



15 anni di sistema suburbano: che cosa manca per essere al centro della mobilità

Aprile 2019
Giorgio Stagni

*Originariamente redatto per un evento formativo
dell'Ordine degli Ingegneri di Monza e Brianza*

Un esempio di nodo cruciale del sistema suburbano: Monza

- La linea internazionale del Gottardo
- 4 linee S (S7, S8, S9, S11)
- Servizi RegioExpress e transfrontalieri
- 21.000 viaggiatori su oltre 350 treni al giorno



E.656.044, Monza (MI), 22/12/1991 - Giovanni Demuru

Una ferrovia per tutti



“io così vado ovunque”
tutti i giorni

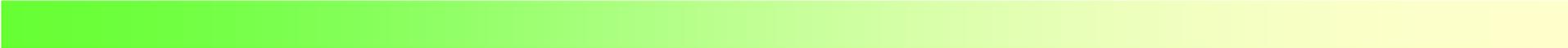


Sistema sussidiato: deve essere efficace

Il trasporto pubblico costa poco al cittadino perché è **sempre sussidiato**:

- per legge fino al 65% dei costi
- ad esempio in Lombardia circa il 51%

- Un sistema sussidiato è efficiente per la collettività **quanto più è utilizzato**.
- L'ente regolatore **deve necessariamente creare un sistema efficace** (cioè molto utilizzato), altrimenti sta sprecando risorse pubbliche.
- E' normale e legittimo che gli introiti delle linee più importanti "sostengano" le linee minori
- Anche l'**infrastruttura** costa, ed è sempre a carico del pubblico
- L'unico modo per ammortizzare i costi (già spesi) per l'infrastruttura è **utilizzarla molto**

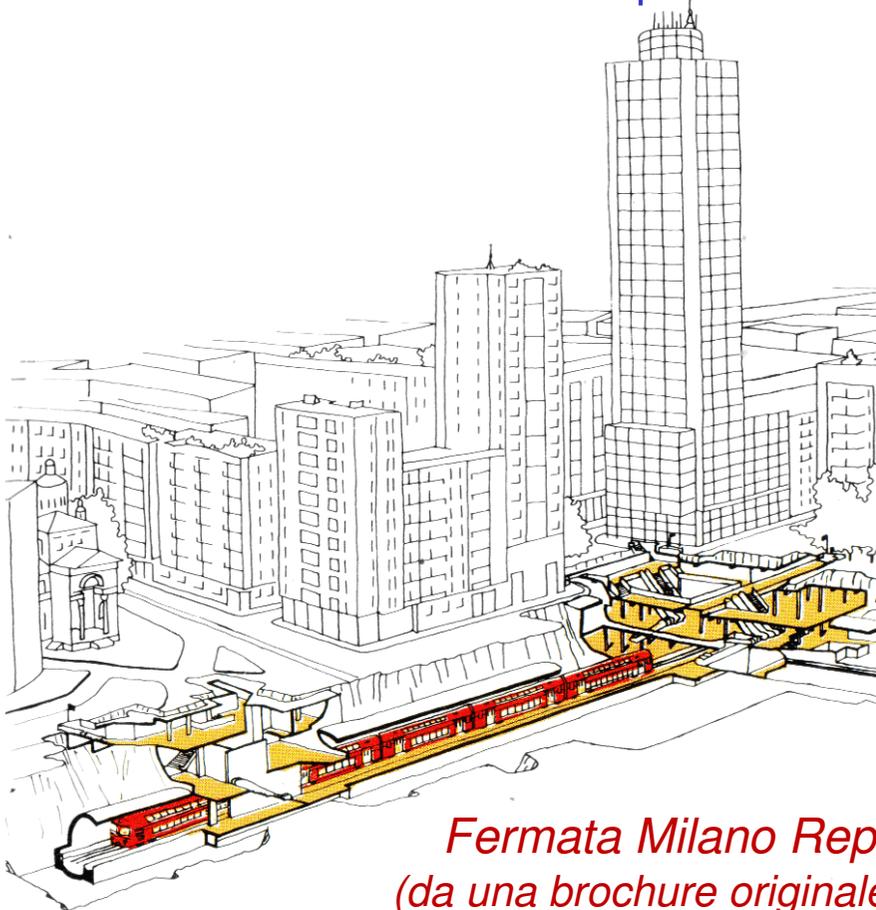


IERI

Il Piano dei Trasporti del 1982: l'eredità di una generazione

L'**HARDWARE** immaginato allora:

