



Consiglio regionale della Lombardia
V Commissione Territorio e Infrastrutture

21 marzo 2019

1. **Piano di rimodulazione**
2. Andamento del servizio: orario invernale 2018-2019
3. Prospettive: flotta e rete
4. Domanda: evoluzione e struttura

Le corse sostitutive hanno riguardato il 4,9% del servizio programmato, con un impatto su meno dell'1% dei viaggiatori

| Area | Riduzione–Tr*km | Riduzione–N° treni | |
|----------------------------------|-------------------|----------------------|----------------------|
| | <i>Base annua</i> | <i>Treni feriali</i> | <i>Treni festivi</i> |
| Milano | 270.973 | 13 | 77 |
| Varese | 71.283 | 3 | 4 |
| Como | 105.488 | 0 | 34 |
| Lecco Sondrio | 170.541 | 13 | 3 |
| Bergamo Brescia | 317.734 | 55 | 19 |
| Cremona | 419.075 | 32 | 26 |
| Pavia | 540.578 | 26 | 22 |
| Sud Lombardia | 221.081 | 15 | 8 |
| TOTALE | 2.116.752 | 157 | 193 |
| % su servizio programmato | 4,92% | 7,14% | 11,03% |
| Viaggiatori interessati | | 6.851 | 16.398 |
| % su viaggiatori totali | | 0,91% | 5,86% |
| Bus*km annui sostituzione treni | 1.342.292 | 139 | 58 |



Quadrante Nord

- **Valtellina**: bus + soppressione.
- **Carnate-Seregno**: bus intero servizio.
- **S11 (Chiasso-Como-Monza-Milano)**: frequenza oraria festivi.
- **S9 (Seregno-Milano-Albairate)**: frequenza oraria festivi + soppressioni ore morbida + soppressione fermate Ceriano Laghetto Groane e Cesano Maderno Groane.
- **S2/S4 (Mariano\Camnago-Seveso-Milano)**: modifiche puntuali.

Quadrante Sud

- **Codogno-Cremona-Mantova**: bus + soppressioni + fermate aggiuntive Bozzolo, Marcaria, Castellucchio.
- **Pavia-Codogno**: bus + frequenza bioraria festivi.
- **Pavia-Vercelli**: bus.
- **Pavia-Alessandria**: bus + frequenza bioraria festivi.
- **Milano Greco-Piacenza**: bus + soppressioni.
- **Milano-Pavia-Voghera-Arquata**: bus + soppressioni.
- **Milano Greco-Stradella-Piacenza**: nuova attestazione.
- **Voghera-Piacenza**: bus + corsa aggiuntiva.

Quadrante Ovest

- **S1 (Saronno-Lodi)**: limitazioni festivi tratta Saronno-Bovisa.
- **Milano-Varese-Porto Ceresio**: frequenza oraria sabato/festivi.
- **Gallarate Luino**: bus + corsa aggiuntiva.

Quadrante Est

- **Brescia-Cremona**: bus.
- **Brescia-Parma**: bus + soppressione + corsa aggiuntiva.
- **Bornato-Rovato**: bus

1. Piano di rimodulazione
2. **Andamento del servizio: orario invernale 2018-2019**
3. Prospettive: flotta e rete
4. Domanda: evoluzione e struttura



| | Puntualità i5 | Soppressioni totali | Di cui Trenord |
|---|---------------|----------------------------|---|
| 1 ottobre 2018 8 dicembre 2018 149.139 treni circolati | 75% | 8.694 (5,8%) 126/giorno | 6.417 (4,3%) 93/giorno |
| 10 dicembre 2018 15 marzo 2019 190.122 treni circolati | 82% | 3.914 (2,1%) 44/giorno | 1.439 (0,8%) 16/giorno |
| 7 gennaio 2019 15 marzo 2019 145.650 treni circolati | 82% | 2.523 (1,7%) 37/giorno | 953 (0,7%) 14/giorno |



I **provvedimenti specifici** adottati su alcune linee hanno avuto riscontri positivi:

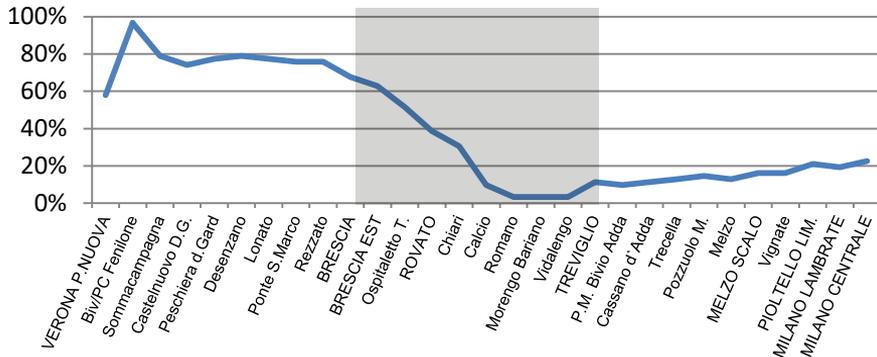
| | Puntualità i5 | | | Cause |
|---------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|--|
| | 1 ottobre 2018- 8 dicembre 2018 | 10 dicembre 2018- 15 marzo 2019 | 7 gennaio 2019- 15 marzo 2019 | |
| S9 (Saronno-Seregno-Milano-Albairate) | 68% | 86% | 86% | Fermate Ceriano Laghetto-Groane e Cesano Maderno-Groane a seguito del cambio orario DIC 2018. |
| Milano-Mantova | 70% | 85% | 87% | Affidabilità e disponibilità Materiale Rotabile a seguito del cambio orario DIC 2018. |
| S13 (Milano Bovisa-Pavia) | 81% | 89% | 89% | Disponibilità Materiale Rotabile. Maggiore regolarità linea Milano-Pavia-Stradella. |
| S8 (Lecco-Carnate-Milano) | 63% | 76% | 77% | Attività dedicate «Diretrrici Critiche». Condivisione con Rete. |
| Milano-Pavia-Stradella | 59% | 78% | 80% | Affidabilità e disponibilità Materiale Rotabile a seguito del cambio orario DIC 2018. |
| Brescia-Cremona | 65% | 86% | 89% | Affidabilità e Disponibilità Materiale Rotabile a seguito del cambio orario DIC 2018. Separazione flussi nella stazione di Brescia. Attivazione nuovo distributore di gasolio nella stazione di Brescia. |



