



con la collaborazione scientifica di



con il sostegno di



# C'è bisogno di una scossa

*Sintesi del 21° Rapporto sulla  
mobilità degli italiani*

26 novembre 2024

# CREDITS

## **Gruppo di lavoro**

Isfort: Carlo Carminucci (coordinatore), Angela Antonia Chindemi, Massimo Procopio e Vincenzo Saccà

## **Gruppo di indirizzo**

Per la Struttura Tecnica di Missione del MIT: Tamara Bazzichelli e Armando Cartenì

Per il CNEL: Angela Flagiello, Gian Paolo Gualaccini e Roberto Sgalla

Per AGENS: Antonino Genovese e Fabrizio Molina

Per ASSTRA: Maurizio Cianfanelli, Elisa Meko ed Emanuele Proia

# Sommario

**1 Le tendenze della domanda**

**2 L'analisi di segmentazione dei modelli di mobilità**

**3 Gli approfondimenti settoriali**

**4 Risorse, Pianificazione, Politiche (locali), (nuovi) Paradigmi**

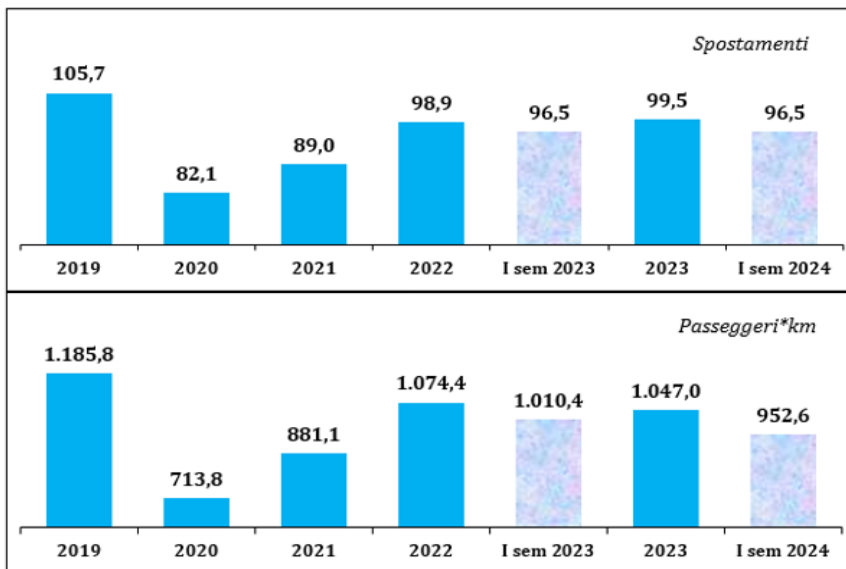
**5 Punti di riepilogo e conclusione**

# La fonte principale dei dati sulla domanda di mobilità: l'Osservatorio «Audimob» di Isfort *(profili metodologici, per memoria)*

- ✓ L'Osservatorio «Audimob», realizzato da Isfort, si basa su **un'indagine campionaria annuale** sulla mobilità della **popolazione italiana residente tra 14 e 85 anni**, attraverso interviste telefoniche (70% del totale, con metodo CATI) e via computer (30% del totale, con metodo CAWI); l'indagine è attualmente alimentata da 24 annualità, dal 2000 al 2023 (il 2024 è in corso di completamento).
- ✓ Il **campione** di intervistati, statisticamente rappresentativo con margine di errore inferiore all'1% per i dati nazionali, è stratificato su base regionale per i principali caratteri demografici della popolazione (genere, classi di età); nel 2023 sono stati intervistati complessivamente circa **16.200 individui**.
- ✓ L'indagine rileva in modo dettagliato e sistematico **tutti gli spostamenti** effettuati dall'intervistato nel giorno precedente l'intervista (solo giorni feriali, dal 2018 anche fine settimana), ad eccezione degli spostamenti a piedi che hanno richiesto meno di 5 minuti di tempo, i quali sono rilevati ma non descritti.
- ✓ L'indagine rileva in modo analitico le caratteristiche dello spostamento: **lunghezza e tempo di percorrenza, origine e destinazione, motivazione, sistematicità, mezzo di trasporto utilizzato** (distinto per eventuali tratte dello spostamento).
- ✓ L'Osservatorio «Audimob» è inserito nel **Programma Statistico Nazionale dell'Istat**. In questo ambito ha avviato dal 2020/2021 in stretta collaborazione con l'Istat un **processo di armonizzazione dell'indagine alle "Eurostat guidelines on Passenger Mobility Statistics"**, fornendo ad Eurostat un primo set di indicatori poi pubblicati sul sito ufficiale dello stesso Ufficio statistico dell'Unione Europea.

*I comportamenti di mobilità rilevati da «Audimob» si riferiscono alla sola popolazione residente 14-85 anni: non è inclusa la componente di domanda dei non-residenti presenti sul territorio nazionale, ovvero in larga parte la mobilità turistica.*

# I flussi di domanda, tra recupero e stabilizzazione



Fonte: Isfort, Osservatorio "Audimob" sulla mobilità degli italiani

## Key points

- ✓ gli ultimi dati disponibili dell'Osservatorio «Audimob» di Isfort sull'andamento della domanda di mobilità passeggeri (solo popolazione residente) evidenziano una **stabilizzazione dei flussi dopo la ripresa post-Covid**; le stime indicano che nel 2023 i **volumi di domanda restano tuttavia ancora sotto la soglia 2019** (nell'ordine del 5-10%)
- ✓ i dati dell'Osservatorio STM-MIT, maggiormente focalizzati sulla **mobilità extraurbana**, mostrano la forte **spinta dai flussi veicolari stradali** (soprattutto sulla rete autostradale) e l'**accelerazione della domanda per i treni di media e lunga percorrenza** (Intercity e AV), a fronte invece di un ritardo del TPL ferroviario almeno fino a tutto il 2023 (-13% di passeggeri nel 2023 rispetto al 2019, ma +18% tra il primo semestre 2019 e lo stesso periodo del 2024)
- ✓ infine i dati del **Conto Nazionale Trasporti confermano la riduzione dei pax\*km** tra il 2019 e il 2023 (-9,5%), con un **andamento negativo del trasporto pubblico su gomma** (poco sopra il -20%), mentre si è completata la ripresa del trasporto ferroviario

AUDIMOB	Var. % 2022-2023	Var. % 2019-2023
Numero spostamenti	+0,6	-5,9
Numero passeggeri*km	-2,6	-11,7

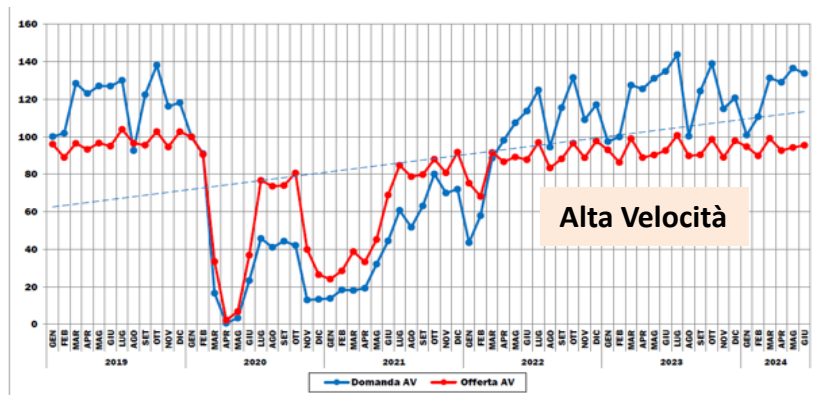
  

OSSERVATORIO STM-MIT	Var % 2019-2023	Var % I sem. 2019 – I sem. 2024
Veicoli su rete ANAS	-5	-1
Veicoli Autostrade	+2	+3
Pax treni AV	+2	+7
Pax IC/ICN	+10	+5
Pax TPL ferroviario	-13	+18

CONTO NAZIONALE TRASPORTI	Var. % pass.*km 2019-2023
Mezzi pubblici	-12,7
di cui: Ferrovie	+0,5
di cui: Autolinee extraurbane	-22,8
di cui: Trasporto urbano	-21,8
Mezzi privati	-7,8
Totale	-9,5

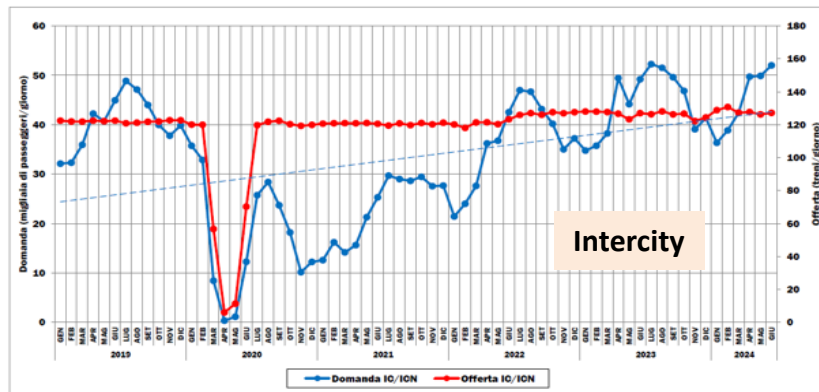
# Focus sulla forte ripresa del trasporto ferroviario

(dall'Osservatorio sulle tendenze della mobilità della STM del MIT)



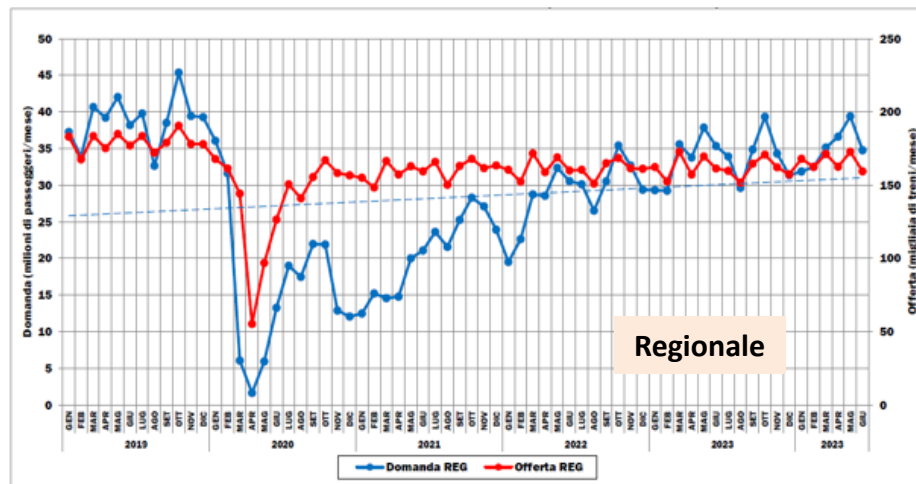
Base 100 = valore gennaio 2020

Fonte: Elaborazioni Struttura Tecnica di Missione del MIT su dati Trenitalia e NTV



Base 100 = valore gennaio 2020

Fonte: Elaborazioni Struttura Tecnica di Missione del MIMS su dati Trenitalia



Base 100 = valore gennaio 2020

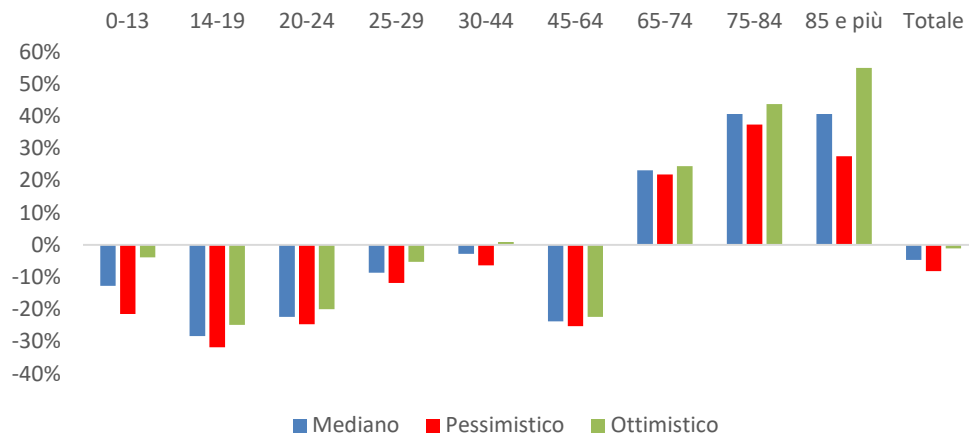
Fonte: Elaborazioni Struttura Tecnica di Missione del MIT su dati Trenitalia

