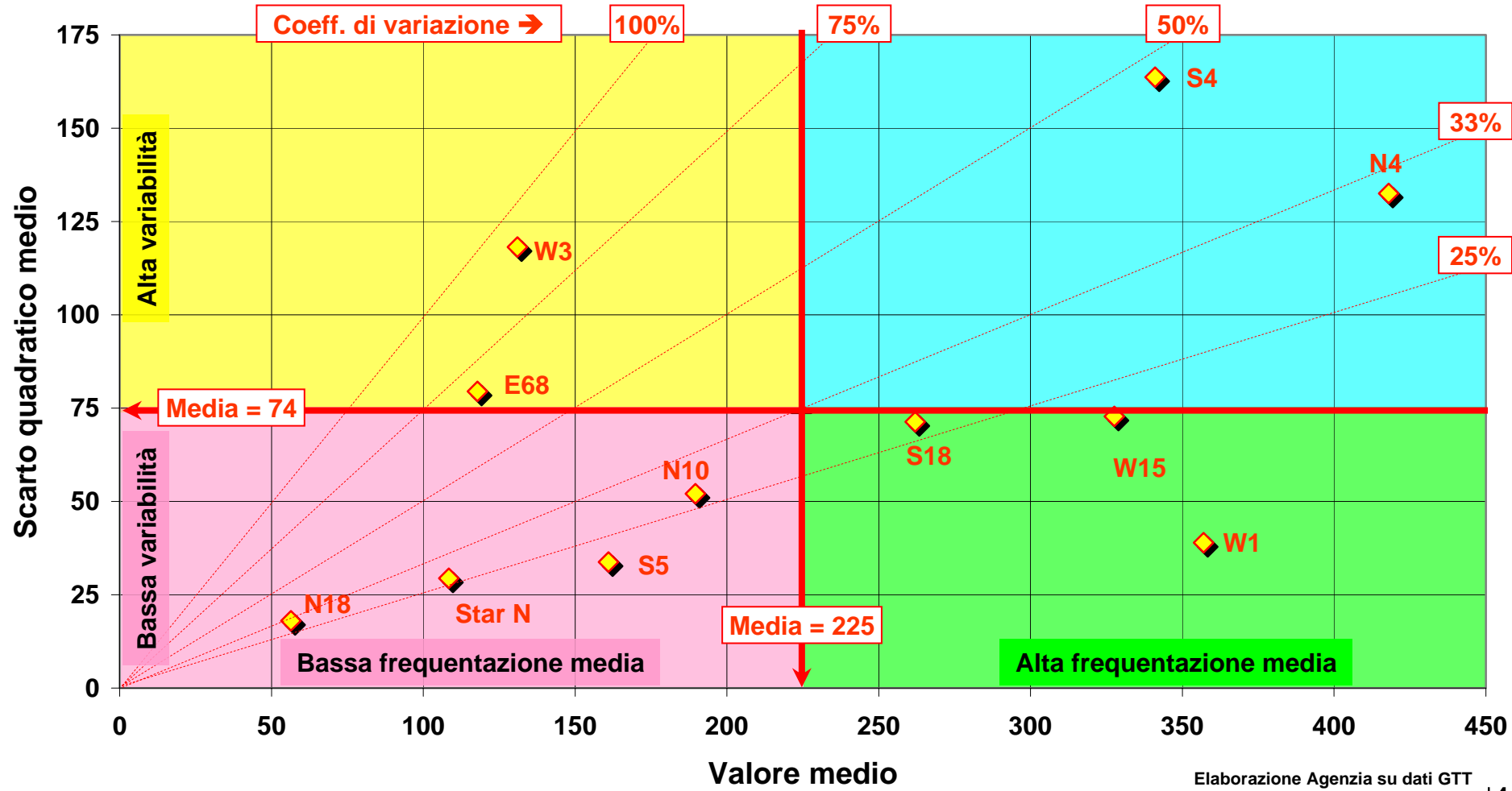
La partizione rispetto alla media dei i campi di variazione delle due grandezza origina i quattro quadranti evidenziati in figura.

Il posizionamento delle linee rispetto ai 4 quadranti permette la suddivisione delle stesse in 4 “cluster”.