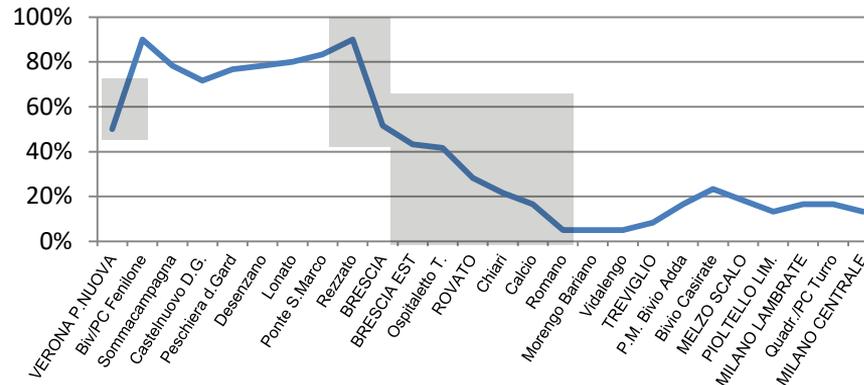
Permangono alcune situazioni problematiche – relativamente alla puntualità – **gestite e monitorate da un team dedicato.**

| | Puntualità i5 | | Soppressioni (Media giornaliera) | | Cause |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|---|
| | <i>Ante cambio orario</i> | <i>Post cambio orario</i> | <i>Ante cambio orario</i> | <i>Post cambio orario</i> | |
| Verona-Brescia-Milano | 45% | 57% | 1,3 | 1,2 | Direttrice interessata PRG di Brescia fino a dicembre 2018. Continuano lavori sull'armamento. Ad oggi circa 40 chilometri da Brescia a Treviglio con abbattimenti codici che determinano una velocità massima di 110 Km/h e rallentamenti. |
| Chiasso-Como-Milano-Rho (S11) | 60% | 66% | 6,6 | 5,2 | Stazione di Chiasso interessata a lavori per rinnovo Impianti. In tratta circa 20 chilometri di abbattimenti codici che impongono riduzione di velocità 100 Km/h. In tratta rallentamenti per lavori. Eterotachicità dell'offerta (Eurocity, Regio Express, Regionali, Suburbani e merci). |

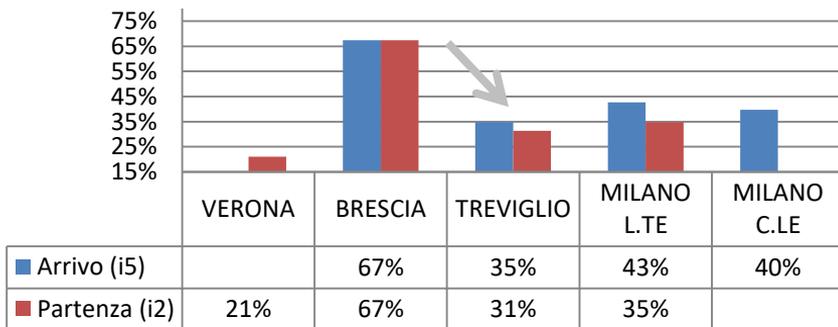
REG 2068 (VR 12:45-MI 14:35)



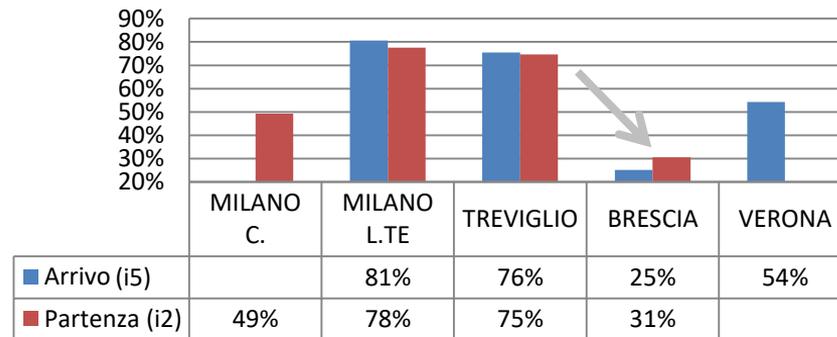
REG 2078 (VR 17:45-MI 19:35)



VERONA-BRESCIA-MILANO C.LE



MILANO-C.LE-BRESCIA-VERONA



Cause: **Limitazioni di velocità** nella tratta Brescia Treviglio per degrado dell'infrastruttura (abbattimento codice e rallentamenti).

Successivi conflitti di circolazione Bivio Adda Milano L.te e Milano C.le per perdita traccia oraria rispetto treni AV.

| Puntualità i5% | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------------|----------|----------|-----------------|
| Gen 2018 | Feb 2018 | Mar 2018 | Apr 2018 | Mag 2018 | Giu 2018 | Lug 2018 | Ago 2018 | Set 2018 | Ott 2018 | Nov 2018 | 10-31 Dic 2018 | Gen 2019 | Feb 2019 | 1-15 Marzo 2019 |
| 58,26 | 58,48 | 55,36 | 56,00 | 53,46 | 55,48 | 55,67 | 68,34 | 68,57 | 57,88 | 59,50 | 71,03 | 63,89 | 64,53 | 67,47 |

- La puntualità sulla linea ha registrato un **incremento di circa 10 punti percentuali ma rimane ancora molto al di sotto dello standard richiesto.**
- Le principali cause sono da ricondurre a:
 - **Lavori di potenziamento infrastrutturale nella stazione di Chiasso.**
 - **Vetustà del materiale rotabile Trenord** in servizio su questa direttrice, con conseguente scarsa affidabilità.
 - **Coesistenza di treni con orario fortemente eterotachico** (Eurocity, Regio Express, Servizio Suburbano, treni merci) nei 50 km di linea tra Milano e Chiasso.



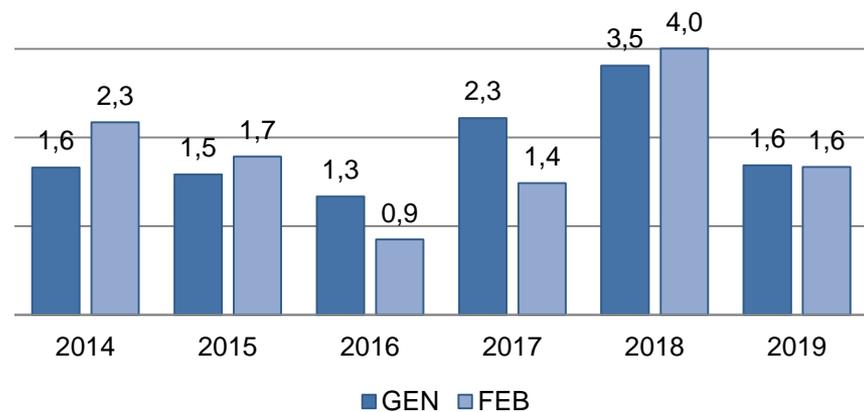
L'effetto positivo dell'orario invernale si misura anche dal fatto che **i treni realmente circolati a gennaio 2019 sono superiori a quelli degli anni dal 2014 al 2017 ed inferiori al 2018 per solo l'1,2%** (a fronte di una riduzione del programmato di quasi il 5%).

| | Gen 2019 |
|--------------------------|-----------------|
| TRENI PROGRAMMATI | 66.916 |
| vs. 2018 | -3,1% |
| vs. 2017 | -0,2% |
| vs. 2016 | 3,5% |
| vs. 2015 | 7,0% |
| vs. 2014 | 7,1% |
| | Gen 2019 |
| TRENI CIRCOLATI | 65.814 |
| vs. 2018 | -1,2% |
| vs. 2017 | 3,1% |
| vs. 2016 | 3,1% |
| vs. 2015 | 6,9% |
| vs. 2014 | 7,1% |

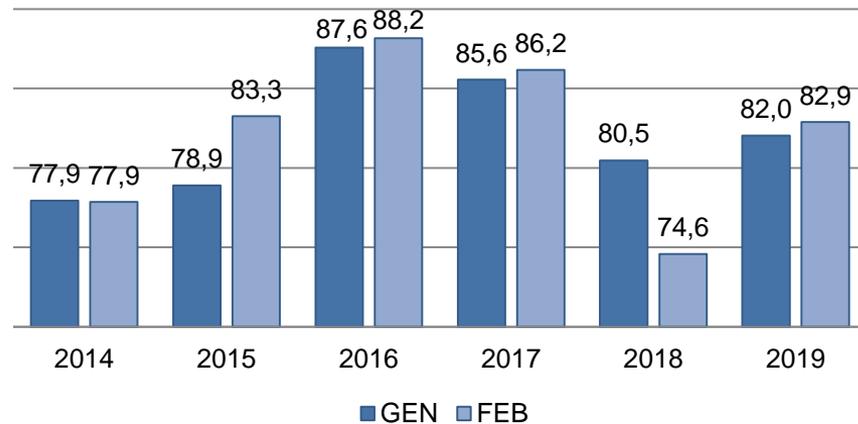
La percentuale dei treni soppressi nei primi due mesi del 2019 è significativamente migliorata rispetto agli stessi mesi del 2018 ed è la migliore situazione registrata dopo l'anno 2016.