## Key points

- la **ripresa** della domanda è molto intensa nel trasporto ferroviario e in particolare nella **media e lunga percorrenza** (AV e Intercity) sono stati superati i livelli del 2019
- il **trasporto regionale** sconta invece ancora un **gap non marginale da colmare**
- dal **lato dell'offerta**, nel trasporto regionale e negli Intercity la curva di offerta dei servizi si è rapidamente riallineata ai livelli pre-Covid (dopo i blocchi di mobilità dei primi mesi del 2020), mentre nell'**Alta Velocità ha seguito più da vicino la dinamica della domanda**

# Scenari: il calo demografico tendenziale, soprattutto nelle classi di età più giovani, secondo le previsioni Istat

Variazione % popolazione residente Italiana anno 2044



Fonte: Istat (base popolazione per le stime all' 1/1/2023)

## Key points

- ❑ il **calo della popolazione** stimato al 2044 dall'Istat nelle sue ultime previsioni (peraltro in peggioramento rispetto a quelle precedenti) è **nello scenario mediano pari al -4%, mentre nello scenario pessimistico si scende al -8% (quasi 5 milioni di residenti in meno)**; i flussi migratori stimati non compensano dunque il trend molto negativo del movimento naturale
- ❑ la riduzione della popolazione è **divaricata per classi di età**, con valori **molto negativi per le fasce giovani (-28% nel cluster 14-19 anni)** e molto positivi per quelle anziane (+41% per gli over 75)

Scenari di evoluzione della popolazione italiana per classi di età al 2044

Popolazione 2044	Mediano	Pessimistico	Ottimistico
0-13	5.771.325	5.187.177	6.363.063
14-19	2.501.200	2.379.463	2.622.418
20-24	2.297.441	2.228.780	2.368.193
25-29	2.760.393	2.662.383	2.862.428
30-44	9.968.055	9.596.943	10.350.718
45-64	13.940.306	13.677.048	14.207.787
65-74	8.537.648	8.445.822	8.626.215
75-84	7.189.959	7.016.951	7.353.039
85 e più	3.281.499	2.968.727	3.621.764
<b>Totale</b>	<b>56.247.826</b>	<b>54.163.294</b>	<b>58.375.625</b>

Classe di età	Variazione % scenario 2044 rispetto al 1 gennaio 2024		
	Mediano	Pessimistico	Ottimistico
0-13	-13%	-21%	-4%
14-19	-28%	-32%	-25%
20-24	-22%	-25%	-20%
25-29	-9%	-12%	-5%
30-44	-3%	-6%	1%
45-64	-24%	-25%	-22%
65-74	23%	22%	24%
75-84	41%	37%	44%
85 e più	41%	28%	55%
<b>Totale</b>	<b>-5%</b>	<b>-8%</b>	<b>-1%</b>

# Scenari: l'impatto del calo demografico sulla domanda di mobilità (stime dall'Osservatorio «Audimob»)

## Proiezioni al 2034

Classi di età	Variazione Spostamenti % 1 gennaio 2024 - 1 gennaio 2034		
	Scenario pessimistico	Scenario mediano	Scenario ottimistico
14 - 19 anni	-16%	-15%	-14%
20 -24 anni	-2%	-1%	0%
25 -29 anni	4%	5%	7%
30 -64 anni	-9%	-8%	-7%
65 -74 anni	22%	23%	23%
75 - 84 anni	11%	12%	14%
<b>Totale</b>	<b>-3%</b>	<b>-2%</b>	<b>-1%</b>

Classi di età	Variazione Spostamenti % 1 gennaio 2024 - 1 gennaio 2034		
	Scenario pessimistico	Scenario mediano	Scenario ottimistico
Lavoro 17-64 anni	-7%	-6%	-6%
Lavoro 65-75 anni	21%	22%	22%
Studio 14 -19 anni	-16%	-15%	-14%
Studio > 20 anni	-1%	-1%	0%
Altri motivi	-1%	0%	1%

## Proiezioni al 2044

Classi di età	Variazione Spostamenti % 1 gennaio 2024 - 1 gennaio 2044		
	Scenario pessimistico	Scenario mediano	Scenario ottimistico
14 - 19 anni	-31%	-28%	-24%
20 -24 anni	-23%	-21%	-19%
25 -29 anni	-12%	-9%	-6%
30 -64 anni	-18%	-16%	-14%
65 -74 anni	21%	22%	24%
75 - 84 anni	36%	39%	43%
<b>Totale</b>	<b>-9%</b>	<b>-7%</b>	<b>-5%</b>

Classi di età	Variazione Spostamenti % 1 gennaio 2024 - 1 gennaio 2044		
	Scenario pessimistico	Scenario mediano	Scenario ottimistico
Lavoro 17-64 anni	-15%	-14%	-12%
Lavoro 65-75 anni	26%	27%	27%
Studio 14 -19 anni	-31%	-28%	-24%
Studio > 20 anni	-19%	-17%	-14%
Altri motivi	-7%	-4%	-2%

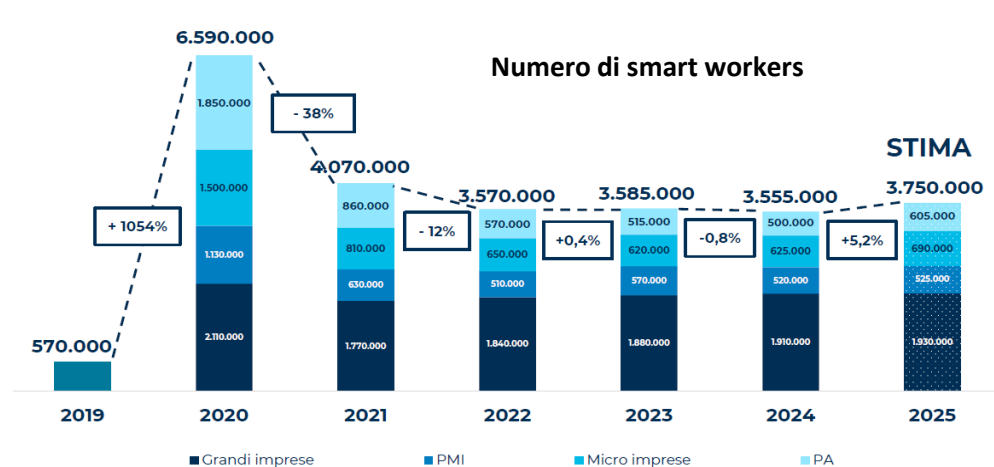
## Key points

- in base alle stime da modello dell'Osservatorio «Audimob», il calo demografico previsto da Istat produrrà una **riduzione del -2% degli spostamenti al 2034 e del -7% al 2044** (scenario mediano; in quello pessimistico il calo si amplia rispettivamente al -3% e -9%)
- gli **impatti maggiori** si determineranno sugli **spostamenti della classe 14-19 anni** (-15% al 2034 e -28% al 2044, sempre nello scenario mediano), ma **anche** gli spostamenti dei **lavoratori** subiranno una contrazione del -6% al 2034 e del 14% al 2044
- nel mercato della **mobilità** questi dati prospettano una **riduzione più robusta degli spostamenti con i mezzi pubblici** la cui utenza è *ad oggi* maggiormente sbilanciata sul segmento giovanile (**studenti**) e, in misura minore, su quello dei **lavoratori**

Fonte: Stime Isfort sulla base delle previsioni demografiche Istat



# Scenari: l'evoluzione dello smart working (con prospettive di consolidamento)

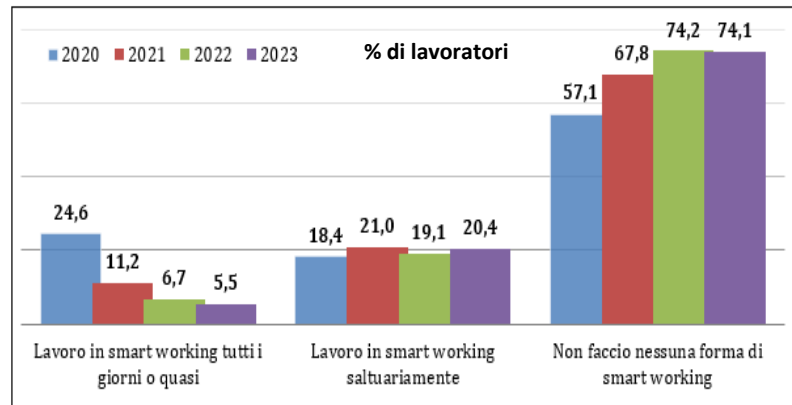


Fonte: Osservatorio sullo Smart Working del Politecnico di Milano

## Mezzi di trasporto utilizzati in modo sistematico (almeno 3 o 4 giorni a settimana) dai lavoratori in smart working (continui e saltuari) e non nel 2023 (% lavoratori)

	Auto	Bicicletta	Autobus/tram
Lavoratori IN smart working continuo	64,6	14,9	10,6
Lavoratori IN smart working saltuario	74,1	11,8	13,1
Lavoratori NON smart working	81,2	11,8	7,5

Fonte: Isfort, Osservatorio «Audimob»



Fonte: Isfort, Osservatorio «Audimob»

## Key points

- nelle stime del Politecnico di Milano in ci sono in Italia circa **3,5 mln** di smart workers (continuativi e saltuari), contro i poco più di 500mila del 2019 e la punta di 6 mln nel primo trim. 2020; nel **2025** questo numero potrebbe salire a **3,75 mln**
- secondo i dati dell'Osservatorio «Audimob» sul totale dei lavoratori la quota di SW è scesa dal 42,9% del 2020 al 25,8% del 2022 per poi stabilizzarsi nel 2023; la percentuale di SW continuativi è invece scesa **dal 24,6% (2020) al 5,5% (2023)**
- i lavoratori in SW tendono ad usare molto meno l'auto rispetto a chi lavora in presenza; **il trasporto pubblico è usato di più dagli SW, soprattutto dal segmento dei saltuari**

# Scenari: la crescita del turismo e del c.d. «overtourism», con impatti territoriali differenziati

	Presenze turistiche (in milioni)	Var. % presenze turistiche 2019-2023	% turisti sulla popolazione (2023)
<b>Nord-Ovest</b>	<b>79,7</b>	<b>+7,6</b>	<b>1,4</b>
Piemonte	14,4	-3,2	0,9
Valle d'Aosta	3,7	+1,9	8,2
Liguria	16,1	+6,7	2,9
Lombardia	45,5	+12,4	1,2
<b>Nord-Est</b>	<b>176,9</b>	<b>+2,4</b>	<b>4,2</b>
Trentino-Alto Adige	55,9	+7,3	14,2
Veneto	71,9	+0,9	4,1
Friuli Venezia Giulia	9,9	+9,9	2,3
Emilia-Romagna	39,2	-2,9	2,4
<b>Centro</b>	<b>108,1</b>	<b>+4,6</b>	<b>2,5</b>
Toscana	46,0	-4,3	3,4
Umbria	6,4	+9,2	2,1
Marche	10,7	+2,8	2,0
Lazio	45,1	+15,4	2,2
<b>Sud</b>	<b>54,0</b>	<b>-4,1</b>	<b>1,1</b>
Abruzzo	6,5	+5,7	1,4
Molise	0,4	-2,0	0,4
Campania	20,1	-8,7	1,0
Puglia	16,8	+9,0	1,2
Basilicata	2,3	-15,1	1,2
Calabria	7,8	-18,3	1,2
<b>Isole</b>	<b>32,5</b>	<b>+9,7</b>	<b>1,4</b>
Sicilia	16,8	+11,8	1,0
Sardegna	15,7	+6,7	2,7
<b>Totale</b>	<b>451,2</b>	<b>+2,3</b>	<b>2,1</b>