- il Passante Ferroviario di Milano
- una flotta di treni capienti a due piani

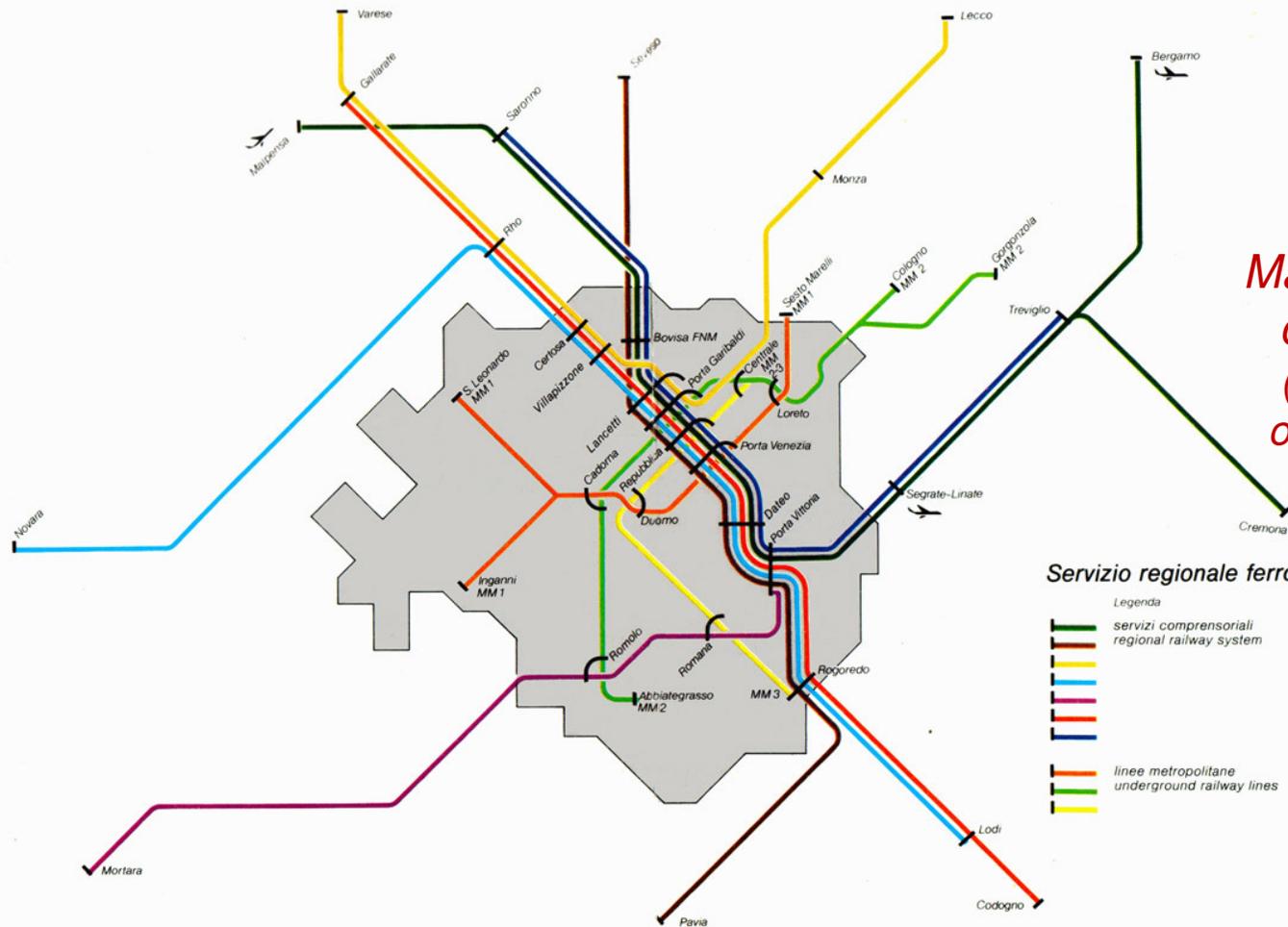


*Fermata Milano Repubblica
(da una brochure originale del 1982)*



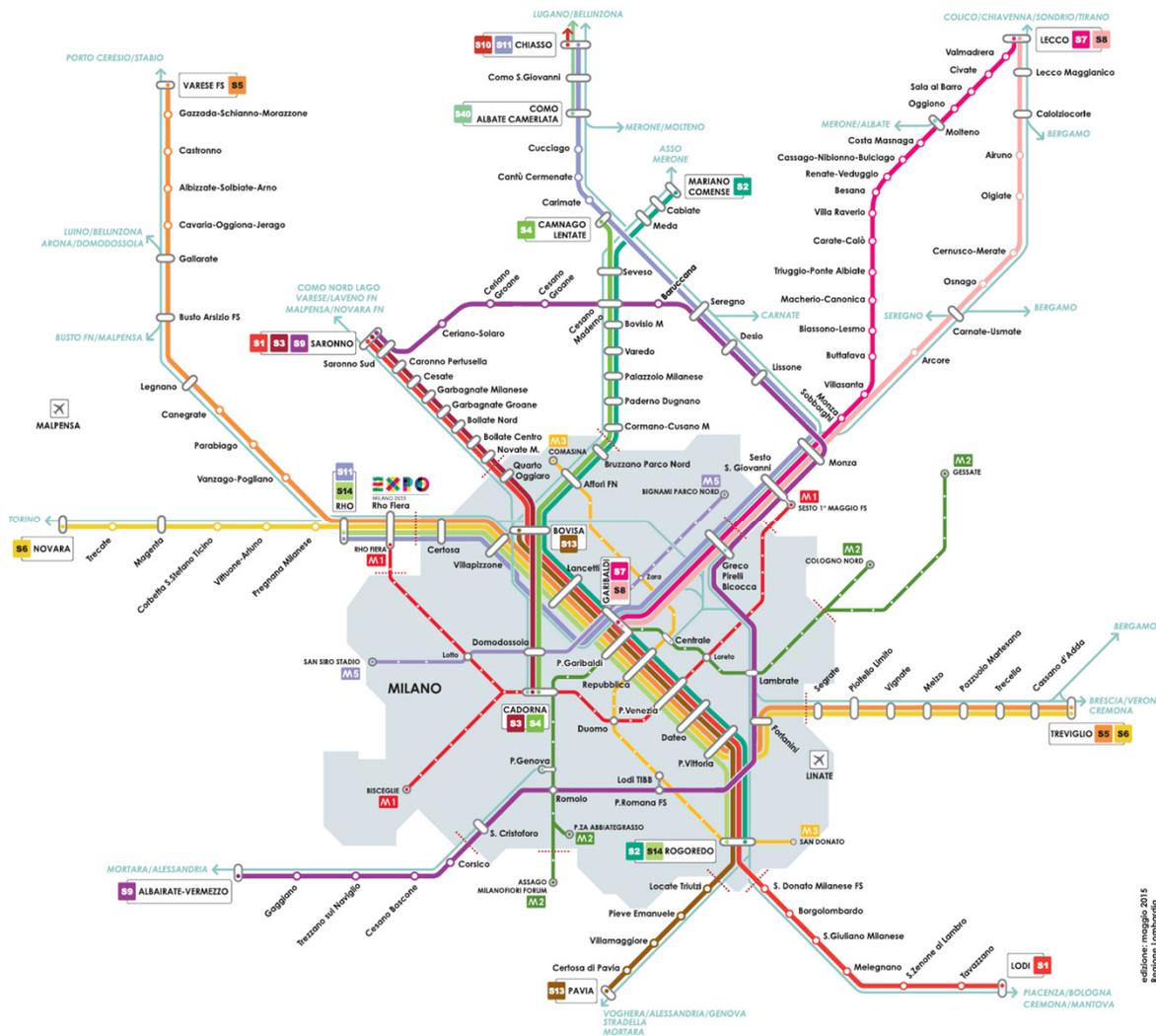
Il Piano dei Trasporti del 1982: l'eredità di una generazione

Il **SOFTWARE**: un modello di servizi gerarchico, basato sul Passante ferroviario e su linee «comprensoriali» ben definite (le future linee S)



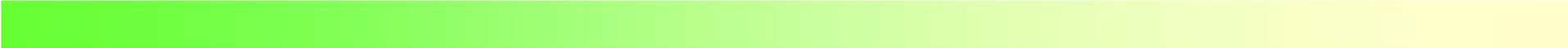
Mapa del sistema comprensoriale (da una brochure originale del 1986)