# Frequentazioni di linea: cluster - 1

**Passeggeri per linea/week-end**  
n. 5 osservazioni tra il 28 giugno ed il 27 luglio 2008





## Frequentazioni di linea: cluster - 2

I 4 cluster individuati risultano così composti:

- Linee W1, W15 e S18 caratterizzate da una frequentazione medio-alta ed abbastanza stabile,
- Linee N10, S5, Star Notte e N18 caratterizzate da una frequentazione medio-bassa ed abbastanza stabile,
- Linee N4 e S4 caratterizzate da una frequentazione medio-alta ma abbastanza variabile
- Linee W3 ed E68 caratterizzate da una frequentazione medio-bassa ma abbastanza variabile

Le linee appartenenti ai primi due cluster possono considerarsi, per quanto permette il breve periodo di sperimentazione, abbastanza “assestate”, e ci si può attendere che non cambino il loro posizionamento relativo rispetto alle altre linee (in termini di frequentazione).

Le linee appartenenti agli altri due cluster potrebbero aver bisogno di un ulteriore periodo di assestamento per assumere una propria “fisionomia”, anche se il servizio sul canale della linea 4 ha già dimostrato la sua efficacia.

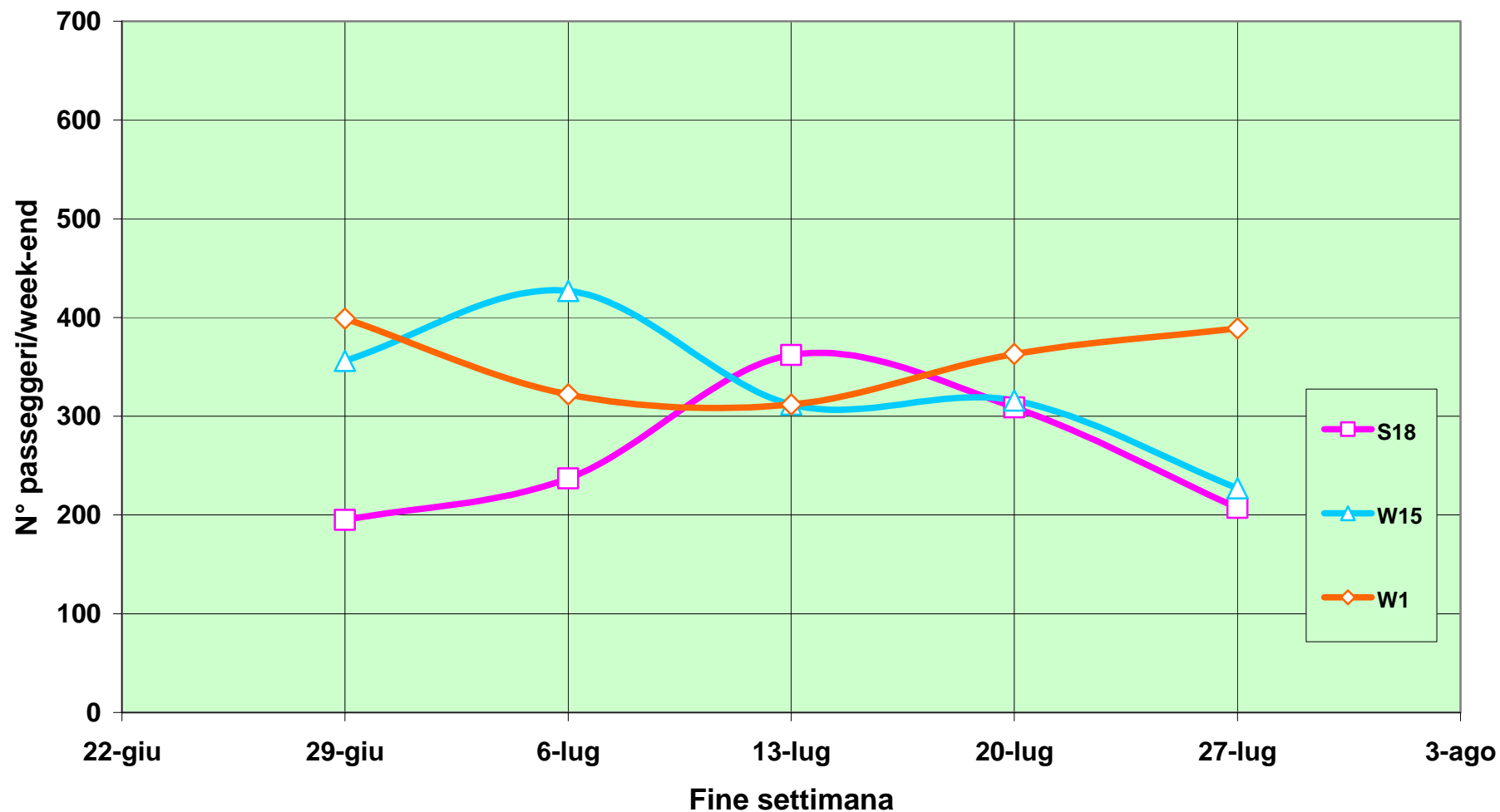
Nelle figure che seguono vengono presentati gli andamenti nel tempo delle frequentazioni delle linee raggruppate per cluster.



