



Aree Produttive, Aree Pro-Adattive

MOB | Sistemi e soluzioni di mobilità lenta e sostenibile

Sistemi di trasporto pubblico ferroviario Vent'anni di Linee S in Lombardia

a cura di
Paolo Beria

LABORATORIO DI POLITICA DEI TRASPORTI
TRASPOL
RESEARCH CENTER ON TRANSPORT POLICY

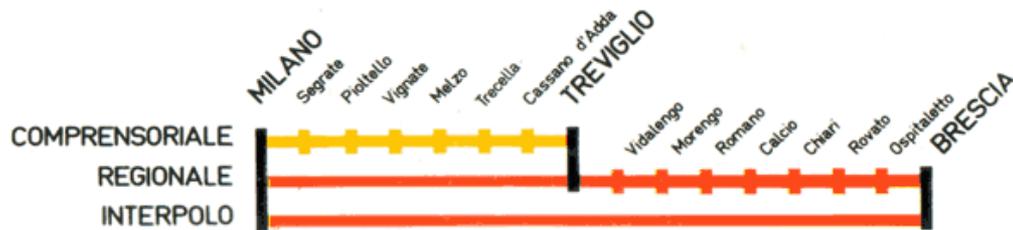
Dipartimento di Architettura e Studi Urbani
Politecnico di Milano Milano, Italy



La prima idea di SFR in Lombardia risale al **Piano dei Trasporti** del 1982.

In esso, si stabiliva una «gerarchia» di servizi:

- “il servizio comprensoriale [*oggi le Linee S*], per le zone più prossime a Milano con fermata in tutte le stazioni e passaggi a intervalli regolari (fino a 15 minuti)”
- “il servizio regionale, per collegare Milano con le zone decentrate, saltando le fermate dei treni comprensoriali e fermandosi nelle altre stazioni”
- “il servizio interpolo, per collegare tra loro senza fermate intermedie le principale città lombarde”





Quell'idea poté finalmente partire solo nel 1997, all'apertura della prima parte del cosiddetto «**Passante Ferroviario**».

Si tratta di un'opera monumentale, risultata poi di scarsa «qualità» ferroviaria, ma che costituisce un fondamentale **aumento di capacità per il nodo milanese**.

Capacità che, per un po' di anni, è stata **limitata** (ed in parte lo è ancora) **dalla capacità delle linee di accesso**.





Il «Passante» era solo una delle infrastrutture necessarie all'implementazione di quello che oggi si chiama Servizio Ferroviario Regionale, molto simile a quanto previsto dal Piano del 1982.

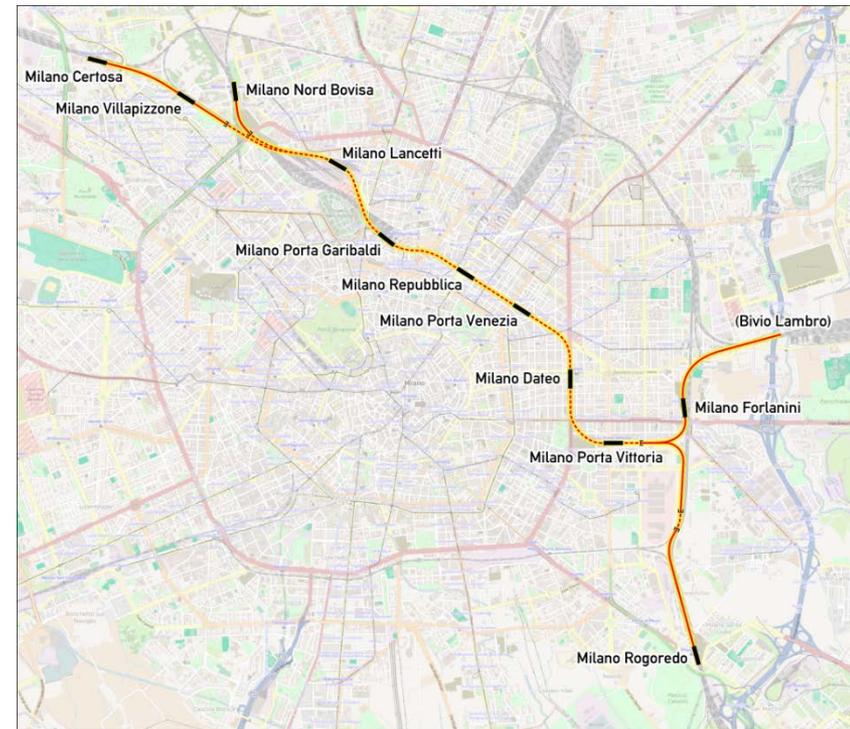
HARDWARE

- Passante
- Quadruplicamenti linee di accesso
- Interventi puntuali

+

SOFTWARE

- «linee S»
- Riorganizzazione gerarchica di tutti i servizi R
- Cadenzamento mnemonico simmetrico