2004-2012: quello che viene portato a compimento è proprio il Piano del 1982



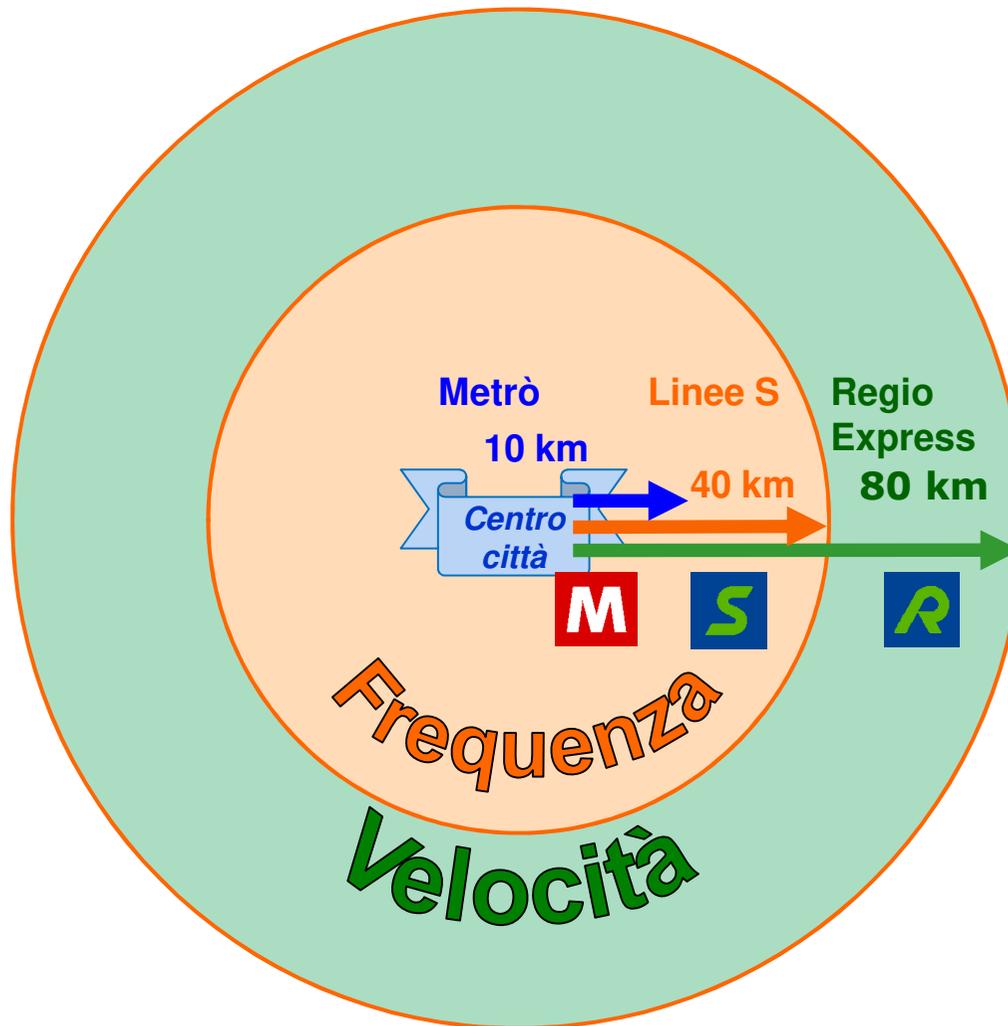
Le Linee S sono una realtà concreta.

La loro realizzazione è più «complessa» della schematizzazione del 1982 ma ne ricalca fedelmente l'idea e la struttura. E utilizza le infrastrutture (cioè l'hardware) del Piano.



OGGI

Dove frequenza e dove velocità?



Un sistema strutturato dà a ciascuno il servizio giusto per il proprio viaggio:

- Vicino al centro metropolitano conta soprattutto la **frequenza**
- Andando verso la periferia diventa importante la **velocità**

Il servizio regionale non può essere basato solo su treni che fermano in tutte le stazioni, perché non potrà mai garantire la giusta velocità per chi arriva da più lontano: occorre garantire più "livelli di servizio"

Frequenza, tempo di viaggio, fermate

- *Regola fondamentale (di buon senso): il tempo di attesa non deve essere superiore al tempo di viaggio*
 - **nessuno aspetta 60 minuti per farne 15 di viaggio!** Molto probabilmente andrà in auto fino alla prima fermata di metrò.
 - Sui servizi suburbani il tempo di viaggio è poco, **quindi anche il tempo di attesa deve essere poco**. Per questo le linee S hanno frequenza 30' *(e dovrebbero averla sempre, anche nei festivi)*
- Più un treno è **diretto** (fa meno fermate), più richiede un “**percorso minimo**” per catturare sufficienti viaggiatori.
- La realizzazione di **nuove stazioni** richiede di **umentare la frequenza**, perché più le fermate sono ravvicinate, più è necessario servirle con maggiore frequenza, affinché siano utilizzate.
- Spesso i viaggiatori auspicano il “**tram-treno**” (o la metropolitana) semplicemente perché richiedono **frequenza, velocità e regolarità** del servizio: tutte cose che la ferrovia e il tram dovrebbero saper dare!

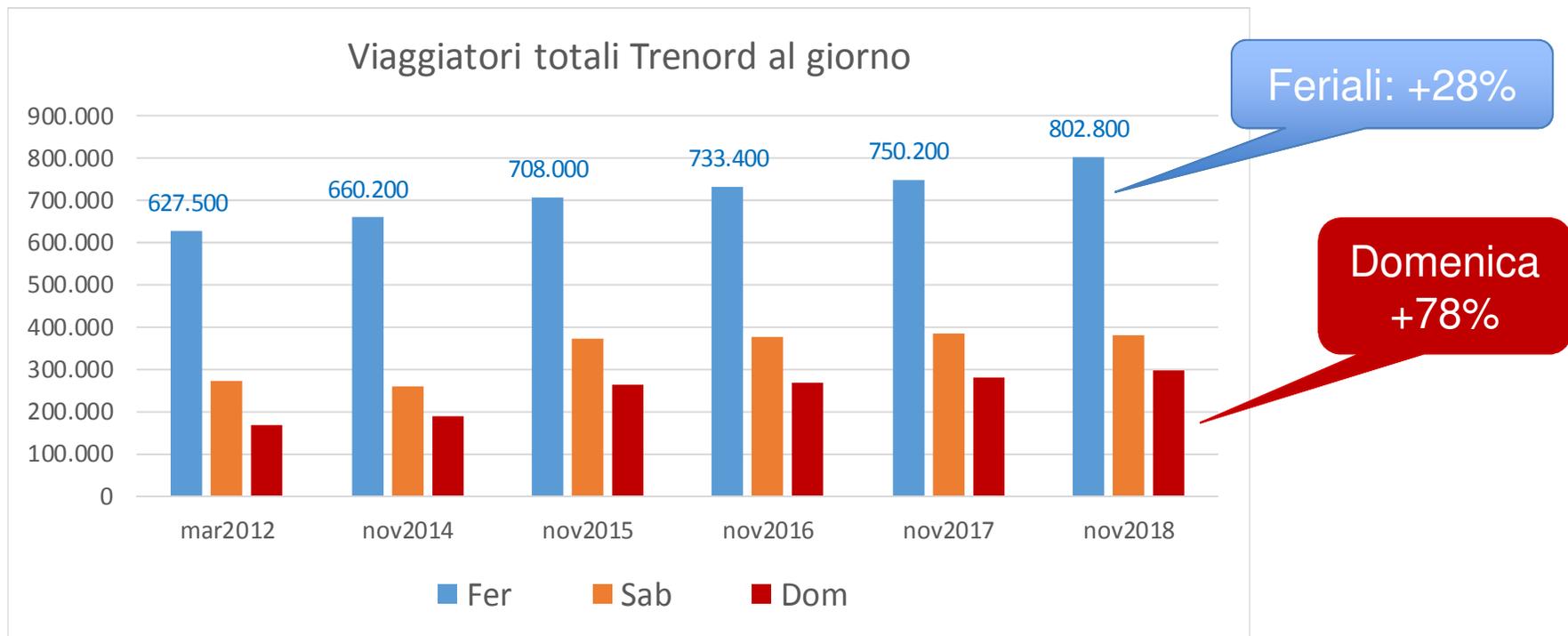
Solo grandi nodi metropolitani?