# Andamento delle frequentazioni di linea

## Cluster 1: frequentazione alta e variabilità bassa

Andamento della frequentazione nei week-end  
28 giugno - 27 luglio 2008

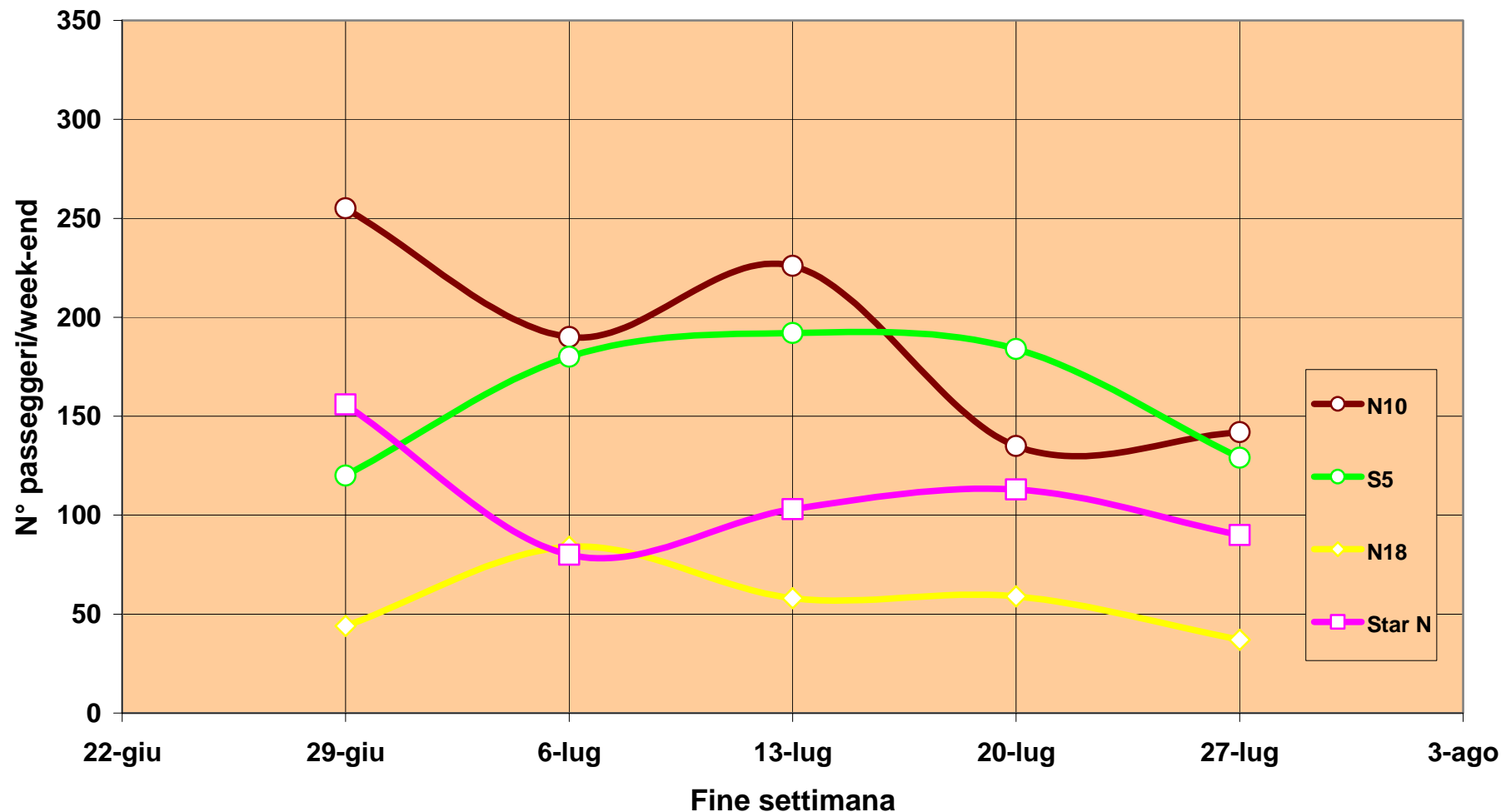




# Andamento delle frequentazioni di linea

## Cluster 2: frequentazione bassa e variabilità bassa

**Andamento della frequentazione nei week-end**  
28 giugno - 27 luglio 2008

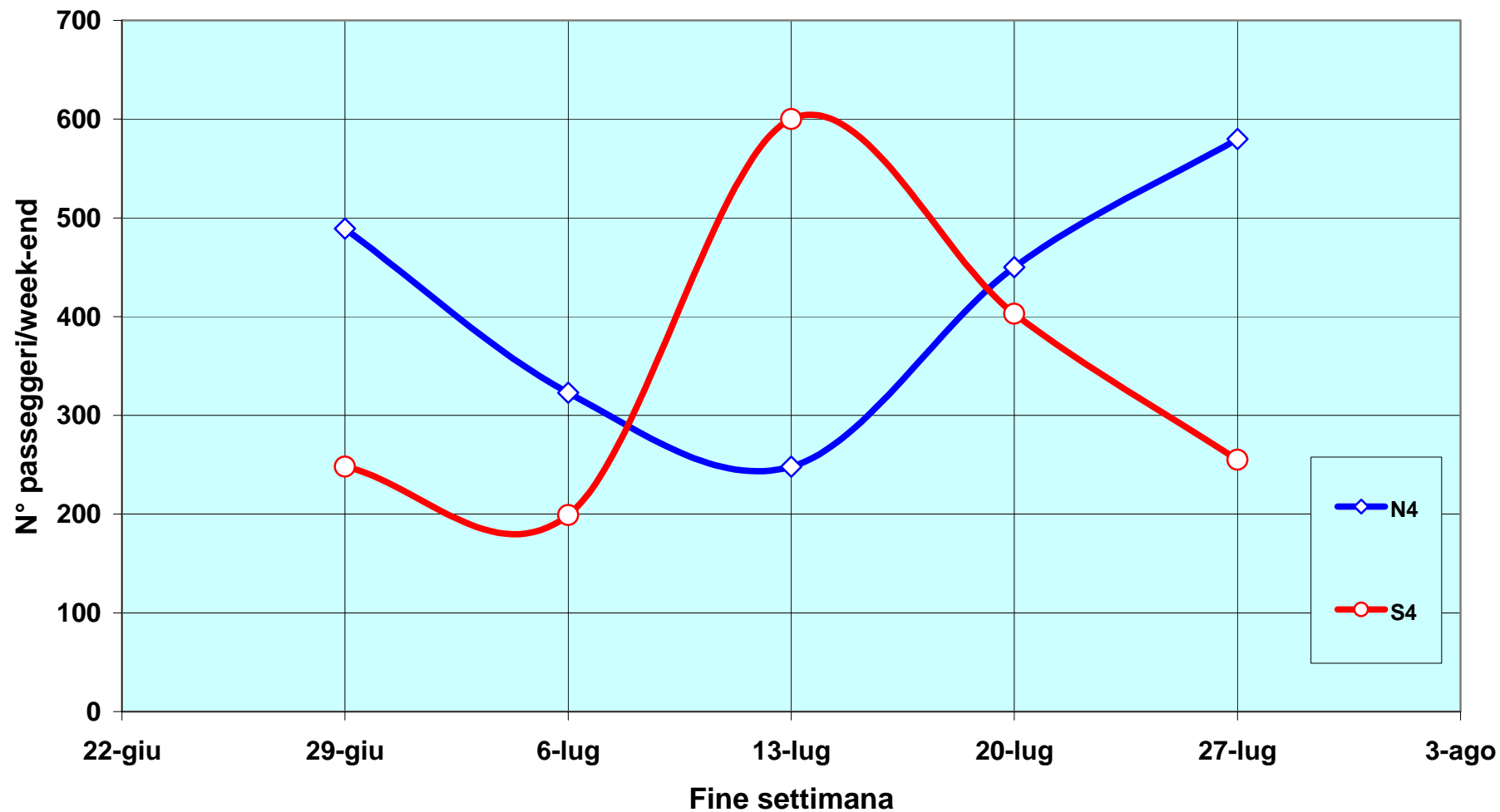




# Andamento delle frequentazioni di linea

## Cluster 3: frequentazione alta e variabilità alta

**Andamento della frequentazione nei week-end**  
28 giugno - 27 luglio 2008

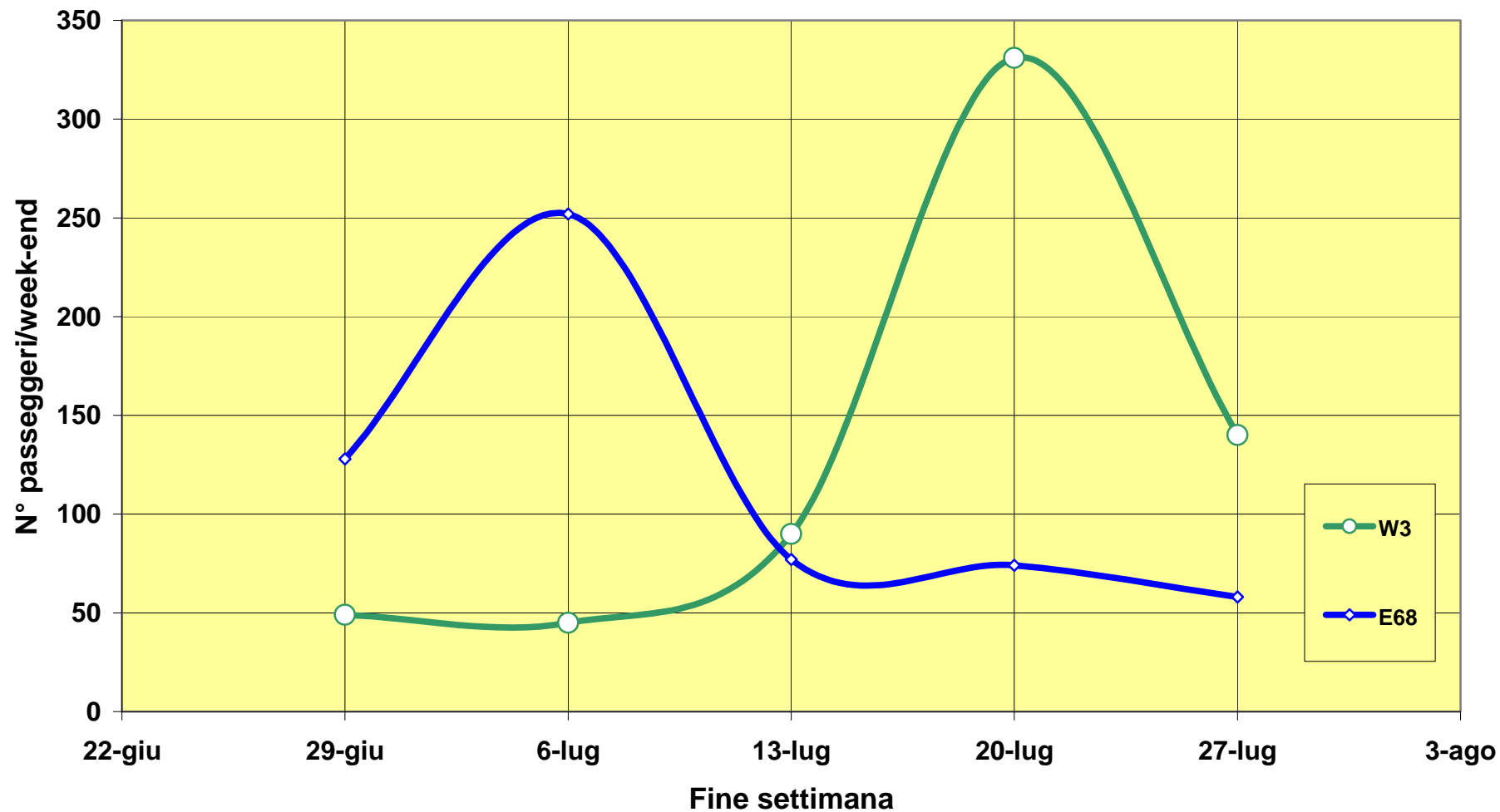




