



Regione Lombardia

**AFFIDAMENTO DEI SERVIZI AUTOBUS INTEGRATIVI AL
SERVIZIO FERROVIARIO REGIONALE
RELAZIONE DEI LOTTI EX DELIBERA ART 48/2017**

Dicembre 2025

Versione 2 a seguito di comunicazione ART prot. 92266/2025 del 13/11/2025

Le modifiche e integrazioni sono sottolineate all'interno del testo.

1. Premessa	2
2. Quadro di riferimento normativo per il Trasporto Pubblico regionale e locale	3
2.1. Quadro normativo e regolatorio di riferimento per l'affidamento	3
2.2. Strumenti regionali di pianificazione e programmazione	4
2.2.1. <i>Trasporto pubblico locale</i>	4
2.2.2. <i>Programmi di bacino del trasporto pubblico locale</i>	5
3. Quadro di riferimento attuale dei servizi	6
3.1. Contesto storico.....	6
3.2. L'attuale gestione dei servizi integrativi da parte del Gestore Uscente.....	15
4. Analisi della domanda effettiva, potenziale e debole	19
4.1. Domanda effettiva.....	19
4.1.1. <i>Le rilevazioni di frequentazione</i>	25
4.2. Domanda potenziale	30
4.3. Domanda debole	32
5. Analisi offerta di trasporto programmata	36
5.1. Servizi sostitutivi e servizi integrativi	36
5.2. Servizi confermati e servizi flessibili	37
5.3. Servizi nuovi: linee notturne suburbane e linee totalmente bus.....	40
5.4. Stima totale del nuovo affidamento	43
6. Determinazione degli OSP e criteri di copertura finanziaria.....	45
6.1. Stanziamenti a bilancio	46
7. Determinazione e modalità di aggiornamento delle tariffe	48
8. Identificazione dei lotti.....	51
8.1. Scenario 1: quattro lotti	53
8.2. Scenario 2: due lotti	54
8.3. Scenario 3: Lotto unico	55
9. Conclusioni	57
10. Fonti e collegamenti utili	61

Relazione redatta con il contributo di T Bridge S.p.A., Genova

T BRIDGE
BV·TECH



Regione Lombardia

Pag. 1

1. Premessa

Regione Lombardia, per il periodo 01/12/2023 – 30/11/2033, ha conferito a Trenord S.r.l. l'incarico di gestione dei servizi ferroviari di interesse regionale e locale. Nell'ambito di tale affidamento, rientra anche una quota di servizi automobilistici integrativi, coordinati con i servizi ferroviari, sia sotto il profilo della programmazione oraria delle corse, sia sotto l'aspetto tariffario, in quanto accessibili mediante i medesimi titoli di viaggio validi per i servizi ferroviari.

A seguito delle interlocuzioni intercorse con l'Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato (AGCM) e con l'Autorità di Regolazione dei Trasporti (ART), Regione Lombardia ha stabilito di procedere allo scorporo dei suddetti servizi automobilistici integrativi dal Piano Economico-Finanziario (PEF) del Contratto di Servizio con Trenord e all'affidamento degli stessi attraverso procedura di gara ad evidenza pubblica. In tale contesto, è stato pubblicato in data 28 giugno 2024 e successivamente aggiornato in data 7 luglio 2025 un avviso di preinformazione nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea, finalizzato all'avvio della procedura di affidamento dei servizi in oggetto.

La presente Relazione, redatta ai sensi della Delibera ART n. 48/2017, rappresenta il primo atto propedeutico all'affidamento dei servizi integrativi mediante procedura ad evidenza pubblica e ha come obiettivo l'individuazione della dimensione minima ottimale per la produzione del servizio.



2. Quadro di riferimento normativo per il Trasporto Pubblico regionale e locale

Di seguito si riportano le principali fonti normative, incluse quelle relative alla regolamentazione tariffaria, nonché gli strumenti di pianificazione e programmazione riferiti al Trasporto Pubblico Regionale e Locale in ambito lombardo, con particolare riferimento all'affidamento del servizio.

2.1. Quadro normativo e regolatorio di riferimento per l'affidamento

- a. Decreto Legislativo 19 novembre 1997, n. 422 "Conferimento alle regioni ed agli enti locali di funzioni e compiti in materia di trasporto pubblico locale, a norma dell'articolo 4, comma 4, della legge 15 marzo 1997, n. 59".
- b. Regolamento CE n. 1370/2007 relativo ai servizi pubblici di trasporto di passeggeri su strada e per ferrovia e che abroga i regolamenti del Consiglio (CEE) n. 1191/69 e (CEE) n. 1107/70, come modificato ed integrato dal regolamento UE n. 2338/2016.
- c. Comunicazione della Commissione UE n. 2014/C 92/01 sugli orientamenti interpretativi concernenti il regolamento CE n. 1370/2007.
- d. Legge 24 dicembre 2007, n. 244, che all'art. 2, comma 461, fissa le disposizioni che l'Autorità competente è tenuta ad applicare in sede di stipula dei contratti di servizio per tutelare i diritti dei consumatori e degli utenti.
- e. Decreto Legge n. 179/2012 "Ulteriori misure urgenti per la crescita del Paese", articolo 34-octies "Riordino dei servizi automobilistici sostitutivi o integrativi dei servizi ferroviari di interesse regionale e locale.
- f. Legge regionale 4 aprile 2012 n. 6 "Disciplina del settore dei trasporti".
- g. Regolamento regionale 6 giugno 2014 n. 4 "Sistema tariffario integrato regionale del trasporto pubblico (art. 44 L.R. n. 6/2012)".
- h. Decreto Legge n. 50/2017 "Disposizioni urgenti in materia finanziaria, iniziative a favore degli enti territoriali, ulteriori interventi per le zone colpite da eventi sismici e misure per lo sviluppo", convertito con modificazioni dalla legge n. 96 del 21 giugno 2017, e s.m.i.
- i. Decreto Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti 28 marzo 2018 n. 157 "Determinazione dei costi standard unitari dei servizi di trasporto pubblico".
- j. Regolamento (UE) 2021/782 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 aprile 2021, relativo ai diritti e agli obblighi dei passeggeri nel trasporto ferroviario (rifusione).
- k. Decreto Legislativo n. 201/2022 di riordino della disciplina dei servizi pubblici locali di rilevanza economica.
- l. Decreto Legislativo n. 36/2023 "Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici".
- m. Deliberazioni dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti pertinenti per oggetto, tra cui in particolare:
 - n. 48/2017 Atto di regolazione recante la definizione della metodologia per l'individuazione degli ambiti di servizio pubblico e delle modalità più efficienti di finanziamento, ai sensi dell'articolo 37, comma 3, lettera a), del decreto-legge n.201/2011 e dell'articolo 37, comma 1, del decreto- legge n. 1/2012;



- n. 154/2019 Revisione della delibera n. 49/2015 - Misure per la redazione dei bandi e delle convenzioni relativi alle gare per l'assegnazione dei servizi di trasporto pubblico locale passeggeri svolti su strada e per ferrovia e per la definizione dei criteri per la nomina delle commissioni aggiudicatrici, nonché per la definizione degli schemi dei contratti di servizio affidati direttamente o esercitati da società in house o da società con prevalente partecipazione pubblica;
- n. 53/2024 la quale stabilisce nuove condizioni minime di qualità dei servizi di TPL di passeggeri su strada oggetto di OSP;
- n. 64/2024 a conclusione del procedimento di revisione della delibera n. 154/2019;
- n. 177/2024 la quale prevede la revisione e la conclusione del procedimento della metodologia per la determinazione del margine di utile ragionevole nei servizi, gravati da OSP, di cabotaggio marittimo, e nei servizi di trasporto pubblico su strada e per ferrovia;
- n. 39/2025 Determinazione annuale del margine di utile ragionevole per i servizi di trasporto pubblico locale passeggeri svolti su strada, di cui alla delibera n. 154/2019.

2.2. Strumenti regionali di pianificazione e programmazione

2.2.1. Trasporto pubblico locale

- a. D.G.R. n. X/833 del 25 ottobre 2013 "Obiettivi e indicatori per il trasporto pubblico locale anche ferroviario di cui al D.P.C.M. 11 marzo 2013. Attuazione dell'art. 16 bis del D.L. 95/2012 convertito in L. 135/2012".
- b. D.G.R. n. X/2380 del 19 settembre 2014 "Linee guida per lo svolgimento delle indagini di rilevazione della soddisfazione dell'utenza dei servizi di trasporto pubblico in attuazione dell'art. 15 della L.R. n. 6/2012".
- c. D.G.R. n. X/2486 del 10 ottobre 2014 "Linee guida per la redazione dei programmi di bacino del trasporto pubblico locale – L.R. n. 6 del 4 aprile 2012, art. 13".
- d. D.G.R. n. X/4140 del 8 ottobre 2015 di aggiornamento dei "Criteri per lo sviluppo dei sistemi di bigliettazione tecnologicamente innovativi ed interoperabili" a supporto del sistema di integrazione modale e tariffaria ferro-gomma-navigazione lacuale, approvate con D.G.R. n. 2672 del 14 dicembre 2011.
- e. D.G.R. n. X/4927 del 14 marzo 2016 "Linee guida di coordinamento per l'affidamento del servizio di trasporto pubblico locale e la redazione dei contratti di servizio".
- f. "Programma Regionale della Mobilità e Trasporti" (PRMT), approvato con DCR X/1245 del 20 settembre 2016, il cui aggiornamento è stato adottato con la d.g.r. XII/5025 del 22/09/2025 "Adozione della proposta di aggiornamento del Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti (PRMT) l.r. 6/2012 art. 10 e presa d'atto dei relativi documenti previsti dalla procedura di Valutazione Ambientale Strategica/Valutazione di Incidenza".
- g. D.G.R. n. X/7644 del 28 dicembre 2017 "Criteri per la determinazione dei costi standard e dei fabbisogni di mobilità".
- h. D.G.R. XII/4355 del 12 maggio 2025 "Approvazione della disciplina di cui all'art. 17 "Risorse per il trasporto pubblico locale" della l.r. 6/2012 "disciplina del settore dei trasporti" - Contestuale attribuzione di risorse alle Agenzie del TPL per i servizi di trasporto pubblico locale per l'esercizio 2025 ai sensi dell'articolo 17 della l.r. 6/2012 e per l'esercizio 2026 ai



sensi dell'articolo 2, comma 11 della l.r. 24/2019" che riguarda tra l'altro l'applicazione dei costi standard (ex DM 157/2018) al riparto delle risorse regionali per il TPL.

2.2.2. Programmi di bacino del trasporto pubblico locale

- a. Agenzia del Trasporto Pubblico Locale del Bacino di Milano, Monza-Brianza, Lodi e Pavia, Programma di bacino con Delibera n.1/2025 relativo ai servizi di TPL compresi nei Lotti di affidamento n. 2, 3, 4 e 5.
- b. Agenzia del Trasporto Pubblico Locale del Bacino di Brescia, Programma del trasporto pubblico del Bacino di Brescia, gennaio 2019.
- c. Agenzia del Trasporto Pubblico Locale del Bacino di Bergamo, Programma di Bacino dei Servizi di Trasporto Pubblico Locale, luglio 2018.
- d. Agenzia del Trasporto Pubblico Locale del Bacino di Cremona Mantova, Programma di Bacino del trasporto pubblico locale, ottobre 2018.
- e. Agenzia del Trasporto Pubblico Locale del Bacino di Como, Lecco, Varese, Programma di Bacino del Trasporto Pubblico Locale con deliberazione dell'Assemblea n.2 del 23.02.2024
- f. Agenzia del Trasporto Pubblico Locale del Bacino di Sondrio, Programma dei servizi del trasporto pubblico locale del bacino di Sondrio, dicembre 2018.



3. Quadro di riferimento attuale dei servizi

3.1. Contesto storico

La sostituzione con bus di una parte dei servizi ferroviari è una situazione ricorrente nell'ambito del servizio ferroviario regionale.

Ad esempio, il precedente contratto di servizio tra Regione Lombardia e Trenord, sottoscritto nel 2015, prevedeva che fosse ammessa la prestazione di servizi con la modalità di trasporto automobilistico (ferma restando per i viaggiatori la tariffa ferroviaria regionale) per:

- a) i servizi sostitutivi e integrativi dell'offerta ferroviaria indicati nel programma di esercizio;
- b) i servizi sostitutivi di corse ferroviarie soppresse;
- c) i casi espressamente concordati tra le parti, con le modalità stabilite all'Art. 18 (relativo alle "modifiche del servizio programmato", di norma a seguito di interruzioni infrastrutturali).

Analoga presenza di bus sostitutivi e integrativi si rilevava anche nei contratti di servizio degli anni precedenti.

Come appare dalla tabella e dal grafico, per il primo decennio di competenza regionale (indicativamente 2001-2009) i km bus sono andati moderatamente crescendo sia in valore assoluto, sia in percentuale sul totale del servizio, dal 2,7% al 4,6%.

Anno	Trenikm	Buskm	Quota bus
2001	27.059.100	755.700	2,7%
2002	27.470.900	884.000	3,1%
2003	27.785.100	934.300	3,3%
2004	28.540.300	966.200	3,3%
2005	30.506.600	1.418.000	4,4%
2006	30.961.000	1.432.200	4,4%
2007	31.153.000	1.470.000	4,5%
2008	31.891.800	1.480.700	4,4%
2009	33.483.000	1.625.700	4,6%
2010	36.055.400	1.456.900	3,9%
2011	37.538.800	1.577.000	4,0%
2012	39.372.500	1.569.300	3,8%
2013	40.757.800	1.441.000	3,4%
2014	41.143.200	1.402.000	3,3%
2015	42.389.500	1.409.400	3,2%
2016	42.440.700	1.569.900	3,6%
2017	42.801.500	1.458.800	3,3%



Anno	Trenikm	Buskm	Quota bus
2018	43.513.300	1.340.100	3,0%
2019	42.057.600	2.786.600	6,2%
2020	35.806.800	2.113.900	5,6%
2021	40.344.400	2.127.800	5,0%
2022	40.714.300	2.676.000	6,2%
2023	42.005.000	2.574.500	5,8%
2024	42.873.000	4.812.000	10,1%
2025 (previsione)	43.182.000	5.430.000	11,2%

Tabella 1. Percorrenze in treno e in bus, per i contratti di servizio ferroviari della Lombardia, valori programmati a consuntivo

Successivamente il valore assoluto è rimasto quasi costante o in lieve discesa ed è diminuita l'incidenza percentuale, anche grazie al fatto che nel frattempo si è registrata una crescita significativa dei servizi ferroviari. L'incidenza minima è stata toccata nel 2018, con il 3,0%, in concomitanza con il ripristino del servizio ferroviario sulla tratta Varese-Porto Ceresio, interrotta dal 2009 per i lavori di costruzione della nuova ferrovia Mendrisio-Varese.

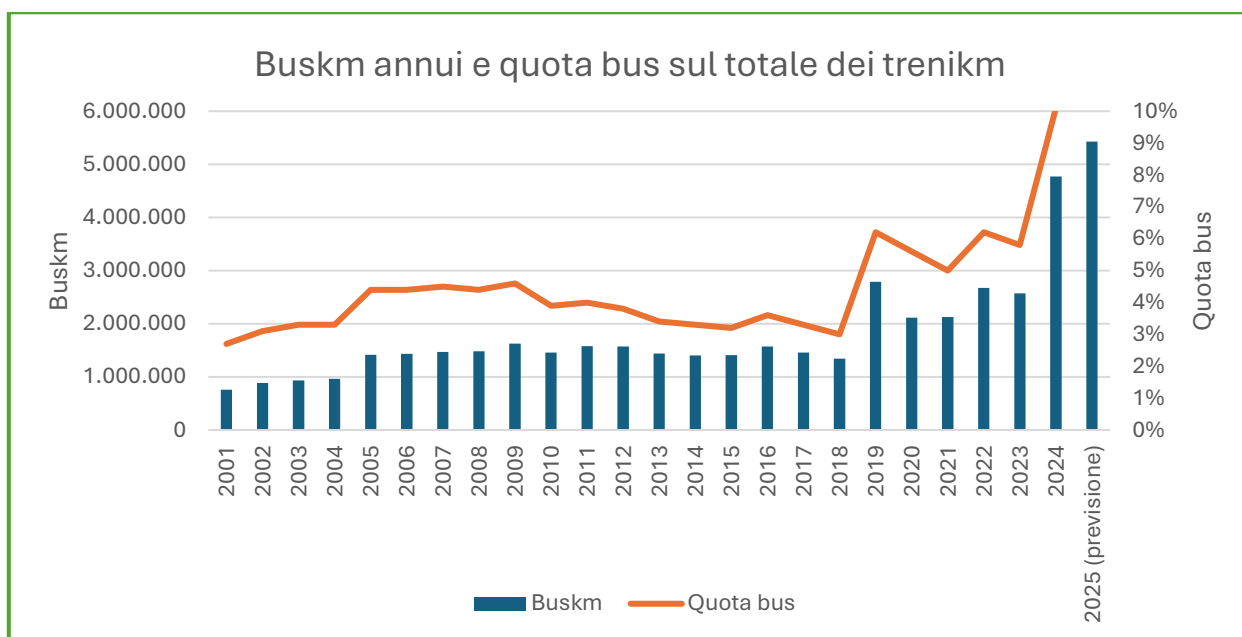


Figura 1. Percorrenze in bus, per i contratti di servizio ferroviari della Lombardia e incidenza percentuale sul totale delle percorrenze programmate (treno + bus)

Per il 2015 sono anche disponibili i dati relativi a tutti i contratti di servizio Trenitalia (e assimilabili).

Come si vede dalla figura, il valore lombardo 3,4% era sostanzialmente allineato con la media delle altre Regioni, al netto di alcuni casi isolati, in maggioranza al sud, in cui esisteva effettivamente una situazione peculiare di elevata presenza di servizi bus all'interno di un contratto ferroviario.

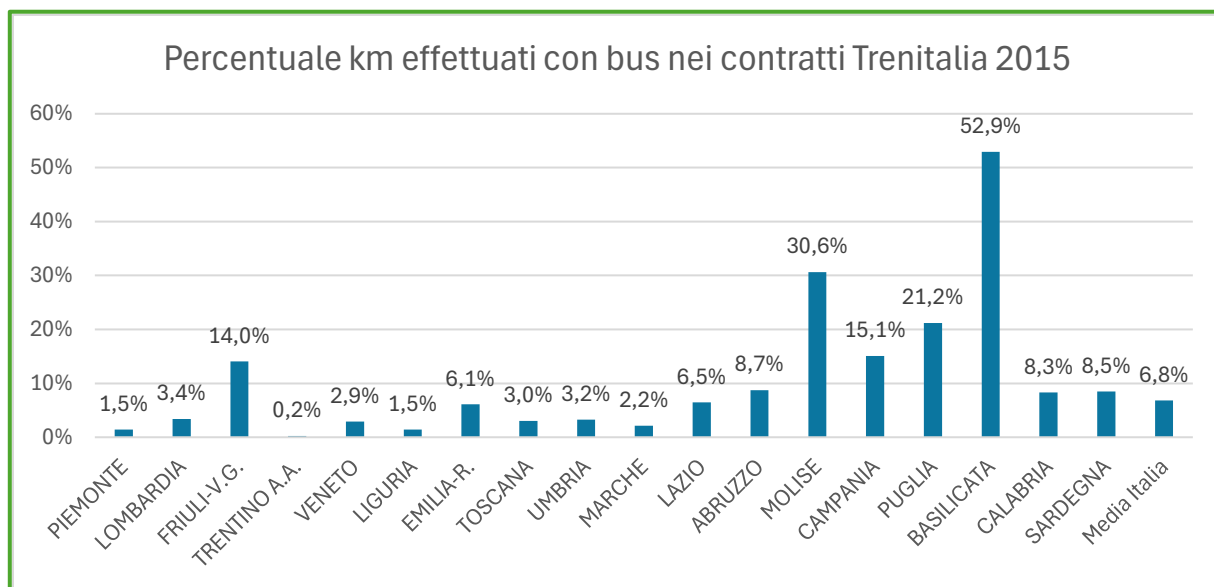


Figura 2. Percorrenze in bus, contratti di servizio ferroviari Trenitalia e assimilabili, incidenza percentuale sul totale delle percorrenze (treno + bus). Valori effettivi a consuntivo, fonte Osservatorio TPL, anno 2015

La situazione per la Lombardia è poi mutata a partire dal 2018 per due ordini di questioni:

- un progressivo deterioramento della qualità e regolarità del servizio ha portato l'operatore a ridurre temporaneamente il numero di corse ferroviarie, per arginare alcuni problemi manutentivi sulla flotta (in attesa del suo radicale rinnovamento) e sulla disponibilità del personale;
- negli ultimi anni è cresciuta esponenzialmente la strategia dei gestori delle infrastrutture di interrompere totalmente la circolazione, anche per periodi lunghi, per effettuare lavori di manutenzione o rinnovo che precedentemente venivano invece svolti in regime di esercizio ferroviario.

La prima tematica ha portato al sostanziale raddoppio dei buskm dal 2018 al 2019 (e un pari decremento dei km ferroviari, a invarianza dei km totali) arrivando all'incidenza massima del 6,2%. Questa tendenza si è poi parzialmente riassorbita negli anni seguenti, con il ripristino della maggioranza dei servizi ferroviari temporaneamente effettuati con bus (al netto della riduzione per la pandemia, percepibile in termini macroscopici nel solo anno 2020). Il percorso di ripristino del servizio ferroviario è tuttora in corso ed è previsto, nell'ambito del Contratto di Servizio sottoscritto con Trenord, il riassorbimento delle corse bus nel servizio ferroviario entro il 2027.

La seconda tendenza, tuttavia, si è imposta nell'ultimo triennio, e soprattutto nel 2024 e 2025, neutralizzando integralmente la prima, e anzi portando a una crescita ancora più marcata dei buskm, fino al valore massimo del 10,1% del servizio nel 2024 e a una stima dell'11,2% a



conclusione del 2025. Anche in passato non erano mancate le temporanee soppressioni di servizi ferroviari per lavori (oltre alla già citata linea di Porto Ceresio, va menzionata la chiusura del ponte di Paderno d'Adda tra il 2018 e il 2020). Tuttavia, l'entità registrata nel 2024 non ha precedenti, e ha imposto di analizzare più in dettaglio il tema dei bus, separando in maniera il più possibile oggettiva quelli "integrativi" del servizio ferroviario (cioè stabilmente utilizzati per coprire quote di domanda per le quali il servizio ferroviario risulta inattuabile o inefficiente) e quelli "sostitutivi", legati all'indisponibilità temporanea dell'infrastruttura. Anche se non vi è un legame diretto con il nuovo affidamento, è opportuno sottolineare come la situazione relativa al cumulo delle interruzioni stia risultando sempre più insostenibile, sia per la qualità erogata, che non può competere con il servizio ferroviario, sia per le implicazioni operative ed economiche sull'ente affidante, con la difficoltà a reperire grandi quantità di bus sul mercato e i costi che ne conseguono. Da prime analisi effettuate risulta inoltre che tale modalità di gestire le interruzioni delle infrastrutture sta compromettendo in modo sostanziale e non trascurabile i livelli di domanda serviti dalle linee impattate, creando gravi ripercussioni sull'equilibrio economico dei PEF di riferimento nei contratti di gestione dei servizi.