- Anche grazie al successo del **servizio suburbano lombardo**, si è diffusa la convinzione che il futuro del trasporto regionale sia nei "**grandi nodi metropolitani**", ma il mix di grande affollamento demografico, capillarità della rete ferroviaria e disponibilità di nuove infrastrutture "mirate" (come il Passante milanese) *non è immediatamente replicabile altrove*.
 - Una ferrovia (regionale) di successo **non può basarsi solo sul servizio suburbano**; il servizio "RegioExpress" su media distanza assicura:
 - domanda significativa (collegamento tra due poli forti)
 - "utenza pregiata" (meno abbonamenti, più biglietti ordinari)
 - distribuzione più omogenea nell'arco della giornata (meno picchi)
 - I servizi RegioExpress vanno a **competere** con i servizi di mercato del monopolista (es. *Frecce* Milano-Venezia e Milano-Bologna, *Intercity* Milano-Genova, ...) e sono spesso osteggiati nei fatti.

Più viaggiatori = sistema efficace

Il trend dei viaggiatori sui treni Trenord è in **costante crescita**, anche negli ultimi anni in cui la produzione è rimasta quasi costante: **si sta giustamente raccogliendo ancora oggi quello che si è “seminato” con la riprogettazione del servizio negli anni scorsi.**

Nel 2018 per la prima volta i conteggi hanno superato gli **800.000** viaggiatori al giorno.

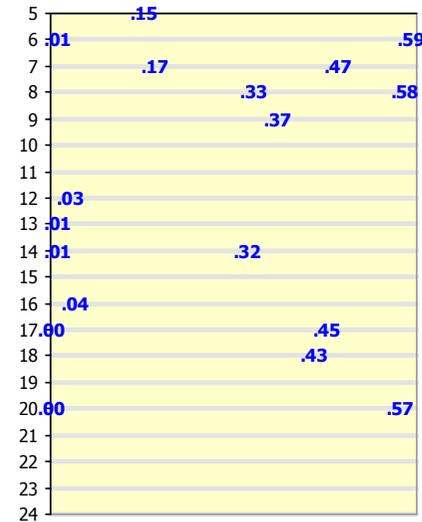


Strutturare il servizio - Anno dopo anno

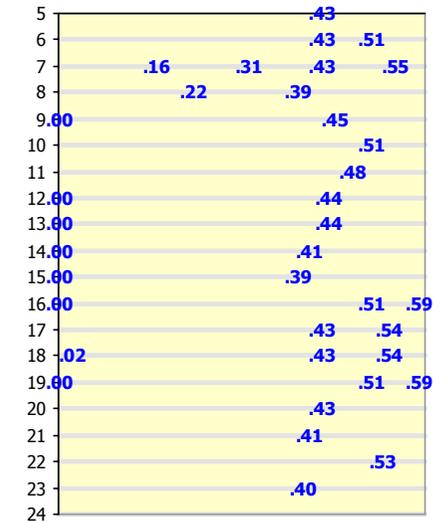
Linea Milano-Chiasso 2003-2015

- Più treni
- Treni più ordinati

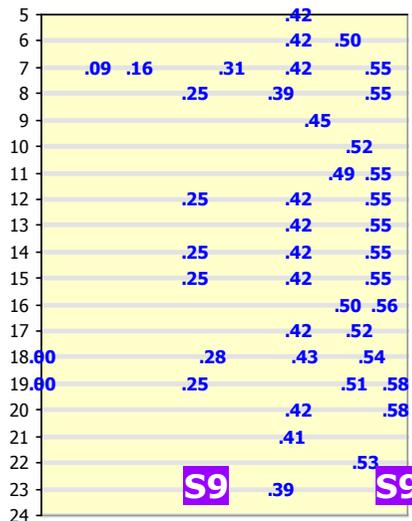
2003 Desio - 24/11/2003
(verso Lissone-Muggio')



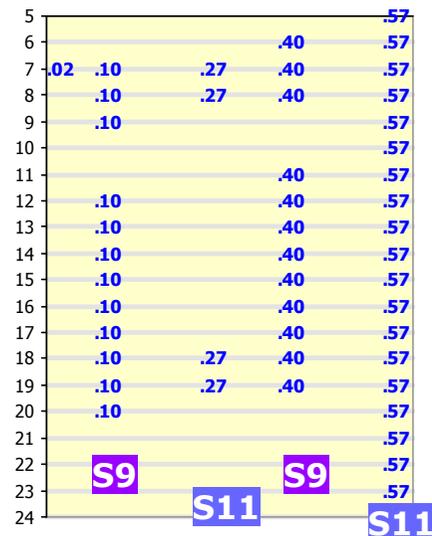
2005 Desio - 23/11/2005
(verso Lissone-Muggio')



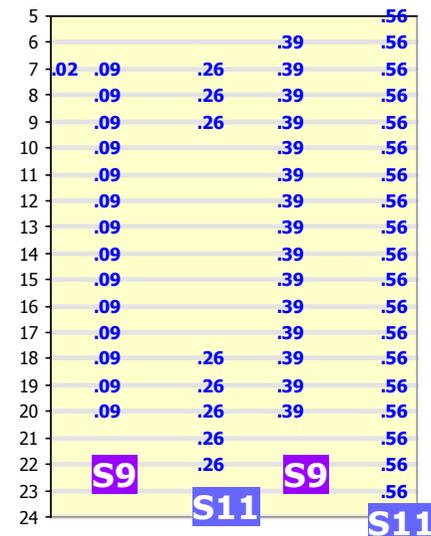
2007 Desio - 23/11/2007
(verso Lissone-Muggio')



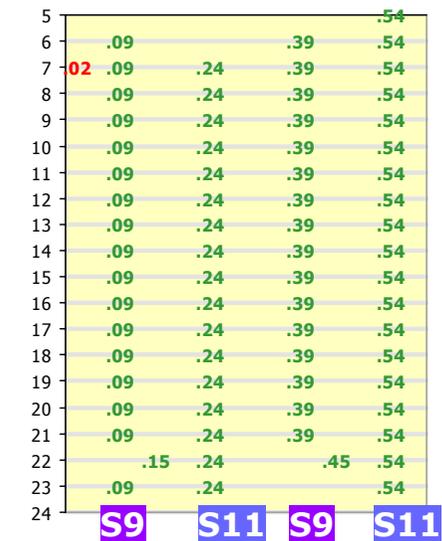
2009 Desio - 23/11/2009
(verso Lissone-Muggio')