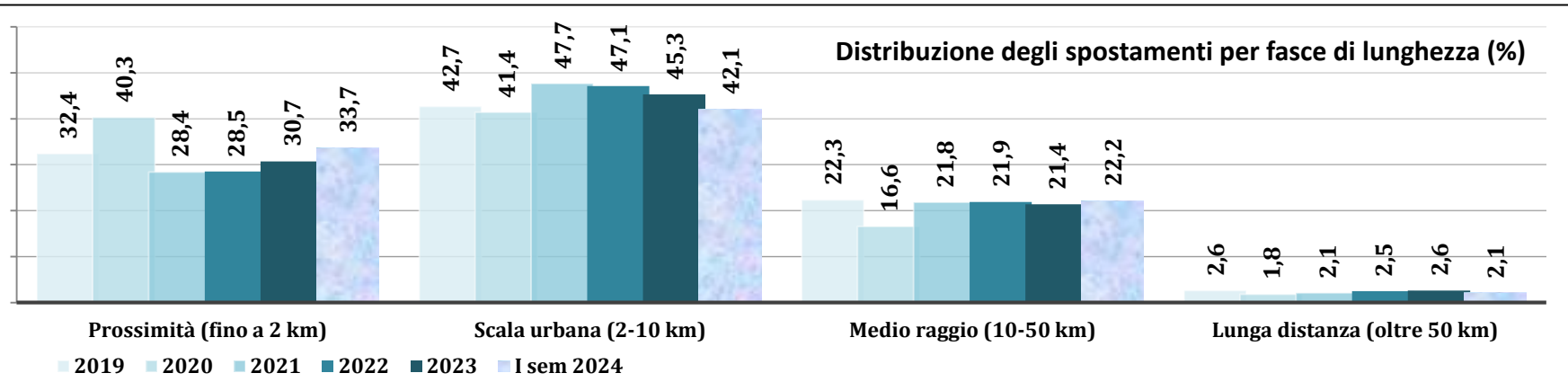
## Key points

- ❑ il **turismo è in forte crescita in Italia** ormai da diversi anni e anche il crollo registrato durante la pandemia è stato ampiamente recuperato nell'ultimo triennio (+2,3% di presenze tra il 2019 e il 2023)
- ❑ l'**impatto sulla domanda di mobilità** del turismo è **relativamente limitato** nella media nazionale (2,1% il rapporto tra presenze turistiche giornaliere e popolazione residente), **ma con differenze territoriali enormi**: a livello regionale si passa dal 14,2% del Trentino-Alto Adige allo 0,4% del Molise
- ❑ la **pressione della domanda è poi molto elevata nelle città a forte turisticità** (Roma, Venezia, Firenze e molte altre), in particolare sui centri storici e attorno ai grandi attrattori; lo stesso accade per i **piccoli borghi storici e le località costiere, montane, lacuali** ecc.
- ❑ il fenomeno dell'«**overtourism**» sta ridisegnando le forme e l'identità delle città storiche, con **effetti negativi per i residenti** e la necessità di attivare una regolazione/governance complessa (aumento del costo della vita, aumento dei rifiuti, gentrification, modifica delle attività commerciali, autenticità-disneyfication ecc.)

	Presenze turistiche (in milioni)	Var. % presenze turistiche 2019-2023	% turisti sulla popolazione (2023)
<b>Roma</b>	<b>49,2</b>	<b>+5,7</b>	<b>4,8</b>
<b>Venezia</b>	<b>12,6</b>	<b>-2,3</b>	<b>13,8 (69,0 considerando il solo Centro storico)</b>
<b>Firenze</b>	<b>8,9</b>	<b>-19,1</b>	<b>6,7</b>

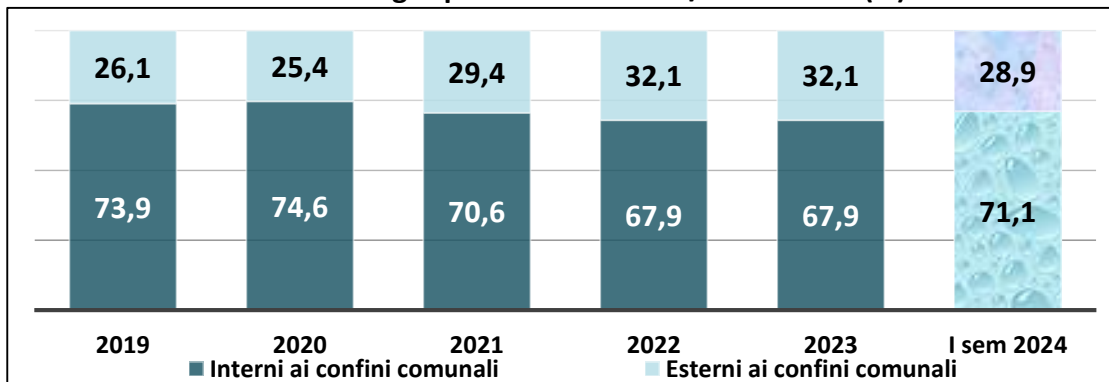
Fonte: Elaborazioni Isfort su dati Istat e fonti locali

# Il radicato baricentro della mobilità locale



Fonte: Isfort, Osservatorio «Audimob»

## Distribuzione degli spostamenti urbani/extraurbani (%)



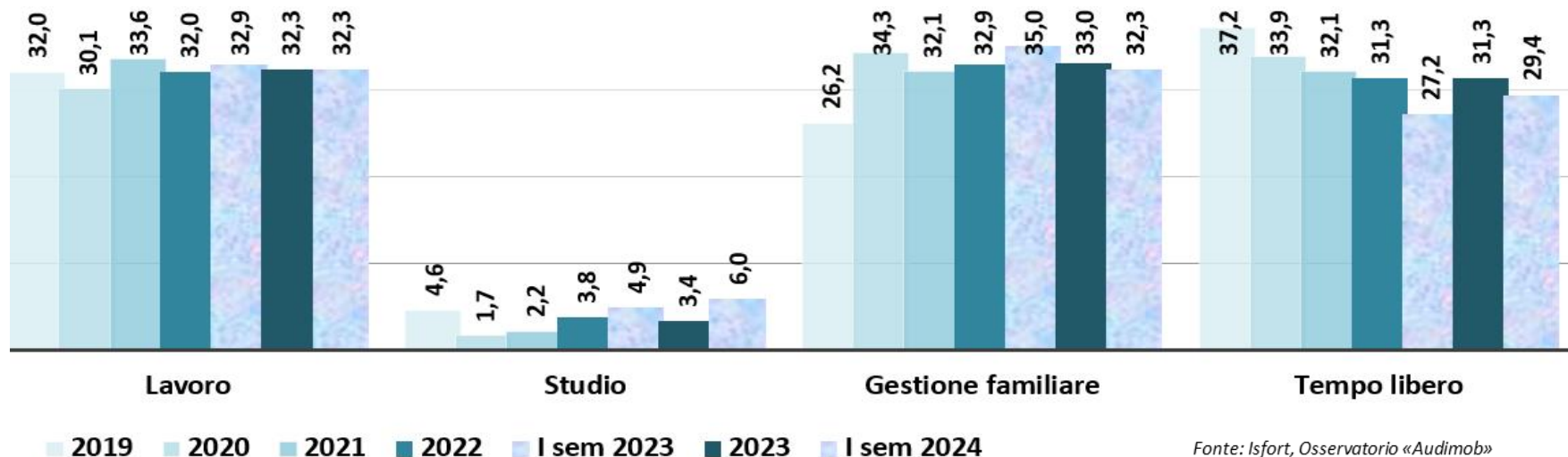
Fonte: Isfort, Osservatorio «Audimob»

### Key points

- ❑ il peso della mobilità locale è sempre dominante: 3 spostamenti su 4 si esauriscono nel raggio dei 10 km e 2 spostamenti su 3 nel perimetro urbano
- ❑ questo dato non si è modificato significativamente da inizio millennio, ad eccezione del primo anno Covid (2020) quando è cresciuta molto la quota degli spostamenti più brevi (il 40% fino a 2 km contro l'attuale 30,7%)
- ❑ nel primo semestre del 2024 si coglie un segnale di ulteriore ricentraggio della domanda nello spazio urbano di prossimità (da verificare a fine anno)

# Le motivazioni di spostamento: segnali di recupero del tempo libero

Distribuzione degli spostamenti per destinazione/motivazione (%)



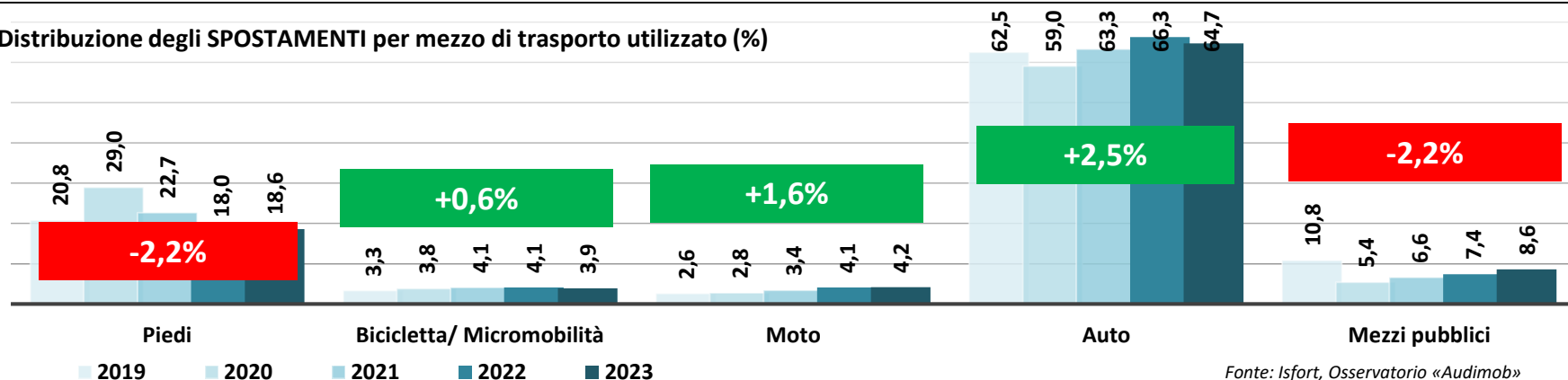
Fonte: Isfort, Osservatorio «Audimob»

## Key points

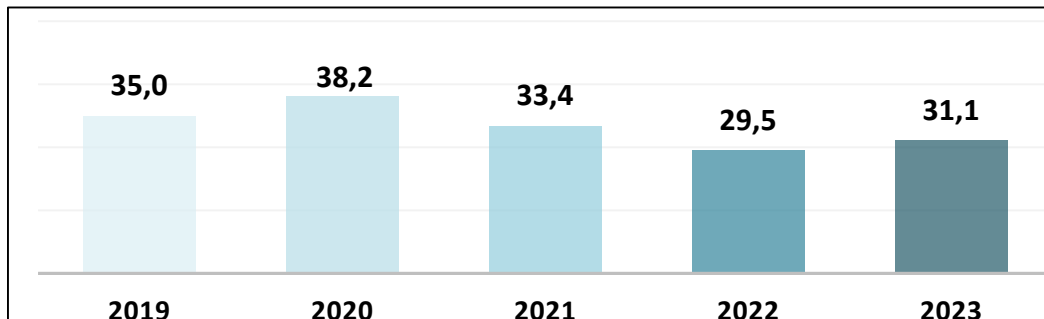
- nelle motivazioni di mobilità il **trend dell'ultimo triennio mostra una tendenziale stabilità e un equilibrio dei pesi** tra le diverse componenti: un terzo scarso di spostamenti per lavoro (a cui si aggiunge il 3-4% per studio), un terzo per gestione familiare e un terzo scarso per tempo libero
- da sottolineare che **rispetto al pre-Covid è cresciuta molto l'incidenza della gestione familiare** (quasi 7 punti in più dal 2019 al 2023), a scapito del tempo libero, ma il dato del **primo semestre 2024** (da consolidare a fine anno) sembra mostrare un **recupero della componente del tempo libero** riportando i pesi delle diverse motivazioni più vicini agli equilibri pre-pandemici

# Nel 2023 la quota modale del trasporto pubblico è in lieve ripresa, tuttavia l'uso dell'auto resta dominante

Distribuzione degli SPOSTAMENTI per mezzo di trasporto utilizzato (%)