Nei grafici seguenti vengono riportate alcune caratteristiche di distribuzione, nello spazio e nel tempo, dei normali servizi ferroviari, dei servizi bus integrativi, oggetto di nuovo affidamento, e dei servizi sostitutivi per interruzioni. I dati sono tutti riferiti all'anno 2024, intero servizio lombardo.

Nel 2024 i valori programmati di produzione in km sono stati complessivamente 47,7 milioni, il valore massimo toccato dalla produzione del contratto di servizio ferroviario lombardo. Di questi, l'89,9% è stato svolto in modalità ferroviaria (42,6 mil. km), e il restante 10,1% in modalità bus. Tale quota si ripartisce per il 3,4% (1,6 mil. km) in bus integrativi e per il 6,6% (3,1 mil. km) in bus sostitutivi per interruzioni. La quota dei bus integrativi conferma quindi il trend medio degli anni precedenti, mentre quella dei bus sostitutivi, in precedenza assente o marginale, diventa preponderante.

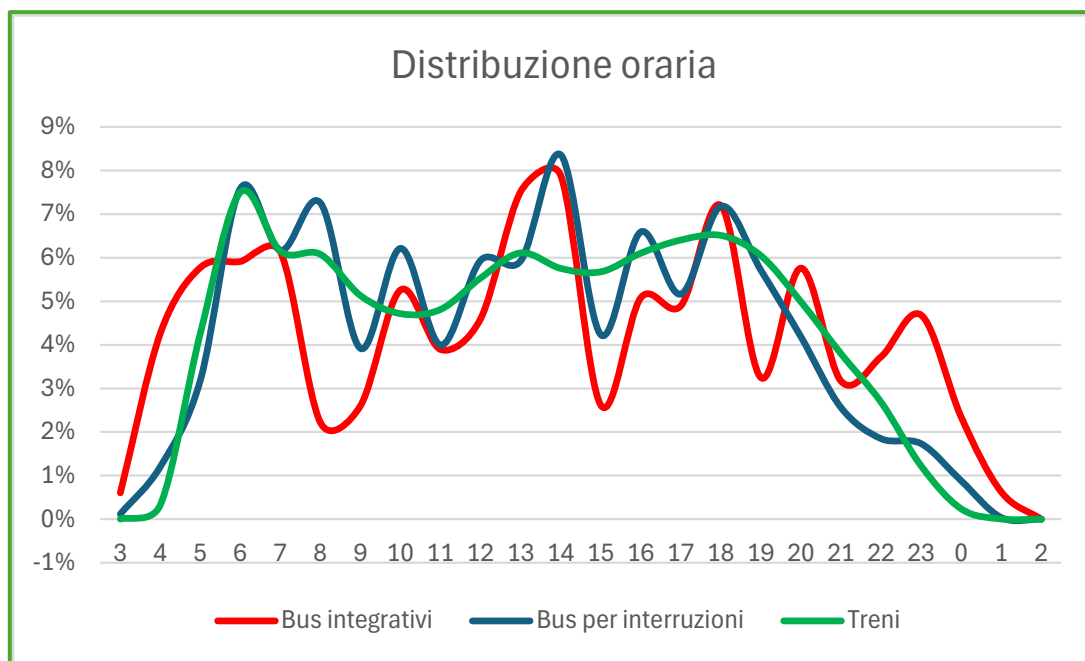


Figura 3. Distribuzione oraria delle corse ferroviarie, di bus per interruzioni e di bus integrativi, anno 2024



La distribuzione oraria dei treni risulta più omogenea, grazie alla maggiore numerosità del campione, e mostra in modo evidente soltanto la punta del mattino. I bus per interruzioni presentano invece alcune fluttuazioni poco identificabili, mentre i bus integrativi evidenziano una maggiore concentrazione nelle fasce marginali del servizio, ossia nelle prime ore del mattino e durante la notte.

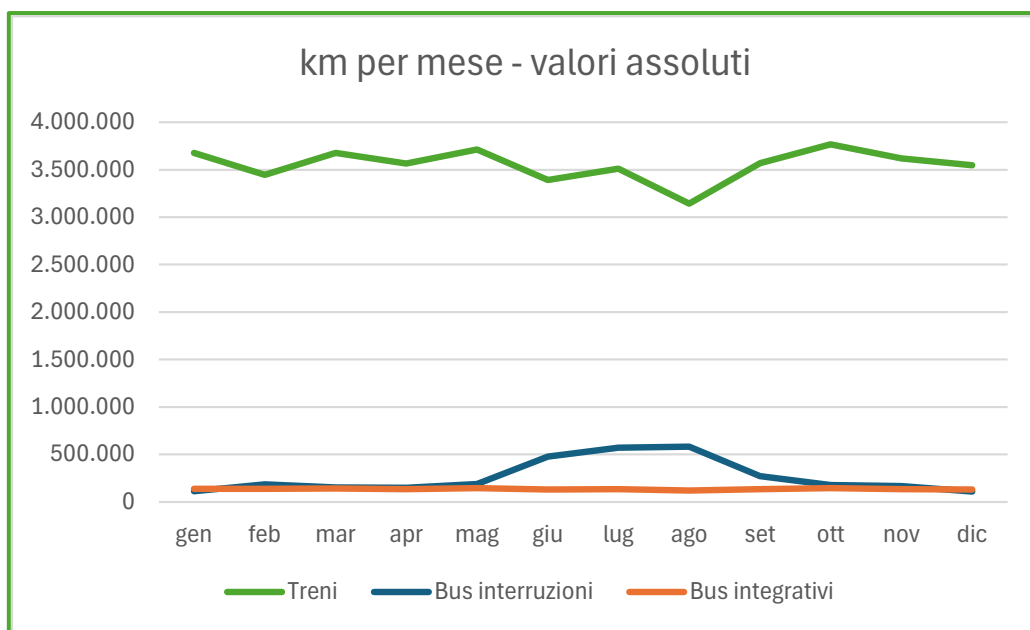


Figura 4. Produzione per mese (km) delle corse ferroviarie, di bus per interruzioni e di bus integrativi, anno 2024

La distribuzione della produzione in km nei vari mesi mostra la quasi completa costanza dei bus integrativi. Le oscillazioni dei treni nei mesi non estivi sono semplicemente dovute al numero di giorni nel mese, mentre è evidente la significativa riduzione durante tutta l'estate (a cui si somma l'ulteriore riduzione di agosto), compensata dai bus per interruzioni.

In termini percentuali, nei mesi estivi la produzione ferroviaria, rispetto al 90% medio annuale, scende addirittura a sfiorare l'80%.

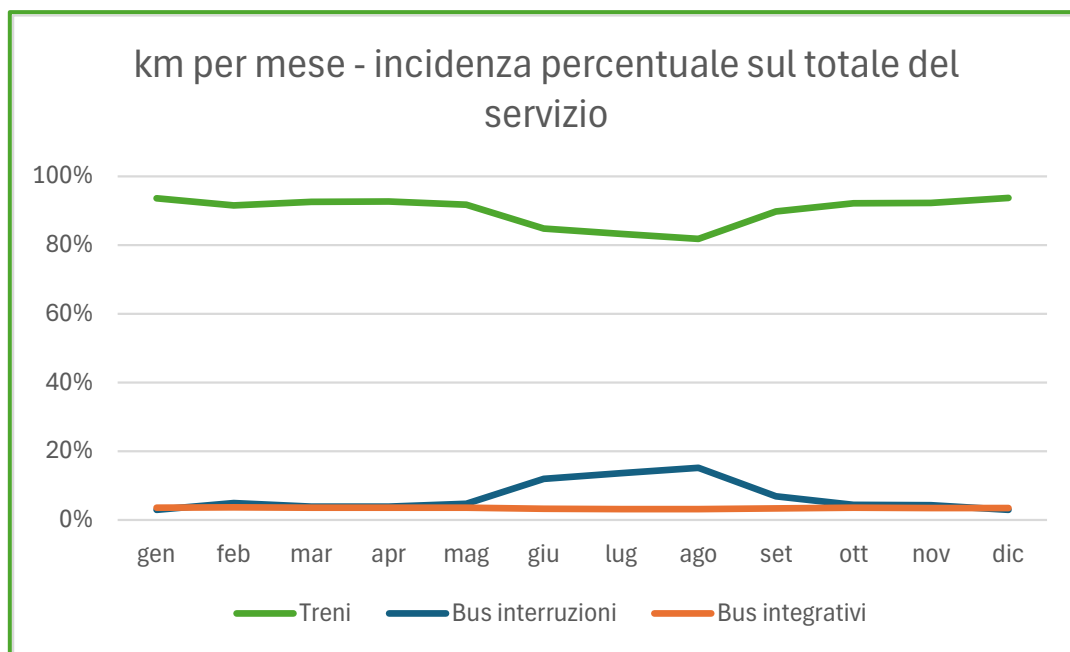


Figura 5. Produzione per mese (km) delle corse ferroviarie, di bus per interruzioni e di bus integrativi, anno 2024, incidenza di ciascun modo rispetto al totale del servizio programmato

I primi dati sull'estate 2025 mostrano un effetto ancora più marcato: a luglio 2025 l'insieme dei bus integrativi e sostitutivi per interruzioni è risultato pari al 20% della produzione, e ad agosto al 24%. Ad agosto 2025, quindi, un quarto dell'intera produzione del trasporto ferroviario in Lombardia è stata soppressa causa lavori ed è stata sostituita con servizi bus.

L'effetto delle chiusure infrastrutturali estive è ancora più evidente osservando l'incidenza percentuale sui 12 mesi. Per i treni e i bus integrativi, essa oscilla intorno all'8,3%, cioè un dodicesimo, mentre per i bus delle interruzioni i mesi estivi arrivano a cubare ciascuno fino al 18% del totale annuo.



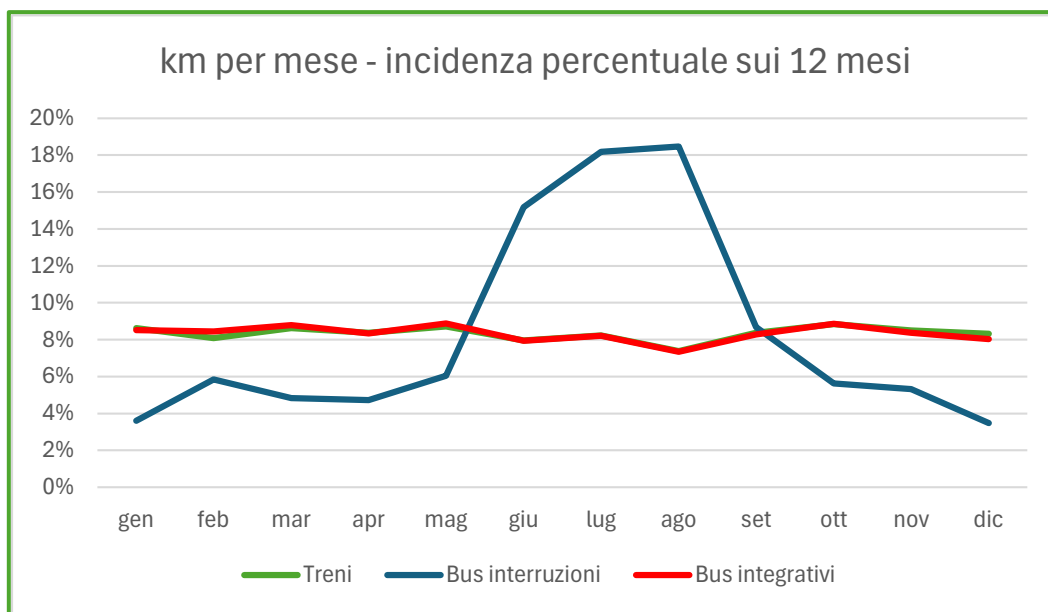


Figura 6. Produzione per mese (km) delle corse ferroviarie, di bus per interruzioni e di bus integrativi, anno 2024, incidenza di ciascun mese rispetto al totale dei 12 mesi, separatamente per ciascun modo

Infine, gli ultimi grafici mostrano, ancora per il 2024, l'incidenza dei bus integrativi e per sostituzioni, in ciascuna linea, sia in termini assoluti (km) sia in termini percentuali sulla singola linea, rispetto al servizio complessivo dei treni.



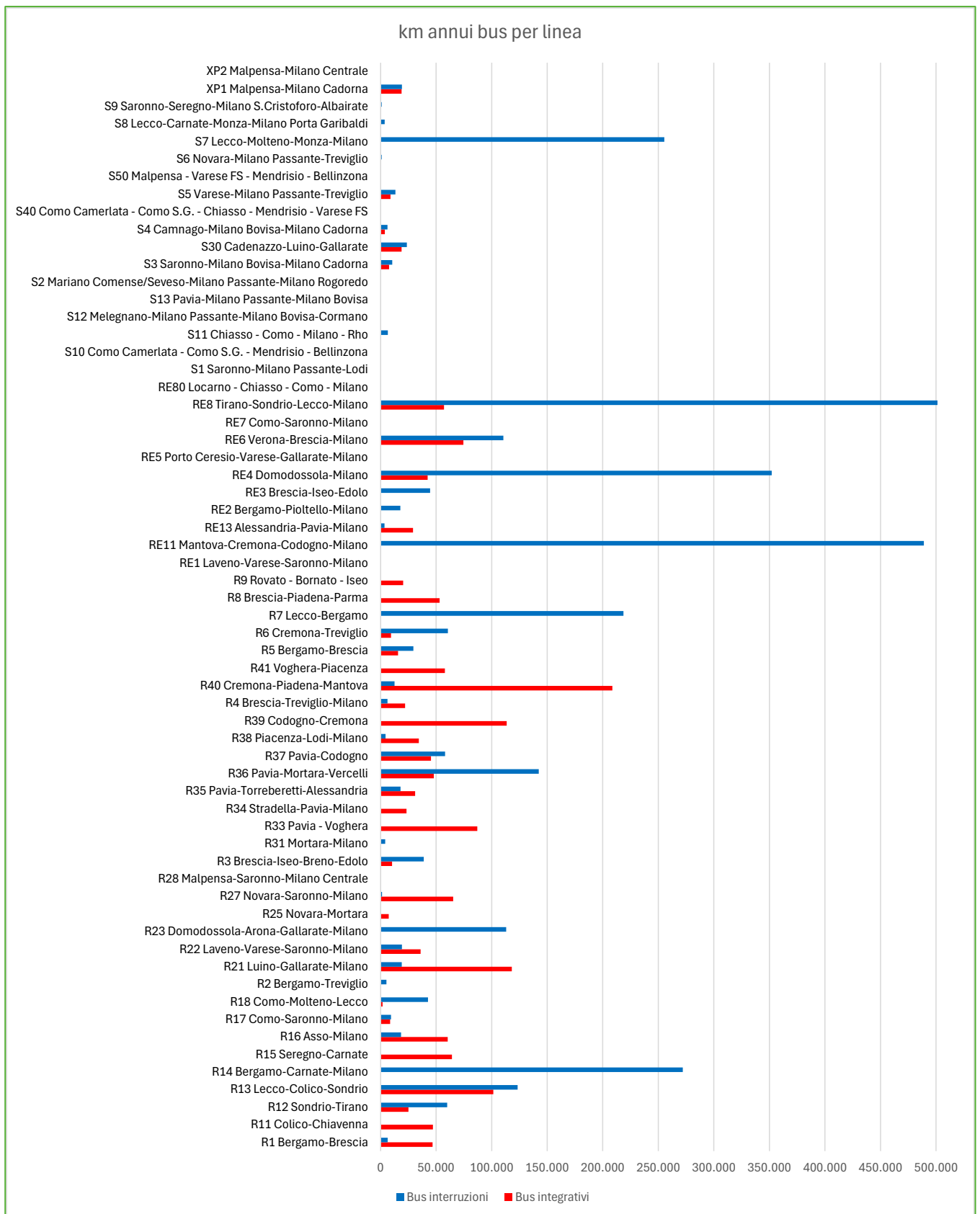


Figura 7. Produzione per linea (km) delle corse di bus per interruzioni e di bus integrativi, anno 2024

km annui bus per linea - incidenza percentuale sul totale della linea

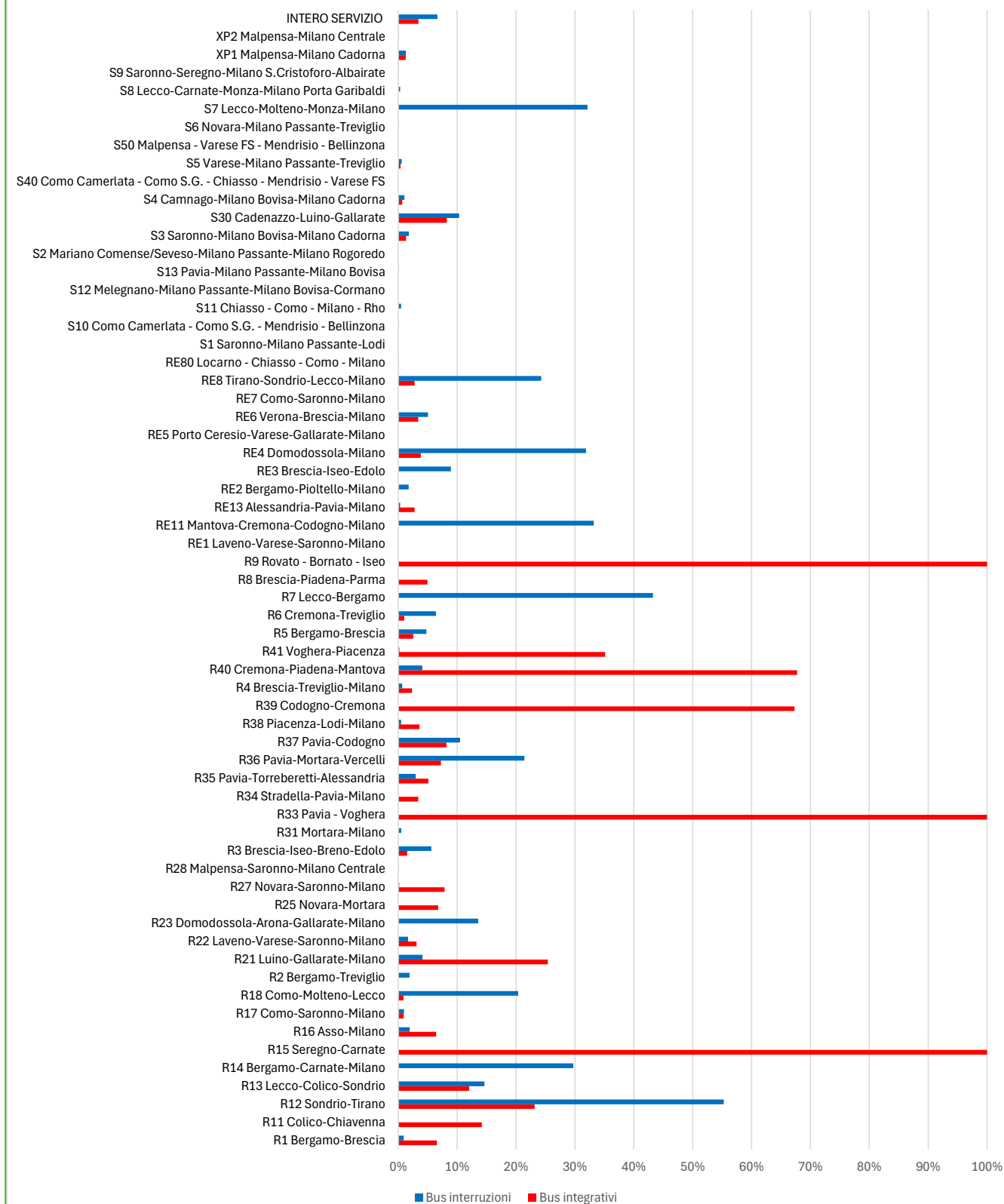


Figura 8. Produzione per linea delle corse di bus per interruzioni e di bus integrativi, anno 2024, incidenza rispetto al totale della produzione sulla linea



Il primo dei due grafici evidenzia soprattutto il grande contributo in termini assoluti di alcune interruzioni, sia estese per tutto l'anno (linee RE11 Mantova-Milano, R7 ed R14 Lecco/Bergamo-Milano), sia che hanno interessato ampia parte dell'estate (RE8 Tirano-Milano, RE4 ed R23 Domodossola-Milano, S7 Lecco-Molteno-Milano).

Il secondo grafico evidenzia invece la presenza di tre linee effettuate totalmente con bus integrativi (R9 Rovato-Iseo, R15 Seregno-Carnate, R33 Pavia-Voghera) e di alcune altre linee con presenza di bus integrativi non trascurabili (per es. R39/40 Cremona-Codogno/Mantova, R12 Sondrio-Tirano).

A partire da questi dati sullo *status quo*, si sviluppa la progettualità del nuovo affidamento dei servizi integrativi.

3.2. L'attuale gestione dei servizi integrativi da parte del Gestore Uscente

Il servizio attualmente in essere all'interno del contratto di servizio Trenord è subaffidato da Trenord al Consorzio ELIO, un raggruppamento costituito dalle società BusItalia S.p.A. e FNM Autoservizi S.p.A.

A seguito della richiesta di dati del 12/05/2025, avente ad oggetto "Procedura di affidamento dei servizi integrativi automobilistici - richiesta informazioni al Gestore uscente ai sensi della Delibera ART n. 154/2019, Allegato 'A', Annesso 6", e successiva richiesta del 12/06/2025, BusItalia ha comunicato quanto segue con riferimento ai servizi erogati in modalità continuativa oggetto della presente procedura:

- il numero medio complessivo di mezzi impiegati, risultanti pari a 26 nei giorni dal lunedì al sabato e 11 nelle giornate di domenica e nei festivi;
- il numero medio di autisti impiegati, pari a 34;
- la conformità delle caratteristiche dei mezzi ai Regolamenti Regionali n. 6 del 22 dicembre 2024 e n. 1 del 9 marzo 2022;
- l'integrale erogazione dei servizi integrativi del servizio ferroviario svolti da BusItalia per conto del Consorzio ELIO, tramite fornitori iscritti al sistema di qualificazione di BusItalia, selezionati mediante apposite procedure di gara ad evidenza pubblica.