2011 Desio - 23/11/2011
(verso Lissone-Muggio')



2015 Desio - ven 23/10/15
(verso Lissone-Muggio')

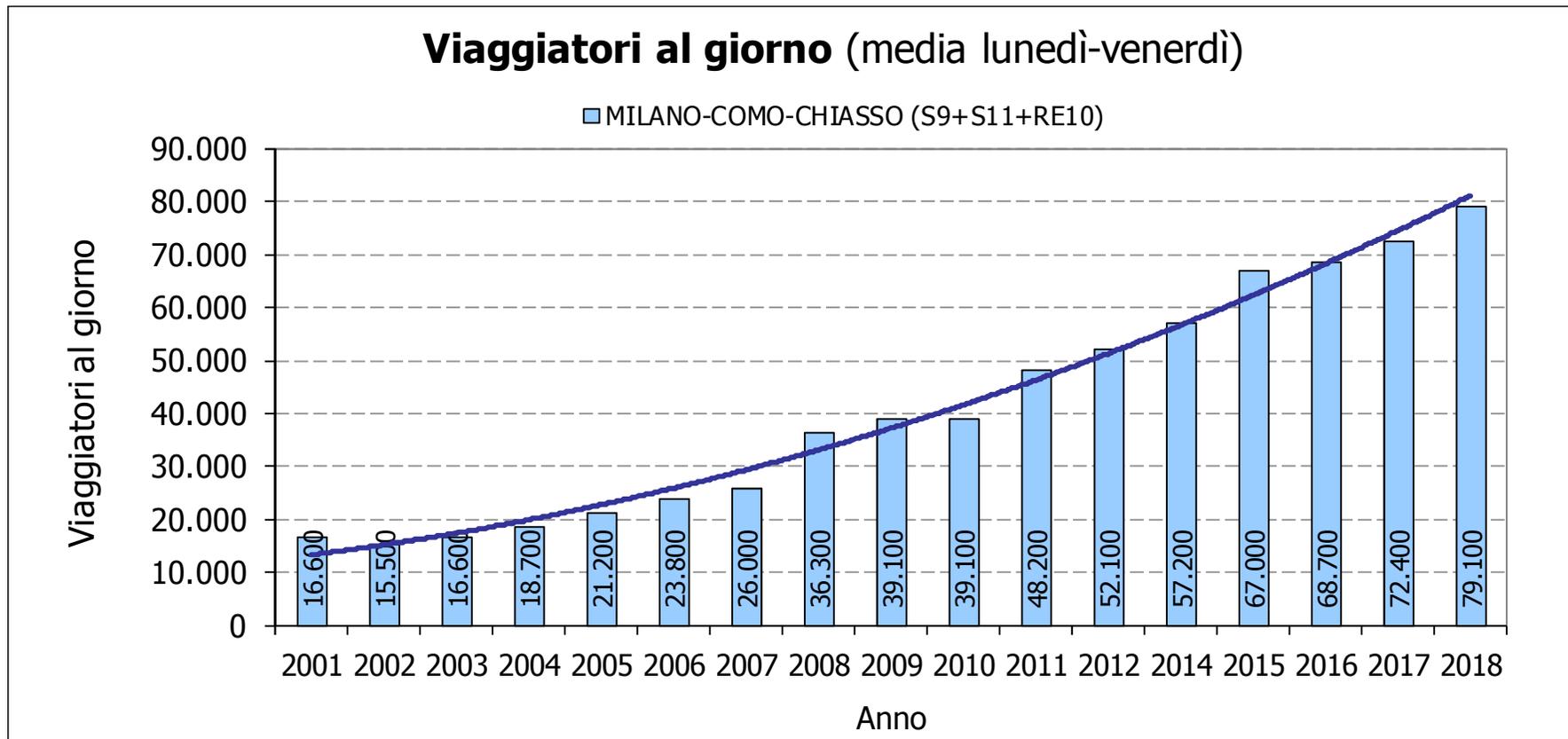


Strutturare il servizio - Anno dopo anno

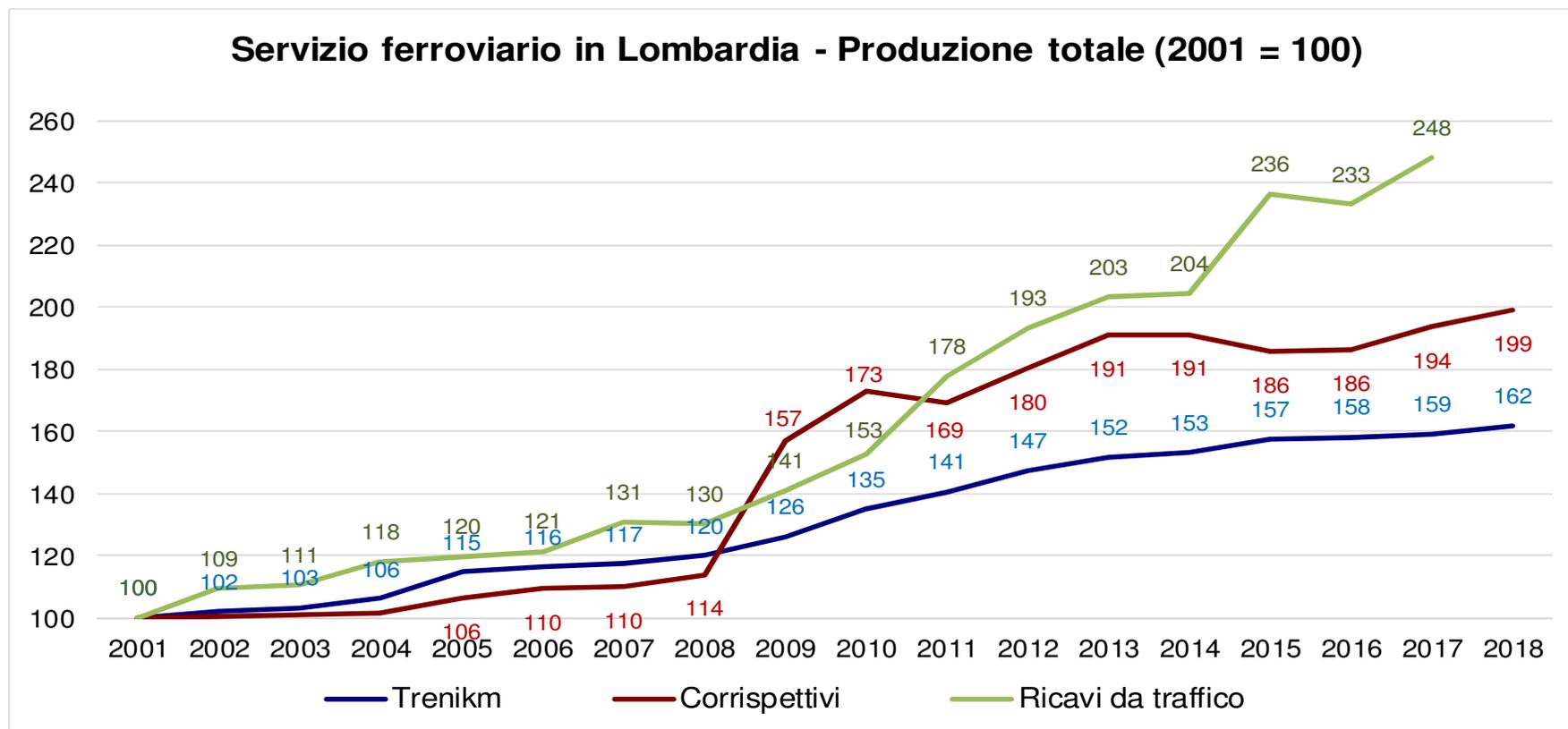
Il risultato:

Linea Milano-Chiasso 2001-2018:

- da 16.000 a 79.000 passeggeri al giorno = **+375%**
- tasso medio annuo di crescita compreso tra +3% e +20% circa;
- ancora +9% nel 2018, sostanzialmente a pari offerta (non sono conteggiate S10-S50)



La crescita ha un prezzo da pagare



- In **Lombardia**: **+62%** di produzione in 17 anni
- **+100%** di “costi pubblici” (corrispettivi)
- **più del doppio** dei ricavi
- da 400.000 a 800.000 viaggiatori; tariffe maggiori, ma anche titoli integrati **loViaggio**, per un rapporto più equilibrato tra costi pubblici e costi degli utenti

Dare qualità = avere più viaggiatori

Il **rinnovo della flotta** è un aspetto cardine per la crescita del servizio ferroviario regionale.

In totale **131 treni** sono finanziati da **Regione Lombardia** e acquistati da **Ferrovienord**, che assume il nuovo ruolo di gestore della flotta regionale.

La linea **Monza-Molteno-Lecco** era tra le linee da chiudere del 1985. Regione Lombardia ha potenziato il servizio e lo ha **prolungato a Milano**. Nel 2011 sono arrivati **11 moderni treni GTW**.

E' il primo esempio di ricambio integrale e quasi istantaneo per la flotta di un'intera direttrice.

I **viaggiatori** al giorno sono saliti dagli iniziali 8000 agli attuali **15.000 (+90%)**.



ALn 668.1021, Molana (CO), 21/1/2012 - Giorgio Stagni

Automotrice Fiat del 1978 (fino al 2011)



ATR 125.004, Biassono-Lesmo Parco (MB), 14/3/2012 - Giorgio Stagni

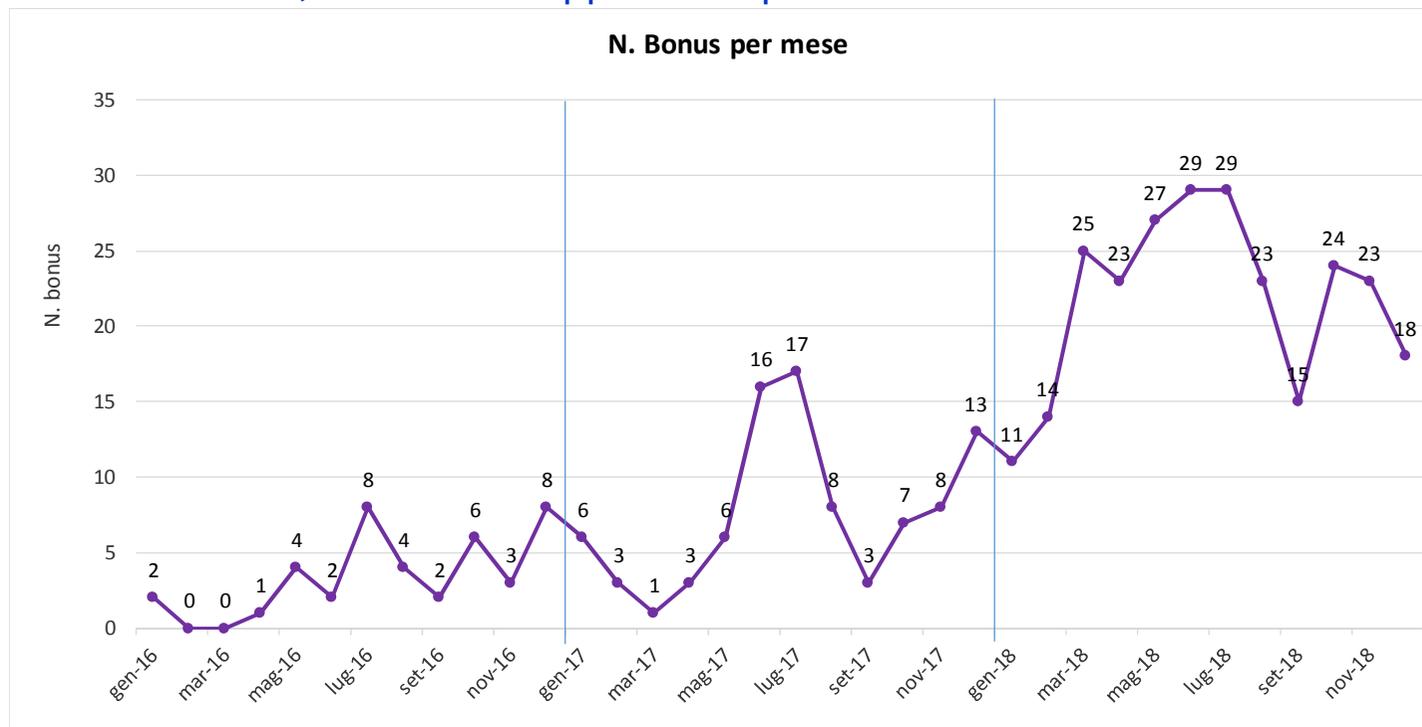
Nuovo treno Stadler GTW (dal 2011)

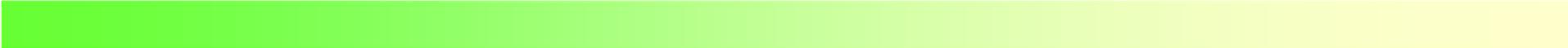
Il ruolo dell'impresa: le performance del servizio

La **qualità percepita** dal viaggiatore non dipende solo da quello che la Regione programma (e dai treni che acquista) ma anche da come l'impresa ferroviaria e i gestori dell'infrastruttura lo mettono in pratica.

I "bonus" maturati nel **2018** sono in numero eccezionale e denotano una **crisi aziendale**, che ha portato a una bassa **affidabilità** del servizio per i viaggiatori, a causa di problemi del personale e della flotta.

Dal 2019 i problemi sembrano in via di soluzione, al prezzo di una **contrazione dei servizi del 5% circa**, con corse soppresse e parzialmente sostituite da bus.





DOMANI

161 nuovi treni

Nel 2017 Regione Lombardia intraprende un nuovo programma di rinnovo della flotta: 161 treni da immettere in servizio entro il **2025**, divisi in 3 modelli, per un investimento complessivo di **1600 milioni**.

1) **100 treni a doppio piano**: assegnati a Hitachi con il "**Caravaggio**". Primo treno a maggio 2020.



Giugiaro Architettura disegna una **nuova livrea**: *non sono i colori dell'impresa ferroviaria*, e garantiscono una immediata riconoscibilità dei nuovi treni, dando così il via allo sviluppo dell'**immagine unitaria** per il sistema di trasporto pubblico lombardo.