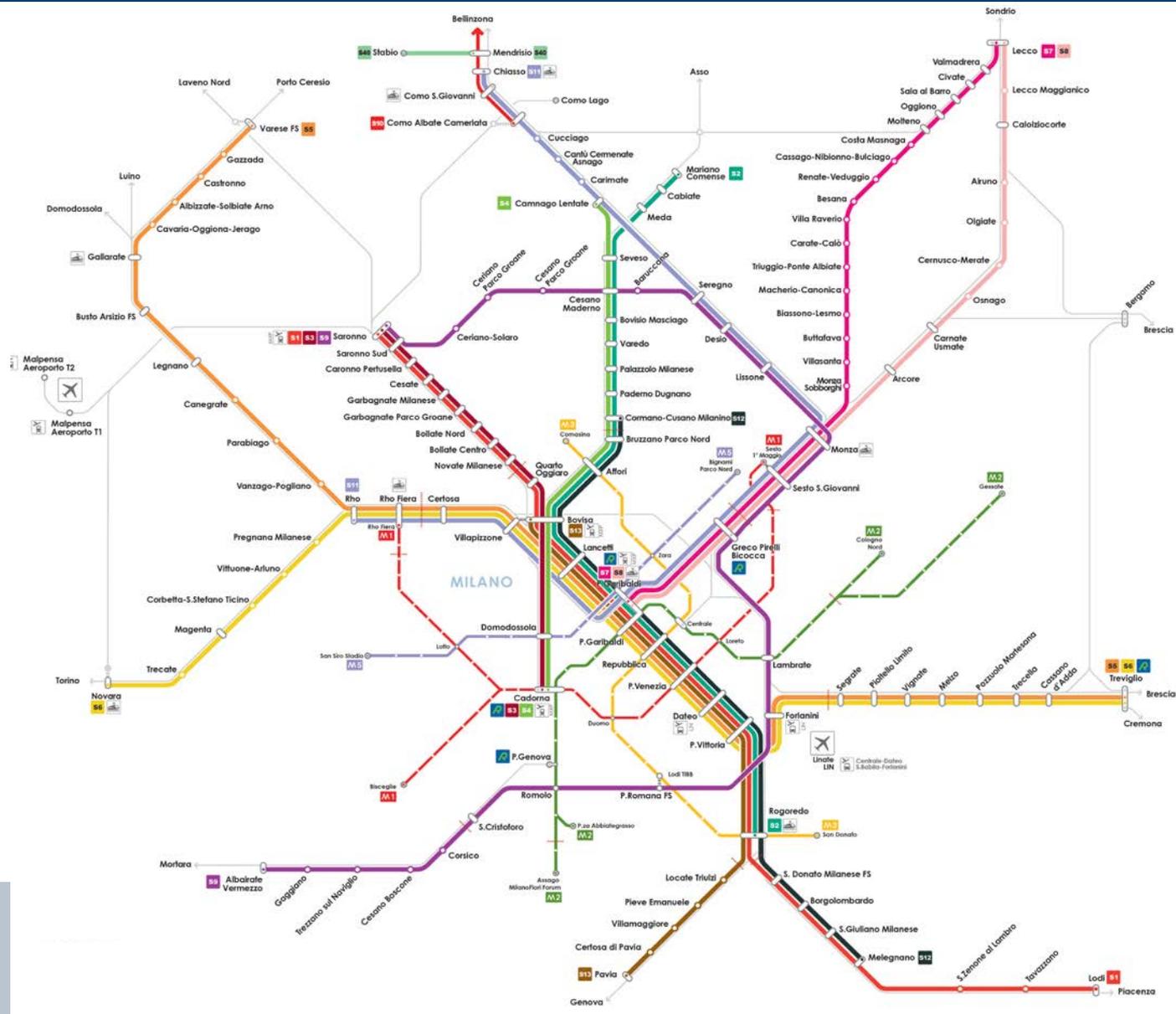
Beria P. (2017)

Vent'anni di *linee S* in Lombardia

Breve storia delle linee S

Servizi suburbani

2017





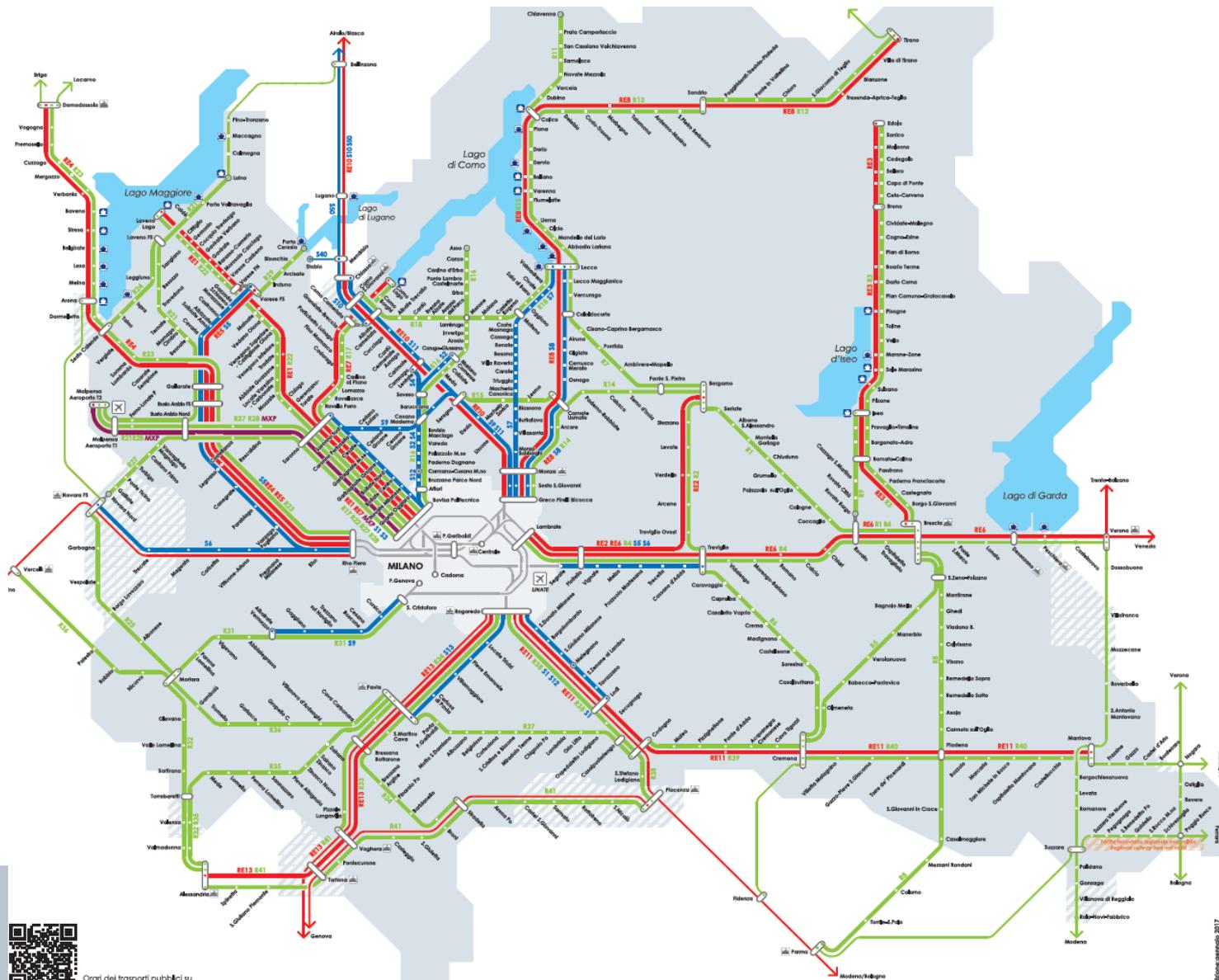
Beria P. (2017)