FNM Autoservizi S.p.A. ha a sua volta fornito:

- i dati relativi al numero medio, in una giornata scolastica feriali, di agenti impiegati (43) e di autobus mediamente utilizzati (29), suddivisi per direttrice;
- le informazioni tecniche relative ai mezzi, conformi alla normativa regionale vigente, con le seguenti caratteristiche:
 - capacità di trasporto minima: 50 posti;
 - età massima: 15 anni;
 - presenza di impianto di climatizzazione;



- impiego, in funzione della domanda di trasporto e su richiesta del Gestore, di mezzi di Classe I (12 m) o Classe I snodati (18 m), adibiti al servizio di TPL e autorizzati alla distrazione temporanea dall’Agenzia competente per il Trasporto Pubblico Locale.

FNM Autoservizi ha inoltre specificato di svolgere il servizio sia mediante l’utilizzo di risorse interne, sia attraverso l’affidamento a terzi mediante l’esperimento di procedure competitive ai sensi del Codice degli Appalti.

Successivamente, a luglio 2025, Regione ha richiesto ulteriori elementi a cui BusItalia ha dato riscontro trasmettendo:

- i dati relativi alle velocità commerciali;
- informazioni più dettagliate riguardanti le caratteristiche dei mezzi, che prevedono:
 - predisposizione per il trasporto di persone a mobilità ridotta, su richiesta;
 - età massima pari a 15 anni;
 - impianto di climatizzazione;
 - sedili reclinabili;
 - capienza massima di 51 posti a sedere;
 - possibilità di trasporto di biciclette pieghevoli contenute in apposita sacca;
 - possibilità di trasporto di animali di piccola taglia all’interno di trasportino (dimensioni massime 70 × 30 × 50 cm);
 - possibilità di trasporto di cani da assistenza;
 - regolare adempimento degli obblighi manutentivi, con particolare attenzione agli organi di sicurezza;
 - dati dettagliati relativi a bus e autisti, suddivisi per linea.

FNM Autoservizi ha infine comunicato le velocità commerciali dei servizi di propria competenza.

Entrambi i gestori hanno comunicato l’impossibilità di fornire ulteriori informazioni quali l’ubicazione e le caratteristiche dei depositi attualmente adibiti al servizio. Inoltre, entrambi i subaffidatari hanno comunicato l’indisponibilità a mettere a disposizione propri autisti, autobus e depositi al gestore subentrante a valle della procedura in oggetto.

A settembre 2025 Trenord ha, inoltre, trasmesso i dati di monitoraggio delle corse erogate da BusItalia e copia del Contratto Trenord – Consorzio ELIO. Non è al momento disponibile il Regolamento del Consorzio, allegato al Contratto.

A seguito di ulteriore sollecito, in data 5 dicembre 2025, FNMA ha comunicato l’elenco dei depositi attualmente utilizzati per l’erogazione del servizio, ribadendo l’indisponibilità al trasferimento degli stessi al subentrante.



VEETTORE	UBICAZIONE	CAPACITÀ	DESTINAZIONE D'USO	CONDIZIONI DI ACCESSO
FNM Autoservizi S.p.A.	SARONNO	30 stalli	Proprietà – Deposito/ Officina/ Uffici	NO
FNM Autoservizi S.p.A.	TRADATE	34 stalli	Proprietà – Deposito/ Uffici	NO
FNM Autoservizi S.p.A.	SOLBIATE	50 stalli	Affitto – Deposito/ Uffici	NO
FNM Autoservizi S.p.A.	ISEO	12 stalli	Affitto – Deposito/ Uffici	NO
FNM Autoservizi S.p.A.	BRENO	15 stalli	Affitto – Deposito/ Uffici	NO
FNM Autoservizi S.p.A.	EDOLO via Sora s.n.c.	0 stalli	Affitto – Deposito	NO
FNM Autoservizi S.p.A.	EDOLO via Treboldi, 200	10 stalli	Affitto – Deposito	NO

Tabella 2. Depositi attualmente impiegati da FNMA

Contestualmente Busitalia ha dichiarato che “I servizi vengono erogati prevalentemente utilizzando Operatori economici reperibili sul mercato e in misura minore ricorrendo a risorse proprie o di società collegate. Non esistono quindi risorse permanentemente dedicate per l'erogazione dei suddetti servizi e pertanto non sono identificabili depositi appositamente dedicati e per i quali sia possibile prevedere un trasferimento.”

Eventuali ulteriori elementi saranno richiesti per le successive fasi di definizione dell'affidamento in oggetto.

Considerata quindi l'indisponibilità degli attuali subaffidatari a mettere a disposizione i propri depositi per l'erogazione del servizio, Regione Lombardia, nella successiva fase di consultazione dei portatori di interesse, si impegnerà a raccogliere e incentivare l'eventuale messa a disposizione di porzioni di depositi nella disponibilità degli Enti Locali del territorio lombardo.

Il servizio attualmente in essere risulta articolato come segue: le corse **gestite da FNM Autoservizi S.p.A.** sono rappresentate in **rosso**, mentre le corse **gestite da Busitalia S.p.A.** sono rappresentate in **blu**.



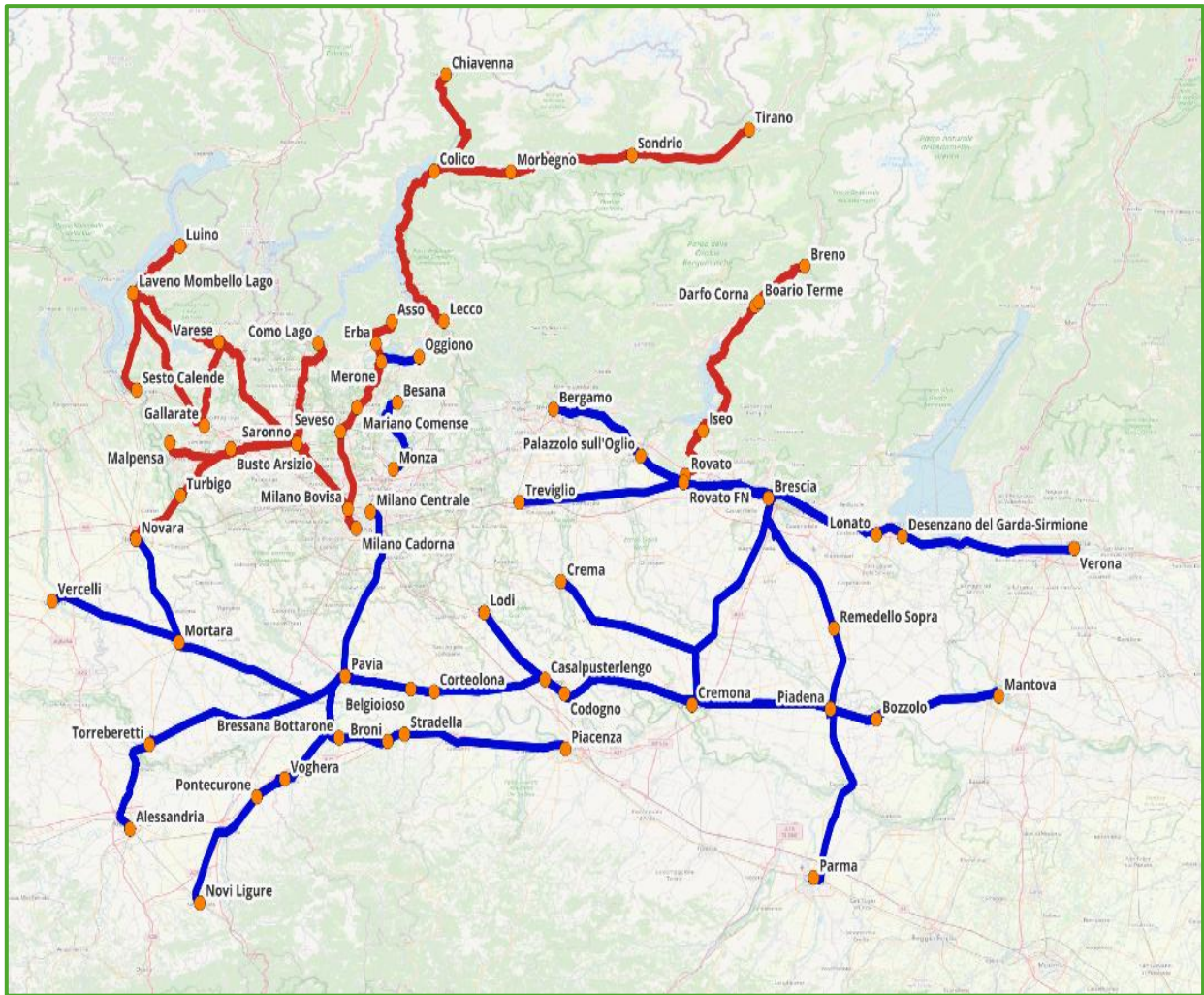


Figura 9. Suddivisione dei servizi attuali tra Busitalia e FNMA

4. Analisi della domanda effettiva, potenziale e debole

Nell'ambito dell'aggiornamento del Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti citato tra le fonti normative, pubblicato nel 2016 e aggiornato nel settembre 2025, è stata condotta un'accurata analisi della domanda su scala regionale, anche attraverso l'aggiornamento delle matrici OD regionali degli spostamenti.

Nel documento sono inoltre riportate analisi relative agli aspetti demografici e alle tendenze di evoluzione previsti.

Si riportano quindi i principali dati di sintesi utili a individuare la domanda effettiva e potenziale nell'ambito della presente procedura di affidamento.

4.1. Domanda effettiva

L'analisi dei dati ISTAT relativi all'andamento della popolazione in Regione Lombardia negli ultimi venti anni mostra una tendenza che conferma quanto registrato a livello nazionale.

Si registra una generale diminuzione all'interno della fascia in età lavorativa e un graduale aumento della popolazione più anziana (PoliS-Lombardia, 2021). Per quanto riguarda le fasce più giovani, ad un costante aumento fino al 2015 ha fatto seguito una diminuzione che vede il suo minimo nel 2023 (dato stimato).

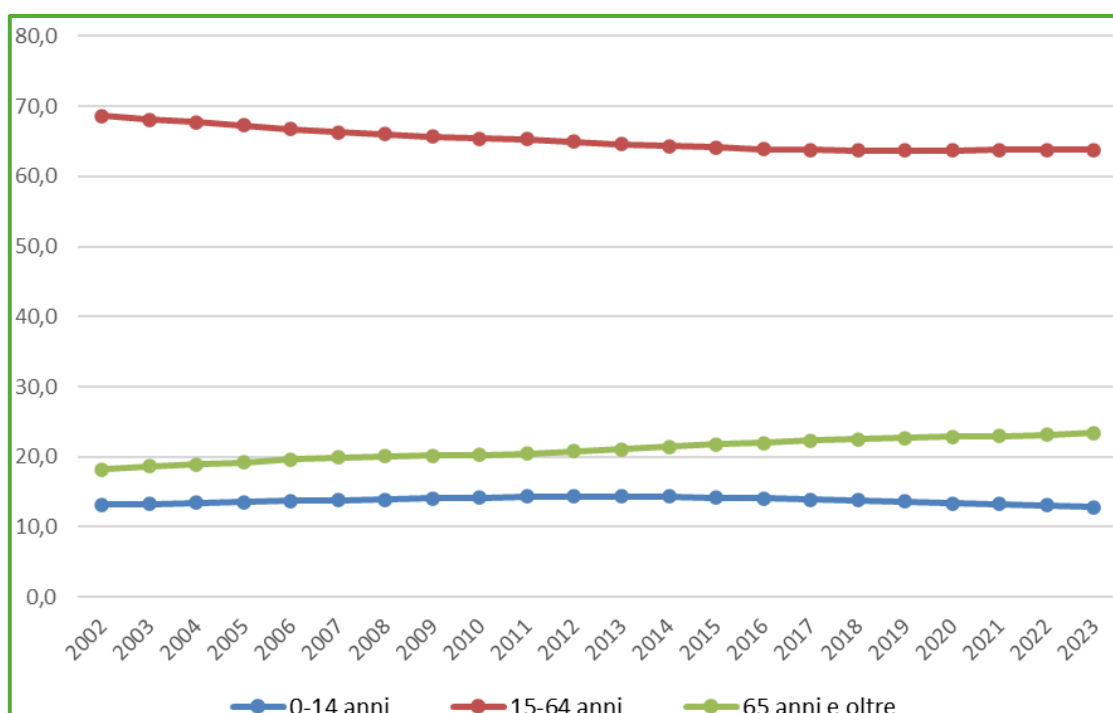


Figura 10. Struttura popolazione residente 2002 - 2023 per classi di età in percentuale (fonte: elaborazioni su dati ISTAT)



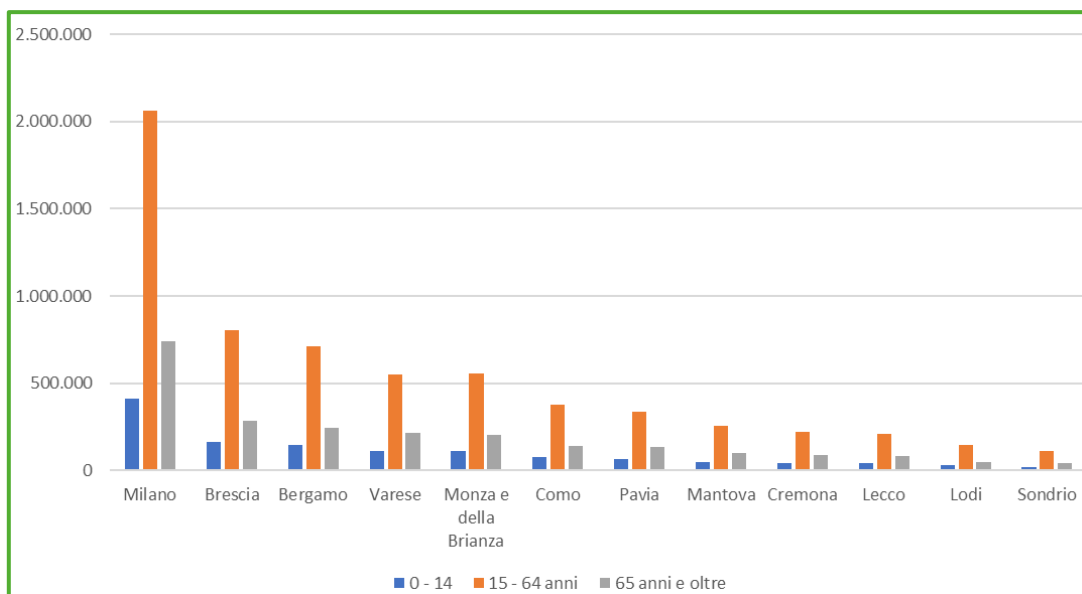


Figura 11. Popolazione residente in Lombardia al 1° gennaio 2023 (fonte: elaborazioni su dato ISTAT stimato)

Le due figure che seguono, contenute nel documento elaborato da PoliS-Lombardia (2023) in preparazione del Programma Regionale di Sviluppo Sostenibile, forniscono una rappresentazione della distribuzione della popolazione sul territorio insieme con l'evoluzione registrata nel periodo 2011 – 2022.

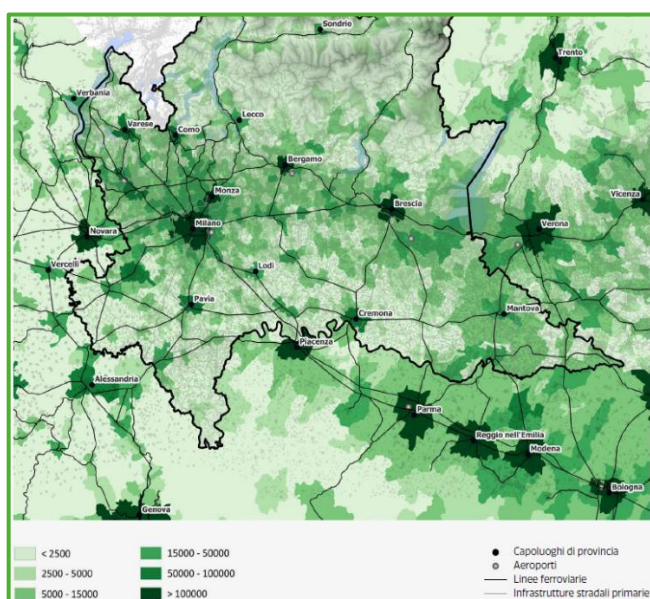


Figura 12. Popolazione residente 2022, elaborazione dati Istat Censimento Permanente 2022 (fonte: Polis-Lombardia, 2023)

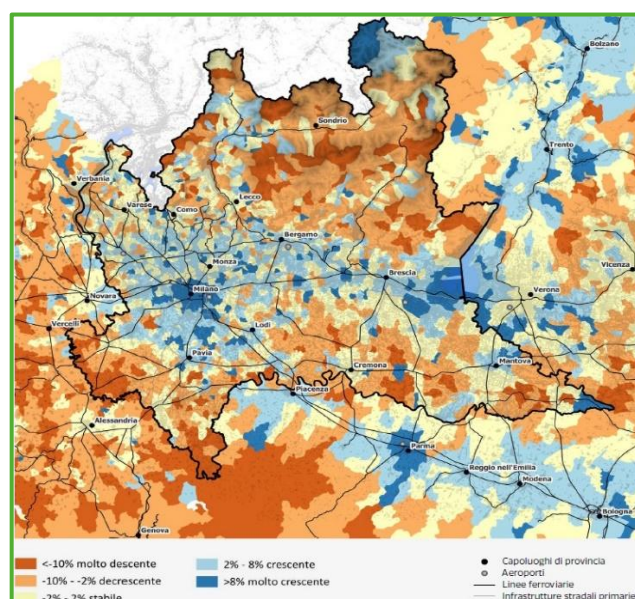


Figura 13. Variazione percentuale della popolazione (2011 - 2022), elaborazione dati Istat Censimento Permanente 2022 e Censimento 2011 (fonte: Polis-Lombardia, 2023)

Si evidenzia il decremento della popolazione nelle zone montane e nelle zone agricole più periferiche. I comuni in maggiore crescita sono quelli di prima cintura e lungo le principali direttrici

mentre i comuni di seconda cintura rimangono pressoché invariati. Tra i capoluoghi, solo Milano ha avuto un forte aumento di popolazione, Sondrio decresce, mentre Lecco, Varese e Como rimangono stabili. Nella zona meridionale della regione i capoluoghi Lodi, Pavia e Mantova crescono, mentre il resto del territorio si spopola (Polis-Lombardia, 2023).

L'analisi degli indicatori di struttura elaborati da ISTAT evidenzia tendenze analoghe per le province lombarde sia per l'indice di dipendenza strutturale, sia per l'indice di dipendenza anziani; la provincia di Monza e della Brianza, insieme a quella di Lecco, hanno registrato una crescita più marcata dei due indicatori.

$$\text{Indice di dipendenza strutturale} = \frac{\text{popolazione in età non attiva (0-14 anni, >65 anni)}}{\text{popolazione in età attiva (15-64 anni)}} \times 100$$

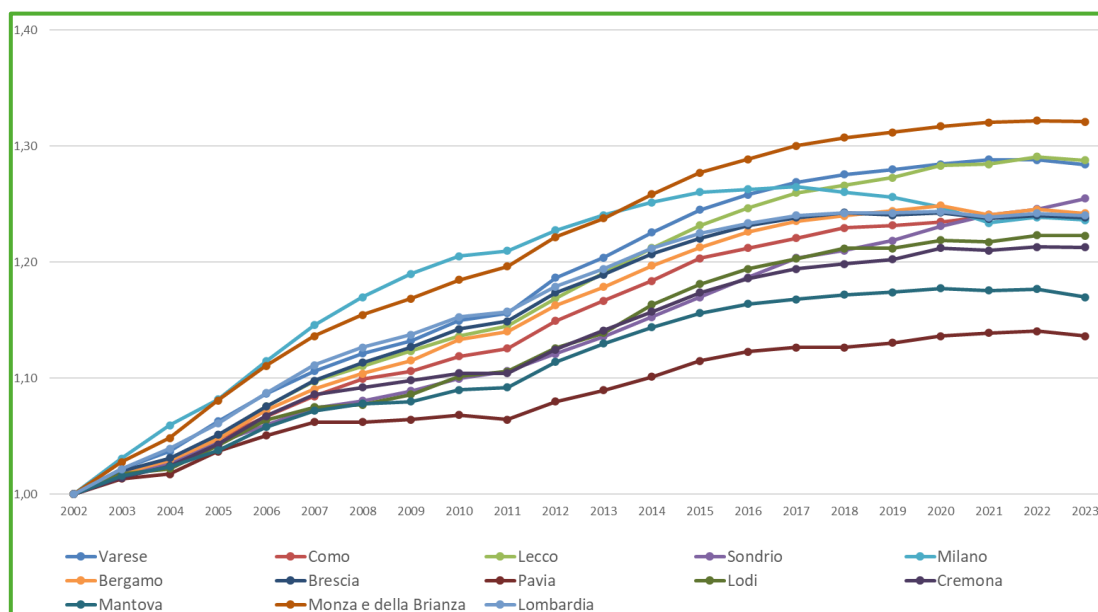


Figura 14. Indice di dipendenza strutturale [valore indice base 2002] (fonte: elaborazioni su dati ISTAT)

$$\text{Indice di dipendenza anziani} = \frac{\text{popolazione > 65 anni}}{\text{popolazione in età attiva (15-64 anni)}} \times 100$$



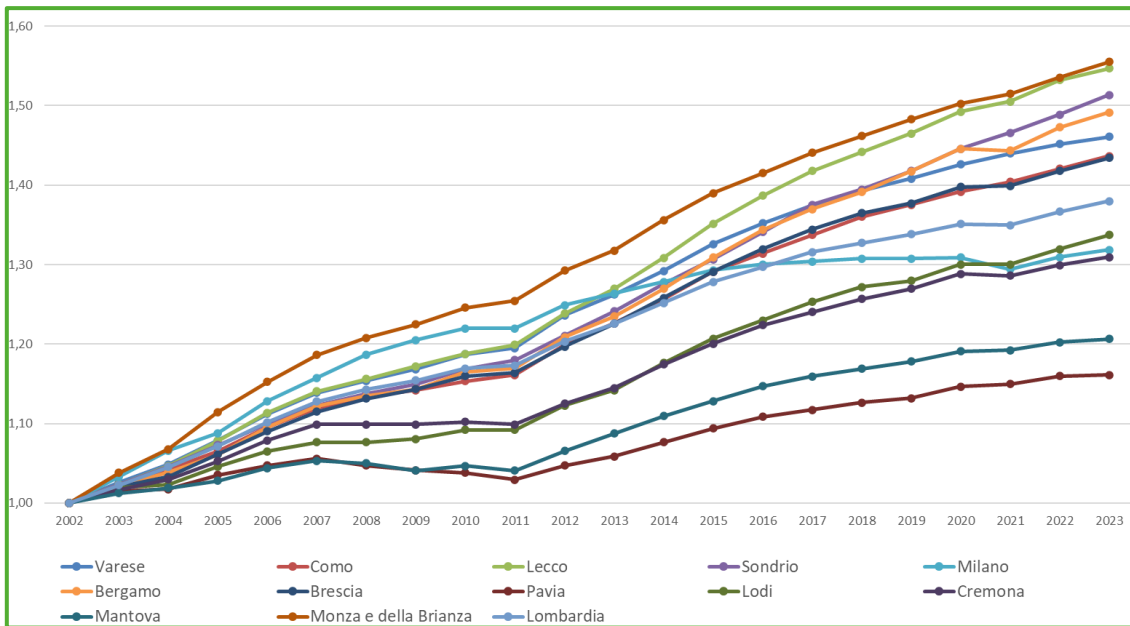


Figura 15. Indice di dipendenza anziani [valore indice base 2002] (fonte: elaborazioni su dato ISTAT)