La puntualità è a sua volta migliorata rispetto al corrispondente periodo del 2018.

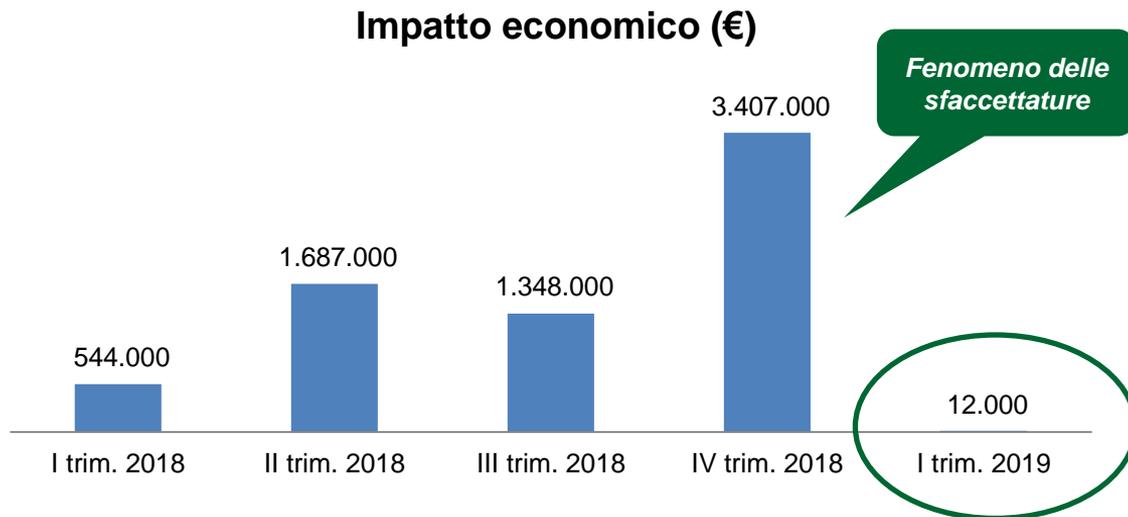
Percentuale Soppressioni su Programmato



Puntualità i5 (Percepito)

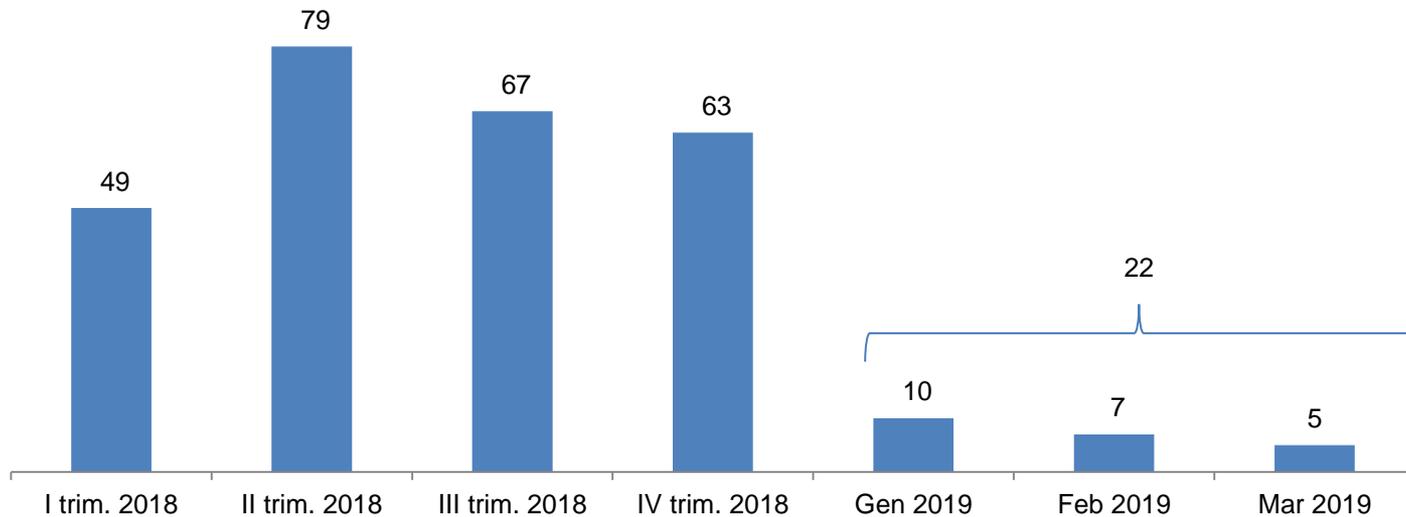


Ex Art. 20.6 CdS Trenord: «Qualora la stessa corsa venga soppressa totalmente per più di 3 volte in un mese, per cause imputabili al gestore del servizio o dell'infrastruttura, Trenord, indipendentemente dal pagamento dei servizi sostitutivi, è soggetta ad una penale di 2.000 € per ogni ulteriore soppressione eccedente la terza. Le soppressioni per sciopero non entrano nel computo ai fini della presente penale».





Direttrici (n.)



Aggiornamento al 15 marzo 2019



I TRENI TRENITALIA

| N. | Materiale | Data prevista di consegna | Data effettiva di consegna | Stato | Linee/Area |
|-----|---|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|---|
| 1 | n.1 composizione E464 + MD | 5-ott | 5-ott | In servizio dal 03/11 | Milano-Bergamo, Milano-Piacenza Milano-Voghera-Alessandria |
| 2-4 | n.3 gruppi di Ale 582 3 pezzi | 15-ott | 24-ott | In servizio dal 04/11 | Brescia, Bergamo, Cremona |
| | | | 30-ott | In servizio dal 06/11 | Brescia, Bergamo, Cremona |
| | | | 23-nov | In servizio dal 18/12 | Brescia, Bergamo, Cremona. |
| 5-6 | n.2 gruppi di Ale 582 3 pezzi | 25-ott | 20-dic | In servizio dal 29/12 | Brescia, Bergamo, Cremona |
| | | | 24-dic | In servizio dal 03/01 | Brescia, Bergamo, Cremona |
| 7 | n.1 composizione E464 + Vivalto I serie | 28-ott | 31-ott | In servizio dal 28/11 | Milano-Bergamo, Milano-Piacenza Milano-Voghera-Alessandria |
| 8 | n.1 composizione E464 + MD | 15-nov | 1-nov | In servizio dal 29/11 | Milano-Bergamo, Milano-Piacenza Milano-Voghera-Alessandria |
| 9 | n.1 composizione E464 + Vivalto I serie | 26-nov | 15-nov | In servizio dal 02/01 | Milano-Bergamo, Milano-Brescia-Verona Miano-Cremona, Mantova |
| 10 | n.1 composizione E464 + Vivalto I serie | 10-dic | 29-nov | In servizio dal 02/01 | Milano-Bergamo, Milano-Brescia-Verona Miano-Cremona, Mantova |
| 11 | n.1 composizione E464 + Vivalto I serie | 14-dic | 21-dic | In servizio dal 21/01 | Milano-Bergamo, Milano-Brescia-Verona Miano-Cremona, Mantova |
| 12 | n.1 TAF | 16-dic | 27-dic | In servizio dal 09/03 | Saronno-Seregno-Albairate |
| 13 | n.1 TAF | 18-dic | 21-dic | In manutenzione programmata | - |
| 14 | n.1 composizione E464 + Vivalto I serie | 28-dic | 28-dic | In servizio dal 21/01 | Milano-Bergamo, Milano-Brescia-Verona Miano-Cremona, Mantova |