161 nuovi treni

I treni sono acquistati da **Ferrovienord** e messi a disposizione dell'impresa ferroviaria (oggi Trenord), garantendo l'assenza di **barriere all'ingresso** anche nell'ipotesi di futura messa a gara dei servizi.

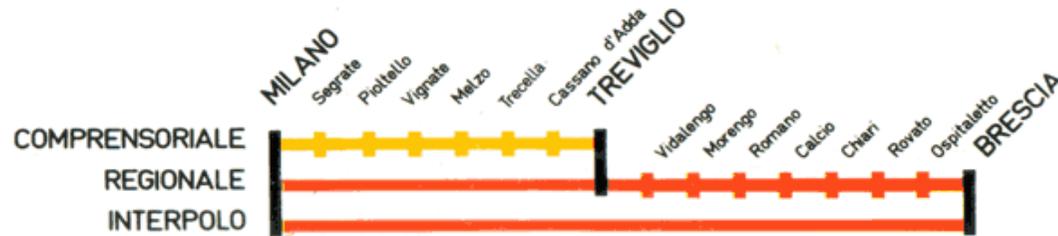
2) **31 treni a un piano a media capacità**: la gara è al momento bloccata (inizio 2019) da due ricorsi al TAR

3) **30 treni diesel**: assegnati a Stadler con il "**Flirt 3**". Primo treno a fine 2021.

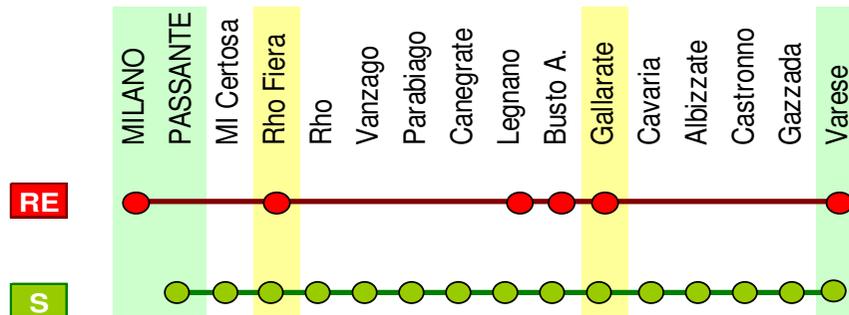


In parallelo Trenord acquisisce anche altri **9 treni Flirt** per i servizi transfrontalieri Italia-Svizzera. Primo treno a fine 2020.

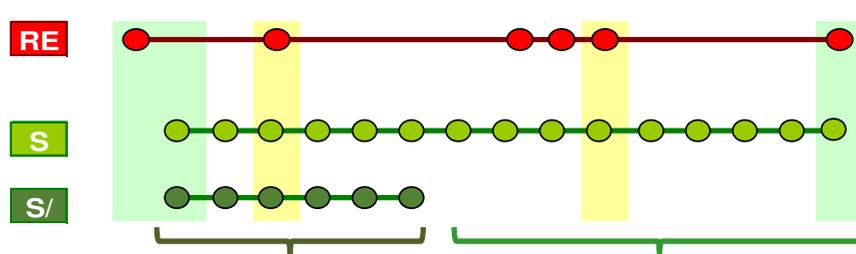
Un'idea per il futuro: linee S più corte Più frequenza e capacità dove serve



Il modello del 1982



La sua realizzazione attuale
Un esempio: la S5



L'idea per il futuro
(da supportare con un'infrastruttura adeguata!)

Più frequenza nell'ora di punta → più capacità

Minore domanda → Treni più piccoli
→ Uso più efficiente della flotta

Indovinare le infrastrutture che servono



2008: si completa il **Passante ferroviario di Milano**.

Oggi nelle sue 9 stazioni salgono quotidianamente oltre **80.000 persone**, circa il **10%** di tutto il traffico regionale lombardo.

2015: si inaugura la **Tangenziale Est Esterna**, 32 km di autostrada a 3 corsie.

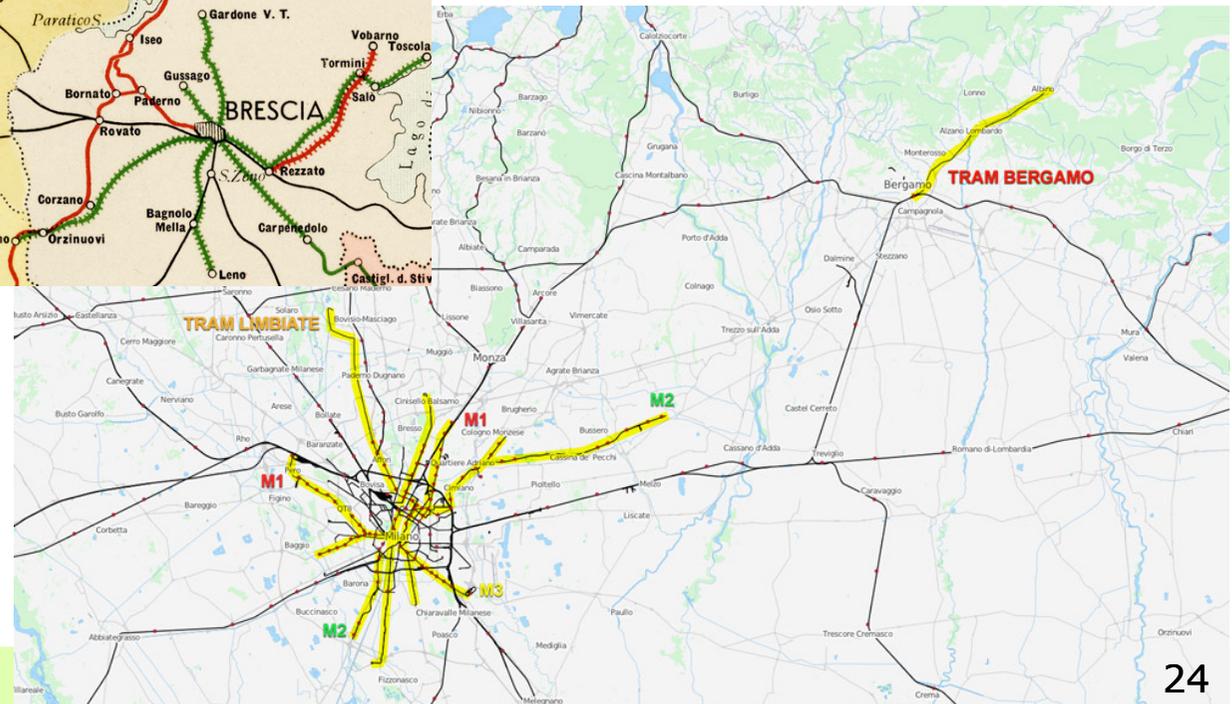
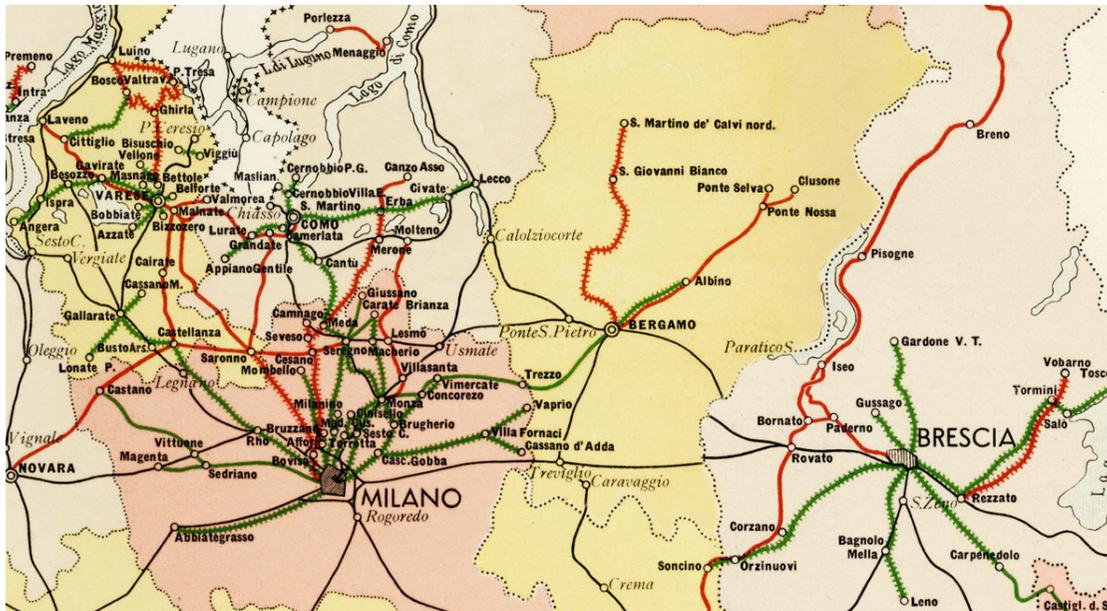
L'autostrada è l'unica che **non è mai congestionata**, come si vede dalla schermata di Google Maps di una mattina qualunque.