L'indice di vecchiaia mostra per Sondrio e Lecco i maggiori incrementi, il che si traduce in un aumento della popolazione anziana e una contestuale riduzione della fascia più giovane più elevata rispetto alle altre province.

$$\text{Indice di vecchiaia} = \frac{\text{popolazione} > 65 \text{ anni}}{\text{popolazione} (0-14 \text{ anni})} \times 100$$

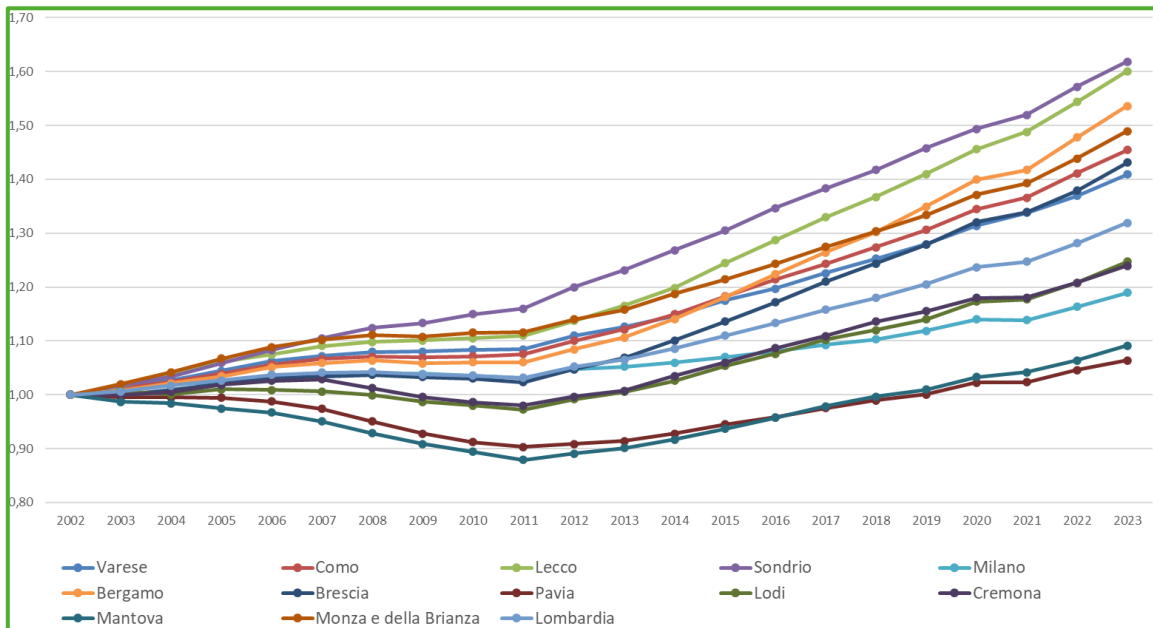


Figura 16. Indice di vecchiaia [valore indice base 2002] (fonte: elaborazioni su dato ISTAT)

A partire dal 2022 è stato poi avviato un progetto per la stima delle matrici degli spostamenti di persone origine-destinazione (OD) in Regione Lombardia. Le matrici sono state realizzate a partire dagli spostamenti ricavabili dall'analisi dei dati di telefonia mobile, ulteriormente integrati con dati di mobilità acquisiti da altre fonti (indagini di mobilità, dati di frequentazione a disposizione degli operatori TPL, monitoraggio del flusso di traffico veicolare ecc.).

L'area di studio del modello è rappresentata dall'intera Regione Lombardia, che viene suddivisa in 1429 zone di traffico. Ulteriori zone di traffico esterne sono state considerate per rappresentare gli aeroporti, le provincie e regioni confinanti e il resto del mondo.

Per le aggregazioni si è fatto riferimento a:

- Matrici anno 2022
- Dati del giorno feriale medio calcolati sulla base delle matrici orarie (00-06, 06-07, 07-08, 09-12, 12-14, 14-17, 17-18, 18-19, 19-20, 20-24)
- Zonizzazione su base comunale
- Modi: mezzo privato, trasporto collettivo, mobilità dolce o attiva (bici e a piedi)
- Motivi: lavoro e ritorno a casa, studio e ritorno a casa, altro e ritorno a casa

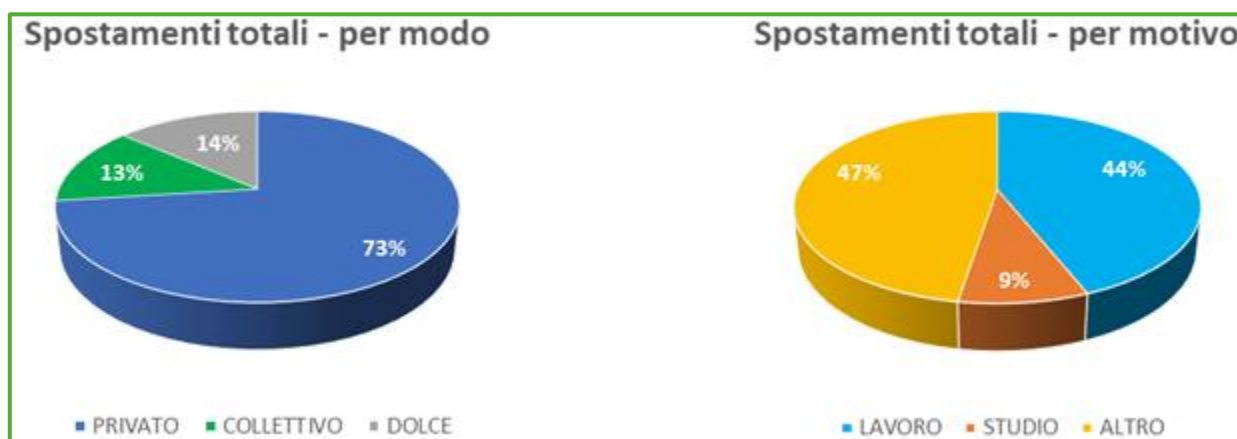


Figura 17. Ripartizione percentuale degli spostamenti per modo e motivo

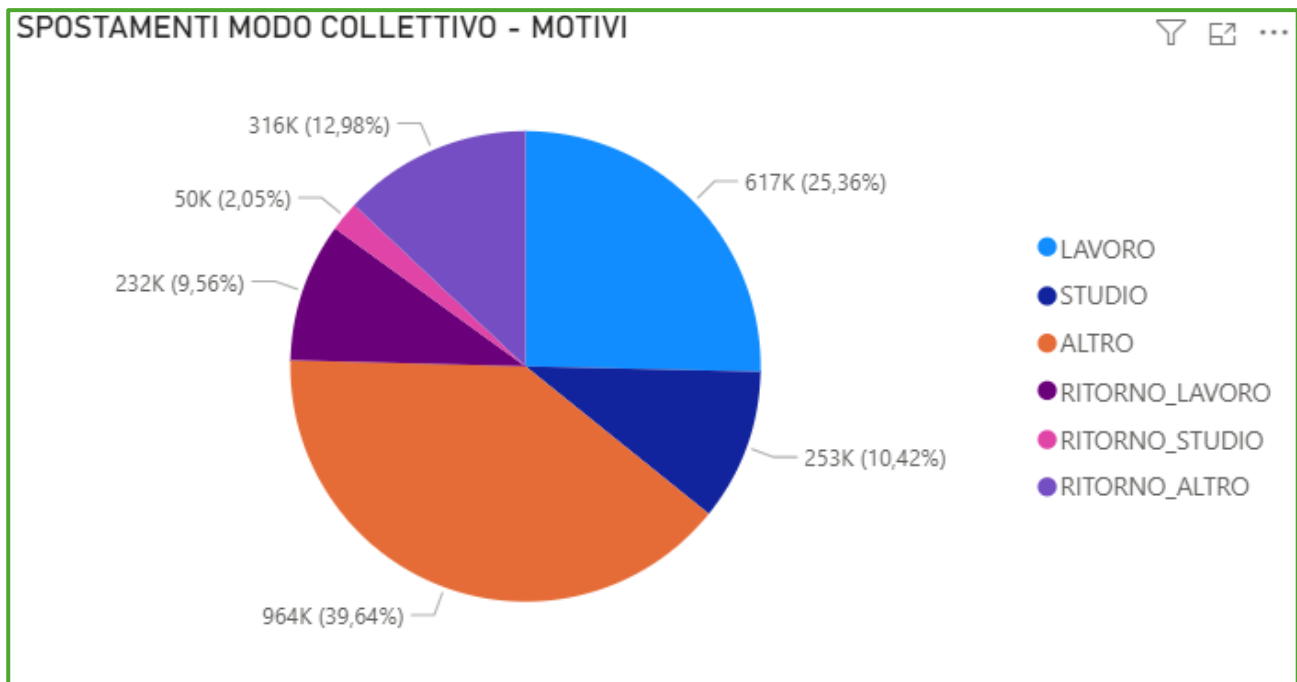


Figura 18. Distribuzione complessiva degli spostamenti per motivo – dettaglio modo trasporto pubblico

Dall'analisi degli spostamenti emerge inoltre una domanda di spostamenti non trascurabile nella fascia oraria 20-24, che viene prevalentemente soddisfatta attraverso l'utilizzo di mezzi privati. Al fine di migliorare lo shift modale, emerge quindi un'opportunità di sviluppare il trasporto pubblico nella fascia serale che costituisce, tra l'altro, elemento di valorizzazione del servizio anche per tutte le altre fasce della giornata (come noto, il treno non può essere utilizzato nemmeno in giornata se per il viaggiatore manca una possibilità di rientro in serata).

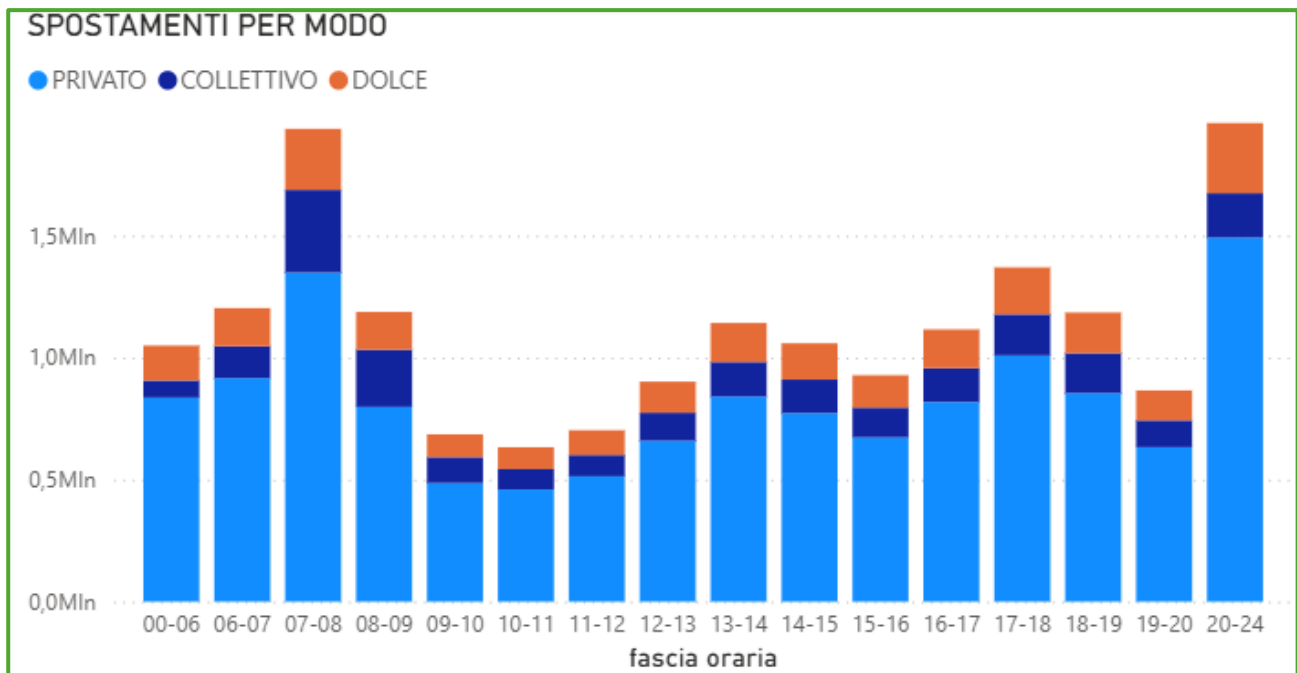


Figura 19. Distribuzione oraria degli spostamenti per modo

Considerazioni generali sui dati aggregati di domanda:

- La distribuzione oraria degli spostamenti per motivo indica la necessità di garantire servizi che abbiano continuità nell’arco di orario, con orari prolungati nelle ore serali, considerando nella corretta dimensione l’ora di punta.
- La distribuzione degli spostamenti per distanza e le quantità assegnabili a spostamenti brevi e medio-brevi mettono in evidenza che è richiesto un indirizzo di sviluppo che tenga conto di questi aspetti, in particolare valutando sistemi di mobilità sostenibili con caratteristiche tecniche e di capillarità idonee a questo tipo di domanda.
- Le valutazioni relative ai motivi dello spostamento portano ad evidenziare che la maggior parte degli spostamenti non è legata a motivi di lavoro e di studio, quindi occupa parti della giornata non strettamente legate agli spostamenti sistematici. Risulta quindi caratteristica essenziale per un efficace sistema di mobilità collettiva garantire anche la parte di offerta nelle fasce a completamento degli orari tradizionalmente considerati “di punta”.

4.1.1. Le rilevazioni di frequentazione

Al fine di fornire ulteriori elementi rispetto alla domanda effettiva trasportata sui servizi oggetto di affidamento, si riportano di seguito alcuni dati di frequentazione delle linee bus integrative, derivanti da rilevazioni effettuate tra il 2020 e il 2023.

Per stimare il numero medio di passeggeri trasportati su ciascuna corsa per linea è stata adottata la seguente metodologia, in funzione dei dati disponibili:



1. sono stati confrontati gli orari delle corse previste nel Programma di Esercizio 2025, servizio base per il presente affidamento (che sarà meglio descritto alla successiva sezione 5) con quelli delle corse effettivamente monitorate. Se le corse di ciascuna linea del PdE 2025 risultano monitorate almeno una volta, il valore medio dei passeggeri è stato calcolato puntualmente direttamente a partire dai dati di monitoraggio disponibili;
2. qualora alcune corse non fossero state monitorate, a ciascuna corsa del PdE 2025 è stata attribuita una fascia oraria in base all'orario di partenza. Il valore medio di passeggeri è stato quindi stimato utilizzando i dati delle corse monitorate ricadenti nella stessa fascia oraria.¹
3. per un ridotto numero di linee senza dati, è stato utilizzato il valore medio della linea più simile (linee con asterisco in tabella).

¹ È opportuno sottolineare che alcuni dei dati impiegati per l'aggregazione possono marginalmente includere anche periodi classificati come "interruzioni" del servizio.

<i>N. linea</i>	<i>Descrizione linea</i>	<i>n. corse FER</i>	<i>n. corse SAB</i>	<i>n. corse DOM</i>	<i>Viagg. FER</i>	<i>Viagg. SAB</i>	<i>Viagg. DOM</i>
R1	Bergamo-Brescia	5	4	2	187	137	26
R11	Colico-Chiavenna	5	4	1	54	52	8
R12	Sondrio-Tirano	6	6	2	140	138	28
R13	Lecco-Colico-Sondrio	9	9	6	351	218	78
R16	Asso-Milano	20	15	4	275	231	47
R17	Como-Saronno-Milano	1	1	1	15	24	13
R18	Como-Molteno-Lecco	1	1		18	11	
R21	Luino-Gallarate-Milano	3	2	1	95	67	28
R22	Varese-Saronno-Milano	5	6	5	133	170	73
R25	Novara-Mortara	1	1		16	15	
R27	Novara-Saronno-Milano	7	7	5	65	67	37
R3	Brescia-Iseo-Breno-Edolo	2	1		63	32	
R33	Pavia-Voghera	11	11	1	203	178	18
R34*	Stradella-Pavia-Milano	1	1	1	30	30	30
R35	Pavia-Torreberetti-Alessandria	3	3	2	156	159	
R36	Pavia-Mortara-Vercelli	3	3		108	120	
R37	Pavia-Codogno	5	5	3	90	106	24
R38	Piacenza-Lodi-Milano	6	4	1	54	31	3
R39	Codogno-Cremona	12	12	7	112	90	44
R4*	Brescia-Treviglio-Milano	2	2	1	50	50	25
R40	Cremona-Piadena-Mantova	15	14	10	164	160	80
R41	Voghera-Piacenza	4	4	4	32	26	24
R5	Brescia-Cremona	1	1	1	7	9	
R6	Cremona-Treviglio	2	2		50	34	
R8	Brescia-Piadena-Parma	4	4		74	64	
RE13*	Alessandria-Pavia-Milano	3	3	1	70	70	20
RE8*	Tirano-Sondrio-Lecco-Milano	2	2	2	50	50	50
RE6	Verona-Brescia-Milano	5	4	4	55	31	
S3	Saronno-Milano Bovisa-Milano Cadorna	1	1	1	32	20	14
S4	Camnago-Milano Bovisa-Milano Cadorna	2	2	2	27	24	22
S5	Varese-Milano Passante-Treviglio	1	1	1	14	15	15
S7	Lecco-Molteno-Monza-Milano	2	2	2	22	22	22
XP1	Malpensa-Milano Cadorna	1	1	1	3	4	6
	Totale	151	139	72	2.815	2.452	733
	Viaggiatori/anno				883.700		

Tabella 3. Indicazioni relative ai passeggeri trasportati sulle linee oggetto di affidamento

Nota: il numero di corse per tipo di giorno (feriale, sabato e domenica) è coerente con il numero complessivo di corse (di ogni periodicità) riportato nella tabella del paragrafo 5.2 (servizi confermati + servizi flessibili). Non sono incluse le linee del paragrafo 5.3 (servizi nuovi).

* Linee stimate sulla base della linea più simile



Dall'analisi dei dati di frequentazione disponibili per i servizi integrativi svolti finora dall'operatore ferroviario, si può desumere un *load factor* medio intorno al 40%. Esso è stato calcolato assumendo una capacità standard dei bus pari a 50 posti a sedere, in linea con quanto dichiarato dagli attuali subaffidatari.

Analizzando quattro tipici scaglioni di *load factor*, le 151 corse feriali, per le quali sono disponibili i dati di frequentazione (cfr. tab. 3), presentano una distribuzione di *load factor* riportata nella parte sinistra della tabella seguente.

Rispetto all'analogo conteggio effettuato per le circa 2.200 corse ferroviarie feriali della Lombardia, la distribuzione risulta coerente.

Corse bus			Corse treni (per confronto)		
Load factor	n. corse	%	Load factor	n. corse	%
fino a 20%	31	21%	fino a 20%	588	27%
da 20% a 50%	88	58%	da 20% a 50%	878	40%
da 50% a 75%	20	13%	da 50% a 75%	358	16%
Oltre 75%	12	8%	Oltre 75%	371	17%
Totale	151	100%	Totale	2.195	100%

Tabella 4. Confronto *load factor* servizi bus e servizi ferroviari

Naturalmente il *load factor* è calcolato con riferimento alla capienza dei mezzi, cioè appunto 50 posti per i bus, mentre è decisamente superiore e molto variabile per i treni. Ma la scelta di effettuare i servizi integrativi con bus è proprio correlata alla necessità di soddisfare efficientemente la domanda di trasporto, lungo le linee ferroviarie, nei casi in cui la dimensione del treno risulti sovrabbondante.

Con riferimento agli effetti della pandemia e al successivo trend dell'utilizzo del TPL negli anni dal 2021 in poi, va osservato preliminarmente che il servizio oggetto del presente affidamento, costituendo una nicchia molto specifica di corse bus integrative e complementari al servizio ferroviario, non si presta per analizzare questo aspetto, in quanto le normali fluttuazioni statistiche, su numeri inevitabilmente piccoli, risultano di entità superiore al trend che si vorrebbe analizzare. È pertanto più opportuno rilevare il trend complessivo del servizio ferroviario regionale, di cui le corse bus integrative costituiscono un complemento, dell'ordine di grandezza inferiore all'1% (viaggiatori medi feriali di cui alla tabella precedente, confrontati contro i circa 700.000 medi complessivi).

Nella tabella che segue è pertanto indicato il trend misurato sul servizio ferroviario, giorni feriali medi invernali ed estivi.



Periodo	Campagna	Giorno feriale	Indice su 2019	Note
Periodi invernali	nov2016	733.000	89	Conteggi manuali
	nov2017	750.000	91	
	nov2018	803.000	98	
	nov2019	823.000	100	
	nov2020	204.000	25	
	nov2021	570.000	69	
	nov2022	711.000	86	
	2023 Marzo	639.000	78	Contapasseggeri
	2023 Maggio	662.000	80	
	2023 Ottobre	681.000	83	
	2023 Novembre	714.000	87	
	2024Marzo	684.000	83	
	2024Maggio	727.000	88	
	2024Novembre	762.000	93	
	2025Gennaio	665.000	81	
	2025Marzo	745.000	91	
	2025Maggio	753.000	91	
	Periodi estivi	lug2015	589.000	
lug2017		588.000	92	
lug2018		628.000	98	
lug2019		640.000	100	
lug2020		312.000	49	
lug2021		375.000	59	Contapasseggeri
2023 Luglio		552.000	86	
2024Luglio		595.000	93	
2025Luglio		613.000	96	

Tabella 5. Trend dei viaggiatori medi feriali nel periodo post-pandemia, servizio ferroviario regionale della Lombardia

Occorre tenere in conto il differente metodo di conteggio introdotto dal 2023: è realistico ritenere che i contapasseggeri automatici forniscano valori più precisi dei precedenti conteggi manuali, oltre a permettere di disporre di più campagne di rilevazione, anziché due sole (novembre e luglio). Dai dati così raccolti è possibile verificare un trend di sostanziale recupero rispetto al picco massimo raggiunto nel 2019 (posto uguale a 100 nella colonna indice). Questo trend arriva al 91-93% per i mesi invernali e addirittura al 96% per l'ultimo dato di luglio 2025, grazie al maggiore utilizzo, riscontrato post-covid, dall'utenza non prettamente pendolare (tale maggiore utilizzo conforta peraltro anche riguardo all'introduzione di corse bus integrative suburbane notturne).