# Andamento delle frequentazioni di linea

## Cluster 4. frequentazione bassa e variabilità alta

**Andamento della frequentazione nei week-end**  
28 giugno - 27 luglio 2008





## Confronto con la rete notturna di Zurigo - 1

Per avere un riscontro sul grado di “successo” del servizio notturno, i risultati ottenuti a Torino sono stati posti a confronto con quelli che si sono ottenuti nel 2006 con il servizio notturno di Zurigo.

Il confronto è stato effettuato tra le 10 linee NightBuster (esclusa quindi la Star Notte che ha un programma di esercizio più potente) e le 16 linee urbane della Nachtnetz di Zurigo (Nachtbusse N10-N19 alcune, come a Torino, suddivise in due rami a servizio di quadranti opposti della città).

Va precisato che la Nachtnetz, oltre alle linee urbane di Zurigo, comprende sei linee ferroviarie S-Bahn, svariate linee bus suburbane e regionali, navette di collegamento con le stazioni della S-Bahn e altri servizi (“Nightbird”, “Thurbo-Nightline”).

Le 16 linee di Zurigo considerate trasportano 2.606 passeggeri per notte (sul totale di 2711 passeggeri di tutti i servizi urbani e di 8.280 passeggeri di tutti i servizi). Rispetto al 2003, primo anno completo di esercizio, si è avuto un aumento di utenza dell’85% sull’intera rete notturna <sup>[5]</sup>.

Una riparametrazione proporzionale sul servizio urbano porterebbe ad un valore iniziale di circa 1.440 passeggeri per notte, valore non troppo dissimile dai 1.180 passeggeri per notte registrati a Torino (con sei linee in meno) nel periodo 28 giugno-27 luglio 2008.