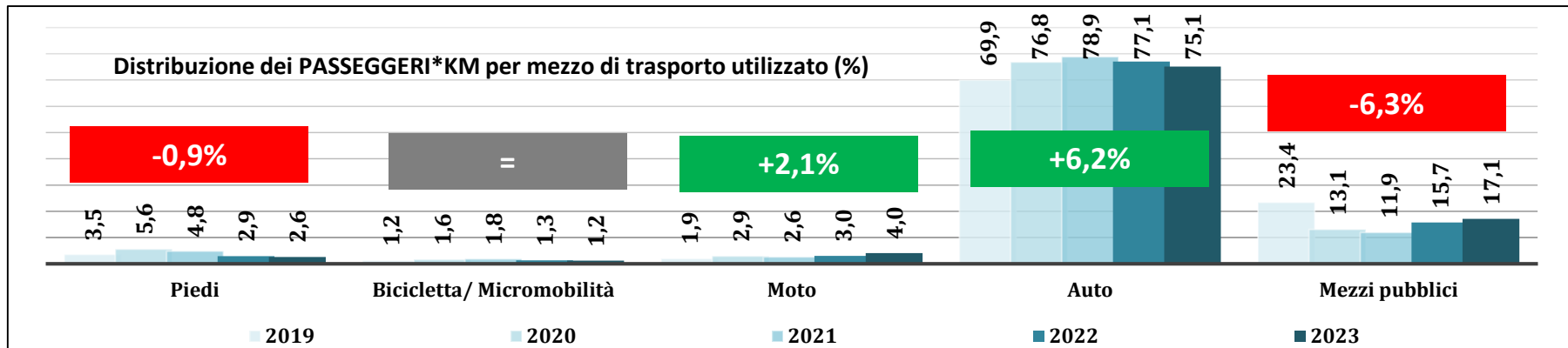
Dinamica del Tasso di Mobilità Sostenibile misurato sugli spostamenti effettuati (% spostamenti a piedi, bici/micromobilità e mezzi pubblici)



## Key points

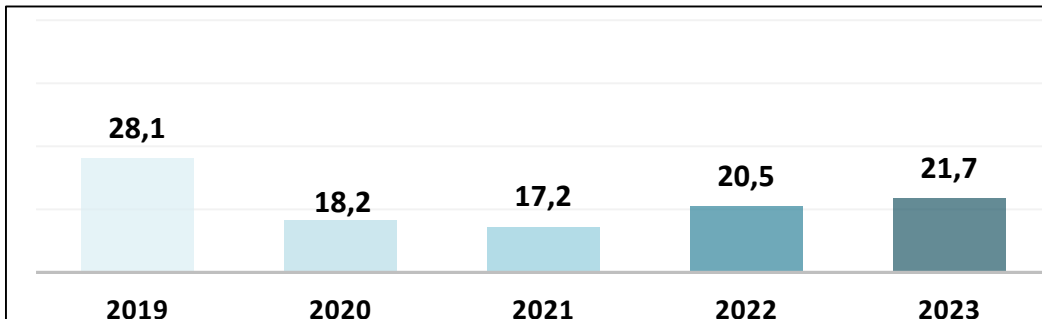
- ❑ il 2023 ha segnato un **leggero miglioramento nel profilo di sostenibilità delle scelte modali** degli italiani; il tasso di mobilità sostenibile è salito di 1,6 punti al 31,1%, ma è lontano dal livello pre-Covid (35%)
- ❑ **l'uso dell'auto è sempre dominante**: nel 2023, quasi il 65% degli spostamenti complessivi soddisfatti dalle «quattro ruote» (-1,6% rispetto al 2022, ma +2,5% rispetto al 2019)
- ❑ **stabile il peso della mobilità attiva** : nel 2023, 22,5% il totale spostamenti a piedi, bici e micromobilità
- ❑ **continua il recupero di mercato post-Covid del trasporto pubblico** (+1,2% nel 2023), ma la quota 2019 non è stata ancora recuperata (-2,2%)

# Più critico l'assetto modale post-pandemia misurato in passeggeri\*km (distanze percorse)



Fonte: Isfort, Osservatorio «Audimob»

## Dinamica del Tasso di Mobilità Sostenibile misurato sulle distanze percorse (% passeggeri\*km a piedi, bici/micromobilità e mezzi pubblici)

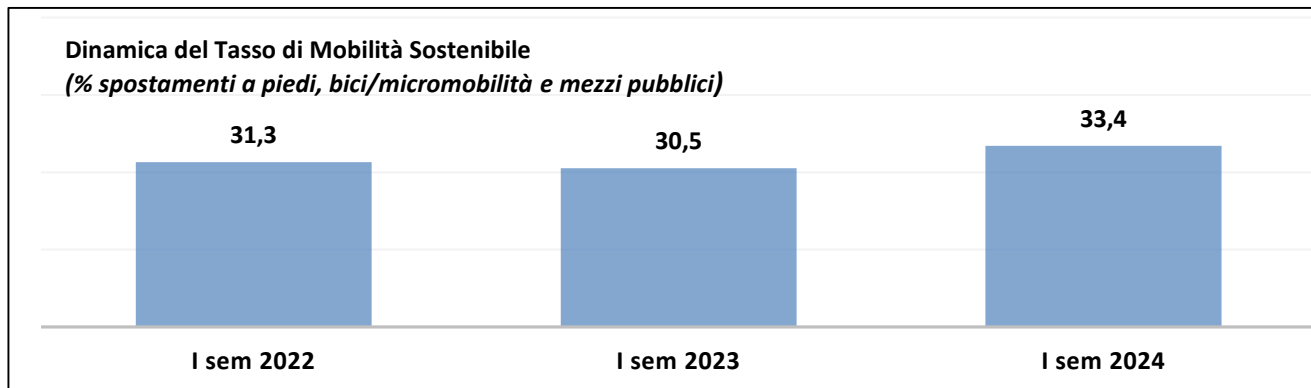
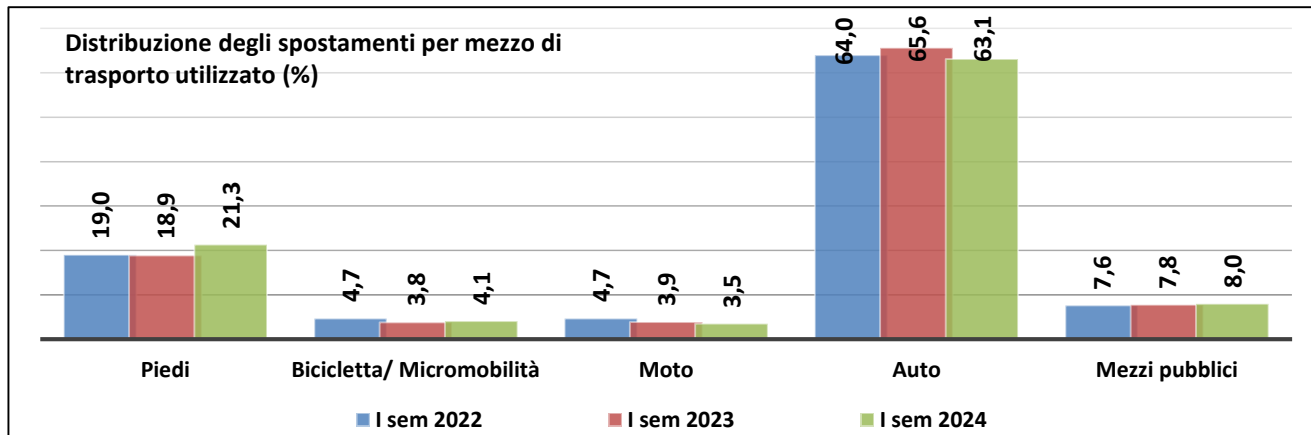


Fonte: Isfort, Osservatorio «Audimob»

### Key points

- ❑ anche in termini di passeggeri\*km (distanze percorse) il 2023 ha segnato un **leggero miglioramento nel profilo di sostenibilità delle scelte modali** degli italiani; il tasso di mobilità sostenibile è salito di 1,2 punti al 21,7%, ma di nuovo è molto lontano dal livello pre-Covid (28,1%)
- ❑ **l'uso dell'auto è ancora più preponderante**: il 75% dei passeggeri\*km totali sono assorbiti dalle «quattro ruote», in leggera diminuzione dal 2022 ma in fortissima crescita rispetto al 2019 (+6,2%)
- ❑ **la quota del trasporto pubblico** misurata in passeggeri\*km sale nel 2023 al 17,1%, in crescita dal 2022 (+1,4%), ma lontanissima dal dato 2019 (-6,3%)

# L'andamento del primo semestre del 2024 nel segno del riequilibrio sostenibile, ma ancora troppo timido



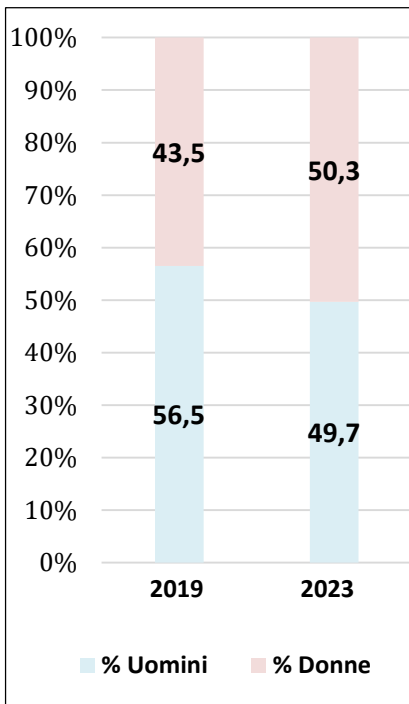
## Key points

- continua nel primo semestre del 2024 la **ripresa della mobilità sostenibile**, con un miglioramento percettibile dell'indice (quasi 3 punti) rispetto al primo semestre 2023
- il **contributo più significativo** arriva dall'incremento di share della **mobilità pedonale** (+2,4%)
- completano il quadro gli aumenti più modesti di bicci/micromobilità (+0,3%) e del trasporto pubblico (+0,2%)
- é tuttavia evidente che questi **miglioramenti**, da verificare nel consolidato di fine anno, sono **ancora modesti** nella prospettiva di un vero e proprio riequilibrio modale

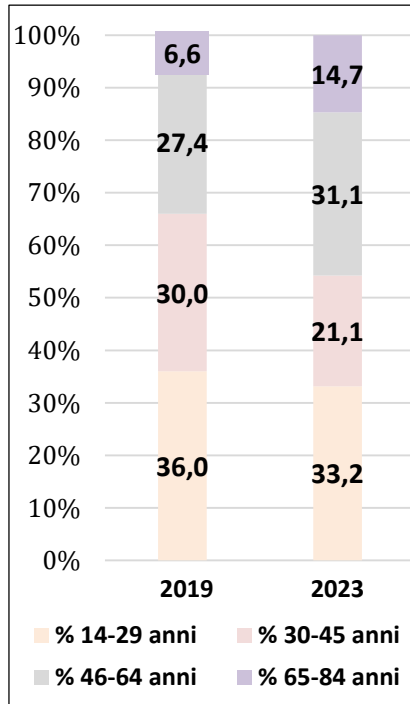
# Come cambia il profilo degli utenti dei mezzi pubblici

Ogni 100 spostamenti con i mezzi pubblici...