Inoltre, va tenuto in debita considerazione l'effetto dello smart working, particolarmente sensibile per i lavoratori del terziario dei grandi centri urbani (l'utenza più tipica del TPL). È evidente che anche un solo giorno di smart working settimanale comporta una riduzione dei viaggiatori del 20% (peraltro a pari introiti, restando l'abbonamento mensile/annuale il titolo di gran lunga più conveniente). Di



conseguenza il 93% di novembre 2024 con smart working appare in realtà già superiore al valore di riferimento del 2019, in cui la quota dello smart working era pressoché irrilevante.

4.2. Domanda potenziale

Per quanto concerne la domanda potenziale, le previsioni dell'ISTAT aggiornate al 2022 mostrano alcune tendenze in atto da anni che confermano uno squilibrio nella struttura della popolazione dovuto alla combinazione dell'aumento della longevità e di una fecondità costantemente bassa. Queste nuove indicazioni si discostano da quanto indicato nell'edizione 2016 del PRMT laddove, considerando un orizzonte di analisi fino al 2065, si stimava un progressivo incremento fino al 2042 a cui faceva seguito una graduale riduzione della popolazione.

Le previsioni sulla popolazione residente (ISTAT, 2023), seppur con alcune differenze nelle diverse aree del Paese, evidenziano un andamento decrescente. Dai 59 milioni al 1° gennaio 2022 si passerà a 58,1 mln nel 2030, a 54,4 mln nel 2050 fino a 45,8 mln nel 2080. Sul piano intergenerazionale, il rapporto tra individui in età lavorativa (15-64 anni) e non (0-14 e 65 anni e più) passerà da circa tre a due nel 2022 a circa uno a uno nel 2050.

Guardando alla composizione delle famiglie, se da un lato si prevede un aumento in valore assoluto, le indicazioni ISTAT vedono una diminuzione delle coppie con figli e un aumento di quelle senza, in aggiunta si prevede l'incremento dei genitori soli conseguenza del maggior numero di scioglimenti di legami di coppia.

Fattore non trascurabile, con forti ricadute sul welfare e sull'organizzazione dei servizi, è il previsto aumento del numero di persone anziane che vivono sole, spesso soggetti fragili che necessitano di cure e sostegno.

PoliS-Lombardia (2021), a partire dalle previsioni demografiche regionali diffuse da ISTAT, fornisce stime e indicatori sulla popolazione in Lombardia. Sulla base dello scenario di previsione "mediano" e con l'intervallo di confidenza - o predittivo - al 90%, si prevede, nel breve periodo, una decrescita della popolazione residente: dai 10 milioni e 27 mila residenti al 1° gennaio 2020 (punto base delle previsioni) a 9 milioni 976 mila residenti nel 2030, per un calo di circa 50 mila unità (pari a -0,5%).



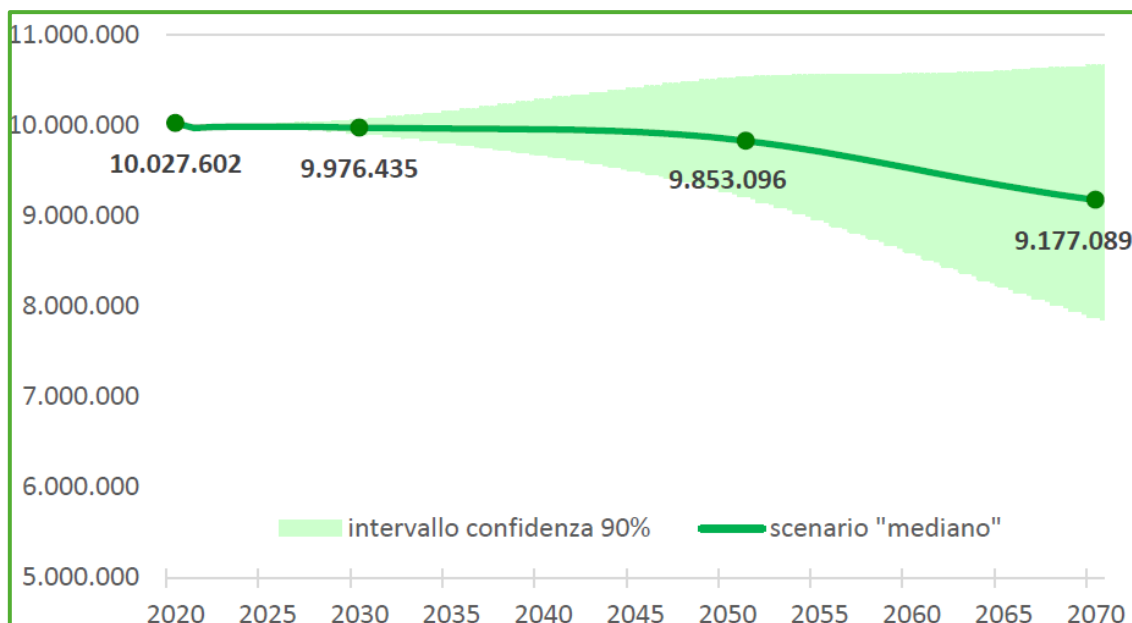


Figura 20. Popolazione residente. Scenario mediano e intervallo di confidenza al 90%. Anni 2020 - 2070 (fonte: Polis-Lombardia, 2021 su dati ISTAT)

Gli indicatori demografici confermano, anche per la Lombardia, le tendenze previste a livello nazionale con un aumento significativo dell'età media della popolazione sia nel breve, sia nel medio e lungo periodo. Polis-Lombardia (2021), considerando l'intervallo di confidenza al 90%, prevede che l'età media della popolazione crescerà nel breve e lungo periodo di oltre 3 anni. In particolare, lo scenario mediano mostra la maggiore incidenza della fascia anziana della popolazione (65 anni e più) che si prevede possa passare dal rappresentare il 22,9% del 2020, al 25,9% del 2030 per crescere ulteriormente nel medio e lungo periodo (rispettivamente 32,1% nel 2050 e 31,5% nel 2070). In parallelo, si prevede una contrazione, soprattutto nel medio periodo, della popolazione in età attiva (15-64 anni) per effetto dell'invecchiamento delle generazioni nate negli anni del baby boom (nati a metà/fine degli anni '60) con conseguente calo dal 63,7% nel 2020 al 55,3% nel 2050. Per effetto di tale contrazione, si stima un aumento dell'indice di dipendenza che dal valore di 57 del 2020 (57 persone convenzionalmente non autonome ogni 100 in età attiva) potrebbe arrivare ad un valore superiore ad 80.



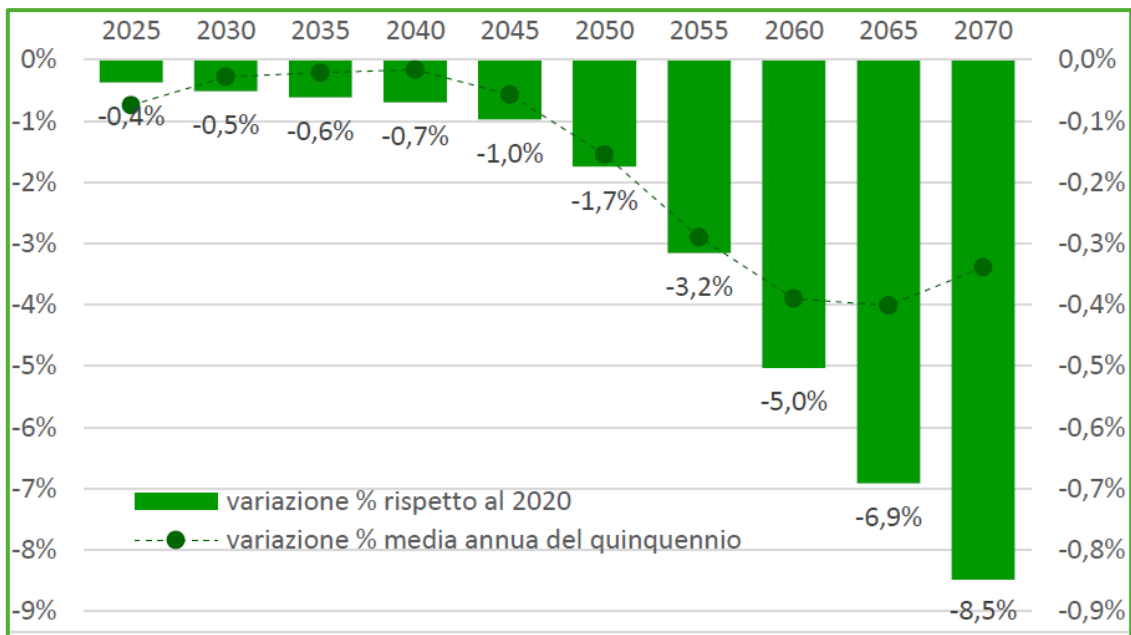


Figura 21. Variazione percentuale della popolazione residente rispetto al 2020 e variazione media annua del quinquennio precedente. Scenario mediano (fonte: Polis-Lombardia, 2021 su dati ISTAT)

Tali proiezioni indicano in modo deterministico che il sistema del trasporto collettivo non potrà fare conto su una curva inerziale di crescita di domanda servita a parità di appetibilità del sistema.

La strategia da adottare deve quindi essere mirata ad una modifica sostanziale dello share modale in relazione alle altre modalità di trasporto (ed in particolare al traffico privato), ottenibile solamente attraverso un netto innalzamento della competitività del piano d'offerta pubblico messo a disposizione dei cittadini, andando quindi ad aggredire quelle componenti di mobilità che oggi non risultano sufficientemente servite dal trasporto collettivo e che quindi si rivolgono quasi unicamente alla modalità privata. In tal senso risulta strategico il progetto di rete di bus integrativi che si intende implementare, descritto nelle sezioni successive, mirato a garantire un piano completo di risposta collettiva alle fasce di domanda che oggi non sono considerate dalla pianificazione pubblica.

4.3. Domanda debole

Le caratteristiche orografiche, temporali, socioeconomiche e soggettive di un territorio possono determinare la presenza di aree in cui la mobilità potenziale risulta limitata, geograficamente dispersa o discontinua nel tempo: si tratta di quella che viene definita "domanda debole" di trasporto.

Tale fenomeno è connesso a diversi fattori, tra cui:

- la conformazione fisica del territorio (morfologia, densità e distribuzione della popolazione, livello di urbanizzazione, accessibilità);



- la struttura sociale e demografica, con particolare attenzione alle fasce di popolazione più vulnerabili (bambini, anziani, persone con disabilità, ecc.);
- le condizioni economiche e il relativo livello di occupazione o professionalità degli individui.

Quando questi elementi si combinano in modo sfavorevole, la conseguenza è una ridotta “capacità generativa” di spostamenti, con una domanda di trasporto di entità contenuta, frammentata nello spazio e/o discontinua nel tempo.

In tali contesti la risposta pubblica non può essere esclusivamente costruita *ex post*, cioè dimensionando un servizio al minimo, di fronte a una domanda minima (che peraltro non trova risposta adeguata in quel servizio minimo).

Regione Lombardia ha da tempo invertito l'ordine dei fattori della risoluzione di tale problematica, utilizzando il sistema della mobilità collettiva come leva strategica per elevare il livello di appetibilità dei territori che esprimono bassi livelli di domanda di mobilità.

La strategia sulle *Aree Interne* riferita alla programmazione 2021-2027, ad esempio, ha permesso di riattivare servizi e di creare nuove possibilità di spostamento collettivo in aree in cui l'approccio inerziale aveva prodotto la desertificazione dell'offerta pubblica. Tale ribaltamento della logica programmatica ha permesso di sperimentare con successo una rinnovata accessibilità a località che erano state abbandonate, garantendo nuove strategie distributive, ad esempio della domanda turistica, permettendo quindi di rendere disponibili porzioni di territorio precedentemente ignorate dai flussi non sistematici, con l'obiettivo di una più equa redistribuzione degli afflussi sul territorio e di una efficiente riduzione della pressione sulle località invece più note e congestionate.

Queste politiche sono state implementate o in fase di implementazione in aree quali l'Alta Valtellina, la Valchiavenna, l'Alto Lario occidentale, il medio Lario orientale, la Valsassina, Valcamonica, Valtrompia, l'Oltrepò, la Lomellina, le valli del Luinese e delle Orobie bergamasche, e sono in via di progressivo recepimento nelle pianificazioni delle Agenzie per il trasporto pubblico nei rispettivi Programmi di Bacino e nei bandi di affidamento delle future reti di TPL.

Ai sensi della D.G.R. 10 ottobre 2014, n. 2486, le aree a domanda debole sono definite come *«porzioni di territorio, urbane o interurbane, entro le quali esiste una domanda di trasporto la cui ridotta entità – unitamente alla dispersione demografica (bassa densità abitativa) o spaziale (località remote) e ad eventuali difficoltà dell'esercizio legate alla conformazione territoriale – è tale da rendere costosa e poco efficace l'organizzazione di servizi tradizionali di TPL»*. In tali contesti, si richiedono soluzioni di mobilità più flessibili e mirate (per esempio servizi su prenotazione, mezzi di dimensioni ridotte, orari cadenzati integrati con la rete principale) per conciliare esigenze di inclusione territoriale con criteri di sostenibilità economica.

Nel quadro aggiornato della *Strategia Aree Interne* della Regione Lombardia, sono state individuate 14 Aree Interne che ricomprendono territori caratterizzati da maggiore isolamento, fragilità demografica e carenza nell'offerta di servizi essenziali (trasporto, istruzione, salute) rispetto alle aree più centrali. Le Aree Interne lombarde sono le seguenti:

1. Valchiavenna
2. Appennino Lombardo - Alto Oltrepò Pavese
3. Alto Lago di Como e Valli del Lario



4. Lario Intelvese e Valli Lario Ceresio
5. Valcamonica
6. Valtrompia
7. Valsabbia e Alto Garda
8. Piambello e Valli del Verbano
9. Oltrepò Mantovano
10. Valle Seriana e Val di Scalve
11. Valle Brembana e Valtellina di Morbegno
12. Lomellina
13. Laghi Bergamaschi e Sebino Bresciano
14. Lario Orientale - Valle San Martino e Valle Imagna

Ciascuna area raggruppa un insieme di comuni (in tutto, circa 488 comuni lombardi coinvolti) distribuiti in diverse province, molte delle quali con caratteristiche montane o collinari, distanti dai grandi poli urbani e con una domanda di mobilità relativamente contenuta.

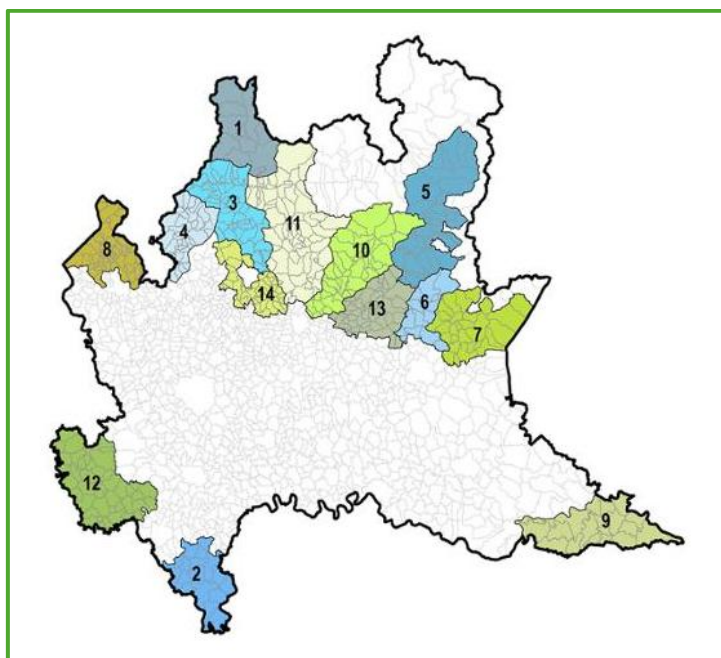


Figura 22. Aree interne Regione Lombardia

Queste aree assumono un ruolo centrale nei programmi di coesione territoriale e nelle politiche regionali di mobilità e servizi, essendo territori nei quali la domanda debole è particolarmente accentuata e richiedono interventi specifici per garantire un livello minimo di accessibilità e inclusione.

Al fine di ridurre la condizione di svantaggio e isolamento derivante dalla ridotta densità abitativa, dalla posizione geografica e dalle caratteristiche territoriali delle aree a domanda debole, Regione Lombardia prevede periodicamente lo stanziamento di fondi specifici per il trasporto pubblico in tali aree e lo sviluppo di progetti ad hoc. Si cita a titolo esemplificativo la d.g.r 7824/2018 che dà attuazione alle previsioni dell'articolo 1 comma 6 della legge regionale 42/2017 *“per l'esercizio finanziario 2018 è autorizzata la spesa di euro 5.000.000,00 a favore delle Agenzie del trasporto pubblico locale per lo sviluppo di servizi nelle aree geografiche svantaggiate, con particolare riguardo*



alle aree montane, nonché agli ambiti a domanda debole, in considerazione di particolari esigenze derivanti dalla bassa densità abitativa”.

I progetti a cui è stata già data attuazione sono concentrati soprattutto sulle aree della Valtellina/Valchiavenna, del Lario e dell'Oltrepò. Su queste aree si sono utilizzati i maggiori fondi a disposizione per implementare nuovi modelli di esercizio di linee TPL, riprogettate in afferenza e redistribuzione della domanda raccogliabile dai principali nodi ferroviari, con particolare riferimento ai sistemi ferroviari già strutturati negli anni scorsi, convergenti sui nodi di Tirano, Chiavenna, Bellano, Varenna, Lecco, Como (per valli e Lario) e Voghera (per Oltrepò). In alcune delle occasioni è stato necessario riorganizzare anche le autolinee principali di riferimento a quelle secondarie potenziate, ad esempio nei casi delle linee Como - Colico, Tirano - Bormio e Voghera - Varzi, sulle quali è stato possibile implementare una impostazione simile a quella definita da Regione come Sistema *RLink* (ovvero linea di TPL automobilistico con caratteristiche strutturate di cadenzamento e frequenza simili a quelle del servizio ferroviario).



5. Analisi offerta di trasporto programmata

Per definire l'oggetto della gara di affidamento dei bus integrativi, è stata condotta un'analisi di dettaglio sul programma di esercizio dell'anno 2025 del contratto di servizio tra Regione Lombardia e Trenord.

Il programma di esercizio contiene tutte le corse svolte in modalità ferroviaria e quelle svolte in modalità automobilistica. Di ogni corsa, oltre alle informazioni anagrafiche (numero, linea, stazioni capolinea, orari, ecc.) vengono specificati la lunghezza e i giorni di effettuazione e dunque la produzione complessiva in km/anno. Il programma di esercizio elenca altresì tutte le variazioni intercorse durante l'anno, garantendo la sommabilità delle righe (la somma dei trenikm di ciascuna riga restituisce i trenikm totali).

Le variazioni legate a indisponibilità infrastrutturali sono adeguatamente etichettate con la descrizione dell'indisponibilità, oltre che con il protocollo della lettera regionale che ha autorizzato la variazione del servizio programmato. Analizzando questa descrizione, è pertanto possibile individuare i bus sostitutivi direttamente connessi con le indisponibilità della rete ferroviaria.

In base alla legislazione vigente, i bus che vengono attivati per indisponibilità momentanee dell'infrastruttura, sia programmate, sia per cause di forza maggiore, possono continuare a essere ricompresi nel perimetro dell'affidamento ferroviario. Viceversa, l'oggetto del nuovo affidamento è relativo a bus che, pur essendo anch'essi sinergici con le corse ferroviarie, sono effettuati stabilmente nel corso dell'anno.

5.1. Servizi sostitutivi e servizi integrativi

Per una chiara distinzione, nel presente documento vengono definite “**sostitutive**” le corse bus attivate per periodi limitati (ma non necessariamente brevi) a causa di indisponibilità dell'infrastruttura ferroviaria. Sono invece definite “**integrative**” le corse bus presenti stabilmente nel programma di esercizio.

Sulla scorta di questa definizione, le corse sostitutive permarranno all'interno dell'affidamento ferroviario. Le corse integrative saranno oggetto del nuovo affidamento.

Va evidenziato in proposito che:

- le corse sostitutive possono essere correlate a interruzioni di durata estremamente variabile. Nel corso dell'anno 2025 sono attive in Lombardia due interruzioni di lunga durata avviate già nel 2024 e stimate in tre anni totali, relative alle tratte Ponte S.Pietro - Bergamo e Bozzolo - Mantova; nell'estate 2025 un significativo numero di linee è stato interrotto per periodi variabili tra tre settimane e tre mesi (es. Lecco-Tirano, Pavia-Voghera, Como-Lecco, Passante di Milano. Gallarate-Varese, ...); inoltre durante tutto l'anno si è registrato un numero molto elevato di interruzioni di breve durata (ore serali, un giorno, un weekend, ...);
- le corse integrative sono correlate ad un vario numero di situazioni in cui non è possibile o non è efficiente garantire il servizio in modalità ferroviaria, e dunque il ricorso al bus viene



considerato la soluzione migliore per garantire il diritto alla mobilità dei cittadini in coordinamento sinergico con il restante servizio ferroviario regionale.

Tra le motivazioni che inducono a programmare un servizio integrativo in modalità bus rientrano ad esempio:

- indisponibilità della linea per manutenzione programmata (tipicamente a metà mattina, limitazione ancora presente su alcune linee principali della Lombardia);
- chiusura della linea prima dell'alba o in tarda serata, oppure ridotta efficienza della modalità ferroviaria, in ragione della domanda di trasporto in tali fasce orarie;
- impossibilità ad aggiungere corse "in controflusso" su una linea a semplice binario, per mancanza di punti di incrocio, in presenza tuttavia di una domanda non trascurabile anche in tale direzione.

Va osservato che le corse bus sostitutive, in quanto attivate di necessità dove la ferrovia è temporaneamente chiusa, sono raramente ottimizzate, e presentano tempi di viaggio di norma molto superiori a quelli ferroviari (spesso anche il doppio), che ne condizionano significativamente l'appetibilità per i viaggiatori. Le corse integrative vengono invece programmate tenendo ragionevolmente conto anche delle prestazioni ottenibili su strada, garantendo di conseguenza un minore decadimento qualitativo rispetto al vettore ferroviario.

La definizione del perimetro di affidamento si è svolta pertanto nel seguente modo:

- si è considerato il programma di esercizio 2025 (revisione 8, ultima disponibile);
- si sono trascurate le normali corse ferroviarie;
- all'interno delle corse bus, sono state individuate quelle legate alle interruzioni (corse sostitutive);
- le corse bus non individuate come interruzioni (dunque le corse integrative) sono andate a costituire il primo insieme del nuovo affidamento.