[5] fonte: Nachtstationen. Geschäftsbericht 2006 Zürcher VerkehrsVerbund

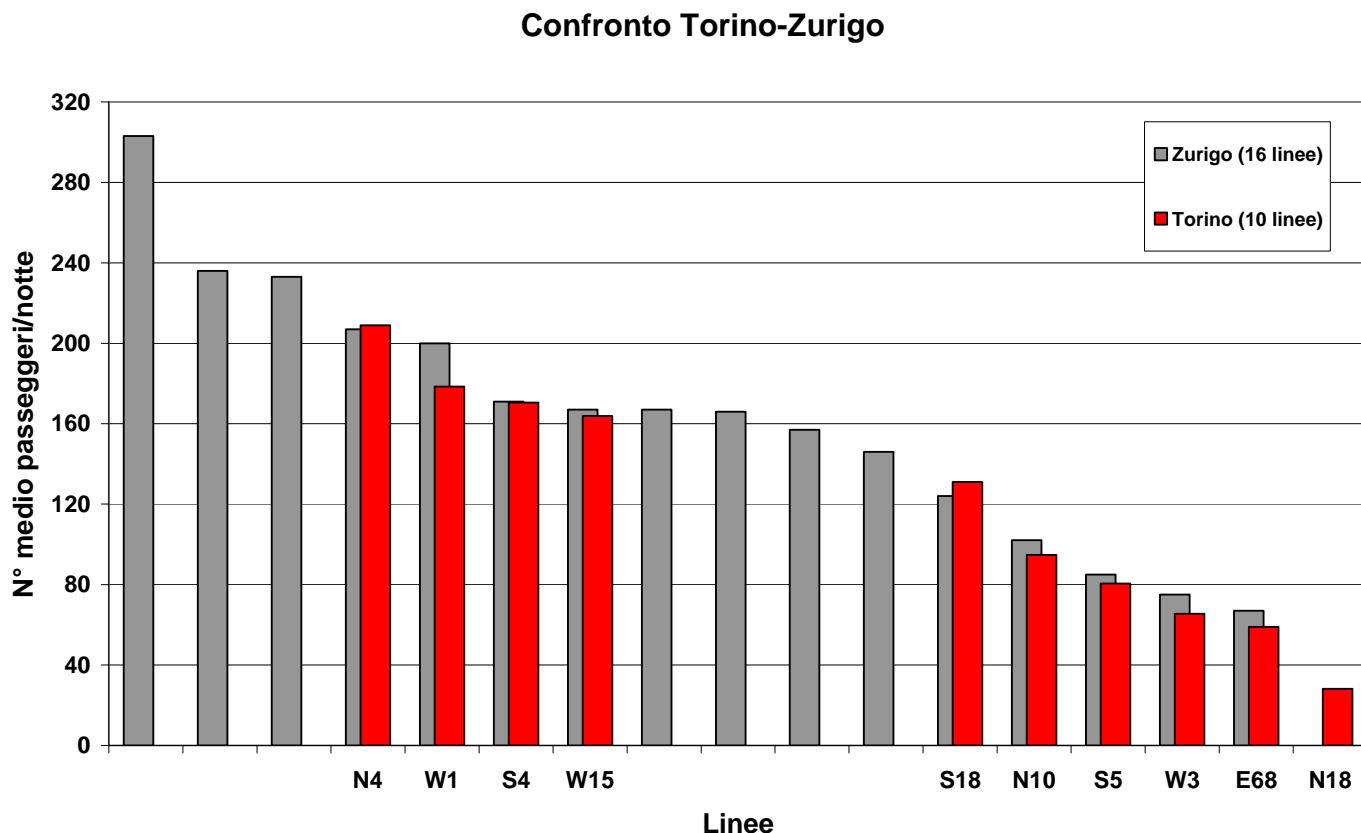


## Confronto con la rete notturna di Zurigo - 2

Nella figura che segue sono poste a confronto le frequentazioni per linea nelle reti notturne di Torino e di Zurigo (dati 2006) [6].

Dall'analisi della figura si osserva che 4 linee della rete di Torino si collocano, per frequentazione, sul livello delle linee di Zurigo con frequentazione medio-alta e 5 linee si collocano a livello delle linee di Zurigo con frequentazione medio-bassa.

Solo la linea N18 si colloca sensibilmente al di sotto del livello di frequentazione minima delle linee di Zurigo.



[6] fonte: Nachtstationen. Geschäftsbericht 2006 Zürcher Verkehrsverbund



## Conclusioni

L'esito della sperimentazione è da considerarsi complessivamente positivo.

Si propone quindi proseguire il periodo di sperimentazione per avere modo di verificare più a fondo, nel periodo autunnale ed invernale, la rispondenza dei percorsi e del servizio alle esigenze della clientela, apportando gli aggiustamenti che si rendessero necessari.

Le criticità emerse nel periodo di sperimentazione appena terminato riguardano essenzialmente le linee N18 e Star Notte. E' probabile che debbano essere apportate modifiche al servizio di queste linee. Sarà da valutare ad esempio il prolungamento della linea N18 da piazza Sofia alla Barca, oppure la sua sostituzione con un'altra linea della stessa direttrice ma di diverso percorso come, ad esempio, N57 o N27.

Si ritiene comunque che il periodo di sperimentazione appena terminato sia troppo breve per trarre conclusioni definitive e si propone di proseguire la sperimentazione mantenendo invariata l'attuale configurazione della rete e del servizio.

In particolare sarà da osservare l'andamento della frequentazione della linea Star Notte che potrebbe acquisire utenza nella stagione autunnale-invernale in relazione agli andamenti climatici.

Un elemento di miglioramento che comunque può essere introdotto da subito è la gestione della linea Star Notte con i veicoli elettrici Cacciamali Elfo. In questo modo la linea Star Notte diverrebbe perfettamente assimilabile alle altre linee Star diurne acquisendone la visibilità. Il miglioramento di immagine potrà contribuire, ci si auspica, ad un aumento della frequentazione.