Vent'anni di *linee S* in Lombardia

Breve storia delle linee S

La rete regionale

2017



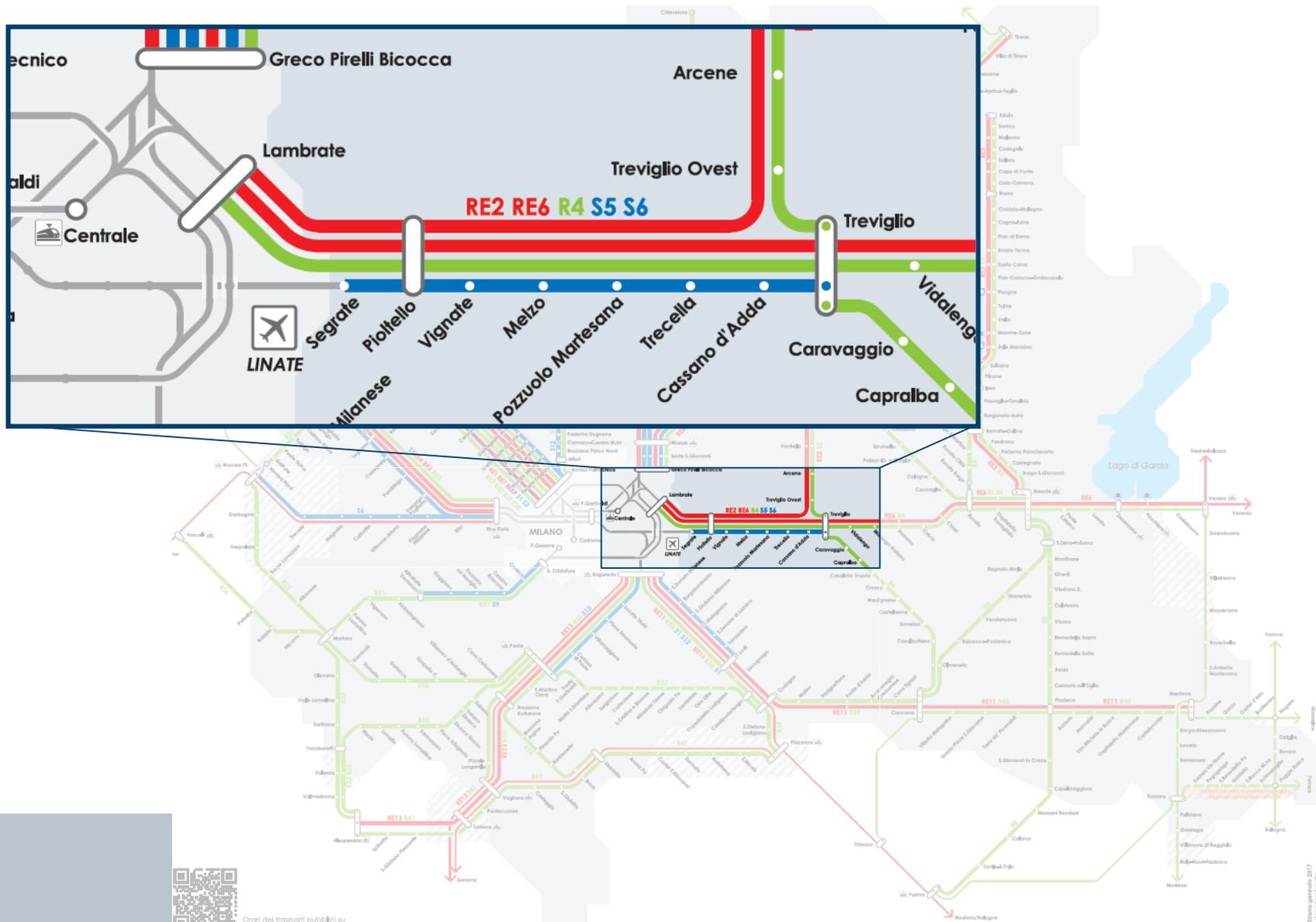
Orari dei trasporti pubblici su www.muoversi.regione.lombardia.it



Breve storia delle linee S

La rete regionale

2017





Breve storia delle linee S

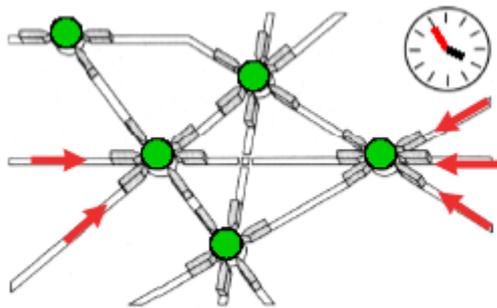
Il cadenzamento mnemonico simmetrico

A tendere (il processo non è ancora completato al 100%) tutta la rete lombarda dovrebbe essere organizzata su un **orario cadenzato mnemonico simmetrico**.