5.2. Servizi confermati e servizi flessibili

All'interno delle corse integrative, è stata operata una ulteriore suddivisione. Infatti, durante la precedente fase di negoziazione del contratto di servizio Trenord (anni 2022-2023), era già stata svolta un'analisi sui servizi bus e si erano individuate le corse per le quali era possibile ipotizzare *una trasformazione progressiva e completa*, all'interno del primo "periodo regolatorio" del contratto di servizio, *da servizio bus a normale servizio ferroviario*. Si tratta in particolare di corse che appariva più efficiente o sinergico svolgere come treno, ad esempio perché erano le uniche corse svolte in modo residuale come bus all'interno di una linea ferroviaria. Negli anni successivi, alcune di queste corse "candidate" a diventare ferroviarie lo sono effettivamente diventate, e di conseguenza non sono state considerate nella presente analisi (parimenti, non è stato considerato un ridotto numero di corse che diventerà ferroviario con il cambio orario di dicembre 2025). Altre corse saranno progressivamente trasformate in ferroviarie come previsto dall'affidamento effettuato all'impresa ferroviaria. Ciò determina la necessità di garantire adeguata flessibilità al piano di affidamento delle corse bus integrative. Ulteriori corse selezionate vengono invece incluse nel nuovo affidamento in



modo stabile per tutta la durata del contratto, che risulta pertanto gestire in due gruppi di offerta distinti:

- una parte di corse rappresenta i “**servizi confermati**”, cioè quelli che saranno sicuramente presenti nel nuovo affidamento;
- una ulteriore parte di corse rappresenta i “**servizi flessibili**”, cioè quelli che a medio termine sono candidati a diventare corse ferroviarie, in base a un affinamento dell’analisi già svolta.

È evidente che il capitolato di gara dovrà prevedere clausole adeguate a gestire il previsto passaggio dei servizi flessibili dalla modalità bus a quella ferroviaria, durante la durata dell’affidamento (ed entro certi limiti, anche prima dell’attivazione del nuovo affidamento, dato che alcune corse potrebbero essere convertite alla modalità ferroviaria ai prossimi cambi orario di giugno e dicembre 2026).

Vi è poi il tema della quantificazione delle percorrenze chilometriche. In base al contratto di servizio Trenord, anche le percorrenze dei bus sono valorizzate con le distanze ferroviarie, a scopo di semplicità e chiarezza. Un opportuno coefficiente di equivalenza (1,6 nel contratto Trenord) permette di riportarle al valore in km stradali, almeno a livello convenzionale. I km stradali sono infatti ovunque superiori ai km ferroviari, per ovvi motivi di raggiungibilità delle stazioni o comunque delle fermate, che impediscono di mantenersi sulla viabilità principale e sul cammino minimo.

Per il presente affidamento, si è mantenuta la valorizzazione in km ferroviari, mutuandola dal programma di esercizio Trenord. Per ciascuna relazione (coppia OD di capolinea) si è però anche quantificata la percorrenza stradale, stimata almeno in via sommaria con le funzioni di Google Maps, in modo da ottenere una quantificazione di buskm reali.

Di conseguenza il confronto con il programma di esercizio ferroviario può essere svolto sui km ferroviari, mantenendo la confrontabilità, mentre nel proseguimento del nuovo affidamento verranno utilizzati i km stradali, in quanto sono ovviamente quelli pertinenti per i partecipanti alla procedura di gara.

	<i>km stradali/ anno</i>	<i>km ferroviari/ anno</i>	<i>Coeff. strada/ferr.</i>
Servizi confermati	1.063.200	803.800	1,32
Servizi flessibili	717.200	595.000	1,21
Totale	1.780.400	1.398.800	1,27

Tabella 6. Totale produzione prevista per i bus integrativi oggi esistenti

<i>N. linea</i>	<i>Descrizione linea</i>	<i>Servizi confermati</i>		<i>Servizi flessibili</i>		<i>Totale km</i>	<i>Totale corse</i>
		<i>km</i>	<i>Corse</i>	<i>km</i>	<i>Corse</i>		
R1	Bergamo-Brescia	58.497	4	9.966	1	68.463	5
R11	Colico-Chiavenna	12.544	2	21.728	3	34.272	5
R12	Sondrio-Tirano			44.226	6	44.226	6
R13	Lecco-Colico-Sondrio	58.197	4	72.025	5	130.222	9
R16	Asso-Milano	46.770	5	45.261	16	92.031	21



N. linea	Descrizione linea	Servizi confermati		Servizi flessibili		Totale km	Totale corse
		km	Corse	km	Corse		
R17	Como-Saronno-Milano	12.740	1			12.740	1
R18	Como-Molteno-Lecco			2.464	1	2.464	1
R21	Luino-Gallarate-Milano			57.960	3	57.960	3
R22	Varese-Saronno-Milano	15.152	2	34.170	4	49.322	6
R25	Novara-Mortara	9.362	1			9.362	1
R27	Novara-Saronno-Milano	69.442	6	7.616	1	77.058	7
R3	Brescia-Iseo-Breno-Edolo	9.849	2			9.849	2
R33	Pavia-Voghera			97.121	12	97.121	12
R34	Stradella-Pavia-Milano	11.476	1	3.339	1	14.815	2
R35	Pavia-Torreberetti-Alessandria	37.922	3	7.885	1	45.807	4
R36	Pavia-Mortara-Vercelli	59.796	3			59.796	3
R37	Pavia-Codogno	67.164	5	26.950	2	94.114	7
R38	Piacenza-Lodi-Milano	41.721	6			41.721	6
R39	Codogno-Cremona	142.275	12			142.275	12
R4	Brescia-Treviglio-Milano	30.912	3			30.912	3
R40	Cremona-Piadena-Mantova	223.948	17			223.948	17
R41	Voghera-Piacenza			64.464	4	64.464	4
R5	Brescia-Cremona	21.105	2			21.105	2
R6	Cremona-Treviglio			25.088	2	25.088	2
R8	Brescia-Piadena-Parma			72.164	4	72.164	4
RE13	Alessandria-Pavia-Milano	7.832	2	31.590	2	39.422	4
RE6	Verona-Brescia-Milano	74.030	6	21.165	1	95.195	7
RE8	Tirano-Sondrio-Lecco-Milano	6.804	1	47.376	2	54.180	3
S3	Saronno-Milano Bovisa-Milano Cadorna	15.652	1			15.652	1
S4	Camnago-Milano Bovisa- Milano Cadorna	7.392	3			7.392	3
S5	Varese-Milano Passante- Treviglio			7.920	1	7.920	1
S7	Lecco-Molteno-Monza-Milano	22.630	2			22.630	2
XP1	Malpensa-Milano Cadorna			16.750	1	16.750	1
Totale		1.063.212	94	717.228	73	1.780.440	167

Tabella 7. Dettaglio produzione prevista per i bus integrativi oggi esistenti



5.3. Servizi nuovi: linee notturne suburbane e linee totalmente bus

Alle corse bus esistenti si somma poi un ulteriore gruppo di “**servizi nuovi**”, cioè corse oggi non incluse nell’affidamento Trenord, che si ritiene opportuno sviluppare, per coprire nuove istanze di mobilità e per migliorare la situazione specifica di tre linee.

I servizi nuovi, a loro volta, si suddividono quindi in due insiemi:

- le “**linee notturne suburbane**”;
- tre “**linee totalmente bus**”.

Le linee notturne suburbane rappresentano un progetto di nuova implementazione, relativo all’area milanese, che ha lo scopo di allineare il livello quantitativo e qualitativo dell’offerta in ore serali sulla grande area metropolitana a quanto è già presente sulla rete urbana e metropolitana di Milano, oggi limitata ai confini amministrativi della città di Milano, che da vari anni offre una rete notturna calibrata per questo specifica componente di domanda. Non ritenendo economicamente efficiente mantenere il servizio ferroviario oltre un certo orario (di norma dopo la fascia 24.00-1.00), si ritiene opportuno utilizzare il nuovo affidamento di bus integrativi per programmare un piccolo insieme di corse bus che garantiscano estensione del servizio pubblico *immediatamente a seguito dell’ultima corsa ferroviaria prevista sulle linee suburbane di Milano*.

Ulteriori parametri di progetto sono i seguenti:

- le linee bus non coprono necessariamente l’intero percorso della linea S ferroviaria di riferimento, ma possono essere limitate alla parte più prossima a Milano, su cui si registra una maggiore intensità di domanda;
- per realizzare un “hub” notturno unico, tutte le linee vengono concentrate in partenza da Milano Cadorna. Da lì vanno poi a raggiungere la prima stazione utile del normale percorso ferroviario, garantendo però la messa a disposizione di una interfaccia unica in città tra tutte le linee, in favore della possibilità di comodi interscambio di utenza tra di esse;
- in ragione della differente quantità di domanda notturna nel corso della settimana, è stata prevista una impostazione di un **servizio base** attivo dalla notte della domenica/lunedì a quella del giovedì/venerdì (quindi indicativamente per 255 giorni/anno) e un **servizio potenziato** attivo nelle notti del venerdì/sabato e del sabato/domenica o prefestivo (quindi per i restanti 110 giorni/anno);
- il servizio base presenta di norma due corse bus per direzione a seguito di quelle ferroviarie, con la medesima frequenza 30’ (in alcuni casi una sola corsa per direzione, con frequenza 60’);
- il servizio potenziato presenta di norma quattro corse bus aggiuntive per direzione, ferma restando la frequenza di 30’ (oppure due corse, nei casi con frequenza 60’).

Sulla base di tali indicazioni progettuali, il quadro delle linee notturne è pertanto riportato in tabella.



Linea	Origine	Destinazione	km stradali	km ferroviari	corse/ giorno	giorni/ anno	km stradali/ anno	km ferroviari/ anno	Frequenza
S1	Cadorna	Melegnano	26	18,8	4	255	26.500	19.200	30
S3	Cadorna	Saronno	43	21,0	4	255	43.900	21.400	30
S4	Cadorna	Camnago	42	23,6	4	255	42.800	24.000	30
S5	Cadorna	Legnano	40	27,0	4	255	40.800	27.500	30
S6	Cadorna	Magenta	45	26,7	4	255	45.900	27.200	30
S7	Cadorna	Triuggio	39	32,3	2	255	19.900	16.500	60
S8	Cadorna	Cernusco	40	37,5	2	255	20.400	19.100	60
S18	Cadorna	Paderno d'Adda	42	38,5	2	255	21.400	19.600	60
S9	Cadorna	Abbiategrasso	34	21,1	4	255	34.700	21.500	30
S11	Cadorna	Seregno	30	22,2	4	255	30.600	22.700	30
S15	Cadorna	Treviglio	60	38,1	4	255	61.200	38.900	30
Totale							388.100	257.600	

Tabella 8. Progetto linee notturne suburbane, servizio previsto per le giornate DOMENICA-GIOVEDI'

Linea	Origine	Destinazione	km stradali	km ferroviari	corse/ giorno	giorni/ anno	km stradali/ anno	km ferroviari/ anno	Frequenza
S1	Cadorna	Melegnano	26	18,8	8	110	22.900	16.600	30
S3	Cadorna	Saronno	43	21,0	8	110	37.800	18.500	30
S4	Cadorna	Camnago	42	23,6	8	110	37.000	20.700	30
S5	Cadorna	Legnano	40	27,0	8	110	35.200	23.800	30
S6	Cadorna	Magenta	45	26,7	8	110	39.600	23.500	30
S7	Cadorna	Triuggio	39	32,3	4	110	17.200	14.200	60
S8	Cadorna	Cernusco	40	37,5	4	110	17.600	16.500	60
S18	Cadorna	Paderno d'Adda	42	38,5	4	110	18.500	16.900	60
S9	Cadorna	Abbiategrasso	34	21,1	8	110	29.900	18.600	30
S11	Cadorna	Seregno	30	22,2	8	110	26.400	19.600	30
S15	Cadorna	Treviglio	60	38,1	8	110	52.800	33.600	30
Totale							334.900	222.500	

Tabella 9. Progetto linee notturne suburbane, servizio previsto per le giornate VENERDI'-SABATO

Note: la numerazione delle linee (in particolare S15, S18) è quella prevista a regime dal PRMT

Le linee S7-S8-S18 sono intercalate a 20' l'una dall'altra da Milano a Monza.

Le linee S3-S4 ed S5-S6 sono intercalate a 15' nelle tratte comuni.

Le tre linee totalmente bus rappresentano invece un caso specifico di tre situazioni in cui, pur esistendo un'infrastruttura ferroviaria, da vari anni si è ritenuto opportuno svolgere temporaneamente l'intero servizio in modalità bus:



- R9 Rovato-Iseo (in modalità bus da dicembre 2018);
- R15 Seregno-Carnate (in modalità bus da dicembre 2018);
- R24 Sesto Calende-Laveno Lago (in modalità bus dal 2013).

Su queste linee oggi circola un servizio bus non strutturato, che viene considerato poco appetibile per l'utenza². Inoltre, la linea ferroviaria corrispondente alla R24 è classificata dal gestore come prevalentemente dedicata al servizio merci (itinerario Gottardo-Sesto Calende – Novara) pur avendo Regione ottenuto in Accordo Quadro la capacità necessaria per il ripristino del servizio ferroviario. Più precisamente il servizio bus attuale è il seguente:

- sulla R9 circola una sola corsa al mattino e tre nel pomeriggio; la linea, opportunamente ristrutturata permetterà di connettere la relazione Milano-Rovato (parte della RE6 Milano-Verona) con il lago d'Iseo, mediante interscambio a Rovato, senza necessità di allungare l'itinerario fino a Brescia. Su tale linea il servizio ferroviario è stato già parzialmente ripreso dal settembre 2025, nelle sole giornate festive;
- sulla R15 circolano oggi 8 coppie di corse feriali, con cadenza di 120 minuti, insufficiente per garantire la competitività del servizio in un contesto locale ad elevata urbanizzazione come la provincia di Monza e Brianza;
- sulla R24 circolano oggi 6 coppie di corse feriali concentrate al mattino presto e a metà pomeriggio; il tipo di mobilità, anche turistica, esistente sulla sponda orientale del Lago Maggiore suggerisce l'opportunità di garantire un cadenzamento costante, per tutta la giornata, almeno con la frequenza base di 120 minuti.

Di conseguenza con il nuovo affidamento si è scelto di impostare un servizio strutturato a frequenza fissa, rispettivamente di 60 minuti per la R15 e di 120 minuti per le altre due.

Ne consegue il quantitativo di percorrenze indicate in tabella.

Linea	Origine	Destinazione	km stradali	km ferroviari	corse/giorno	giorni/anno	km stradali/anno	km ferroviari/anno	Frequenza
R24	Sesto Calende	Laveno Lago	28	22,9	16	365	163.500	133.500	120
R15	Seregno	Carnate	21	13,9	32	365	245.300	162.900	60
R9	Rovato	Iseo	24	15,0	16	365	140.200	87.600	120
Totale							549.000	384.000	

Tabella 10. Progetto linee interamente servite da bus

Occorre evidenziare che le corse bus oggi svolte su queste linee sono state preventivamente depennate dal programma di esercizio 2025, di modo che i servizi confermati/flessibili descritti in precedenza restino sommabili ai servizi nuovi qui indicati.

² Per quanto riguarda la R33 Pavia-Voghera, anch'essa attualmente solo con servizio bus (come risultante dal paragrafo 3.1), non è prevista una riorganizzazione del servizio, e pertanto questa linea rimane nel gruppo dei "servizi flessibili" del precedente paragrafo.



Risulta quindi il totale dei servizi nuovi indicato nella tabella riepilogativa.

In coerenza con quanto contenuto nella revisione 2025 del PRMT e a seguito di alcuni sviluppi infrastrutturali, nel corso del periodo di affidamento dei servizi integrativi, le infrastrutture ferroviarie corrispondenti a queste tre linee verranno utilizzate per nuove relazioni, differenti rispetto a quanto gestito in passato, e tipicamente per collegamenti di qualità, di tipo Regio Express (ad esempio RE55 da Milano e Malpensa, prolungato a Laveno, RE52 Orio-Bergamo-Malpensa). A seguito dell'attivazione di tali servizi, i servizi automobilistici andranno rimodulati, secondo forme che andranno concordate con il nuovo gestore, per armonizzarli con le nuove relazioni ferroviarie.

	<i>km stradali/ anno</i>	<i>km ferroviari/ anno</i>
Progetto linee notturne suburbane	723.000	480.100
Progetto linee totalmente bus	334.900	222.500
Totale	1.272.000	864.100

Tabella 11. Totale produzione prevista per i progetti linee notturne suburbane e linee totalmente bus

Il sistema dei bus notturni è volto a colmare una lacuna dell'offerta di mobilità pubblica nell'area suburbana milanese. Va infatti osservato che all'interno del Comune di Milano è già previsto un sistema di bus notturni, curato dall'impresa affidataria ATM: esso prevede da un lato un insieme di linee bus, dall'altro l'effettuazione con bus del servizio normalmente svolto dalla metropolitana. Questi bus si effettuano oltre il limite orario, di norma intorno alla mezzanotte, in cui cessa il servizio della metropolitana. Il sistema proposto per i bus integrativi notturni segue precisamente questo approccio: al termine del normale servizio ferroviario, fanno seguito alcune corse svolte con bus. Il numero di corse è funzionale alla differente domanda nel corso della settimana: sono infatti previste 4 corse per direzione nelle notti del venerdì e del sabato (corrispondente a un arco di servizio di due ore con frequenza 30 minuti) e solo 2 corse nelle restanti notti (arco di servizio di un'ora a pari frequenza).

Il ruolo delle corse notturne è sia di accessibilità all'area suburbana, ad esempio tipicamente per il percorso di ritorno a casa serale, sia di connessione ai servizi ferroviari di lunga percorrenza, i cui ultimi arrivi a Milano si collocano attualmente tra le 23 e la mezzanotte. Per garantire un'offerta il più possibile comprensibile per l'utenza, si è scelto di concentrare il capolinea a fianco della stazione ferroviaria di Milano Cadorna (accessibile anche con M1 ed M2). I bus proseguono poi per la stazione ferroviaria propria della linea che stanno effettuando (ad es. Garibaldi, fermate del Passante o Rogoredo) e da qui per le varie destinazioni.

5.4. Stima totale del nuovo affidamento

Sommando tutti i gruppi menzionati nei paragrafi precedenti, risulta la tabella di riepilogo.



	<i>km stradali/ anno</i>	<i>km ferroviari/ anno</i>	<i>Coeff. strada/ferr.</i>
Servizi confermati	1.063.200	803.800	1,32
Servizi flessibili	717.200	595.000	1,21
Totale	1.780.400	1.398.800	1,27
Totale nuovi progetti	1.272.000	864.100	1,47
Totale generale	3.052.400	2.262.900	1,35

Tabella 12. Totale produzione prevista per l'intero affidamento

Un elemento cardine dei servizi integrativi, insito nella loro stessa definizione, è la completa integrazione con i servizi ferroviari, da ogni punto di vista, e in particolare sotto i seguenti aspetti:

- gli orari, che sono coerenti con la struttura del sistema ferroviario e devono essere pianificati in modalità coordinata con esso;
- le corrispondenze nei nodi di interscambio, come conseguenza del coordinamento degli orari, che devono essere garantite dal nuovo gestore in funzione delle afferenze provenienti dal SFR;
- il sistema tariffario, che è unico (più precisamente: anche sulle corse integrative valgono tutti i sistemi tariffari in vigore sulle corse ferroviarie, con le medesime regole di utilizzo). In particolare sui servizi bus dovrà essere garantita accessibilità con documenti di viaggio STIL calcolati sull'intera relazione acquistata dai viaggiatori, che comprenda quindi la tratta ferroviaria e la tratta automobilistica in un unico calcolo della polimetrica da tariffare;
- la rete di vendita, che è la stessa, in virtù del punto precedente
- gli aspetti informativi, sia statici (per es. gli orari in pdf, i travel planner, gli avvisi nelle stazioni), sia dinamici (l'informazione in tempo reale sulla circolazione delle corse), che dovranno essere recepiti in modo integrato nell'ambito dei sistemi informativi già in uso sul sistema ferroviario.

Va precisato che l'ultimo aspetto, con riferimento all'informazione in tempo reale, è al momento assente (i bus non compaiono sui sistemi di monitoraggio della famiglia *Viaggiatreno* ed equivalenti). Si tratta di un problema la cui soluzione era già stata demandata dal Contratto di servizio e che Trenord sta affrontando per quanto attiene i bus sostitutivi; il medesimo problema dovrà pertanto essere risolto nell'ambito del nuovo affidamento per i bus integrativi, attraverso appositi requisiti di capitolato.



6. Determinazione degli OSP e criteri di copertura finanziaria

Nell'attuale affidamento a Trenord, i servizi bus sono ricompresi nel programma di esercizio, sia se sostitutivi, sia se integrativi, e pertanto il loro costo è parte integrante del Piano Economico Finanziario (PEF) del contratto stesso. Il contratto contiene (art. 8) una stima di trend, anno per anno, nel decennio di vigenza, sia dei trenikm, sia dei buskm.

In particolare, il trend dei buskm è di tipo discendente (da 2.824.000 km/anno del 2024 a 760.000 km/anno a partire dal 2030). Questo trend, nel momento di predisposizione del PEF, intendeva riflettere il progressivo venir meno delle interruzioni infrastrutturali e un percorso di trasformazione delle corse bus in corse treno, come richiamato nei paragrafi precedenti. Nella realtà dei fatti, come già menzionato, le interruzioni infrastrutturali, anziché diminuire sono andate aumentando, mentre è effettivamente proseguita la progressiva trasformazione di corse bus in corse treno.

Le variazioni di buskm rispetto ai valori annui contenuti nel PEF vengono valorizzate utilizzando il "listino" di cui all'Allegato 5, ovvero con un valore variabile da 5,5 a 6,6 euro/km in base all'anno di vigenza, calcolato sulle distanze ferroviarie, ovvero tra 3,6 e 4,3 euro/km calcolato sulle distanze stradali, con un coefficiente di equivalenza convenzionale costante, posto pari a 1,6 km stradali per 1 km ferroviario.

In ogni caso, il contratto ha già previsto lo scorporo dei bus integrativi e il loro inserimento in un nuovo affidamento. In proposito, infatti, il medesimo art. 8 (Programma di esercizio) stabilisce:

5. Per le corse effettuate continuativamente con modalità automobilistica la Regione si riserva di attuare una riprogrammazione dei medesimi nell'ambito dei nuovi affidamenti dei servizi automobilistici attribuiti alla competenza delle Agenzie. Tali servizi resteranno nell'ambito del presente Contratto fino alla definizione degli indispensabili accordi istituzionali e finanziari, e saranno scorporati dal PEF applicando i criteri di quantificazione economica indicati nel PRO di cui all'Allegato 3.A.