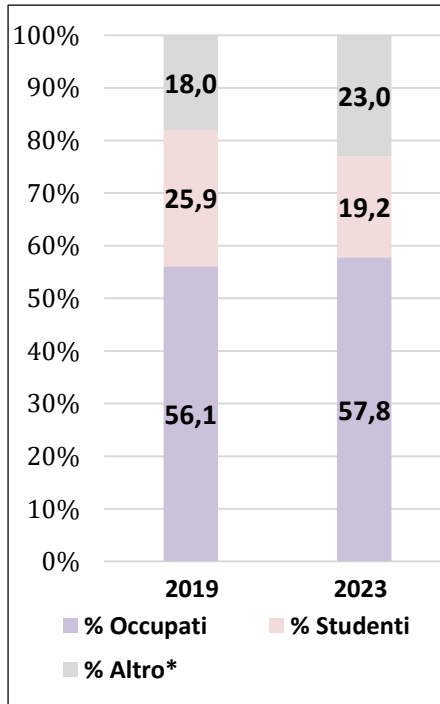
Distribuzione % per genere



Distribuzione % per classi di età



Distrib. % per condizione professionale



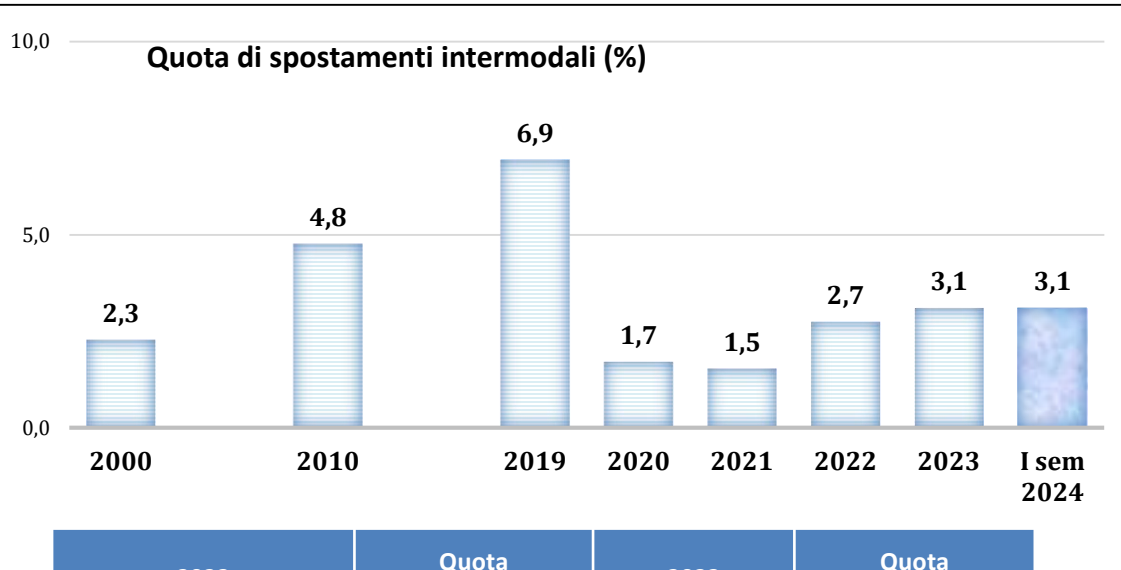
## Key points

- tra il 2019 e il 2023 si è **modificato** il profilo socio-anagrafico degli utenti del trasporto pubblico; in particolare è **aumentata la quota** di spostamenti delle **donne** rispetto agli uomini, delle **fasce di età più mature** rispetto a quelle giovani
- **inoltre aumenta il peso di pensionati, casalinghe e disoccupati** al segmento più forte del trasporto pubblico in termini relativi, ovvero **gli studenti** (ora a meno del 20% del totale)
- grossomodo **stabile** è invece il **peso** dominante dei viaggi effettuati dai **lavoratori** (57,8%)

\*Pensionato, disoccupato, casalinga, ecc.



# Il punto sull'intermodalità: molto debole il recupero dopo il crollo registrato nel 2020



2023	Quota intermodalità (%)	2023	Quota intermodalità (%)
Mobilità urbana	1,8	Nord-Ovest	5,1
Mobilità extraurbana	5,1	Nord-Est	2,7
Città metropolitane	4,9	Centro	3,7
Altre Province	1,9	Sud e Isole	1,4

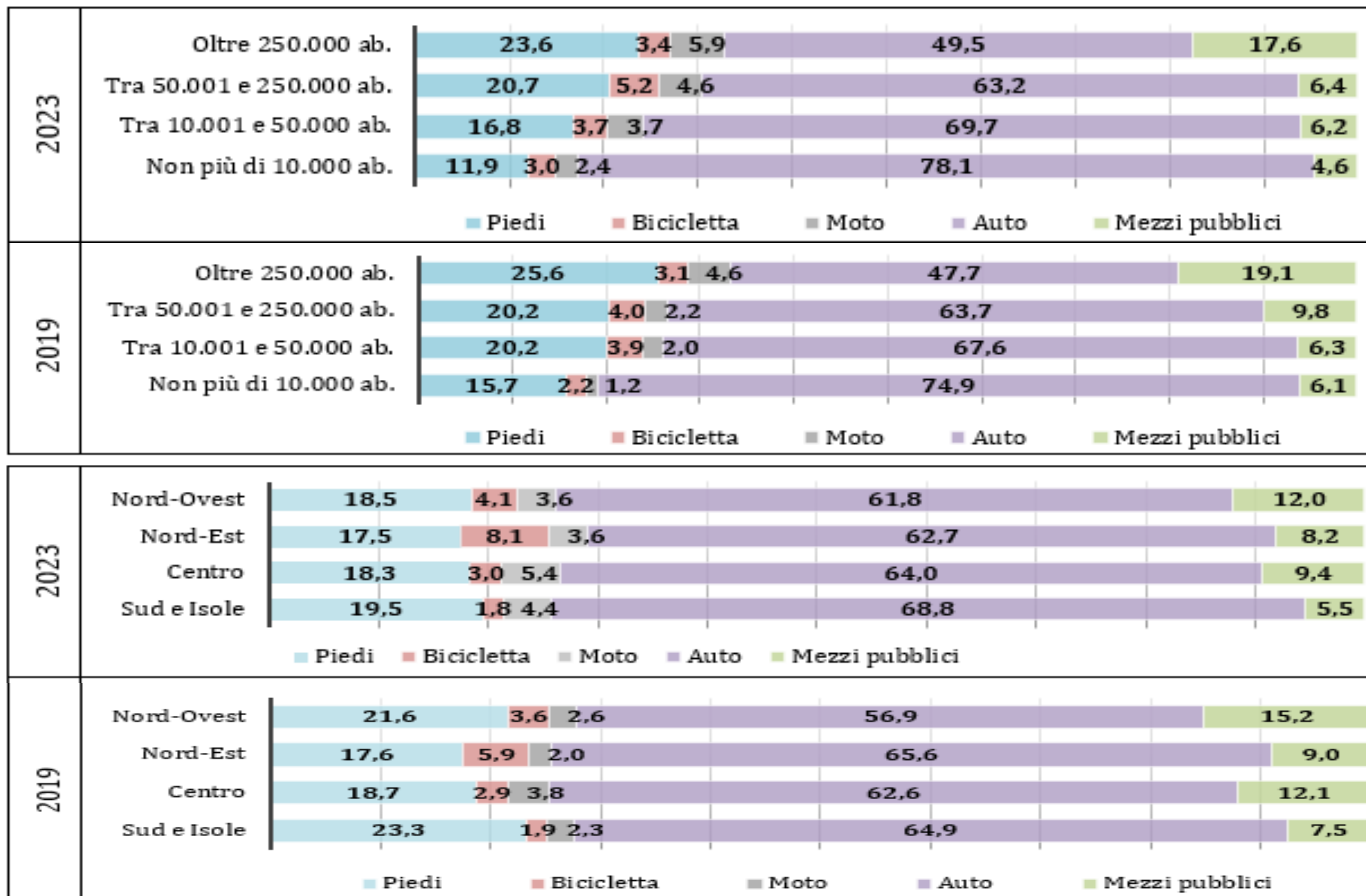
Fonte: Isfort, Osservatorio «Audimob»

## Key points

- ❑ l'andamento della **mobilità "di scambio"**, ovvero delle soluzioni multimodali di trasporto (combinazione tra soli mezzi pubblici o tra mezzi pubblici e mezzi privati) è un **indicatore di particolare rilevanza nella prospettiva di ottimizzare rete e servizi**, nonché di potenziare le connessioni integrate tra medio-lungo raggio e "ultimo miglio"
- ❑ il trend storico dell'intermodalità evidenzia una **forte crescita dal 2000 fino al 2019** (dal 2,3% al 6,9% di spostamenti)
- ❑ il crollo del trasporto pubblico nel 2020 ha riportato la quota di intermodalità ai livelli di inizio millennio, e nell'ultimo biennio si è registrata **una ripresa ma molto modesta** (3,1% nel 2023 e nel primo semestre 2024)
- ❑ il **peso dell'intermodalità è molto differenziato tra i territori**: più alto nelle Città metropolitane (4,9%) e nel Nord-Ovest (5,1%); è inoltre, come ipotizzabile, più incidente nella mobilità extraurbana (5,1%) rispetto a quella urbana

# I divari territoriali nell'uso dei mezzi di trasporto (1)

Distribuzione degli spostamenti per mezzi di trasporto utilizzati (valori %)

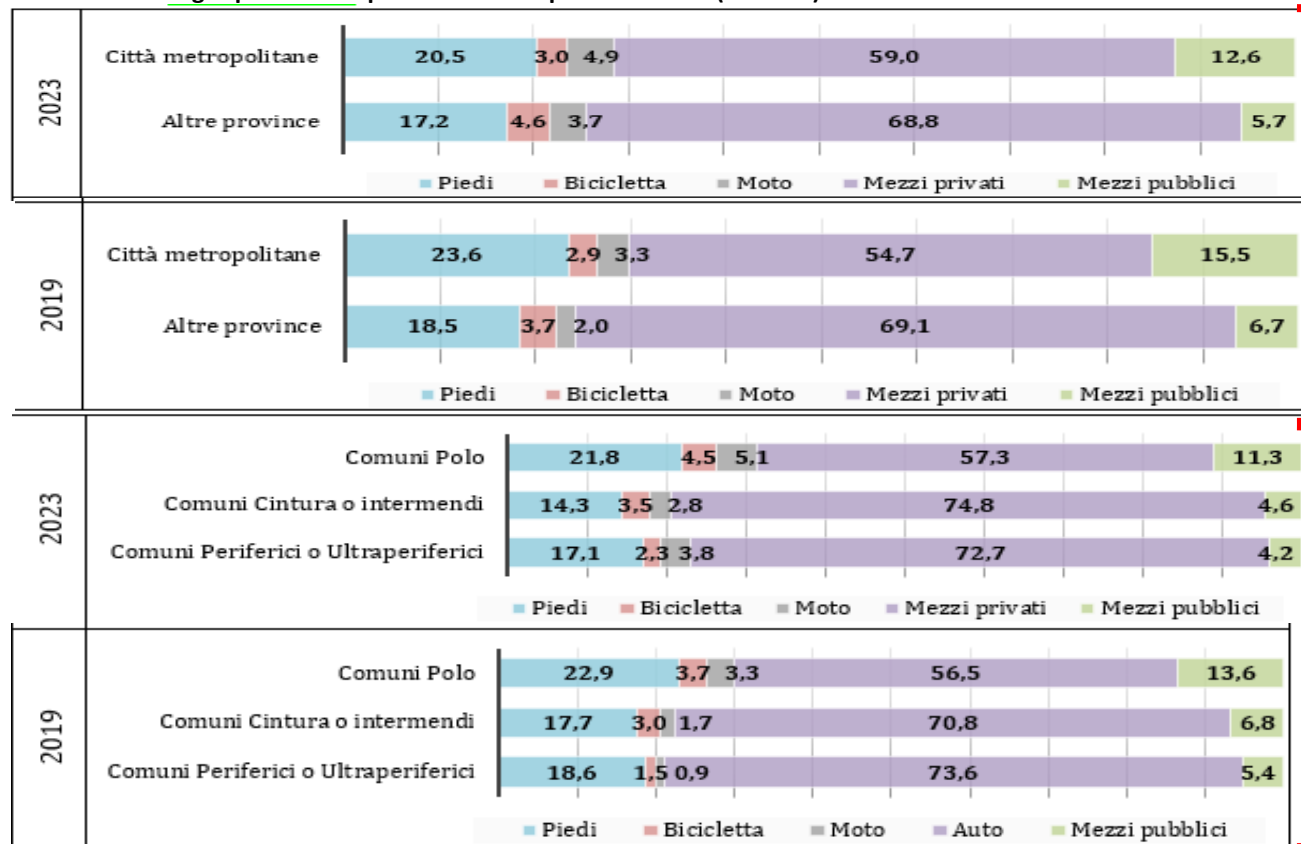


- ✓ le **Città più grandi** (oltre 250mila abitanti) mostrano **indicatori di mobilità sostenibile** (in particolare mobilità pedonale e trasporto pubblico) **nettamente migliori** rispetto ai piccoli Comuni e anche ai medi centri
- ✓ sono divari peraltro in leggera crescita tra il 2019 e il 2023

- ✓ si confermano anche i **divari tra Centro-Nord e Sud nell'uso del trasporto pubblico e nella mobilità ciclistica** (ma non in quella pedonale), seppure meno accentuati rispetto a quelle piccole-città
- ✓ anche in questo caso il gap è in leggera crescita dal 2019

# I divari territoriali nell'uso dei mezzi di trasporto (2)

Distribuzione degli spostamenti per mezzi di trasporto utilizzati (valori %)



✓ nelle **Città metropolitane** il **peso del trasporto pubblico è più che doppio** rispetto alle altre Province (divario in crescita dal 2019).