Poco prima del minuto 00:

ARRIVI

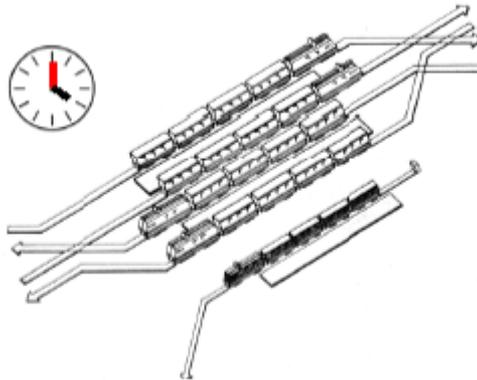
Convergenza dei treni nelle
stazioni-nodo



Minuto 00 (oppure 30, 15, 45):

INTERSCAMBIO

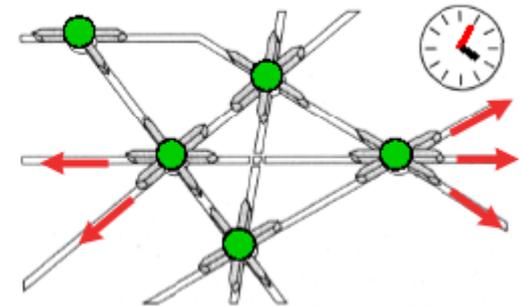
Tutti i treni in stazione



Poco dopo il minuto 00:

PARTENZE

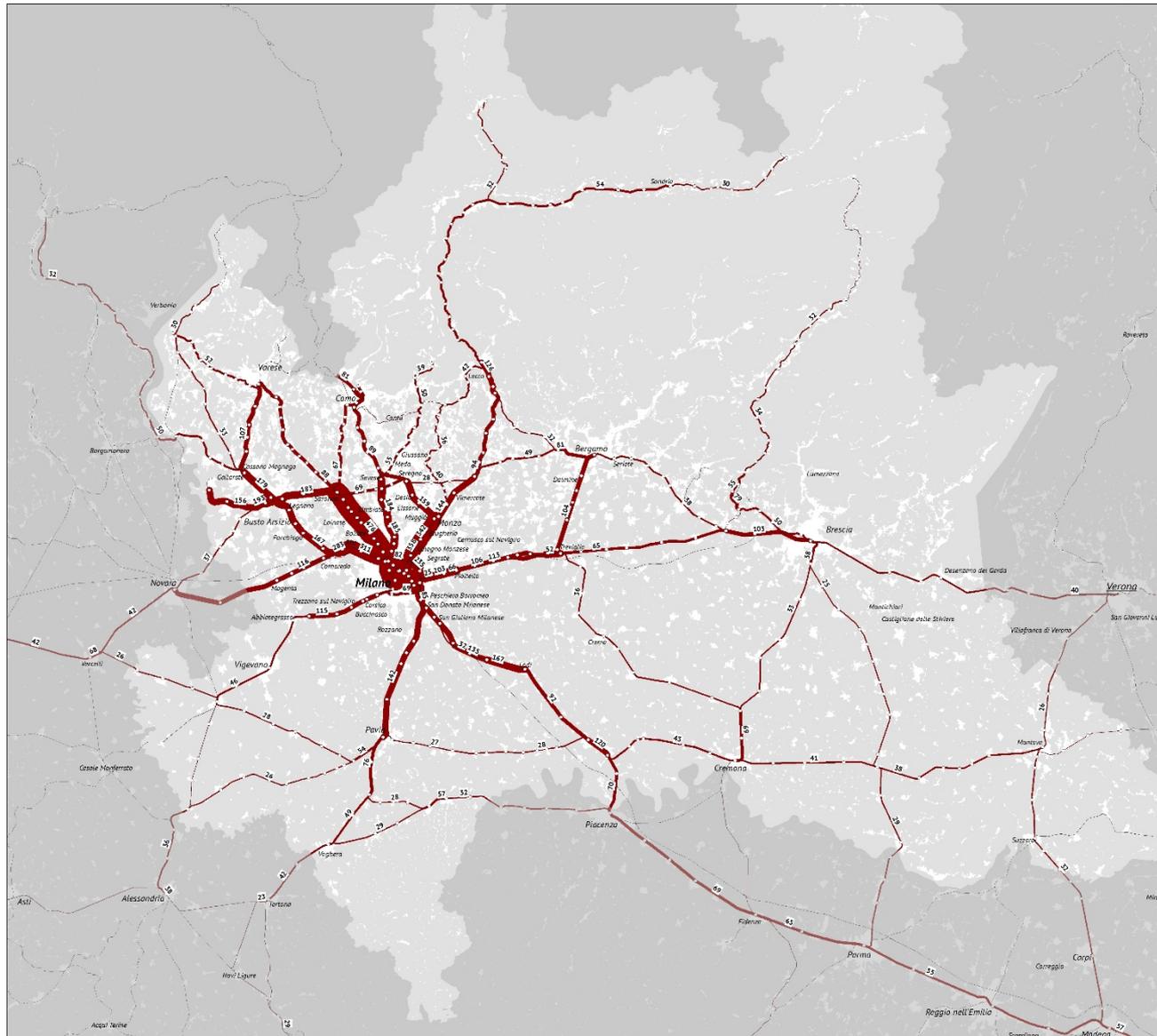
I treni lasciano le stazioni





Quali effetti: offerta, domanda, split modale

Offerta: i servizi ferroviari regionali in Lombardia



OFFERTA FERROVIARIA IN LOMBARDIA
 SERVIZI SUBURBANI, REGIONALI E REGIOEXPRESS
 Elaborazioni su Orario Ferroviario 2016 - Giorno Medio Invernale

LEGENDA

Etichette

- Comuni tra 20 e 60 mila abitanti
- Comuni tra 60 e 250 mila abitanti
- Comuni tra 250 e 500 mila abitanti
- Comuni oltre 500 mila abitanti