LE AZIONI IN CORSO (O ATTIVABILI) ANCHE GRAZIE AI 14 TRENI TRENITALIA

- Prevedere **riserve in alcuni nodi snodi strategici** (Milano P.ta Garibaldi e Milano Centrale).
- Effettuare, a partire dal mese di aprile, il 50% del servizio sulla Milano-Mortara-Alessandria con **Vivalto a 6 casse** invece che con le attuali piano ribassato.
- Effettuare il servizio sulla Milano-Carnate-Lecco (S8) unicamente **con convogli a sette vetture** come previsto dal turno programmato e potenziato a seguito della chiusura del Ponte tra Calusco e Paderno.



RECUPERO DISPONIBILITÀ DEI MATERIALI ROTABILI

- Grazie alla riduzione del fabbisogno del materiale rotabile più critico per vetustà e manutenibilità (Ale 582 e Aln 668), si è **riequilibrato l'indice di disponibilità**.
- Contestualmente, è stato possibile rivedere la programmazione delle manutenzioni delle flotte più recenti (TSR), **augmentandone così l'indice di disponibilità**.
- Questi recuperi di disponibilità hanno consentito di prevedere **altrettante riserve** nei nodi di Milano Cadorna e Pavia.

| | Indice di disponibilità Pre 10 dicembre 2018 | | Indice di disponibilità Post 10 dicembre 2018 | |
|----------------|---|---|---|-------|
| | Teorico | Reale | Teorico | Reale |
| Aln 668 | 75% | 75% | 58%  | 66% |
| Ale 582 | 88%  | 75% | 55%  | 61% |
| TSR | 76% | 76%  | 80% | 80% |

1. Piano di rimodulazione
2. Andamento del servizio: orario invernale 2018-2019
- 3. Prospettive: flotta e rete**
4. Domanda: evoluzione e struttura

| 2019 | | Asset al 31/12/2018 | Gen 2019 | Feb 2019 | Mar 2019 | Apr 2019 | Mag 2019 | Giu 2019 | Lug 2019 | Ago 2019 | Set 2019 | Ott 2019 | Nov 2019 | Dic 2019 | Totale 2019 | Asset al 31/12/2019 |
|-------------------|----------------------|------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------|------------------------|
| MR nuovo | Alta capacità (Rock) | 0 | | | | | | | +1 | +2 | +2 | | | | +5 | 5 |
| MR nuovo | Media capacità (Pop) | 0 | | | | | | | | | +1 | +1 | | +1 | +3 | 3 * |
| MR «usato» | E464 + Carrozze MD | 23 | | | | | | | | +1 | +2 | +2 | +2 | +1 | +8 | 31 |
| MR «usato» | Ale 642 | 0 | | | | | | | +2 | +2 | +2 | +2 | +2 | +2 | +12 | 12 |
| MR «usato» | Ale 582 | 47 | | -1 | -1 | | -1 | -1 | -1 | -2 | | -4 | | -1 | -12 | 35 |
| MR «usato» | Aln 668 | 54 | | | | | -1 | -1 | | | | | | | -2 | 52 |

Note:

* +7 entro il 2020.



2020 Materiale rotabile Regione Lombardia: ingressi 2020 e 2021

| 2020 | | Asset al 31/12/2019 | Gen 2020 | Feb 2020 | Mar 2020 | Apr 2020 | Mag 2020 | Giu 2020 | Lug 2020 | Ago 2020 | Set 2020 | Ott 2020 | Nov 2020 | Dic 2020 | Totale 2020 | Asset al 31/12/2020 |
|-----------------|------------------------------------|---------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------|---------------------|
| MR nuovo | Alta capacità (Caravaggio) 4 casse | 0 | | | | | +1 | +2 | +2 | +2 | +2 | +2 | +2 | +2 | +15 | 15 |
| MR nuovo | Alta capacità (Caravaggio) 5 casse | 0 | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 |
| MR nuovo | Flirt bi-tensione TILO | 0 | | | | | | | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | | +5 | 5 |

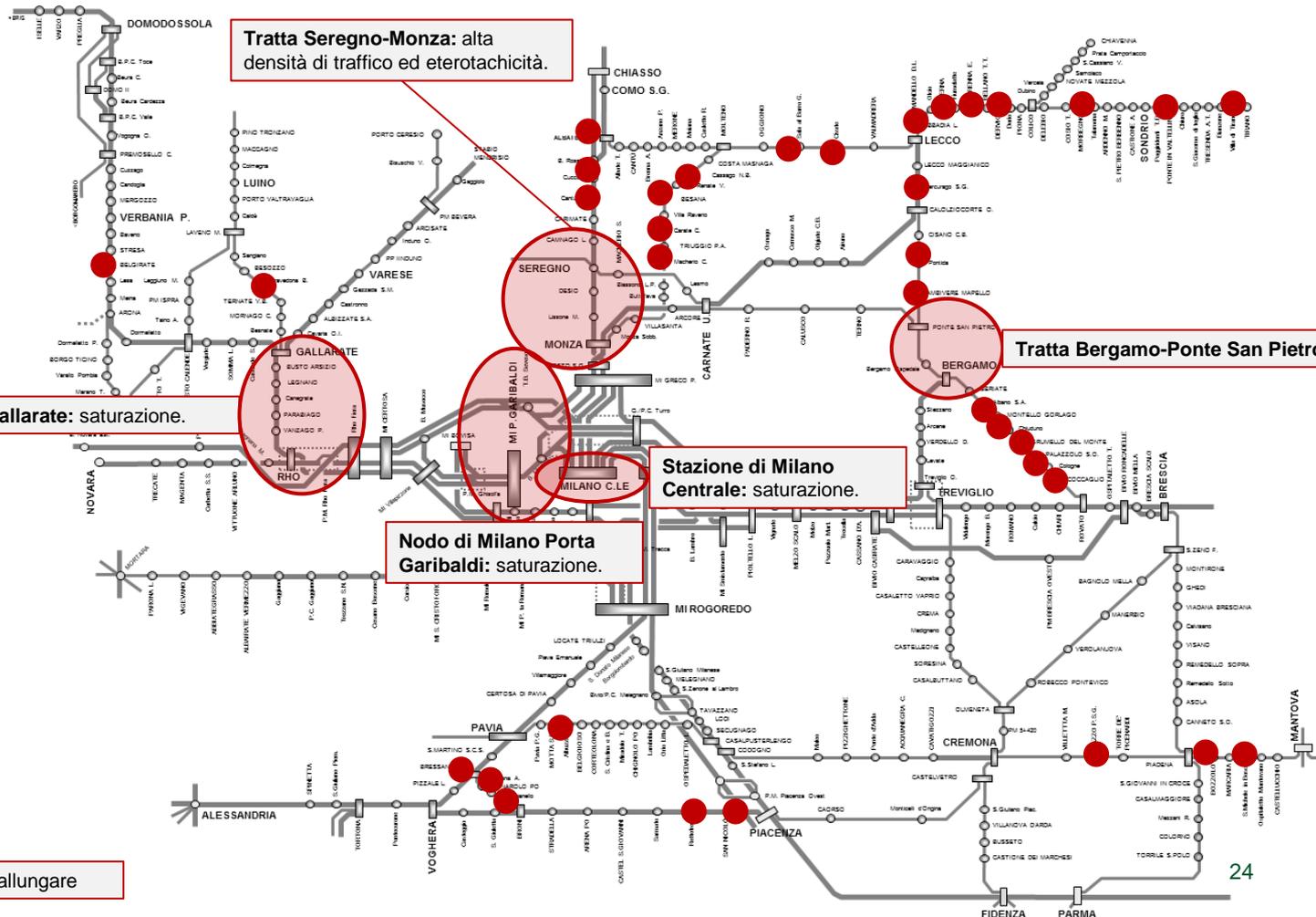
| 2021 | | Asset al 31/12/2020 | Gen 2021 | Feb 2021 | Mar 2021 | Apr 2021 | Mag 2021 | Giu 2021 | Lug 2021 | Ago 2021 | Set 2021 | Ott 2021 | Nov 2021 | Dic 2021 | Totale 2021 | Asset al 31/12/2021 |
|-----------------|------------------------------------|---------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------|---------------------|
| MR nuovo | Alta capacità (Caravaggio) 4 casse | 15 | +2 | +2 | +2 | +2 | +2 | +2 | +2 | +1 | | | | | +15 | 30 |
| MR nuovo | Alta capacità (Caravaggio) 5 casse | 0 | | | | | | | | +1 | +2 | +2 | +2 | +2 | +9 | 9 |
| MR nuovo | Flirt bi-tensione TILO | 5 | | +1 | +1 | +1 | +1 | | | | | | | | +4 | 9 |
| MR nuovo | Flirt Diesel Multiple Unite (DMU) | 0 | | | | | | | | | | | | +1 | +1 | 1 |