✓ **più alta** anche la quota della **mobilità pedonale**, ma **più bassa** quella della **bici/micromobilità**

✓ nella suddivisione dei Comuni in base ai parametri della Strategia Nazionale Aree Interne è evidente il **gap di mobilità sostenibile dei Comuni periferici e ultraperiferici**; la quota di mobilità attiva scende sotto il 20%, la quota di trasporto pubblico sotto al 5%, mentre il peso di auto e moto supera il 75%

✓ da sottolineare che anche il **profilo modale dei Comuni di cintura e intermedi è molto distante** da quello dei Comuni-polo

# Il «clamoroso» squilibrio modale tra Comuni in base alla fasce di reddito

Distribuzione degli spostamenti per mezzi di trasporto utilizzati (2023, valori %)

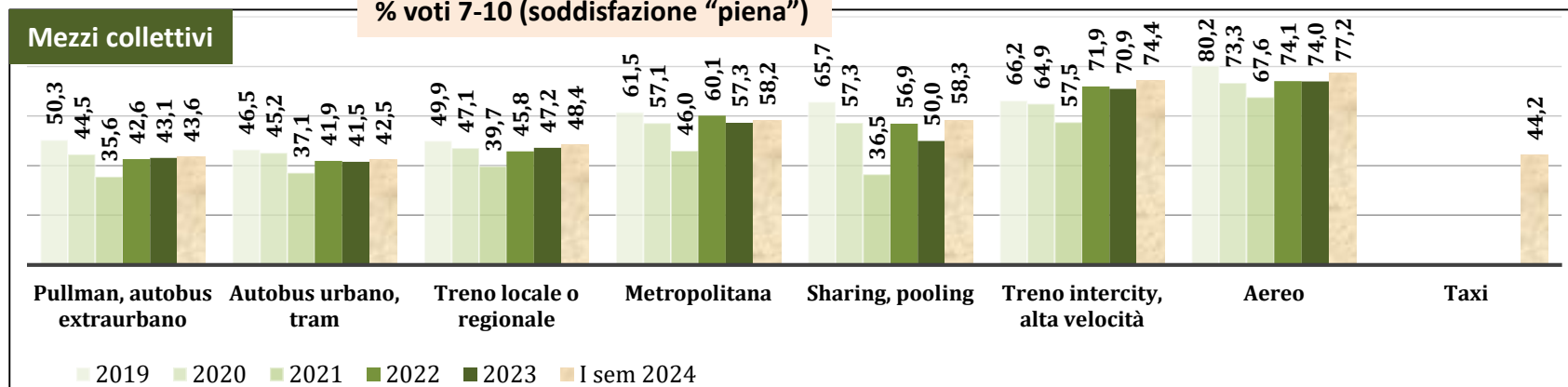
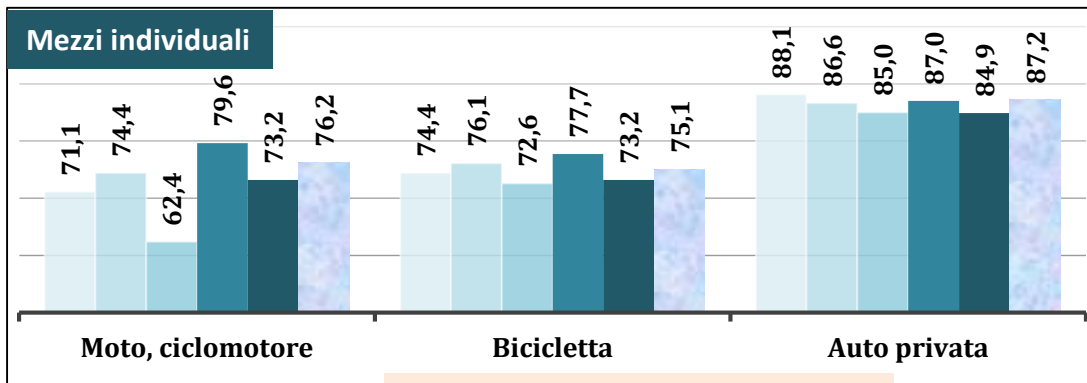
Fasce di reddito medio comunale	Piedi	Bici/Micromobilità	Moto	Auto	Mezzi pubblici	Tasso di mobilità sostenibile	Indice sintetico di sostenibilità
Meno di 15.000 €	15,0	-	7,4	72,0	5,5	20,6	59
Tra 15.000 e 20.000 €	16,9	2,5	3,4	72,7	4,5	24,0	76
Tra 20.000 e 25.000 €	17,7	3,5	4,6	67,5	6,8	27,9	89
Più di 25.000 €	21,6	5,4	4,0	56,4	12,5	39,6	131
<b>Media complessiva</b>	<b>18,9</b>	<b>3,9</b>	<b>4,2</b>	<b>64,6</b>	<b>8,4</b>	<b>31,2</b>	<b>100</b>

Fonte: Isfort, Osservatorio «Audimob»

## Key points

- tra i parametri di segmentazione territoriale del riparto modale, **il criterio delle fasce di reddito medio comunale** dei residenti presenta **in assoluto le maggiori**, e per certi versi inattese, **divaricazioni**; **il tasso di mobilità sostenibile** è direttamente proporzionale alla ricchezza dei Comuni e passa **dal 20,6% nei Comuni con meno di 15000 euro di reddito medio al 39,6% (praticamente il doppio) nei Comuni con oltre 25000 euro di reddito medio**; anche l'indice sintetico di sostenibilità (vedi slide successive sull'analisi di segmentazione) passa, dai redditi minori a quelli maggiori, da 59 a 131 (100 è la media nazionale)
- **tutte le soluzioni di trasporto più sostenibili hanno share crescenti con la ricchezza dei territori; in particolare la quota del trasporto pubblico sale dal 5,5% del cluster più povero al 12,5% del cluster più ricco**; incide chiaramente su questa forbice la maggiore presenza di città medie e grandi dimensioni tra i Comuni più ricchi, la cui maggiore densità urbana – associata alla elevata disponibilità di servizi e infrastrutture per la mobilità sostenibile – favorisce l'uso dei mezzi pubblici, nonché lo sviluppo della mobilità attiva

# La forbice percettiva di soddisfazione tra mezzi individuali e mezzi collettivi (in lieve riduzione nel 2023 ma non nella prima parte del 2024)



## Key points

- gli indici di soddisfazione nell'uso dei diversi mezzi di trasporto mostrano strutturalmente un **gap rilevante tra mezzi individuali e mezzi collettivi locali** (a favore dei primi)
- in particolare l'**auto** registra una quota di utenti **pienamente soddisfatti attorno all'85-87%** del totale, contro poco più del **40% dell'autobus e il 45-47% del treno locale**; molto migliore l'indice per il trasporto pubblico di ML percorrenza (superiore al 70% il treno e al 75% l'aereo)
- nel **2023** gli indici di soddisfazione sono in media **diminuiti** con poche eccezioni (pullman, treno locale), mentre nel **primo semestre del 2024** si è registrato al contrario un **rialzo generalizzato**; monitorato per la prima volta l'**indice del taxi si ferma al 44,2%** (poco meglio dell'autobus)

# In calo gli indici di propensione al cambio modale

	2019	2023	I sem 2024
<b>Rispetto all'attuale livello d'uso dell'AUTO in prospettiva lei vorrebbe...</b>			
Aumentare l'utilizzo	9,0	13,5	14,3
Diminuire l'utilizzo	35,6	29,3	29,1
Diff. Aumento-Diminuzione	-26,6	-15,8	-14,8
<b>Rispetto all'attuale livello d'uso dei MEZZI PUBBLICI in prospettiva lei vorrebbe...</b>			
Aumentare l'utilizzo	36,3	29,3	29,1
Diminuire l'utilizzo	9,0	10,0	11,1
Diff. Aumento-Diminuzione	+27,3	+19,3	+18,0
<b>Rispetto all'attuale livello d'uso della BICICLETTA in prospettiva lei vorrebbe...</b>			
Aumentare l'utilizzo	38,2	37,1	39,1
Diminuire l'utilizzo	3,9	4,4	4,5
Diff. Aumento-Diminuzione	+34,3	+32,7	+34,6
<b>Rispetto all'attuale livello d'uso dei servizi di SHARING in prospettiva lei vorrebbe...</b>			
Aumentare l'utilizzo	14,8	10,0	9,9
Diminuire l'utilizzo	5,0	5,5	6,3
Diff. Aumento-Diminuzione	+9,8	+4,5	+3,6

## Key points

- circa il 30% dei cittadini vorrebbe diminuire l'uso dell'auto, a fronte di circa il 15% (la metà) che vorrebbe aumentarlo; la differenza tra queste due percentuali, che indica il **desiderio complessivo di ridurre l'uso dell'auto** (propensione positiva al cambio modale), è **diminuita drasticamente dopo la pandemia** (dal -26,6% del 2019 al -14,8% del primo semestre 2024)
- nel caso dei **mezzi pubblici** è invece maggiore la quota di quanti vorrebbero aumentarne l'uso rispetto a quanti lo vorrebbero diminuire (quindi anche in questo caso è **positiva la propensione al cambio modale**), **ma di nuovo il saldo è in forte diminuzione dal 2019**
- **la bicicletta è il mezzo più «desiderato»** dai cittadini nella prospettiva di cambiare mezzo di trasporto; oltre un terzo degli intervistati vorrebbe utilizzarla di più e solo il 4-5% vorrebbe utilizzarla di meno; in questo caso il saldo positivo si è mantenuto **stabile negli ultimi anni**
- infine i **servizi di sharing mobility sollecitano pochi cambiamenti nell'attuale modello d'uso** dei cittadini; è maggiore la quota di quanti vorrebbero aumentarne il ricorso, ma la differenza con quanti li vogliono usare di meno è di pochi punti percentuali, peraltro in forte diminuzione dal 2019

# Sommario

**1 Le tendenze della domanda**

**2 L'analisi di segmentazione dei modelli di mobilità**

**3 Gli approfondimenti settoriali**

**4 Risorse, Pianificazione, Politiche (locali), (nuovi) Paradigmi**

**5 Punti di riepilogo e conclusione**

# I driver di interpretazione dei modelli di mobilità

Il 21° Rapporto propone un **approfondimento sui modelli di mobilità degli italiani**, utilizzando la base dati dell'Osservatorio "Audimob", attraverso l'elaborazione di una serie di indicatori di comportamento e di valutazione **per specifici cluster socioanagrafici e territoriali**. Lo schema interpretativo per la lettura dei modelli è visualizzato nella figura qui sotto, mentre la slide successiva contiene la descrizione di dettaglio dei quattro driver utilizzati.

## *Raggruppamento tematico*

## *Specifica dati*

## *Orientamento: il modello è positivo se...*

### **Asse dell'INTENSITA'**

Indicatori sui volumi di domanda di mobilità

...i volumi di mobilità sono più contenuti (riduzione della congestione, risparmio di tempi di vita)

### **Asse della DIVERSIFICAZIONE**

Indicatori sulle caratteristiche degli spostamenti

...gli spostamenti sono più distribuiti per motivazione, frequenza, orario (stili di mobilità più articolati)

### **Asse della SOSTENIBILITA'/INTEGRAZIONE**

Indicatori sui mezzi di trasporto utilizzati e la loro integrazione

...è maggiore, attualmente e in prospettiva, l'uso di mezzi a basso impatto e la multimodalità

### **Asse della SODDISFAZIONE D'USO**

Indicatori sulla soddisfazione percepita degli utenti dei diversi mezzi di trasporto

...è maggiore la soddisfazione media per i mezzi di trasporto utilizzati, individuali e collettivi



# La descrizione di dettaglio degli assi di caratterizzazione dei modelli

L' «**Asse dell'Intensità**» fa riferimento ad un insieme di indicatori quantitativi di volume di domanda. L'orientamento dell'Asse assume un valore positivo (il modello è cioè positivo) quando il valore dell'indicatore di sintesi dei parametri elaborati è di segno negativo; **in sostanza si assume che il contenimento della domanda di mobilità sia un dato positivo per i cittadini, a fronte della riduzione della congestione e del risparmio dei tempi di mobilità che esso comporterebbe.** Ovviamente l'assunto sconta una certa forzatura interpretativa e presuppone che, occorrenza non sempre vera o comunque dimostrabile, la riduzione della domanda mobilità non sia effetto di una riduzione in senso negativo dei fabbisogni stessi di mobilità (ad esempio per effetto della mancanza di lavoro o della crisi economica che riduce i consumi e le spese per tempo libero e così via).