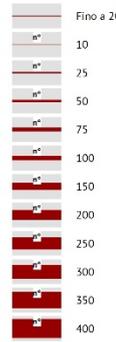
Areali

- Urbanizzato

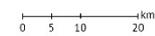
Elementi Ferroviari

- Stazioni
- Rete Ferroviaria

Numero di treni medi giornalieri per tratta



Scala 1:500.000



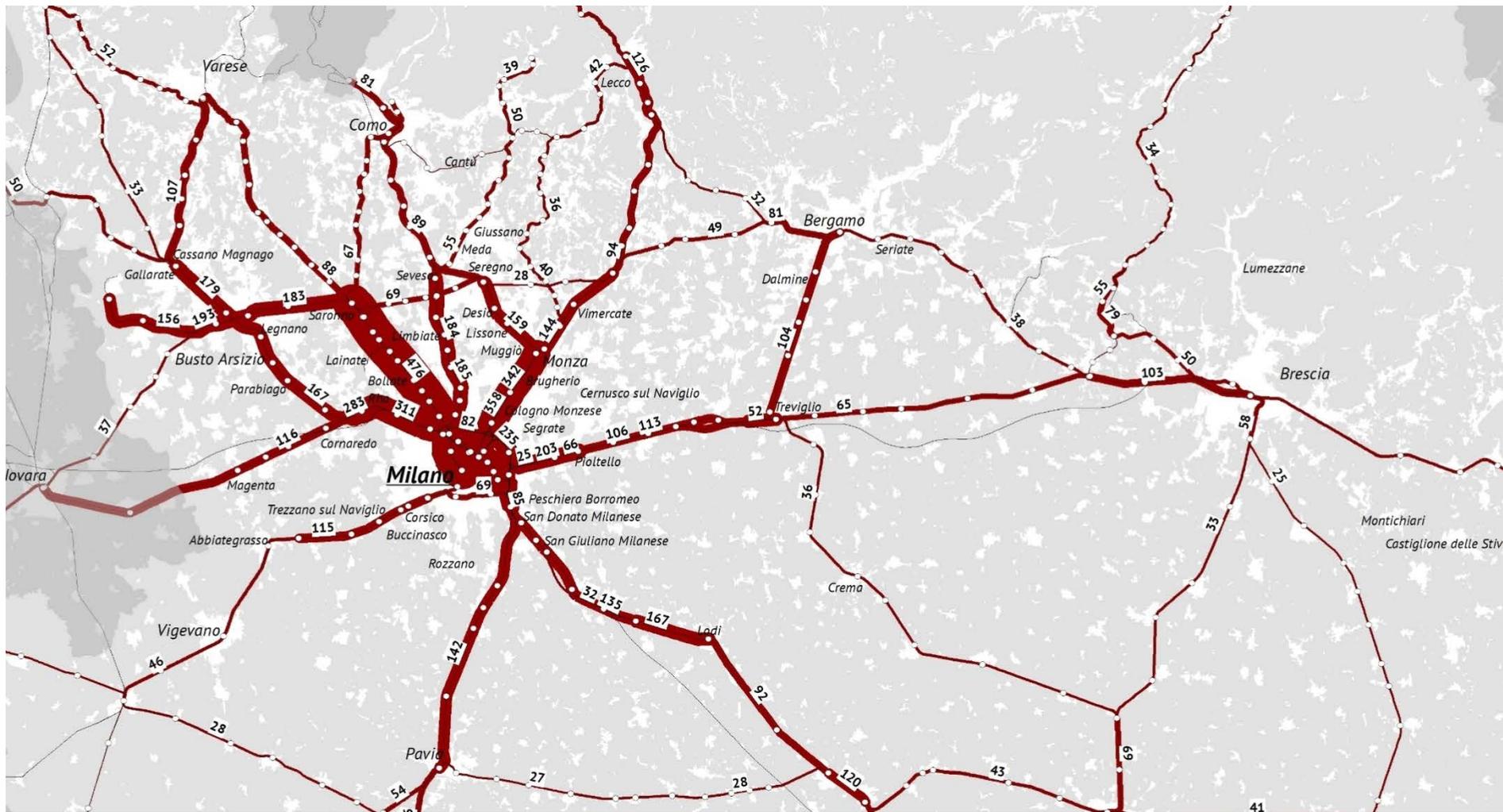


Beria P. (2017)

Vent'anni di *linee S* in Lombardia

Quali effetti: offerta, domanda, split modale

Offerta: i servizi ferroviari regionali in Lombardia



Fonte: elaborazioni su modello i-TraM (META – Traspol)



Beria P. (2017)