Ordini:

- Alta capacità (Caravaggio): 100 rotabili
- Media capacità: 31 rotabili (oggetto di contenzioso).
- Flirt Diesel Multiple Unite (DMU): 30 rotabili.
- Flirt bi-tensione TILO: 9 rotabili.



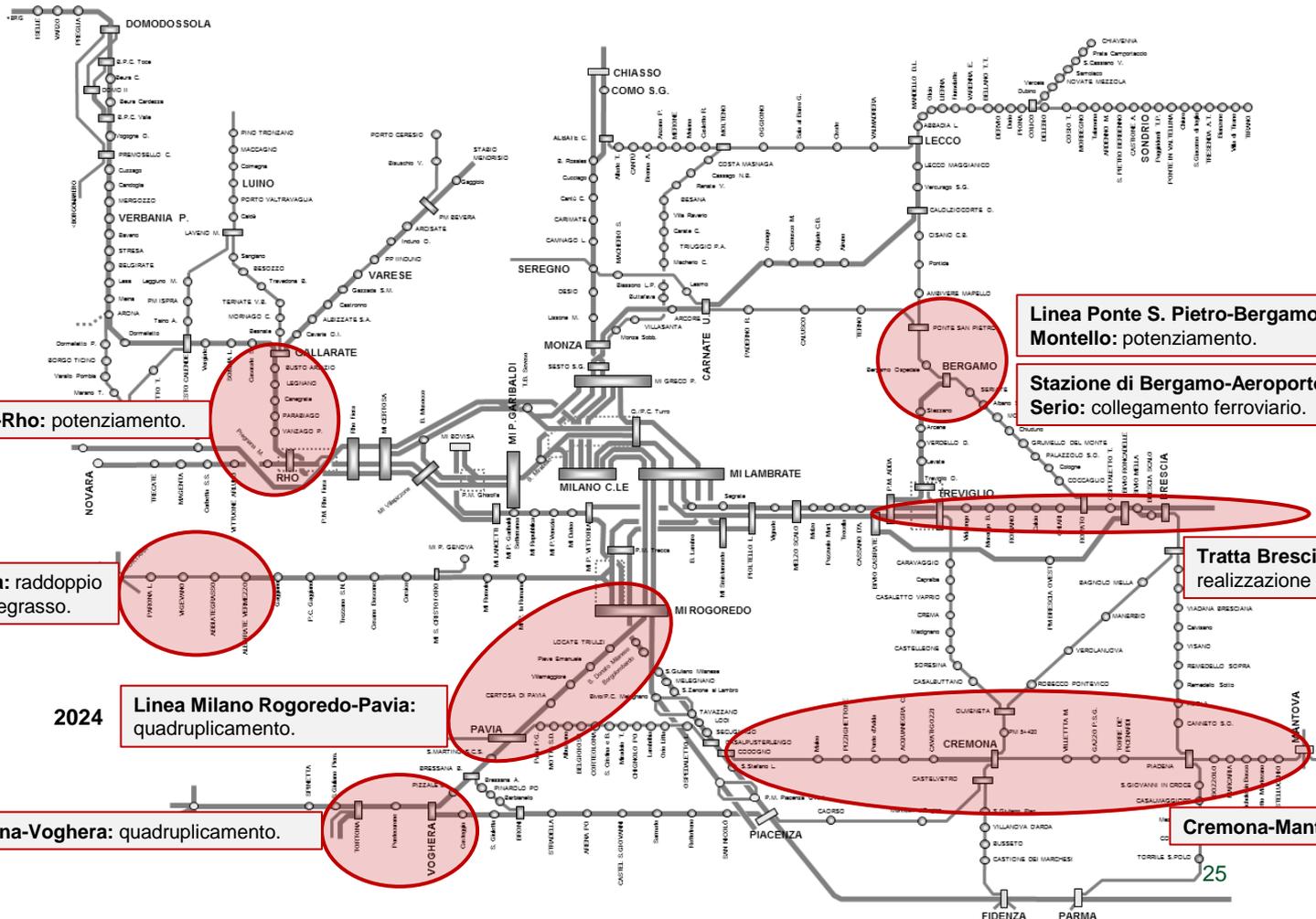
Rete RFI: situazione attuale



● Marciapiedi da allungare



Rete RFI: piano investimenti RFI



2024 Linea Gallarate-Rho: potenziamento.



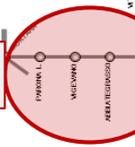
Linea Ponte S. Pietro-Bergamo-Montello: potenziamento.



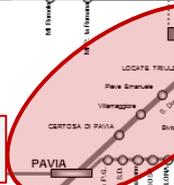
Stazione di Bergamo-Aeroporto Orio al Serio: collegamento ferroviario.



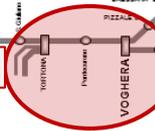
n.d. Linea Milano-Mortara: raddoppio tratta Albairate-Abbiategrosso.



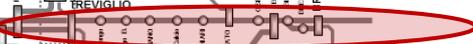
2024 Linea Milano Rogoredo-Pavia: quadruplicamento.



n.d. Tratta Tortona-Voghera: quadruplicamento.