- *Ha risolto qualche situazione di congestione della viabilità preesistente?*
- *E' stata la scelta più efficace, in tale contesto?*
- *E' possibile riuscire a non "indovinare" un'infrastruttura per la mobilità, in una Regione di 10 milioni di abitanti?*

Periferie suburbane: l'anello mancante

FERROVIE CONCESSE e **TRANVIE INTERURBANE** nel 1936: due reti che formano un **livello intermedio** tra la ferrovia e gli spostamenti a scala locale-urbana.

OGGI: La ferrovia c'è ancora, raddoppiata e quadruplicata. Ma il **livello intermedio** è **pressoché scomparso**: la metropolitana si concentra solo nell'immediata periferia di Milano. Altre: *quasi zero*



Periferie suburbane: competitività del TPL

Una **tranvia** in sede propria è competitiva (e ben utilizzata).

Molti bus, specie se interurbani, viaggiano semivuoti, tanto che persino gli addetti ai lavori dicono "trasportiamo solo studenti"! *Ma forse si capisce come mai...*



**Metrotranvia Milano-Limbiate e via Comasina,
ora di punta del mattino**

Eppure la Milano-Desio è chiusa dal 2011 e i lavori di ricostruzione inizieranno "forse" nel 2019, mentre la ricostruzione della Milano-Limbiate non si concluderà prima del 2025. E altrove, nessun progetto. Intanto la gente è ferma in coda...

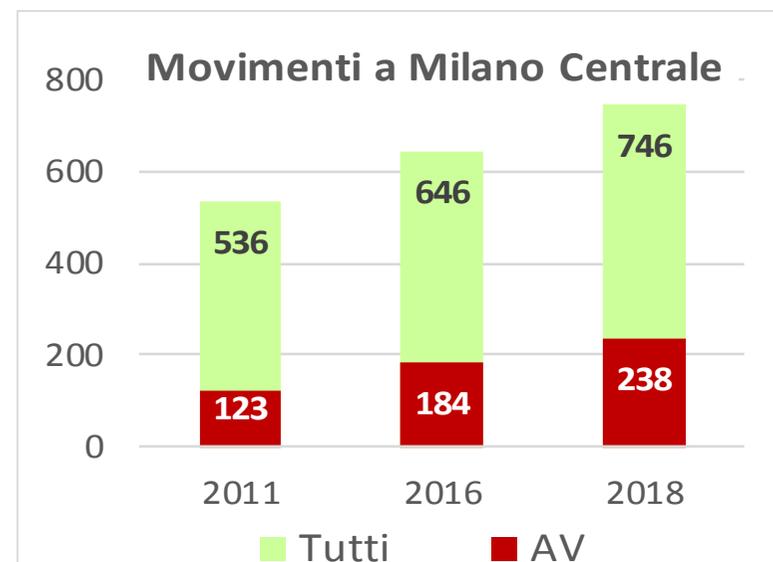
Un'infrastruttura ai minimi termini?

- Raddoppi e quadruplicamenti dell'ultimo decennio sono quelli del **Programma Integrativo** del 1981. *E poi?*
- Per andare a Bergamo, è legittimo non avere alternative a un monumento di **archeologia industriale?**
- A Milano Centrale l'**AV raddoppia in 7 anni** e i treni totali crescono di **100** unità in due anni, ma l'infrastruttura è sempre la stessa.
- In Svizzera si apre il tunnel di base del Gottardo. In Italia possono bastare due binari «un po' più tecnologici» tra **Monza e Chiasso?**
- Dieci anni fa si chiedeva di passare dagli incroci a 30 km/h a quelli a 60. Oggi in molti impianti le «esigenze di sicurezza» hanno già fatto applicare la **velocità di ingresso a 10 km/h.**

Il software è una buona cosa, ma l'hardware torna a reclamare la sua parte!



Ponte di Paderno (1889)
chiuso per restauri per 2 anni



Che cosa concludere?

- Il miglioramento del servizio di TPL comporta sempre l'investimento di **maggiori risorse pubbliche**.
- Un sistema sussidiato deve essere efficace, cioè **deve trasportare molti viaggiatori**.
- Le risorse pubbliche devono essere indirizzate con priorità assoluta a **garantire l'efficacia del sistema**.
- Il **numero di corse**, la **frequenza**, la **velocità commerciale**, la possibilità di interscambiare all'interno della rete, un **sistema tariffario** consistente e ben fatto sono tutti strumenti per perseguire l'efficacia del sistema.
- Gli **investimenti** servono, ma bisogna anche "indovinarli", cioè sceglierli giusti.
- Le spese in **opere accessorie** (non direttamente funzionali all'esercizio) agiscono in modo più **marginale** sull'efficacia del sistema o sono addirittura **controproducenti** perché "esauriscono" i finanziamenti disponibili e non permettono più di potenziare il servizio.

Grazie dell'attenzione e... **buon viaggio!**

Per saperne di più:



www.stagniweb.it