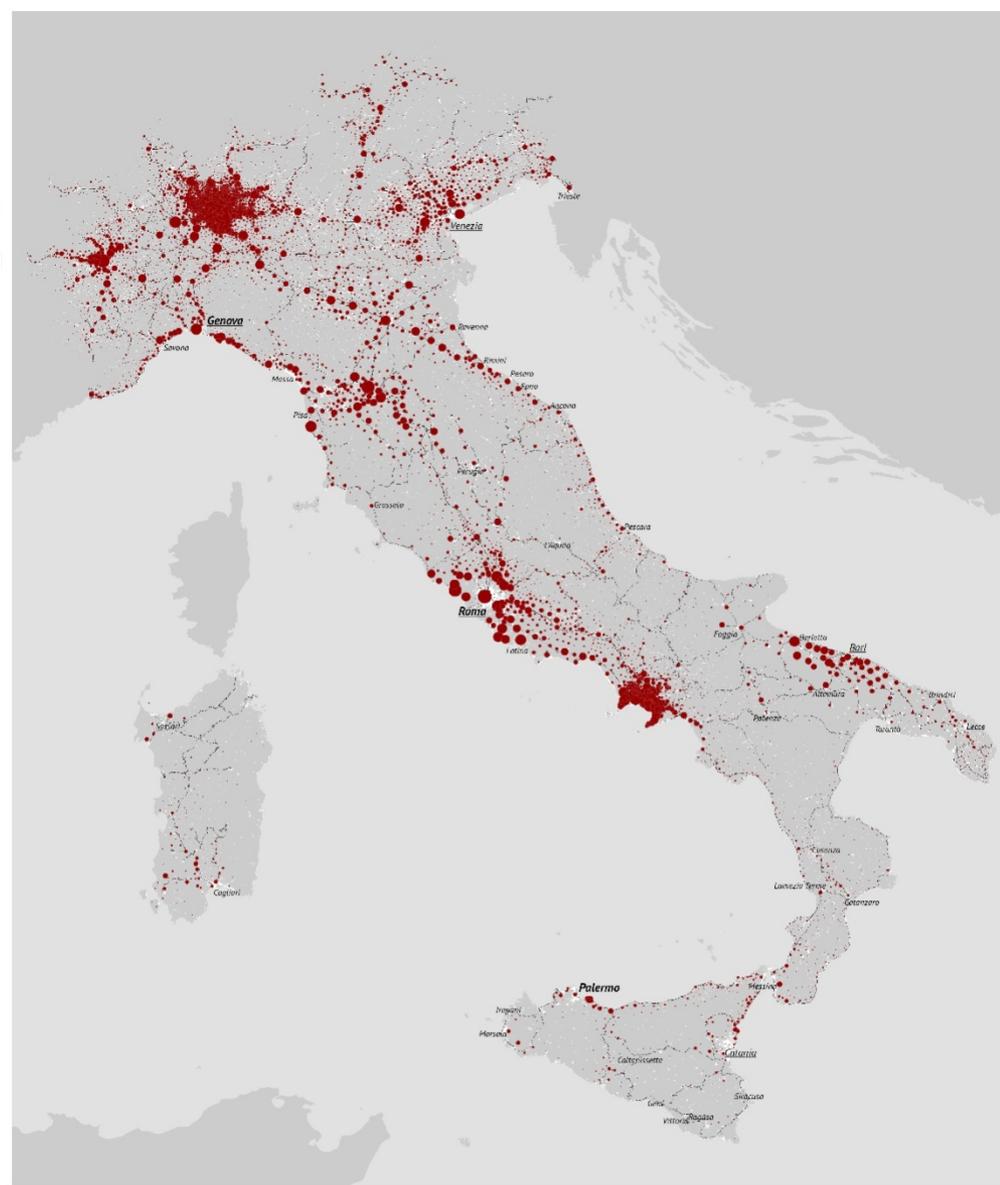
Vent'anni di *linee S* in Lombardia

Quali effetti: offerta, domanda, split modale

Domanda: spostamenti ferro sistematici

Spostamenti sistematici (scuola + lavoro) **generati**, per comune, ferrovia.

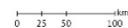
Fonte: nostre elaborazioni su OD ISTAT



SPOSTAMENTI TOTALI IN TRENO
SPOSTAMENTI SISTEMATICI GENERALI PER COMUNE

Elaborazioni su Dati del Censimento della Popolazione 2011
[Esclusi gli spostamenti inseriti]

Scala 1:2.500.000



2017
Coordinatore: *Stefano Pivato*
Autori: *Bartolomè Alberto, Ferrara Emanuele*
QUANT - Quantitative Analysis Italian National Transport
Politecnico di Milano - Milano (Italy)

LEGENDA

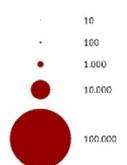
Comuni tra 25 e 45 mila abitanti
Comuni tra 40 e 250 mila abitanti
Comuni tra 250 e 500 mila abitanti
Comuni oltre 500 mila abitanti

Elementi Ferroviari



Arcuati
Urbanizzato

Numero di spostamenti totali





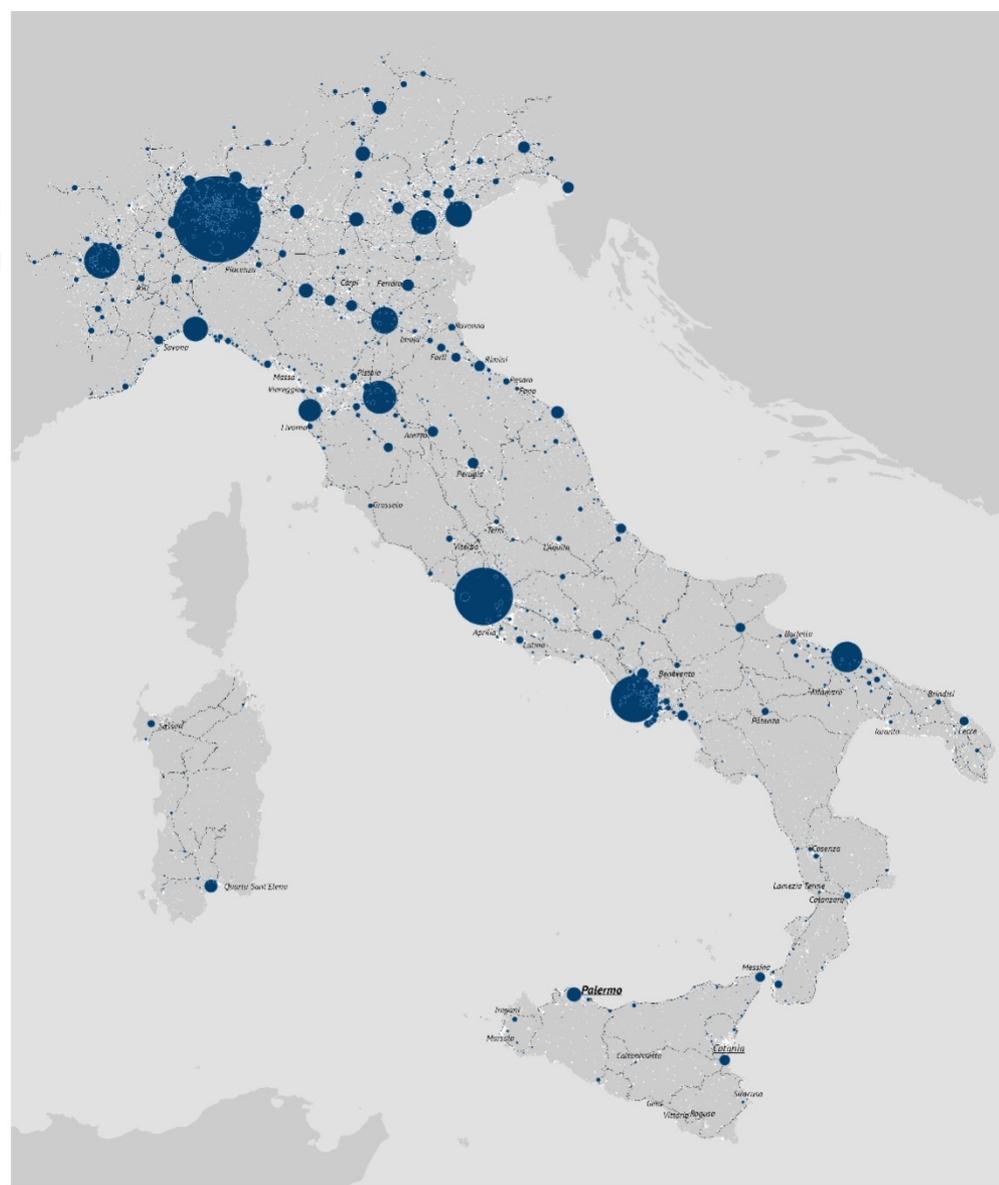
Quali effetti: offerta, domanda, split modale

Domanda: spostamenti ferro sistematici

Spostamenti sistematici (scuola + lavoro) **attratti**, per comune, ferrovia.