2020 Tratta Brescia-Verona: realizzazione linea AV-AC.



2025 Cremona-Mantova: raddoppio.

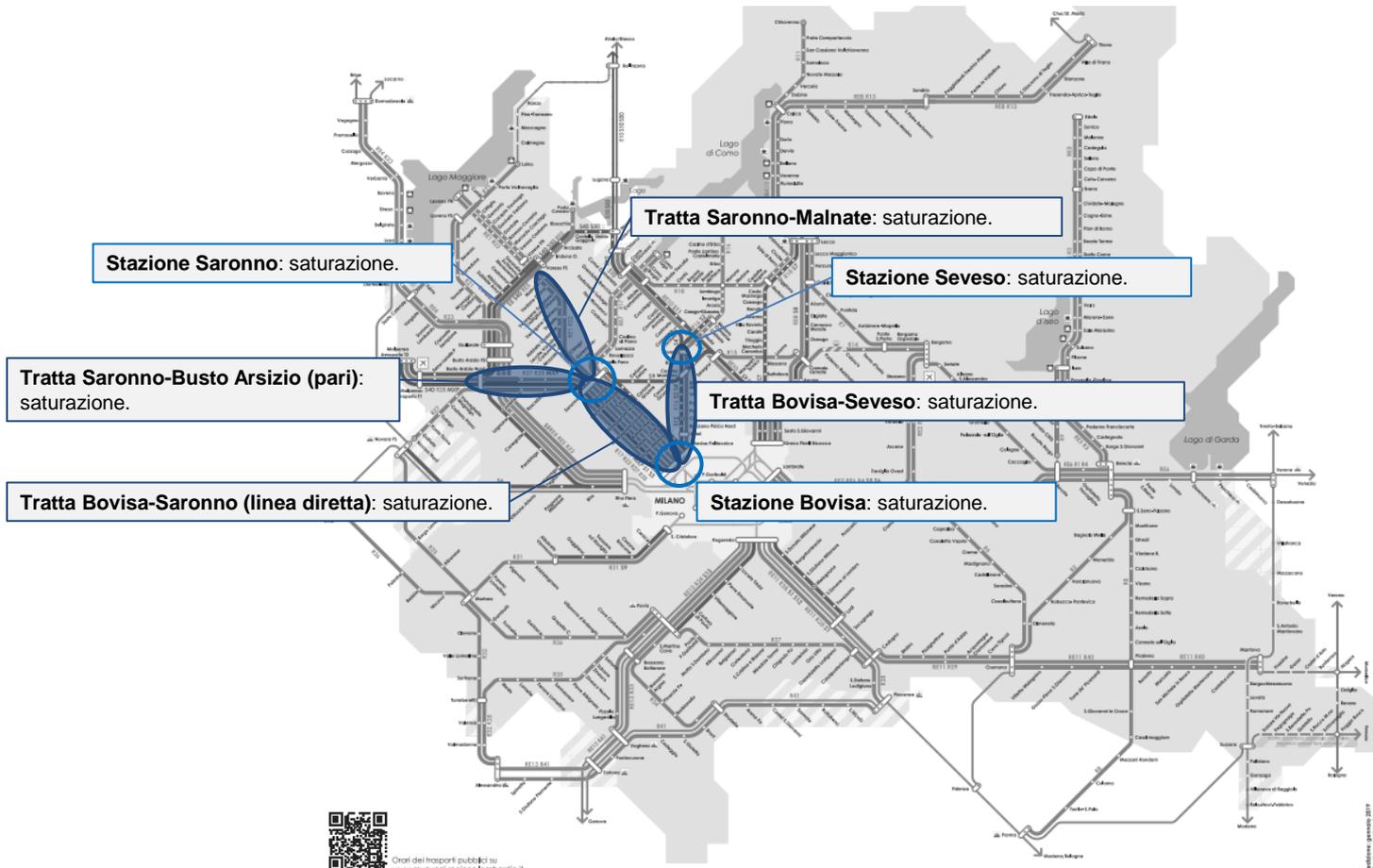


2024

2023

2020

2025

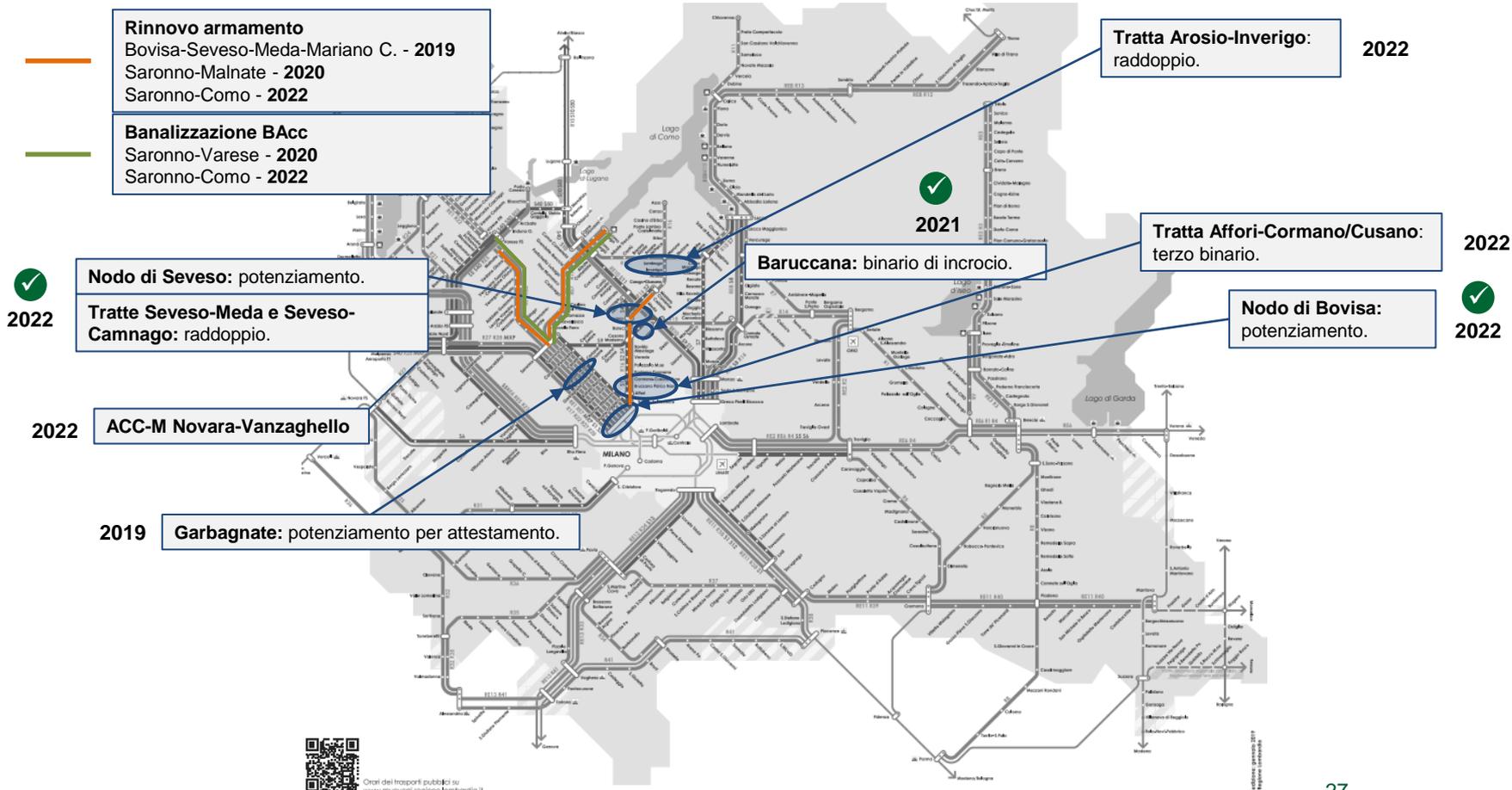


Orari dei trasporti pubblici su www.muovienti.regione.lombardia.it

settembre 2010
regione lombardia

