



# Soluzioni flessibili per superare le tre criticità del trasporto pubblico locale

## Città metropolitane

Oliviero Baccelli

**A** livello nazionale, gli investimenti pubblici previsti per infrastrutture di trasporto di massa (metropolitane, tramvie, linee ferroviarie suburbane, filovie e bus rapid transport) nelle aree metropolitane hanno raggiunto livelli record grazie a finanziamenti del Piano nazionale ripresa e resilienza (Pnrr), che destinano a questo ambito circa 6,6 miliardi di euro fra il 2021 e il 2026. Inoltre, questi finanziamenti sono stati integrati da 3 fondi delle leggi di bilancio 2022, 2023 e 2024: 1) quello dedicato all'estensione della rete metropolitana e del trasporto rapido di massa (4,7 miliardi dedicati alle sole città di Genova, Milano, Napoli, Roma e Torino per progetti fra il 2022 e il 2036); 2) Fondo per la Linea C di Roma, che stanziava 2,2 miliardi di euro e 150 milioni per interventi a Milano e Napoli fra il 2023 e il 2035; 3) contributo per il Comune di Milano per gli oneri del rimborso dei prestiti per le M4-M5, con un budget di 560 milioni di euro per il periodo 2024-2038. In sintesi, i budget governativi dal 2021 portano a un valore record, pari a 14,21 miliardi di euro per l'efficientamento della mobilità urbana passeggeri dal punto di vista ambientale, energetico ed economico, grazie al completamento di 144,2 chilometri di nuove metropolitane (+67% rispetto ai chilometri esistenti); 248,5 chilometri linee tramviarie (+62% rispetto all'esistente) e 183,9 chilometri di filovie o bus rapid transport. Questi ambiziosi piani di sviluppo si scontrano con tre problematiche molto rilevanti che rischiano di compromettere il risultato finale atteso: 1) l'andamento della domanda, 2) il mancato adeguamento del Fondo Nazionale Trasporti e, soprattutto 3) l'impatto inflazionistico sul settore delle costruzioni. In particolare, secondo i dati contenuti nel Report trimestrale dell'osservatorio sulle tendenze di mobilità predisposto dal ministero dei Trasporti, i passeggeri del trasporto pubblico locale (Tpl) mostrano ancora nel 2023 un gap vs. il 2019 compreso tra il 12% e il 21% e anche nel

primo trimestre del 2024 la differenza rimane del -11% del Tpl ferro e del -25% del Tpl gomma. Questo calo è dovuto principalmente alla diffusione strutturale dello smart working e della didattica a distanza.

Il secondo problema comporta, come sottolineato dalla Conferenza Stato-Regioni in più occasioni, l'assenza della sostenibilità economica per garantire i servizi esistenti e, pertanto l'incremento dell'offerta del Tpl reso possibile dall'entrata

a regime delle nuove infrastrutture, richiede importanti nuove risorse e amplifica le difficoltà di finanziamento del Tpl.

La terza criticità richiede di rivedere i programmi di investimento, semplificandoli.

Questo è il caso, ad esempio, della linea 2 della metro di Torino, oggetto di un finanziamento ministeriale per 1,828 miliardi di euro. Questa sarà realizzata a partire dalla seconda metà del 2025 per lotti, in considerazione del notevole incremento dei costi previsti (+36%) rispetto al momento di approvazione del progetto di fattibilità tecnico-economica nel febbraio del 2020, partendo dal tratto Rebaudengo-Porta Nuova con dieci fermate (anziché tredici), il cui completamento è previsto nel 2032. Il progetto completo inizialmente previsto richiede risorse ulteriori pari a 1,8 miliardi di euro, tutte da reperire.

Il quadro delle tre criticità sinteticamente esposte richiede un approccio innovativo alle esigenze di mobilità urbana dal punto di vista organizzativo e tecnologico che favorisca l'ottimizzazione dei servizi esistenti, attraverso integrazioni commerciali e operative in grado di massimizzare la complementarietà e minimizzare le sovrapposizioni fra i servizi.

Inoltre, è interessante notare come in Francia l'utilizzo in ambito urbano di impianti funiviari ad alta automazione, che permettono di semplificare l'operatività e ridurre i costi di investimento rispetto all'estensione di linee tramviarie o di metro, ha permesso di risolvere una parte delle criticità sopra esposte. Ad esempio, a Tolosa dal maggio del 2022 è attivo Téléo, 3 chilometri di impianto con quattro fermate nella zona sud con circa 18mila passeggeri al giorno. Questa soluzione innovativa, integrata con la metro, ha permesso di estendere ed integrare la rete del Tpl

con un servizio di alta qualità verso i poli ospedalieri e i centri di ricerca farmaceutici. Una soluzione simile è prevista nell'area metropolitana di Parigi, con il progetto Cable 1, che dal 2025 prevede 4,5 chilometri di percorso, con cinque fermate intermedie da Créteil a Villeneuve-Saint-Georges da compiere in 18 minuti indipendentemente dal traffico e con una previsione di 11mila passeggeri al giorno. Queste soluzioni permettono di gestire in modo flessibile la domanda, adattando facilmente gli orari di apertura e le velocità di spostamento, oltretutto avere costi operativi molto inferiori

rispetto alle alternative. Valutare le opportunità offerte da queste tecnologie, che nel corso degli ultimi anni hanno avuto forti miglioramenti in termini di aerodinamicità delle cabine, semplificazioni delle manutenzioni e centralizzazione delle operazioni di controllo, può contribuire a superare il combinato disposto delle tre criticità del Tpl.

*Direttore del Master Trasporti  
Università Luigi Bocconi di Milano*

© RIPRODUZIONE RISERVATA

**6,6**

### MILIARDI DI EURO

Gli investimenti pubblici previsti per infrastrutture di trasporto di massa (metropolitane, tramvie, linee ferroviarie suburbane, filovie e bus rapid

transport) nelle aree metropolitane hanno raggiunto livelli record grazie a finanziamenti del Pnrr, che destinano a questo ambito circa 6,6 miliardi di euro fra il 2021 e il 2026.

### In itinere

Interventi di estensione in corso e programmati: metropolitane, tranvie e altri interventi di trasporto rapido di massa nelle principali città metropolitane. Dati in mln di euro

	0	4.000	8.000
<b>ROMA</b> Linea C e estensione linee tranviarie	6.125,99		
<b>NAPOLI</b> Linea 1, 6 e collegamento tra Afragola e rete di Napoli	5.153,18		
<b>MILANO</b> Estensione linea 1, 4, 5, metrotranvie e tramvia	5.035,68		
<b>TORINO</b> Estensione linea 1, 2 e tram n. 12	2.505,16		
<b>FIRENZE</b> Linee 2, 3 e 4 del tram	1.335,62		
<b>GENOVA</b> Prolungamento metro, assi di forza del TPL e Skymetro	1.074,01		
<b>BOLOGNA</b> Prima e seconda linea tranviaria	755,67		
<b>CATANIA</b> Ferrovia circumetnea (completamento ed estensione)	616,73		
<b>BARI</b> Bari BRT	175,09		

Fonte: elaborazione Green su dati dell'Allegato al Def 2024

## FRANCIA, L'USO IN AMBITO URBANO D'IMPIANTI FUNIVIARI AD ALTA AUTOMAZIONE RIDUCE I COSTI D'INVESTIMENTO



Milano. Lo scavo per la costruzione della linea 4 della metro