→ La vera «differenza» lombarda (e campana) sta negli attratti, non nei generati: la ferrovia è utilizzata anche per destinazioni fuori Milano (Napoli)!

Fonte: nostre elaborazioni su OD ISTAT



LEGENDA

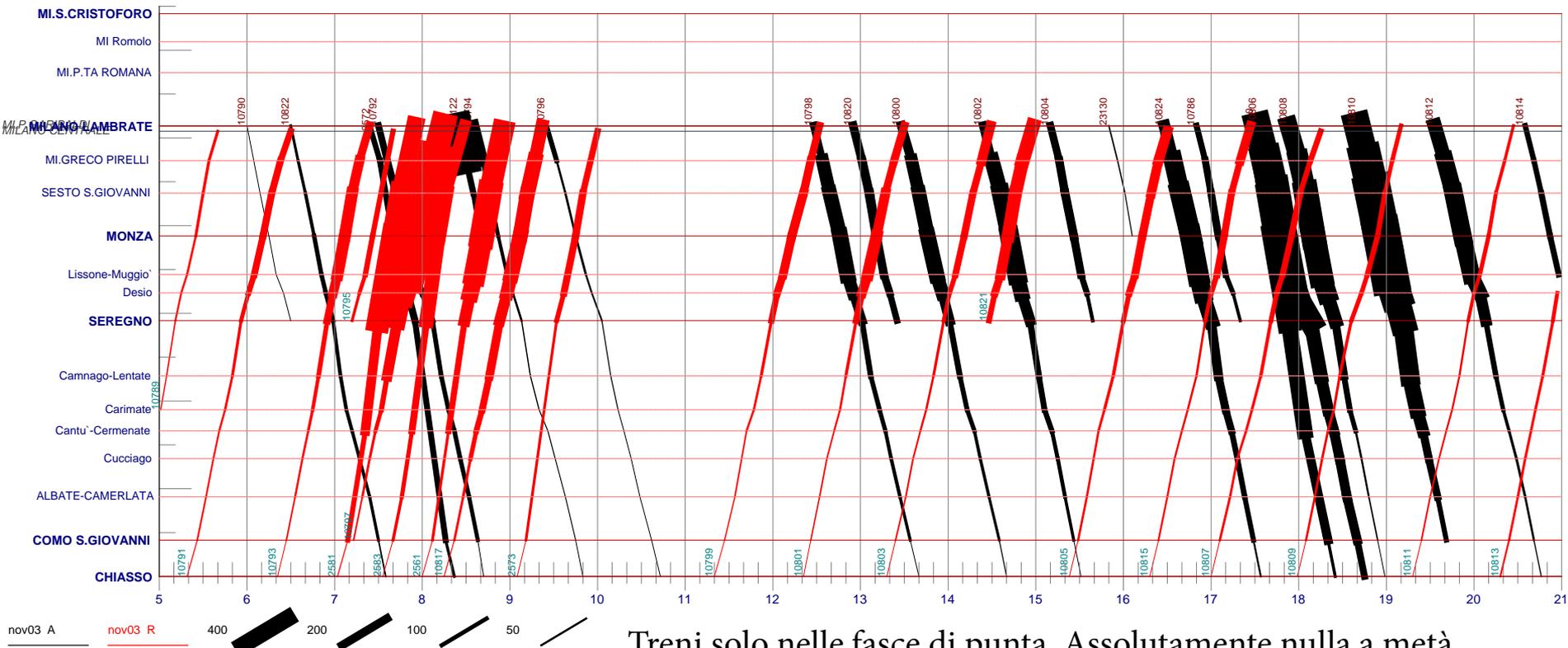
Distanze Ferroviarie

Superf. > 25 e < 45 mila abitanti
 Comuni tra 40 e 250 mila abitanti
 Comuni tra 250 e 500 mila abitanti
Comuni oltre 500 mila abitanti