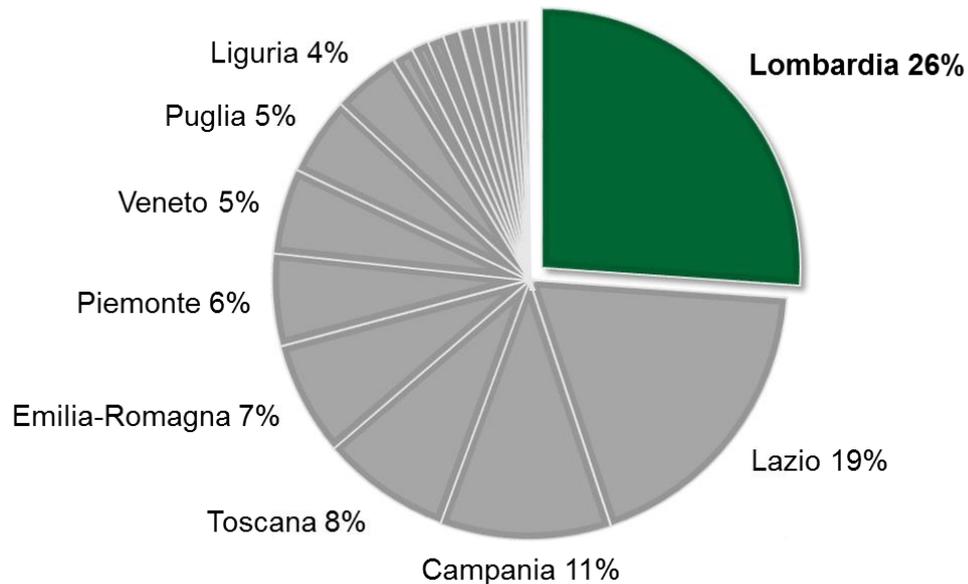


Rete Ferrovienord: piano investimenti Ferrovienord



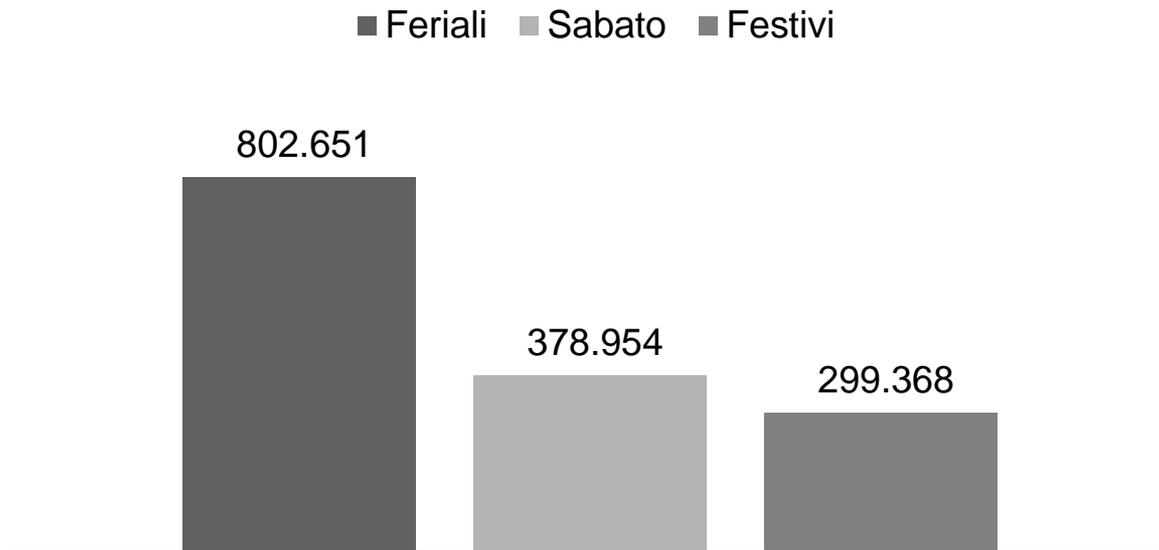
1. Piano di rimodulazione
2. Andamento del servizio: orario invernale 2018-2019
3. Prospettive: flotta e rete
4. **Domanda: evoluzione e struttura**

Ogni giorno Trenord muove il 26% dei «pendolari italiani»