Nel proseguimento dell'iter di approvazione del nuovo affidamento, anziché ricorrere al subentro delle Agenzie per il TPL, si è ritenuto più efficiente disporre il presente nuovo affidamento, specificatamente destinato a tutti e soli i bus integrativi. In particolare, la d.g.r. XII/2100/2024 di avvio del procedimento ha già evidenziato che le corse effettuate in modalità automobilistica si distribuiscono su tutto il territorio regionale, essendo funzionalmente integrate alla rete dei servizi ferroviari, non in base alla presenza di specifici bacini di traffico, bensì in modo correlato alla disponibilità o meno dell'infrastruttura ferroviaria, alle fasce orarie e modalità di manutenzione della stessa e alle soggezioni di circolazione. Di conseguenza l'affidamento delle corse automobilistiche integrative riguarda l'intero territorio regionale, che è pertanto da intendersi come il bacino territoriale ottimale ("non inferiore a quella del territorio provinciale e non superiore a quella del territorio regionale") previsto dall'art. 34-octies del D.L. n. 179/2012 citato nei riferimenti normativi.

Si riportano di seguito i diversi elementi che hanno condotto a escludere l'attribuzione dei servizi alle Agenzie TPL:

- gli itinerari dei bus integrativi seguono le linee ferroviarie, indipendentemente dalla presenza o meno di linee bus sugli stessi percorsi;



- i bus integrativi fermano nelle stazioni, o comunque nelle fermate disponibili più prossime alle stazioni;
- le corse in oggetto sono difficilmente attribuibili ad un singolo bacino di mobilità, in quanto si diramano spesso in più ambiti territoriali;
- gli orari dei bus integrativi sono ottimizzati rispetto ai servizi ferroviari, avendo un ruolo strettamente "complementare" alle corse effettuate con treno; al contrario non esiste una correlazione diretta, né una pianificazione congiunta rispetto ai servizi di TPL bus (a parte il coordinamento generale tra i servizi ferroviari nel loro complesso e quelli delle Agenzie);
- ne deriva che l'insieme delle corse ferroviarie più i bus integrativi realizza un'offerta coerente e completa (ad es. nell'arco della giornata o della settimana), mentre questo non è necessariamente vero per l'insieme dei bus integrativi e dei bus delle Agenzie;
- i sistemi tariffari, i canali di vendita e il sistema delle informazioni al pubblico sono gli stessi delle corse effettuate con treno.

Resta ferma la previsione contrattuale di scorporo dal contratto Trenord nei modi previsti dall'Allegato 3.A, che, in termini operativi, consiste nell'applicazione del citato listino.

Al fine di intraprendere la procedura di gara per il nuovo affidamento, è stata fatta una prima stima di massima della produzione dei bus integrativi, in sede di avviso di preinformazione ex Reg. 1370 <https://ted.europa.eu/it/notice/-/detail/440891-2025>, indicando un intervallo compreso tra 2.600.000 e 1.650.000 buskm, calcolati con distanze stradali (quindi 1.620.000 e rispettivamente 1.030.000 km calcolati con distanze ferroviarie e il coefficiente convenzionale 1,6). Tale intervallo appariva coerente con le citate previsioni del PEF di Trenord, dedotta la quota (allora sottostimata) dei bus sostitutivi, e aggiunta una previsione di nuovi servizi bus, che si è poi meglio delineata nei servizi già descritti al cap. 5.

Utilizzando poi un'approssimazione del valore a listino del contratto Trenord, è stato determinato il primo ammontare stimato della base d'asta, e con tale valore è stata avviata la "prenotazione" della gara di affidamento, presso la competente struttura regionale di Programmazione Acquisti e Gestione Appalti. In proposito il riferimento è dato dalla d.g.r. XII/4139 del 31/03/2025 "Aggiornamento della programmazione delle procedure per l'acquisizione di beni e servizi per la giunta regionale per l'anno 2025 in conformità con il bilancio approvato e aggiornamento della programmazione integrata di sistema".

6.1. Stanziamenti a bilancio

In sede di bilancio di previsione 2025-2027, sono state appostate le corrispondenti risorse, per gli anni dal 2027 al 2033; l'anno finale è stato individuato allo scopo di uniformare la scadenza del nuovo affidamento a quella del contratto Trenord.

Più precisamente, si è ritenuto opportuno scindere l'importo a base d'asta in due capitoli di bilancio:

- Cap. 16901 "Affidamento servizi sostitutivi o integrativi dei servizi ferroviari - corrispettivo"



- Cap. 16902, Affidamento servizi sostitutivi o integrativi dei servizi ferroviari - giro ricavi tariffari"

Si è infatti tenuto conto del fatto che Trenord (o comunque l'impresa affidataria del servizio ferroviario) continuerà a svolgere le funzioni di commercializzazione dei titoli di viaggio. Di conseguenza dovrà esistere un meccanismo di *clearing* che definisca la quota di introiti attribuibile ai bus integrativi. Tale quota sarà corrisposta da Trenord a Regione, che la incasserà in un apposito capitolo di entrata, andando ad alimentare il secondo capitolo di spesa, che insieme al corrispettivo vero e proprio, costituisce il budget per coprire la compensazione degli OSP dei bus integrativi.

Gli importi previsti dai due capitoli sono riportati in tabella.

Cap.	Descrizione	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	Totale
016901	Affidamento servizi sostitutivi o integrativi dei servizi ferroviari - corrispettivo	5.270.265	9.121.664	9.121.664	9.201.965	9.201.965	9.201.965	9.201.965	60.321.454
016902	Affidamento servizi sostitutivi o integrativi dei servizi ferroviari - giro ricavi tariffari	585.585	1.151.673	1.151.673	1.071.371	1.071.371	1.071.371	1.071.371	7.174.416
	Totale	5.855.850	10.273.337	10.273.337	10.273.337	10.273.337	10.273.337	10.273.337	67.495.870

Tabella 13. Stanziamenti nel bilancio regionale prenotati dalla dgr 4139/2025 per il nuovo affidamento

Risulta quindi un importo totale di euro 67.495.870 Iva inclusa, che corrisponde a una base d'asta di euro 61.359.882 Iva esclusa, distribuita uniformemente negli anni, salvo per il 2027, per il quale si prevede l'avvio del servizio in corso d'anno.

Il valore annuo a regime di euro 10.273.337 Iva inclusa (9.339.397 Iva esclusa), valorizzato con un corrispettivo indicativo di 3,6 euro a km stradale Iva esclusa, mutuato dal citato listino, corrisponde a una percorrenza indicativa di circa 2,6 mil. km, in linea con quanto riportato nell'avviso di preinformazione e consistente con quanto si è successivamente sviluppato nell'affinamento del lavoro, come descritto nel presente documento.

Si evidenzia che la determinazione del valore della compensazione finale da porre alla base della procedura avverrà attraverso la predisposizione del Piano Economico Finanziario, in piena conformità con la metodologia stabilita dalla Delibera ART n. 154/2019, assumendo come riferimento il costo standard definito dal d.m. 28 marzo 2018, n. 157, e applicando i pertinenti criteri di efficienza economica. Si precisa altresì che il Piano Economico-Finanziario (PEF), predefinito nei suoi aspetti fondamentali, sarà formalmente dettagliato nella fase di predisposizione della RdA e trasmesso ad ART per le necessarie valutazioni.



7. Determinazione e modalità di aggiornamento delle tariffe

I servizi integrativi oggetto di affidamento continueranno ad essere accessibili mediante i medesimi titoli di viaggio attualmente validi per i servizi ferroviari, con tariffe calcolate senza soluzione di continuità anche sulle relazioni composte ferro+gomma. Il sistema tariffario di riferimento è definito a livello regionale dal Regolamento regionale n. 4/2014, il quale si fonda su due criteri: l'integrazione modale e il decentramento delle competenze, come di seguito dettagliato.

Il Regolamento disciplina il Sistema Tariffario Integrato Regionale (STIR), articolato in tre componenti principali:

- Sistemi Tariffari Integrati dei Bacini di Mobilità (STIBM) – Parte II del Regolamento: prevedono l'integrazione tariffaria tra tutte le modalità di trasporto pubblico, inclusa la rete ferroviaria, all'interno dei bacini di competenza delle Agenzie per il TPL.
- Sistema Tariffario Integrato Lineare (STIL) – Parte III del Regolamento: si applica ai collegamenti interbacino e prevede, tra l'altro, l'obbligo di emissione di titoli di viaggio cumulativi scontati per i collegamenti con gli STIBM.
- Integrazione tariffaria a scala regionale mediante i titoli *Io Viaggio*, in vigore dal 2011, articolati nelle seguenti tipologie:
 - *Io Viaggio Ovunque in Lombardia (IVOL)*,
 - *Io Viaggio Ovunque in Provincia (IVOP)*, in fase di progressiva sostituzione con gli STIBM,
 - *TrenoCittà*, che consente l'utilizzo combinato della rete ferroviaria e della rete urbana del capoluogo provinciale.

L'ambito di validità del STIR è definito da Regione Lombardia mediante specifici decreti dirigenziali. Per le tratte che eccedono i confini di validità del STIR si applica la tariffa sovraregionale, definita in sede di Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome.

Attualmente, l'unico STIBM attivo è quello relativo all'area della Città Metropolitana di Milano e della Provincia di Monza e Brianza, introdotto nel mese di ottobre 2019. Le tariffe sono calcolate sulla base del numero di zone tariffarie attraversate, secondo quanto stabilito dall'Intesa tra Regione Lombardia e l'Agenzia per il TPL di Milano-Monza Brianza-Lodi-Pavia, approvata nel settembre 2019. All'interno dell'area STIBM sono disponibili esclusivamente titoli di viaggio integrati. Il riparto degli introiti derivanti dalla vendita dei titoli è attualmente regolato da un accordo tra Comune di Milano e Trenord. Gli altri STIBM sono in corso di definizione.

Al di fuori dell'ambito dello STIBM Milano–Monza Brianza e per gli spostamenti da e verso tale area, si applica lo STIL, un sistema tariffario chilometrico con fasce progressive: di 5 km fino a 40 km, e successivamente di 10 km. Le relative tariffe sono stabilite da Regione Lombardia.

Alla data attuale, il sistema tariffario vigente si articola quindi nei seguenti elementi:

- Titoli integrati *Io Viaggio*;
- Sistema Tariffario Integrato Regionale (STIR), comprensivo della tariffa sovraregionale;
- STIBM attivo nell'area Milano-Monza e Brianza.



Conseguentemente, lo STIL:

- sarà progressivamente sostituito dagli STIBM all'interno delle aree di ciascun bacino di mobilità;
- sarà esteso anche alle autolinee interurbane per quanto concerne gli spostamenti tra bacini, garantendo la reciprocità del riconoscimento dei titoli di viaggio tra modalità ferroviaria e automobilistica.

In merito alla competenza per l'adeguamento tariffario, si evidenzia che:

- Regione Lombardia è responsabile per lo STIL e per i titoli lo Viaggio;
- le Agenzie per il TPL sono competenti per quanto riguarda gli STIBM.

L'adeguamento annuale delle tariffe è disciplinato dall'art. 26 del Regolamento regionale n. 4/2014 e avviene mediante un meccanismo di *price-cap*, che prevede:

- un incremento base legato all'inflazione (calcolata come media tra indice "FOI" generale e settore trasporti);
- la modulazione dell'incremento stesso attraverso indicatori di qualità del servizio, individuati da Regione Lombardia e dalle Agenzie competenti per ciascun sistema tariffario, tra quelli previsti dal citato art. 26, e condivisi con le Conferenze locali del TPL, ai sensi della L.R. n. 6/2012.

Il presente affidamento è di tipo *gross-cost*. Al fine di garantire la continuità tra il servizio ferroviario ed il servizio integrativo oggetto di affidamento, i titoli di viaggio continueranno ad essere venduti dal Gestore Uscente Trenord, il quale trasmetterà periodicamente gli introiti relativi al servizio integrativo a Regione Lombardia attraverso un meccanismo di clearing che terrà conto della domanda trasportata da tali servizi. Con riferimento alla vendita dei titoli di viaggio, va evidenziato che i bus integrativi, proprio in quanto correlati ai normali servizi ferroviari, ne condividono integralmente i sistemi tariffari e le condizioni di trasporto, e, di conseguenza, anche tutti i tipi di canali di vendita. Pertanto, non è previsto alcun canale - fisico o online - specificatamente dedicato ai bus integrativi, e il compito della vendita non rientra tra quelli assegnati al soggetto aggiudicatario.

La modalità di gestione dei ricavi individuata non modifica strutturalmente l'esperienza del passeggero in maniera diretta, ma può influenzare negativamente la qualità del servizio, non essendo il gestore motivato ad aumentare la qualità del servizio per attrarre nuovi passeggeri. In questo senso saranno introdotti all'interno del contratto elevati standard minimi di qualità, anche basati sui dati storici disponibili del servizio, e incentivi riguardanti l'incremento della stessa. Con riferimento alle misure volte alla tutela degli utenti, tale modalità di vendita comporterà il mantenimento dell'erogazione dell'indennizzo in caso di ritardi o soppressioni in capo a Trenord. Questa scelta risulta vantaggiosa per i passeggeri, in quanto consente di mantenere un processo di richiesta e ottenimento dell'indennizzo più semplice e rapido.

Un altro aspetto da tenere in considerazione riguarda il controllo della validità dei titoli di viaggio; infatti, il nuovo gestore dovrà essere vincolato ed incentivato a svolgere un'attività di controlleria dei titoli di viaggio, in modo tale da contrastare l'evasione tariffaria e tutelare l'equilibrio economico complessivo del sistema. In generale, le specifiche di gara incrementeranno il livello qualitativo dei bus integrativi rispetto a quanto fornito oggi, soprattutto in termini di qualità dell'informazione: verrà



richiesto che i bus siano localizzabili (con i sistemi genericamente noti come AVM) e che le informazioni siano a disposizione dei viaggiatori, in modo da conoscere il tempo di attesa e l'eventuale ritardo. Anche le fermate saranno oggetto di miglioramento e standardizzazione, all'interno di un programma regionale specificatamente destinato alle fermate delle autolinee (non solo dei bus integrativi).



8. Identificazione dei lotti

La Delibera ART n. 48/2017, alla Misura 6, stabilisce che l'individuazione dei lotti oggetto di affidamento debba basarsi sulla determinazione della dimensione minima ottimale di produzione del servizio, tale da creare economie di scala. Questo approccio è tale da garantire un equilibrio tra efficienza economica e apertura alla concorrenza.

La configurazione dei lotti deve quindi consentire la partecipazione di una molteplicità di operatori, evitando sia una frammentazione eccessiva, che potrebbe determinare inefficienze operative, sia una concentrazione eccessiva, che potrebbe ridurre la competitività della procedura.

Secondo quanto previsto dalla Delibera ART n. 48/2017, alla Misura 6, il lotto da affidare può coincidere:

- con una porzione dei servizi compresi nell'Ambito territoriale;
- oppure, nel caso in cui esso includa solo i servizi di trasporto pubblico di linea affidabili in esclusiva con compensazione economica, con l'intero insieme di tali servizi presenti nell'Ambito.

L'analisi finalizzata alla definizione dei lotti richiede un'attenta valutazione delle possibili economie di scala, distinguibili in:

- Economie tecniche, legate agli aspetti industriali della produzione del servizio, applicabili a livello di singoli depositi o impianti e direttamente correlate alla dimensione dei lotti. In ambito TPL, una dimensione efficiente si colloca attorno ai 150-200 veicoli per lotto.
- Economie gestionali e commerciali, che si sviluppano su un piano aziendale più ampio, anche al di là del singolo impianto produttivo. Tali economie sono meno rilevanti nella definizione dei lotti, in quanto possono essere raggiunte anche da operatori che gestiscono più lotti distinti.
- Economie di bacino, legate alla relazione tra offerta e domanda su un territorio esteso. Queste sinergie sono tipicamente riferite all'intero bacino di mobilità e non possono essere replicate facilmente su lotti di dimensione ridotta, richiedendo una gestione integrata dei servizi.

Al fine di verificare la sussistenza di economia di scala connesse alla suddivisione in lotti, sono stati considerati tre differenti scenari sulla base delle caratteristiche territoriali e trasportistiche del servizio:

1. Scenario 1: quattro lotti;
2. Scenario 2: due lotti;
3. Scenario 3: lotto unico.



<i>Lotti</i>	<i>Percorrenze</i>	<i>Lotti</i>	<i>Percorrenze</i>	<i>Lotto</i>	<i>Percorrenze</i>
Lotto 1 Nord (Sondrio)	262.900	Lotto 1 (Nord + Ovest)	1.756.569	Lotto Unico	3.052.350
Lotto 2 Ovest	1.493.669				
Lotto 3 Sud-Ovest	424.901	Lotto 2 (Sud-Ovest + Est)	1.295.781		
Lotto 4 Est	870.880				
Totale	3.052.350		3.052.350		3.052.350

Tabella 14. Scenari confrontati e relativa produzione chilometrica

Al fine di individuare il numero di mezzi necessari per lo svolgimento del servizio, è stato elaborato un algoritmo che intrecciasse i servizi sulle diverse direttrici per individuare eventuali efficientamenti tenendo presente l'esigenza di minimizzare i chilometri a vuoto. L'algoritmo è stato applicato considerando le corse circolanti in un giorno feriale.

Sono state effettuate alcune assunzioni alla base del funzionamento dell'algoritmo, con riferimento alle corse tecniche:

- la velocità media per effettuare i km a vuoto è stata posta pari a 40 km/h;
- l'opportunità di svolgere un viaggio a vuoto è stata limitata a un raggio massimo di 20 km;
- nei casi in cui i punti da collegare a vuoto non fossero già presenti nei percorsi del PdE, la distanza tra i punti da collegare è stata individuata utilizzando Google Maps.

Sulla base dei turni macchina ottimizzati ottenuti dall'applicazione dell'algoritmo, è stato poi ipotizzato il numero di conducenti necessari per lo svolgimento del servizio.

Ai fini della stima, in coerenza con le prescrizioni del CCNL Autoferrotranvieri relative all'organizzazione dei turni di guida e ai tempi di riposo, si sono considerati:

- durata del lavoro effettivo di servizio pari a un massimo di 8 ore, comprendente le ore di guida, i tempi di attesa a bordo fra un servizio e quello successivo e i viaggi "a vuoto" (ossia senza passeggeri), in linea con il limite contrattuale medio di 8 ore;
- tempo di guida continuativa massimo di 6 ore, nel rispetto dei limiti previsti in materia di sicurezza e pause di guida.



8.1. Scenario 1: quattro lotti

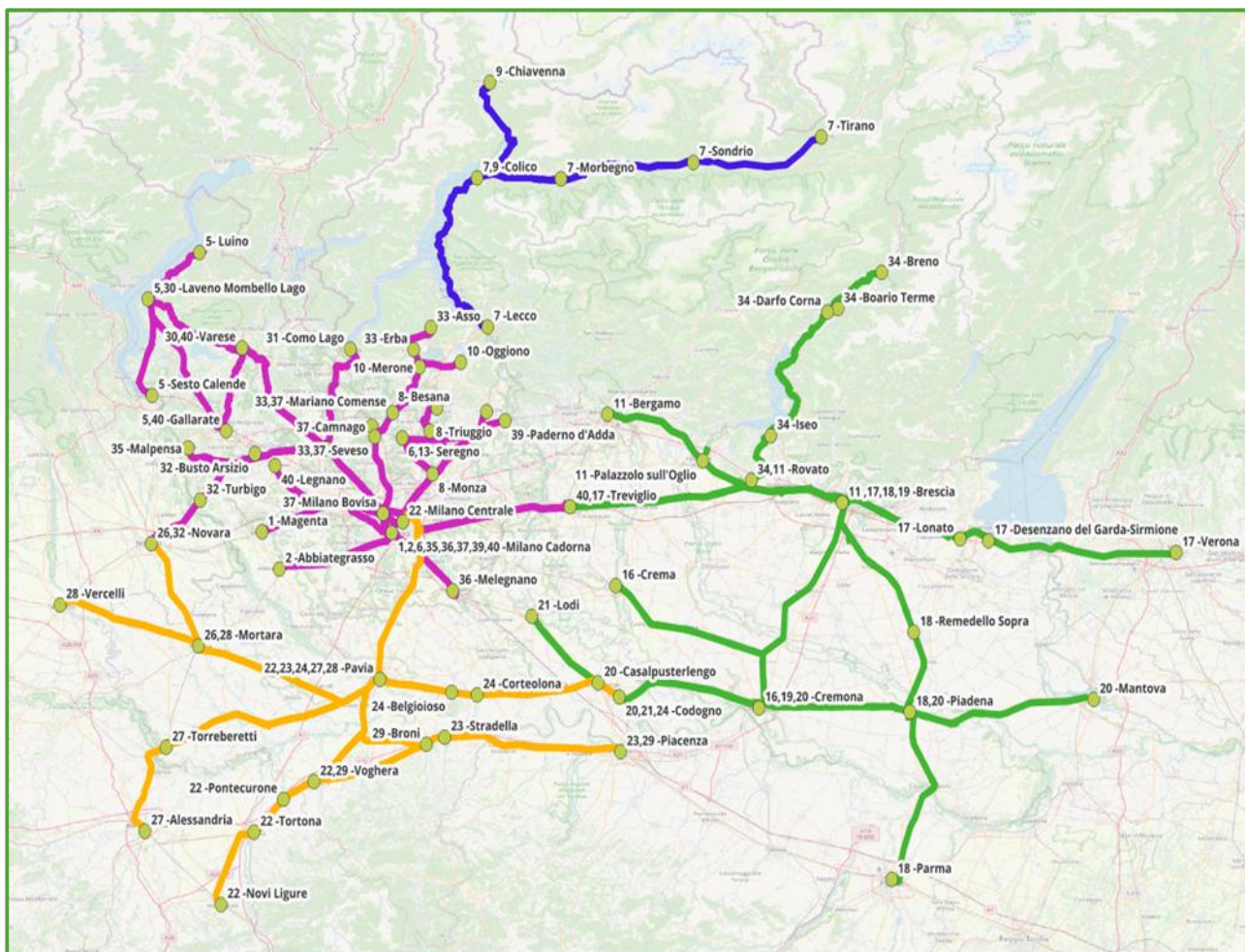


Figura 23. Rappresentazione cartografica scenario QUATTRO LOTTI

Il presente affidamento si contraddistingue per una elevata frammentazione sul territorio; i quattro lotti sono stati così distribuiti:

- **Lotto 1 Nord:** evidenziato con il colore blu, con percorrenza totale di 262.900 bus*km;
- **Lotto 2 Ovest:** evidenziato con il colore rosa, con percorrenza totale di 1.493.669 bus*km;
- **Lotto 3 Sud-Ovest:** evidenziato con il colore giallo, con percorrenza totale di 424.901 km*bus;
- **Lotto 4 Est:** evidenziato con il colore verde, con percorrenza totale di 870.880 bus*km.