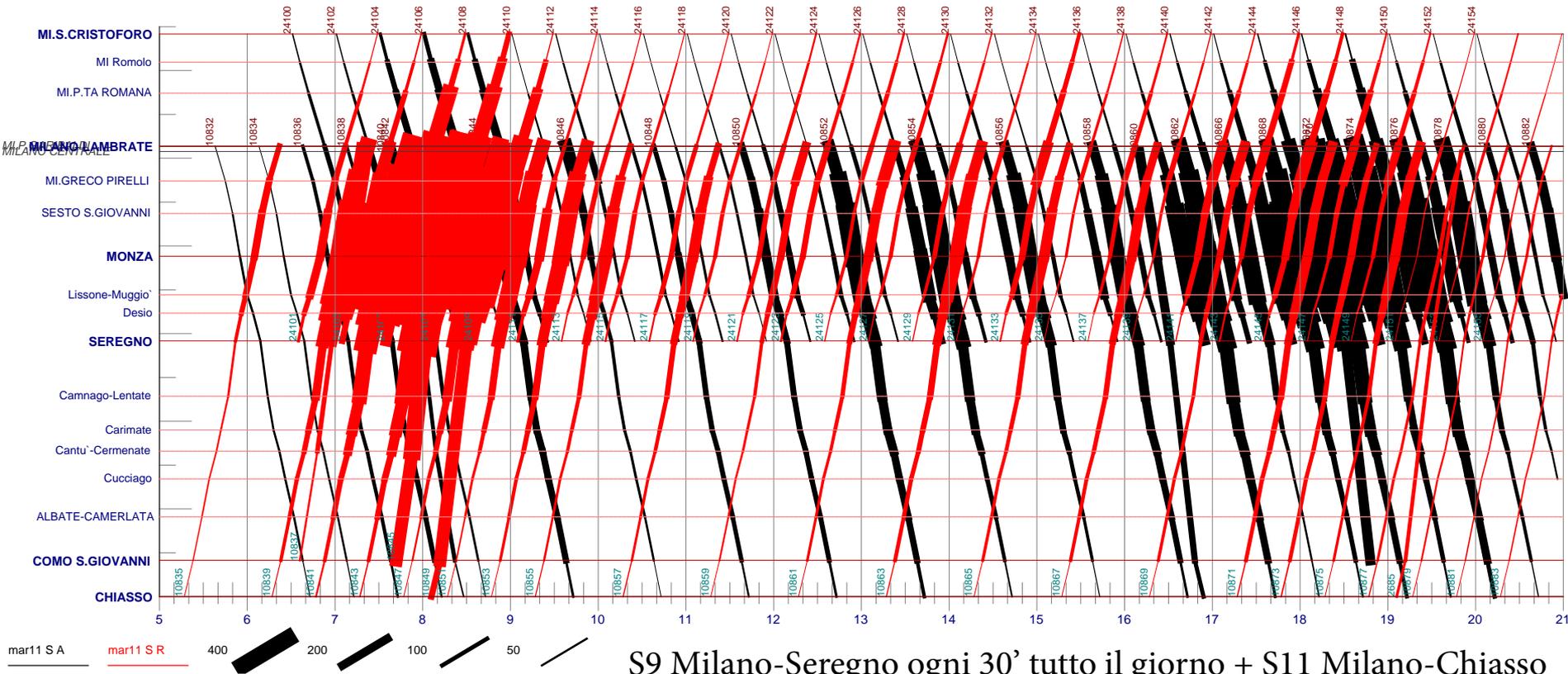
Linea Milano-Chiasso, novembre 2003



Treni solo nelle fasce di punta. Assolutamente nulla a metà mattina. Servizio rivolto solo ai “pendolari tradizionali”
E' difficile aumentare il numero di passeggeri



Linea Milano-Chiasso, marzo 2011

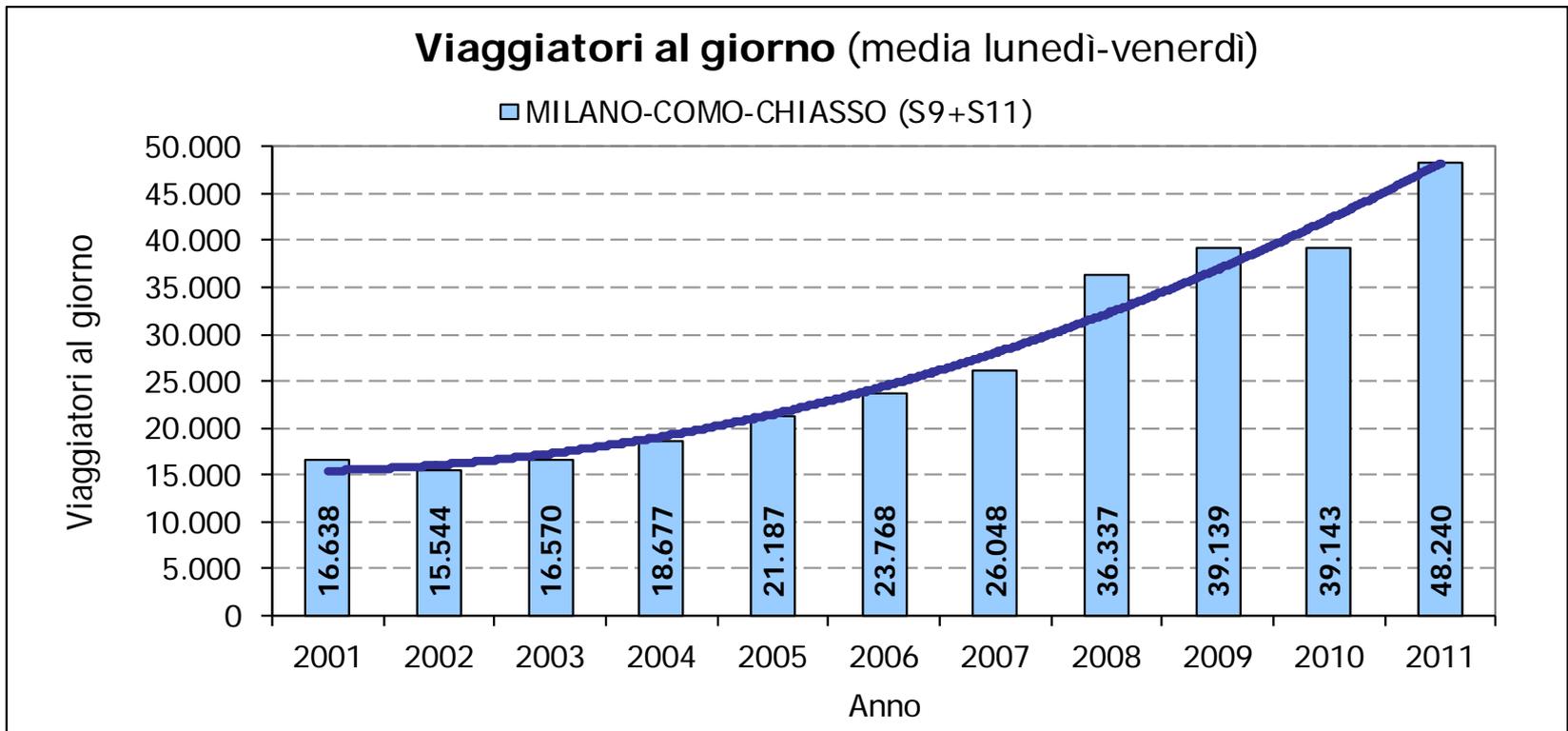


S9 Milano-Seregno ogni 30' tutto il giorno + S11 Milano-Chiasso ogni 60' (30' nella punta) + Diretti Milano-Chiasso-Bellinzona
Un'utenza notevole. Domanda anche «off-peak»!



Linea Milano-Chiasso, 2001-2011

→ da 16.000 a 47.000 passeggeri al giorno = +185%





Aree Produttive, **Aree Pro-Adattive**

MOB | Sistemi e soluzioni di mobilità lenta e sostenibile

Paolo Beria

paolo.beria@polimi.it

www.traspol.polimi.it

LABORATORIO DI POLITICA DEI TRASPORTI

TRASPOL

RESEARCH CENTER ON TRANSPORT POLICY

Dipartimento di Architettura e Studi Urbani

Politecnico di Milano Milano, Italy