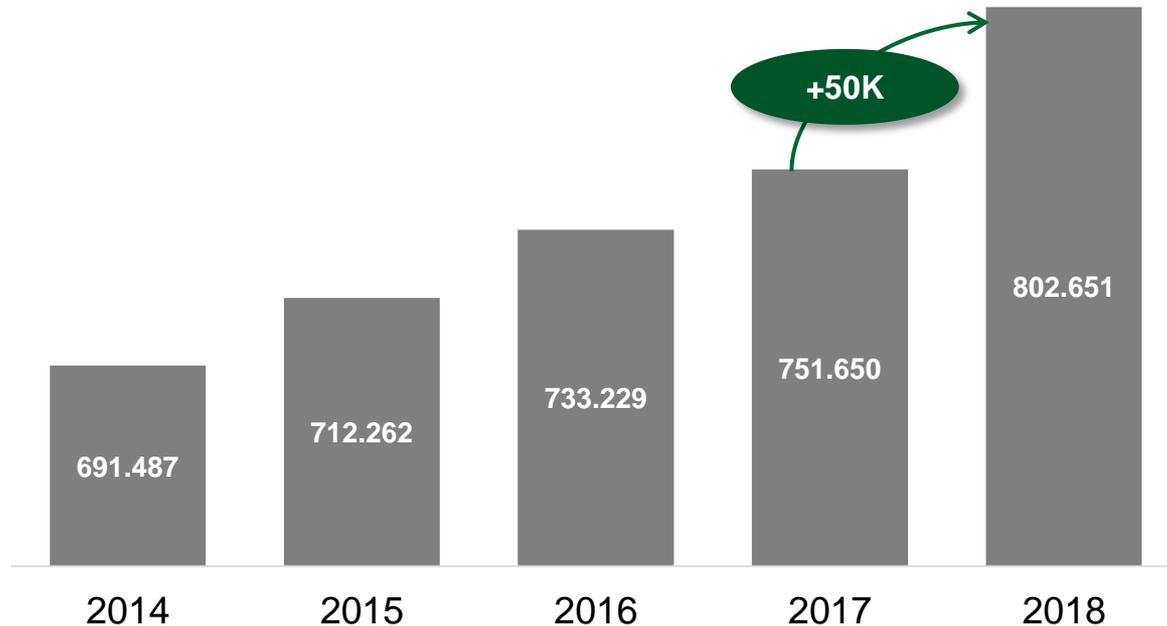


Fonte: Pendolaria 2018

Monitorato il 100% dei treni feriali: >800 mila viaggiatori medi/giorno

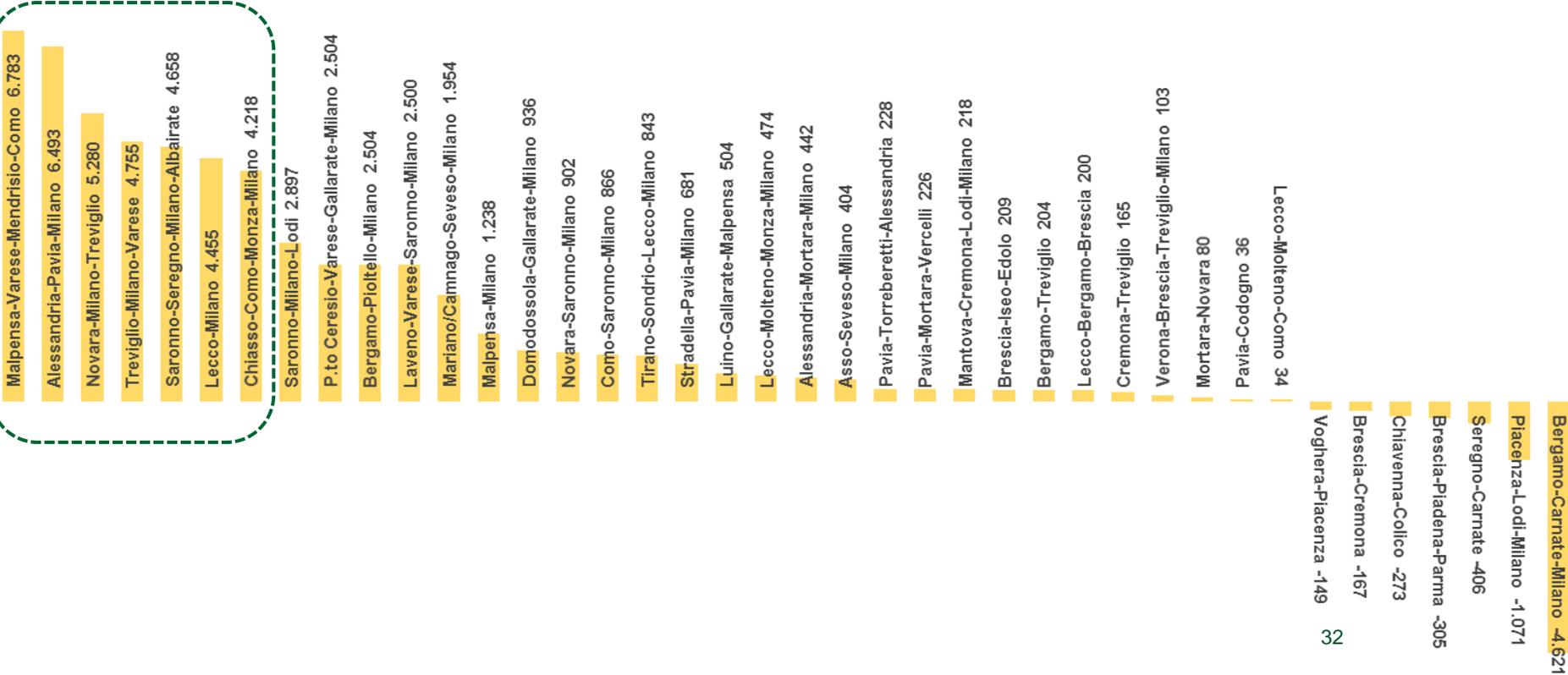


I viaggiatori serviti sono cresciuti del 22% in 5 anni

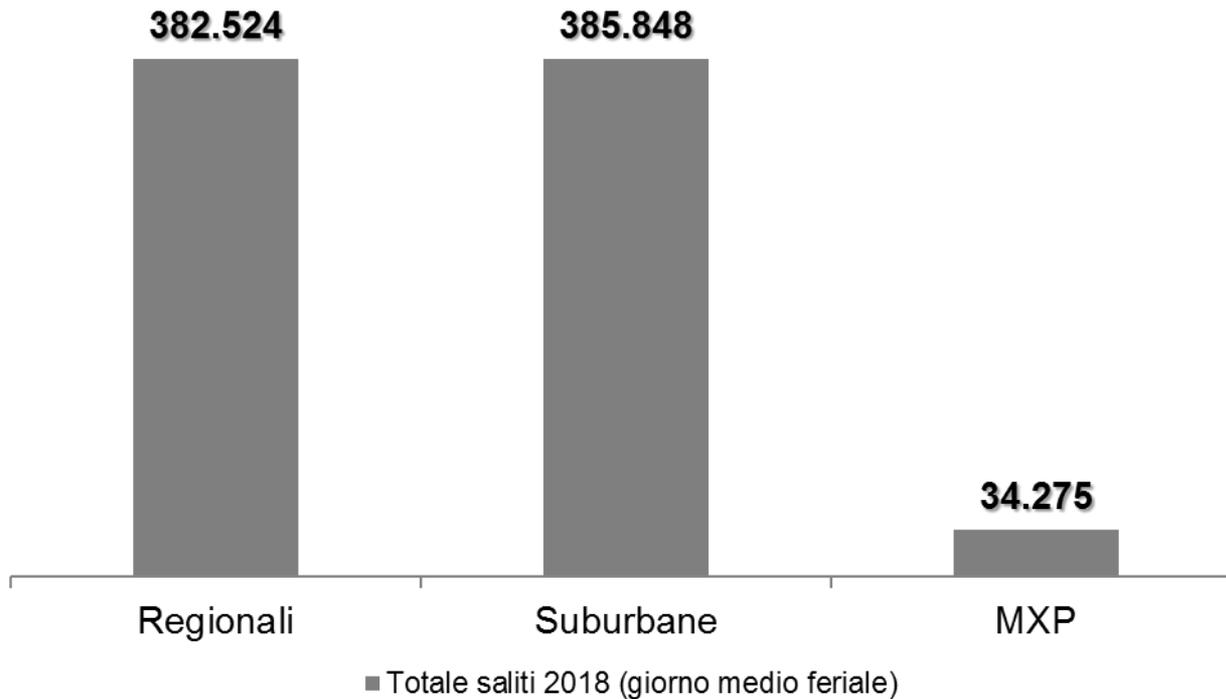




7 linee hanno registrato un incremento superiore a 4.000 pax/giorno



15 Suburbane servono gli stessi clienti di 44 Regionali



11 linee con oltre 30.000 viaggiatori al giorno

- 11 direttrici con **oltre 30.000** viaggiatori giorno.
- 13 direttrici con viaggiatori/giorno compresi **tra 30.000 e 10.000**.
- 16 direttrici **meno di 10.000** viaggiatori giorno.



Viaggiatori serviti al giorno

S5 (Treviglio-Milano-Varese)

43.188

Verona-Brescia-Treviglio-Milano

25.651

S13 (Alessandria-Pavia-Milano)

16.548

Pavia-Codogno

1.736

Seregno-Carnate

351

406

2.716

NOV 2010

NOV 2011

NOV 2012

NOV 2013

NOV 2014

NOV 2015

NOV 2016

NOV 2017

NOV 2018

- Trenord effettua 30.030 fermate al giorno in 461 stazioni (di cui 422 in Lombardia):
 - **9 stazioni con più di 30.000** passaggi al giorno.
 - **38 stazioni con più di 10.000** passaggi al giorno.
 - **81 stazioni meno di 100** passaggi al giorno.
 - **14 stazioni con meno di 10** passaggi al giorno.