L' «**Asse della Sostenibilità/Integrazione**» fa riferimento agli indicatori di utilizzazione di mezzi di trasporto a basso impatto (mobilità attiva e collettiva, mezzi individuali motorizzati con bassi livelli emissivi), ai comportamenti multimodali e alla propensione al cambio modale; l'orientamento dell'Asse assume un valore positivo quando i parametri utilizzati sono di segno positivo. In questo caso **non c'è ambiguità interpretativa: il modello di comportamento dei cittadini è positivo se vengono privilegiate soluzioni di mobilità meno inquinanti, meno congestionanti, meno onerose e più sicure (in breve: “più sostenibili”), attualmente e in prospettiva (propensione al cambio modale);** viene aggregata alla sostenibilità la **caratteristica dell'integrazione tra i mezzi di trasporto**, ovvero l'apertura del cittadino alla possibilità di effettuare viaggi intermodali sopportando rotture di carico, perché si suppone che questa caratteristica **configuri un modello di mobilità più moderno, flessibile ed efficiente, tendenzialmente sorretto da innovazioni e tecnologie (digitali) più avanzate.**

L' «**Asse della Soddisfazione d'uso**» fa riferimento agli indicatori di valutazione della soddisfazione per i mezzi di trasporto; l'orientamento dell'Asse assume un valore positivo quando i parametri utilizzati sono di segno positivo. Anche in questo caso, come per la dimensione della Sostenibilità/Integrazione l'orientamento dell'Asse non genera problemi o dubbi interpretativi, poiché è evidente che **la percezione legata al gradimento dei mezzi, quando positiva indica un tratto positivo del modello di mobilità, a prescindere da una valutazione oggettiva sulla qualità dei mezzi stessi di trasporto** (quantità/qualità dei mezzi di trasporto pubblico, congestione stradale che incide sulla qualità del viaggio in auto ecc.).

L'«**Asse della Diversificazione**» fa riferimento a quelle caratteristiche della domanda di mobilità che misurano l'articolazione e distribuzione della mobilità stessa; l'orientamento dell'Asse assume valore positivo se i parametri elaborati (o meglio: l'indice sintetico) sono di segno positivo. Qui **si assume che se una domanda di mobilità è più diversificata nelle motivazioni ed è più distribuita nel corso della giornata - quindi meno sistematica e, in sintesi, meno polarizzata sull'esclusivo schema di spostamento casa-lavoro o casa-scuola (modello del pendolarismo tradizionale) – essa si avvicina ad un profilo di maggiore complessità e modernità e quindi sia positivo per i cittadini.** Anche in questo l'orientamento ha qualche incerta zona di confine, perché è evidente che la frammentazione della domanda da un lato può generare problemi di organizzazione e di congestione, quando patologica, e dall'altro lato può semplicemente riflettere caratteri comportamentali di tipo strutturale, ad esempio connessi all'età anagrafica (le persone anziane fisiologicamente diversificano di più motivazioni e orari dei propri spostamenti).

# Lo schema degli indicatori utilizzati

I parametri utilizzati per l'analisi di segmentazioni e i loro pesi (valori %)

Asse Intensità	Peso	Asse Diversificazione	Peso	Asse Sostenibilità/Integrazione	Peso	Asse Soddisfazione	Peso
Distanza giornaliera pro-capite (in km)	60	% spostamenti per tempo libero	40	% spostamenti con mezzi pubblici	20	% voti 7-10 auto	25
Tasso di mobilità generale (%)	10	% spostamenti per gestione familiare	30	% spostamenti*km con mezzi pubblici (esclusi aerei)	10	% voti 7-10 moto	5
Tasso di mobilità di prossimità (%)	10	% spostamenti non sistematici	20	% spostamenti in bici e <u>micromobilità</u>	20	% voti 7-10 bicicletta	15
Tempo giornaliero pro-capite per la mobilità (in minuti)	20	% spostamenti nelle ore di morbida	10	% spostamenti a piedi	15	% voti 7-10 autobus/tram	15
Totale	100	Totale	100	% utenti dei servizi di sharing <u>mobility</u>	6	% voti 7-10 pullman	15
				% spostamenti intermodali	6	% voti 7-10 metropolitana	5
				Tasso di occupazione media dell'auto	6	% voti 7-10 treno locale	15
				% km in auto con motorizzazioni a basso impatto	6	% voti 7-10 treno M/L distanza	5
				Indice sintetico di propensione al cambio modale	11	Totale	100
				Totale	100		

## Key points

- ❑ gli indicatori dell'Osservatorio «Audimob» utilizzati per la determinazione dei modelli di mobilità, associati ai diversi cluter, sono complessivamente 25;
- ❑ a ciascuno indicatore è stato assegnato, con criteri soggettivi, un peso percentuale per la costruzione dell'indicatore sintetico finale di ciascun asse;
- ❑ c'è un'elevata variabilità del numero di indicatori per ciascun asse (sono solo 4 per gli assi dell'Intensità e della diversificazione; salgono a 9 per l'asse della Sostenibilità/Integrazione), così come c'è un'elevata variabilità dei pesi assegnati a ciascun indicatore

# I modelli di mobilità dei cluster urbani

Cluster urbani	(bassa) INTENSITA'	DIVERSIFI CAZIONE	SOSTENIB./IN TEGRAZIONE	SODDISFAZIONE D'USO
<b>Centri minori</b> (meno di 10000 abitanti)	<b>117</b>	<b>102</b>	<b>74</b>	<b>103</b>
<b>Piccoli centri</b> (tra 10000 e 50000 abitanti)	<b>104</b>	<b>99</b>	<b>92</b>	<b>102</b>
<b>Piccolo-medie e medie città</b> (tra 50000 e 250000 abitanti)	<b>92</b>	<b>102</b>	<b>98</b>	<b>100</b>
<b>Città medio-grandi</b> (tra 250000 e 800000 abitanti)	<b>87</b>	<b>100</b>	<b>129</b>	<b>101</b>
<b>Grandi città</b> (oltre 800000 abitanti)	<b>94</b>	<b>95</b>	<b>144</b>	<b>92</b>
<b>Media generale</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fonte: Elaborazioni Isfort dall'Osservatorio «Audimob»

## **Città medio-grandi**

Modello a bassa intensità di domanda (maggiori spostamenti di prossimità), mediamente diversificato, con alti livelli di sostenibilità determinati soprattutto dall'uso diffuso dei mezzi di trasporto pubblico, anche in soluzione condivise e intermodali, con buoni indici di soddisfazione (meno invece per auto e bici).

## **Centri minori**

Modello ad elevata intensità di domanda (effetto della maggiore lunghezza media degli spostamenti, mediamente diversificato, decisamente poco sostenibile e integrato, seppure la propensione al cambio modale sia alta, con un buon livello di soddisfazione percepita dei mezzi di trasporto utilizzati.

## **Piccoli centri**

Modello a medio-alta intensità di domanda, mediamente diversificato, poco sostenibile nel suo insieme, ma con buone performance nella bicicletta e nell'intermodalità, e un buon livello di soddisfazione percepita dei mezzi di trasporto utilizzati.

## **Piccolo-medie e medie città**

Modello a medio-bassa intensità di domanda, mediamente diversificato, con livelli di sostenibilità di media posizione, spinti dalla vocazione per l'uso della bicicletta (e mobilità attiva in generale) pur a fronte della debolezza del trasporto pubblico e della multimodalità.

## **Grandi città**

Modello a medio-bassa intensità di domanda, tendenzialmente polarizzato (poco distribuito), con livelli di sostenibilità molto alti grazie alla forte penetrazione del trasporto pubblico e al peso della mobilità pedonale, con una diffusa insoddisfazione per i mezzi utilizzati.

# Riepilogo degli indicatori sintetici dei modelli di mobilità per cluster socioanagrafici

	(bassa) INTENSITA'	DIVERSIFI- CAZIONE	SOSTENIBILITA'/ INTEGRAZIONE	SODDISFAZIONE D'USO	MEDIA ASSI
<b>Genere</b>					
Uomini	109	94	105	99	102
Donne	92	106	97	101	99
<b>Classi di età</b>					
Da 14 a 29 anni	106	100	143	97	112
Da 30 a 45 anni	113	80	93	92	95
Da 46 a 64 anni	104	89	91	103	97
Da 65 a 84 anni	78	140	88	111	104
<b>Condizione professionale</b>					
Occupato	115	66	101	98	95
Studente	103	106	160	106	119
Altro (disocc., pensionati, casalinghe)	83	146	85	101	104
<b>Organizzazione del lavoro</b>					
Smart workers continuativi	88	108	101	94	98
Smart workers saltuari	126	68	134	96	106
Lavoratori in presenza	115	60	95	100	93
<b>Titolo di studio</b>					
Fino a scuola secondaria di primo grado/avviamento	77	120	115	112	106
Scuola secondaria di secondo grado	101	101	95	99	99
Laurea o titolo superiore	110	90	105	98	101

# Riepilogo degli indicatori sintetici dei modelli di mobilità per cluster territoriali

	(bassa) INTENSITA'	DIVERSIFI- CAZIONE	SOSTENIBILITA' / INTEGRAZIONE	SODDISFAZIONE D'USO	MEDIA ASSI
<b>Cluster urbani SNAI-Aree Interne</b>					
Comuni Polo e Polo intercomunale	93	100	118	99	103
Comuni di Cintura	107	100	86	101	99
Comuni Intermedio	116	97	75	97	96
Comuni Periferici e Ultraperiferici	106	100	72	99	94
<b>Cluster metropolitani</b>					
Città metropolitane	97	99	114	97	102
Altre province	102	101	91	103	99
<b>Circoscrizione geografica</b>					
Nord-Ovest	106	97	114	104	105
Nord-Est	103	97	121	111	108
Centro	101	100	102	94	99
Sud e Isole	93	104	76	94	92
<b>Cluster urbani per fasce di reddito pro-capite</b>					
Meno di 5.000 €	98	107	59	91	89
Da 15.000 a 20.000 €	105	103	76	95	95
Da 20.000 a 25.000 €	98	99	89	100	97
Oltre 25.000 €	101	99	131	102	108

# In sintesi: meno Sostenibilità, Integrazione e Soddisfazione d'uso nei Comuni piccoli, periferici, poveri e del Sud

## (bassa) INTENSITA'

1	Scuola inferiore
2	65-84 anni
3	Disoccupati, pension., casual.
4	Smart workers continuativi
5	Donne

## DIVERSIFICAZIONE

1	Disoccupati, pension., casual.
2	65-84 anni
3	Scuola inferiore
4	Smart workers continuativi
5	Piccoli Comuni

## SOSTENIBILITA'

1	Studenti
2	14-29 anni
3	Smart workers saltuari
4	Comuni reddito >25000 euro
5	Nord-Est

## SODDISFAZIONE

1	Scuola inferiore
2	65-84 anni
2	Nord-Est
4	Studenti
5	Nord-Ovest

## MEDIA ASSI

1	Studenti
2	14-29 anni
3	Comuni >25000 euro
4	Nord-Est
5	Smart workers saltuari
5	Scuola inferiore

### PRIME CINQUE POSIZIONI

### ULTIME CINQUE POSIZIONI

1	Smart workers saltuari
2	Lavoratori in presenza
3	Comuni Intermedi
4	Occupati
4	Lavoratori in presenza

1	Lavoratori in presenza
2	Occupati
3	Smart workers saltuari
4	30-45 anni
5	65-84 anni

1	Comuni reddito <5000 euro
2	Comuni Periferici
3	Comuni Intermedi
4	Sud e Isole
4	Comuni reddito 15-20000 euro

1	Comuni reddito <5000 euro
2	30-45 anni
3	Smart workers continuativi
3	Centro
3	Sud e Isole

1	Comuni <5000 euro
2	Sud e Isole
3	Lavoratori in presenza
4	Comuni Periferici
5	Occupati
5	30-45 anni
5	Comuni 15-20000 euro