Il fabbisogno di mezzi corrispondente allo scenario a quattro lotti è stimato pari ad un totale di 90 unità; suddivise in 9 unità per il Lotto Nord, 49 per il Lotto Ovest, 11 per il Lotto Sud-Ovest e 21 per il lotto Est.



Il fabbisogno di personale è stimato pari ad un totale di 130 conducenti; suddivise in 14 conducenti per il Lotto Nord, 75 conducenti per il Lotto Ovest, 14 per il Lotto Sud-Ovest e 27 per il lotto Est.

8.2. Scenario 2: due lotti

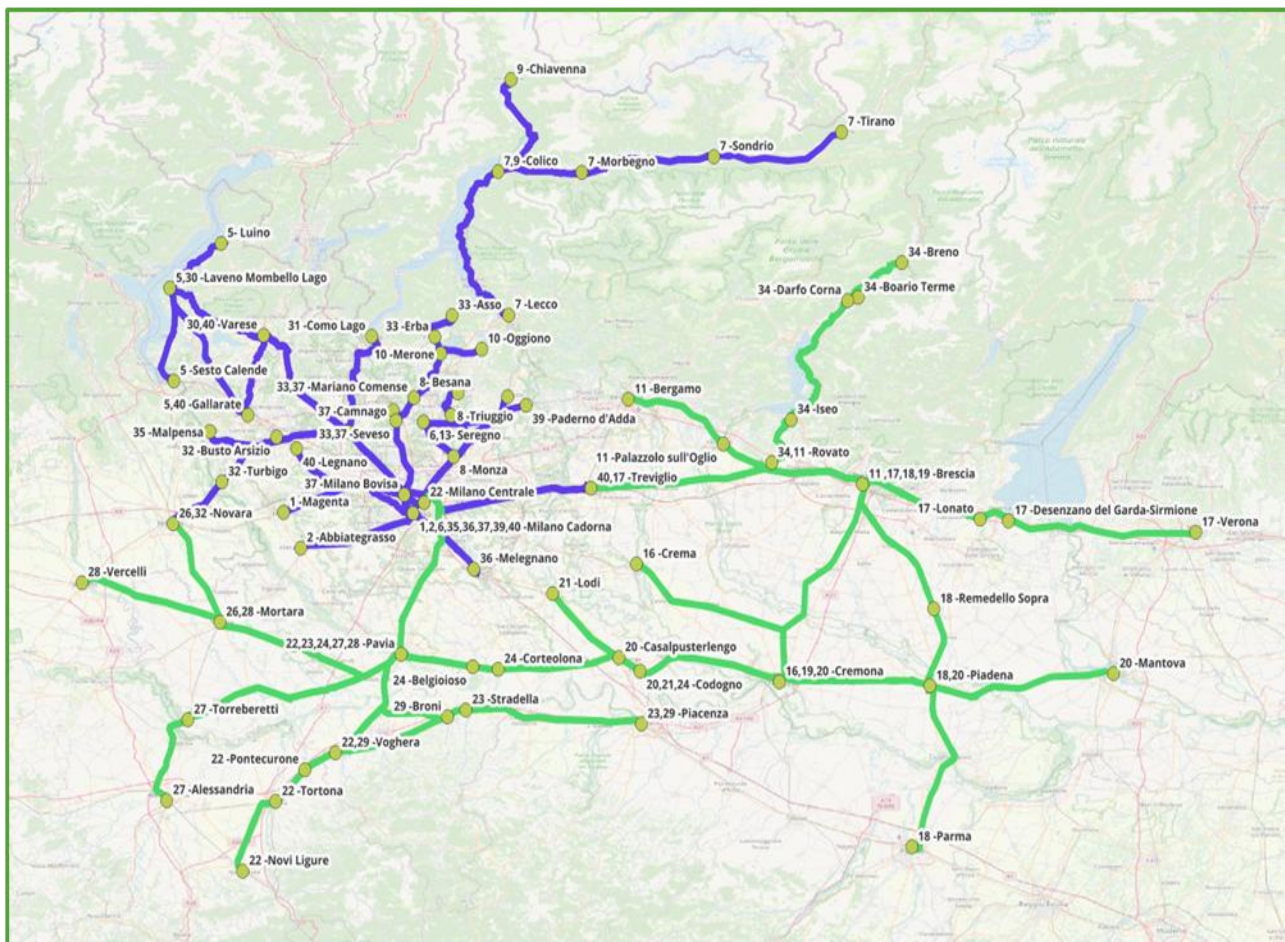


Figura 24. Rappresentazione cartografica scenario DUE LOTTI

Lo scenario a due lotti è suddiviso come segue:

- **Lotto 1:** unione dei lotti Nord e Ovest, evidenziato con il colore blu, ha percorrenza totale di 1.756.569 bus*km;
- **Lotto 2:** unione dei lotti Sud-ovest ed Est, evidenziato con il colore verde, ha percorrenza totale di 1.295.781 bus*km.

L'aggregazione in due lotti è stata effettuata con l'obiettivo di raggiungere un equilibrio più coerente tra volumi di produzione dei lotti. L'applicazione dell'algoritmo a tale scenario ha confermato tale ipotesi: i valori relativi a mezzi e operatori subiscono una riduzione rispetto allo scenario suddiviso in quattro lotti.



Il fabbisogno di mezzi corrispondente allo scenario a due lotti è infatti stimato pari ad un totale di 85 unità; suddivise in 54 unità per il Lotto 1 e 31 unità per il Lotto 2.

Il fabbisogno di personale corrisponde invece ad un totale stimato di 129 conducenti; suddivisi in 88 conducenti per il Lotto 1 e 41 conducenti per il Lotto 2.

8.3. Scenario 3: Lotto unico

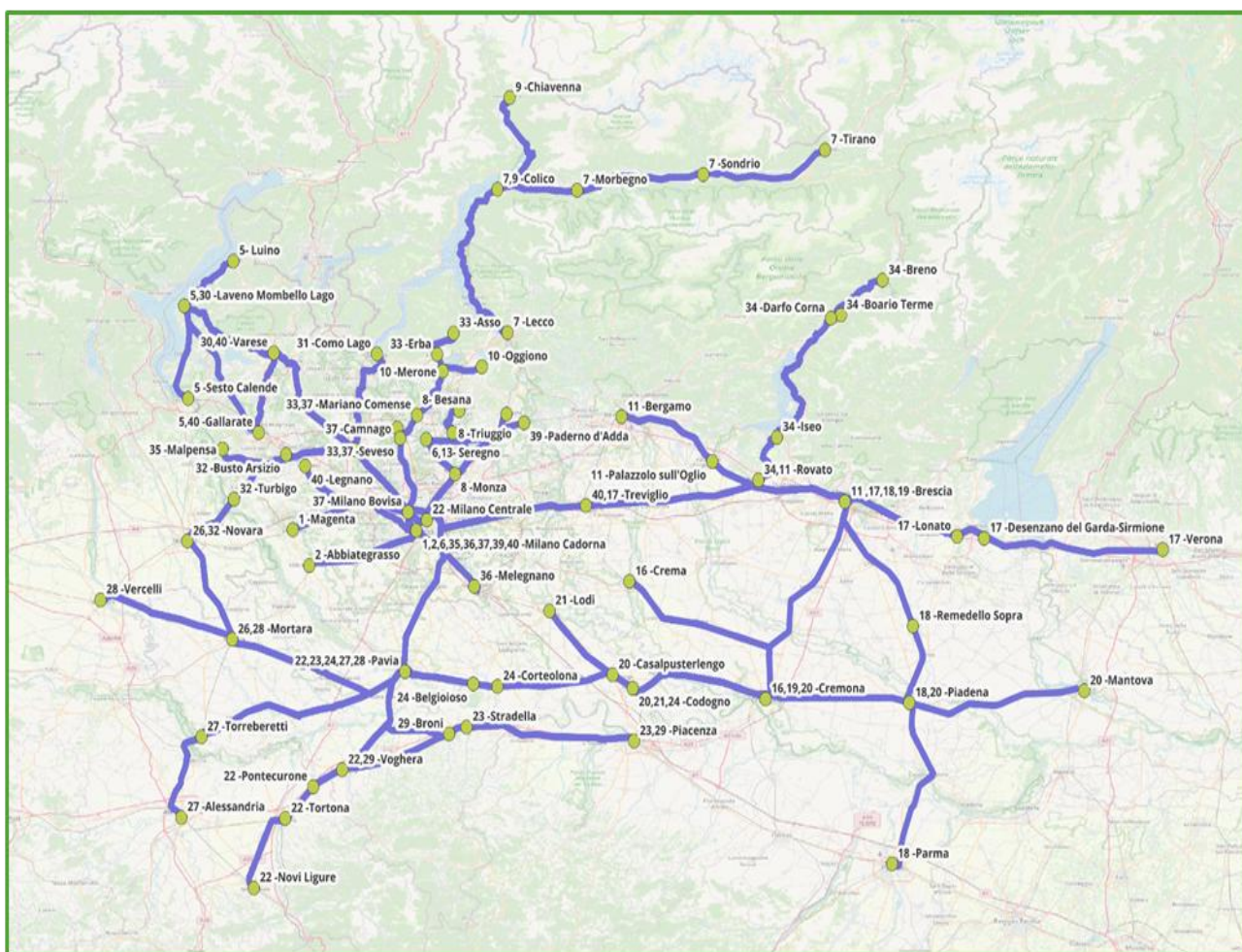


Figura 25. Rappresentazione cartografica scenario LOTTO UNICO

Lo scenario a lotto unico rappresenta la totalità del servizio corrispondente a 3.052.350 bus*km.

Il fabbisogno di mezzi nello scenario del lotto unico corrisponde ad un totale stimato di 82 unità, 3 in meno rispetto allo scenario a due lotti.

Il fabbisogno di personale corrisponde invece ad un totale stimato di 123 conducenti, 6 in meno rispetto al caso dei due lotti.



Si è stimato in seguito un fabbisogno indicativo di siti funzionali al rimessaggio / sosta notturna / ecc. per espletare il servizio, attraverso l'individuazione dei capilinea di avvio dei servizi mattutini maggiormente ricorrenti.

In totale, è stato stimato un fabbisogno indicativo di 14 siti necessari a garantire il servizio nel caso dei quattro lotti e di 13 nel caso dei due lotti e del lotto unico.

Si tratta, tuttavia, di una quantificazione ipotetica, in quanto il soggetto aggiudicatario della gara potrà successivamente individuare le sedi più idonee per i siti di deposito in funzione della propria organizzazione industriale o valutare l'aumento del numero di siti, così da ridurre i chilometri a vuoto.

I risultati dell'applicazione del modello di calcolo evidenziano che, ampliando le dimensioni del lotto, le economie di scala permettono la riduzione del numero di autobus per svolgere il servizio, permettendo l'intreccio di diverse direttrici. Si evidenzia anche una conseguente riduzione del fabbisogno di personale adibito alla guida.

Intrecciando quindi le analisi relative ad autobus, personale e depositi si evidenzia una generalizzata economicità nella soluzione del lotto unico che permette il raggiungimento di migliori economie di scala tra le diverse direttrici.

	QUATTRO LOTTI				TOTALE 4 LOTTI	DUE LOTTI		TOTALE 2 LOTTI	LOTTO UNICO
	Nord	Ovest	Sud-Ovest	Est		Lotto 1	Lotto 2		
Percorrenze	262.900	1.493.669	424.901	870.880	3.052.350	1.756.569	1.295.781	3.052.350	3.052.350
Conducenti nel picco	14	75	14	27	130	88	41	129	123
Autobus nel picco	9	49	11	21	90	54	31	85	82
Depositi	2	5	3	4	14	7	6	13	13

Tabella 15. Sintesi fabbisogno operativo nei diversi scenari



9. Conclusioni

Al fine di confrontare i diversi scenari di articolazione del servizio, come previsto dalla Delibera ART n. 48/2017, si è ritenuto opportuno limitare l'analisi comparativa a due ipotesi: lotto unico e due lotti, aggregando i quattro lotti inizialmente individuati.

Tale scelta discende da diversi fattori di natura economico-operativa e dimensionale.³

In primo luogo, la produzione chilometrica complessiva del servizio risulta ampiamente inferiore ai valori che la letteratura economica considera ottimali per l'esercizio di economie di scala nel trasporto pubblico su gomma. Gli studi economici di riferimento, nazionali e internazionali, concordano nel rilevare che le economie di scala di lungo periodo nel TPL su gomma tendono ad esaurirsi con dimensioni produttive relativamente modeste (4 milioni di bus*km in letteratura⁴ e 10 milioni secondo la legge regionale 6/2012⁵).

La suddivisione in quattro lotti determinerebbe invece un'eccessiva frammentazione, con l'effetto di accrescere i costi generali e amministrativi, riducendo l'efficienza complessiva del sistema e la competitività dell'affidamento. Inoltre, i quattro lotti iniziali risultano sbilanciati in termini di produzione chilometrica, rendendo difficoltosa la definizione di cluster omogenei sotto il profilo dimensionale e gestionale.⁶

L'ipotesi a due lotti, se rispetto alla suddivisione in quattro lotti permetterebbe un maggior equilibrio tra volumi di produzione, comunque ampiamente inferiori ai valori evidenziati dalle fonti di riferimento, estensione territoriale e caratteristiche del servizio, presenta anch'essa evidenti limiti, quali la moltiplicazione dei costi amministrativi da prevedere per gli operatori da parte dell'Ente Affidante, la necessità di replicare le strutture amministrative e di controllo e il rischio di un effetto di "depotenziamento" delle economie di scala conseguibili sul piano organizzativo, logistico e del personale.

L'affidamento in due lotti, inoltre, potrebbe comportare una minore efficienza nell'impiego del personale e dei mezzi, soprattutto in presenza di turni frammentati, in orari notturni o a bassa frequenza, come quelli del servizio integrativo ferroviario oggetto del presente affidamento.

La scelta del lotto unico appare inoltre coerente con la struttura già adottata per il servizio ferroviario regionale principale, al quale i servizi integrativi oggetto della presente procedura risultano funzionalmente connessi e che è affidato a un unico gestore (Trenord). Un'unica articolazione del servizio permetterebbe inoltre di conseguire economie di scala più significative rispetto allo scenario a due lotti, con un minore fabbisogno complessivo di mezzi e personale e una conseguente ottimizzazione dei costi. L'affidamento unitario consentirebbe, infatti, al gestore una maggiore

³ [Lem-Reply, 2011, Gare regionali e gestori unici: una scelta efficiente](#)

⁴ [Avenali et al., 2014, Un modello per la determinazione del costo standard nei servizi di trasporto pubblico locale su autobus in Italia, Economia e Politica Industriale](#)

⁵ *"In ciascuno dei bacini territoriali la procedura per l'affidamento del servizio potrà essere realizzata anche sulla base di più lotti contendibili, nel rispetto di entrambe le seguenti condizioni:*

a) ciascun lotto non deve essere inferiore a dieci milioni di vetture/chilometro annue;

b) ciascun bacino può essere suddiviso al massimo in tre lotti, salvo i bacini composti da tre o più province che possono essere suddivisi al massimo in sei lotti."

⁶ [Boitani et al., 2013, Do competition and ownership matter? Evidence from local public transport in Europe, Applied Economics, 45\(11\), 1419-1434](#)



autonomia gestionale nella distribuzione delle risorse e nell'organizzazione delle infrastrutture operative – quali depositi, officine di manutenzione e riserve di personale – sull'intero territorio regionale, evitando duplicazioni o inefficienze dovute a partizioni artificiali del servizio. Dal punto di vista economico, si evidenzia che, non avendo a disposizione informazioni da parte del Gestore Uscente, ciascuna voce di costo che compone il servizio dovrà essere oggetto di successiva analisi approfondita. Tuttavia, al fine di quantificare il possibile vantaggio economico derivante dai diversi scenari, è stata effettuata una prima stima del costo/km del servizio nello scenario del Lotto Unico e nello scenario dei due Lotti, considerando per entrambi gli scenari le medesime assunzioni preliminari (caratteristiche dei mezzi, percentuali di scorta, percentuali di personale non di guida, ecc.): modificando esclusivamente le variabili relative a numero di bus, autisti (cfr. tab. 14) e costi per strutture amministrative, è emerso un **costo chilometrico maggiore di circa il 4% nello scenario con Due Lotti rispetto al Lotto Unico.**

Un ulteriore aspetto rilevante è rappresentato dalla maggiore flessibilità operativa che deriverebbe dalla possibilità, per i Raggruppamenti Temporanei di Imprese o per i consorzi, di definire internamente la ripartizione dei servizi in funzione delle rispettive specializzazioni e capacità organizzative, senza i vincoli derivanti da una suddivisione territoriale o funzionale predefinita. In tal modo, la partecipazione delle piccole e medie imprese potrà comunque essere garantita attraverso forme aggregative, salvaguardando contestualmente l'unitarietà gestionale del servizio. Al tempo stesso, il lotto unico elimina il rischio di individuare lotti deboli o intrinsecamente poco appetibili sotto il profilo economico-gestionale, come potrebbe verificarsi nel caso di una suddivisione rigida che attribuisca a uno dei lotti condizioni meno favorevoli in termini di equilibrio tra costi e ricavi. Ciò ridurrebbe infatti il rischio di una partecipazione limitata o addirittura di gare deserte, tutelando così l'effettiva competitività della procedura e l'affidabilità complessiva dell'affidamento.

Dal punto di vista della contendibilità del servizio, è stata condotta un'analisi *on desk* del mercato nazionale del TPL, con particolare attenzione alla capacità dimensionale e organizzativa degli operatori potenzialmente interessati. Sulla base dei dati disponibili⁷ (anno 2022), risultano attive sul territorio italiano circa 99 imprese con oltre 100 addetti, di cui quasi la metà localizzate nel Nord Italia, in un contesto produttivo assimilabile a quello lombardo. Tale dato evidenzia un numero significativo di operatori con una struttura aziendale compatibile con l'assunzione dei servizi oggetto di affidamento.

Con riferimento al materiale rotabile, circa 80 imprese dispongono di flotte superiori alle 100 unità, parametro che risulta coerente con il fabbisogno previsto per il lotto in esame (82 autobus al picco). Pur considerando che una parte significativa della flotta attualmente in esercizio non può essere immediatamente riallocata, il dato rappresenta un indicatore utile della scala operativa degli operatori che, anche in ragione della prossimità territoriale, potrebbero risultare eleggibili per la partecipazione. La dimensione media delle flotte e delle dotazioni tecniche testimonia infatti una capacità diffusa nel mercato nazionale di far fronte a un affidamento di questa entità.

Nel complesso, gli elementi raccolti indicano un adeguato livello di contendibilità: il mercato italiano presenta un numero significativo di operatori con capacità organizzative e industriali pienamente compatibili con i requisiti del lotto unico. Tale contendibilità risulta ulteriormente ampliata dalla

⁷ [Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti](#)



possibilità, riconosciuta dalla normativa vigente, di partecipare in forma aggregata attraverso raggruppamenti temporanei d'impresa, consorzi o cooperative. Le forme aggregative consentono di sommare capacità tecniche e dotazionali, rendendo eleggibili anche operatori che, singolarmente, non disporrebbero di tutte le risorse necessarie.

In merito alla garanzia di un accesso equo alla procedura, si evidenzia che l'affidamento dei servizi oggetto della presente Relazione è pienamente autonomo rispetto all'attuale assetto di subaffidamento gestito da Trenord. Il servizio oggi in essere non è ricompreso in un contratto autonomo di servizio di TPL su gomma in capo a Regione Lombardia e viene erogato secondo modalità non riconducibili in modo univoco alla disciplina del trasporto pubblico locale. La nuova procedura definisce invece un quadro regolatorio chiaro e compiuto, integralmente allineato ai principi, ai requisiti e agli obblighi del TPL su gomma, che impongono l'impiego di strutture conformi agli standard tecnici e di sicurezza previsti per il servizio pubblico nonché l'adeguamento ad una serie di adempimenti normativi e di monitoraggio per la gestione del contratto.

In questo contesto, l'affidamento tramite gara si colloca in condizioni di piena neutralità competitiva: l'assetto esistente non comporta alcun vantaggio in capo al gestore uscente, né introduce ostacoli materiali all'ingresso di nuovi operatori. L'accesso al mercato avverrà dunque su basi paritarie, con criteri tecnici e organizzativi chiaramente definiti e ugualmente applicabili a tutti i concorrenti.

Considerata quindi la complessità del servizio in oggetto, caratterizzato da una dislocazione su tutto il territorio regionale e dalla peculiarità di essere complementare e funzionale al servizio ferroviario regionale, **si ritiene opportuno propendere per l'individuazione di un lotto unico.**

Il servizio presenta infatti orari particolari, spesso notturni o fortemente frammentati nell'arco della giornata, in relazione diretta con la programmazione delle corse ferroviarie. Tale configurazione non rende opportuna e sostenibile l'individuazione di aree territoriali omogenee o bacini di domanda sufficientemente autonomi da giustificare una suddivisione in più lotti funzionali.

Un'eventuale frammentazione del servizio in micro-lotti, sebbene possa apparentemente incentivare la partecipazione di piccole imprese, potrebbe, al contrario, generare inefficienze operative e compromettere la coerenza complessiva dell'offerta, dal momento che le effettive economie di scala e di scopo derivanti da possibili sinergie locali (ad esempio, l'impiego congiunto del personale o dei mezzi su altri servizi urbani o extraurbani già gestiti da operatori presenti sul territorio) non sono oggettivamente stimabili nelle fasi di analisi e simulazione, basate esclusivamente sul servizio oggetto di affidamento.

La suddivisione in lotti, inoltre, rischierebbe di escludere linee potenzialmente di interesse o di individuare aree di competenza non coerenti con la distribuzione reale delle risorse e delle opportunità di esercizio, riducendo così l'attrattività della gara e la possibilità di conseguire efficienze complessive.

Si ritiene pertanto preferibile mantenere un lotto unico regionale, lasciando tuttavia alle imprese la facoltà di partecipare in forma aggregata, attraverso RTI, consorzi o accordi di cooperazione, così da favorire la partecipazione anche di operatori locali e consentire, in fase esecutiva, una eventuale ripartizione interna dei servizi.



In alternativa, potrebbe partecipare alla gara un unico soggetto che, nel rispetto delle disposizioni normative e contrattuali vigenti, subaffidi parzialmente l'esecuzione dei servizi a operatori locali, garantendo comunque l'unitarietà gestionale e il coordinamento funzionale dell'intero sistema.



10. Fonti e collegamenti utili

- [Avviso di preinformazione](#)
- [Strategia Aree interne. Programmazione 2021-2027](#)
- [Lem-Reply, 2011, Gare regionali e gestori unici: una scelta efficiente](#)
- [Boitani et al., 2013, Do competition and ownership matter? Evidence from local public transport in Europe, Applied Economics, 45\(11\), 1419-1434](#)
- [Avenali et al., 2014, Un modello per la determinazione del costo standard nei servizi di trasporto pubblico locale su autobus in Italia, Economia e Politica Industriale](#)