# Sommario

**1 Le tendenze della domanda**

**2 L'analisi di segmentazione dei modelli di mobilità**

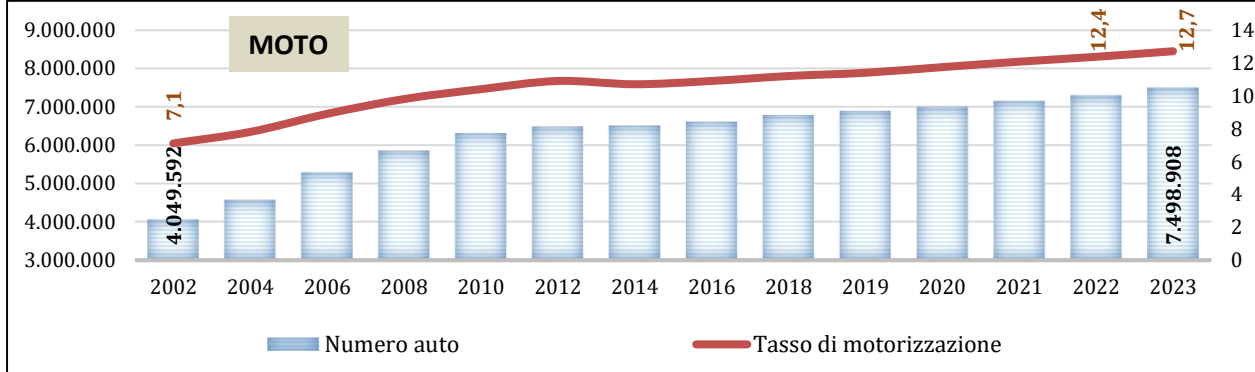
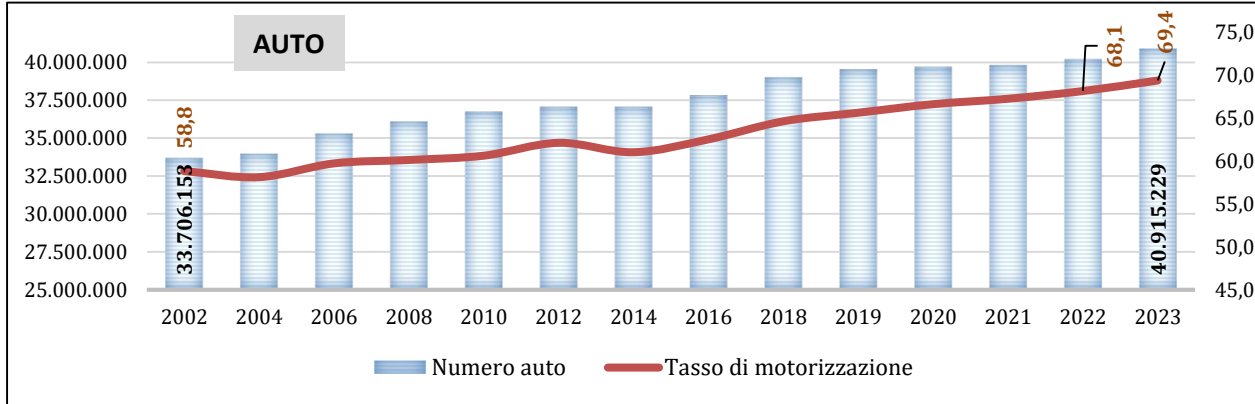
**3 Gli approfondimenti settoriali**

**4 Risorse, Pianificazione, Politiche (locali), (nuovi) Paradigmi**

**5 Punti di riepilogo e conclusione**

# Non si arresta la «motorizzazione» delle famiglie

L'evoluzione del parco auto e moto e dei tassi di motorizzazione (numero di auto/moto ogni 100 abitanti)



- ❑ nel 2023 sono ancora cresciuti sia il numero di **auto (+1%)** che il numero di **moto (+2,6%)**; negli ultimi due decenni l'ampliamento è stato rispettivamente del +21,4% e del +85,2%
- ❑ di conseguenza, i **tassi di motorizzazione sono saliti ogni 100 abitanti a 69,4 auto** (68,1 nel 2022) e 12,7 moto (12,4 nel 2022); per le auto si conferma nettamente il più alto tra i grandi Paesi europei (58,6 in Germania, 57,2 in Francia, 54,1 in Spagna)
- ❑ il **23% delle auto circolanti ha oltre 20 anni di anzianità** (erano meno della metà nel 2010 e il 19,1% nel 2020)
- ❑ l'andamento del **mercato auto** è stato **positivo nel 2023** con 1,58 milioni di nuove auto vendute (+18,3% rispetto al 2022) e **anche nei primi 10 mesi del 2024** si registra una piccola crescita delle immatricolazioni (+2,5% rispetto allo stesso periodo del 2023)



# I tassi di motorizzazione nei Capoluoghi metropolitani: tutti in crescita anche nel 2023 (ad eccezione di Genova)

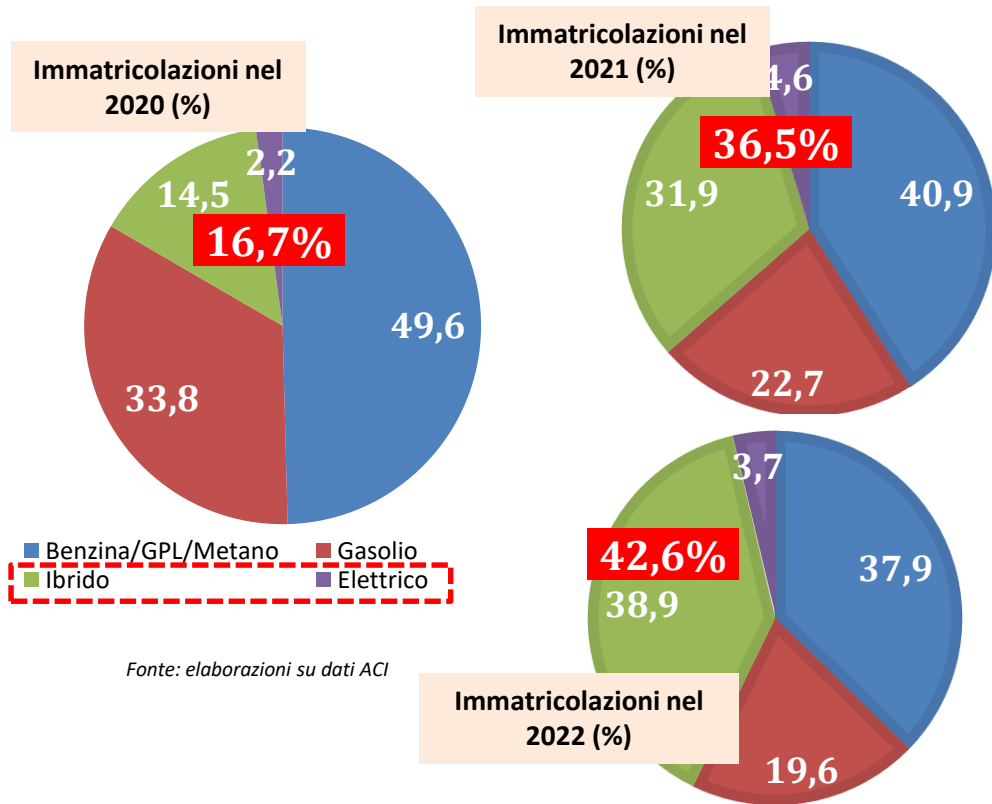
	2015	2022	2023	Var. 2022-23	Var. 2015-23
Roma	61,3	64,5	66,2	+1,7	+4,9
Milano	51,0	50,7	51,6	+0,9	+0,6
Napoli	54,4	59,8	60,3	+0,5	+5,9
Torino	61,9	60,4	68,8	+8,4	+6,9
Palermo	56,7	62,2	62,7	+0,5	+6,0
Genova	46,0	47,5	47,5	+0,0	+1,5
Bologna	51,5	53,4	53,6	+0,2	+2,1
Firenze	50,7	55,0	55,3	+0,3	+4,6
Bari	53,9	57,9	58,3	+0,4	+4,4
Catania	67,9	77,5	78,8	+1,3	+10,9
Venezia	41,8	43,5	44,2	+0,7	+2,4
Verona	60,9	65,9	66,0	+0,1	+5,1

## Key points

- ❑ nei **Capoluoghi metropolitani** i tassi di motorizzazione sono **più bassi** ma comunque sempre **superiori a 50 auto ogni 100 abitanti**, ad eccezione di Genova (47,5) e con la **punta di Catania a 78,8** (indice di quasi 10 punti più alto della media nazionale)
- ❑ **rispetto al 2015 tutte le città** hanno registrato un **aumento** dei tassi di motorizzazione, inferiore ad 1 punto nel solo caso di Milano, ma superiore a 5 punti a Napoli, Torino, Palermo, Verona e soprattutto Catania (qui la variazione è in doppia cifra: +10,9 punti)
- ❑ **anche nel 2023**, con l'eccezione di Genova, **l'indice è cresciuto ovunque** (+8,4 punti a Torino)

Fonte: elaborazioni su dati Istat-ACI

# Lo sviluppo della filiera dell'elettrico (non senza incertezze)



2023	Parco veicoli	Immatricolazioni
Benzina	53,04	37,93
Gasolio	41,00	17,44
Elettrico	0,54	4,16
Ibrido	5,41	40,47
<b>Totale</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

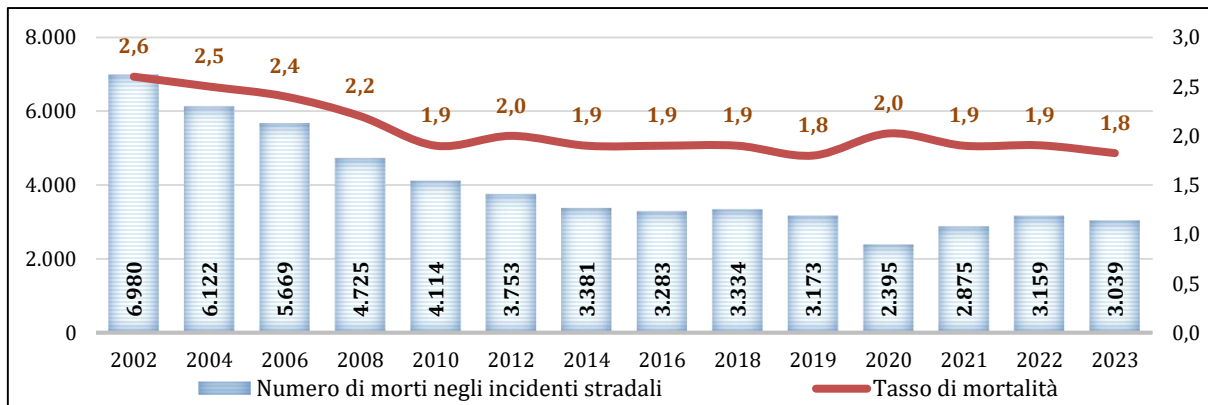
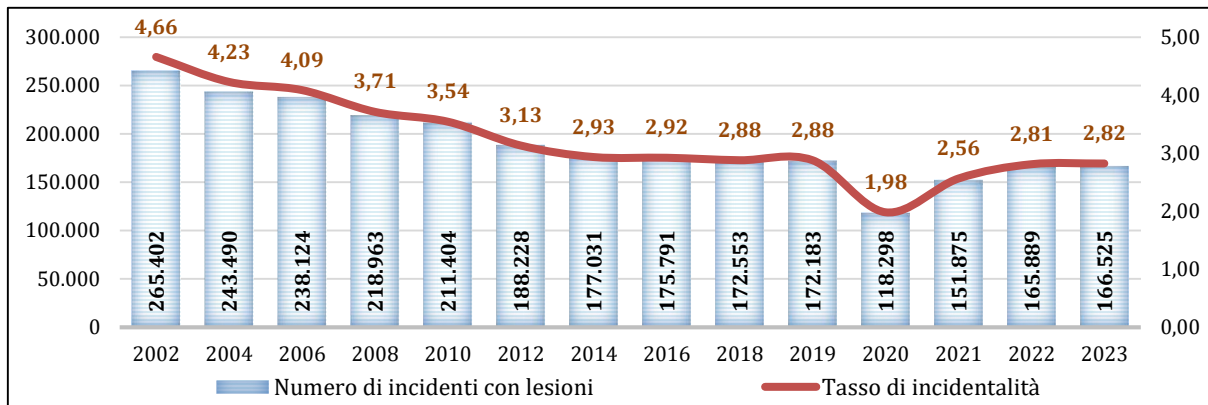
44,6%

## Key points

- ❑ le motorizzazioni ad **alimentazione elettrica pura** rappresentano ancora una **nicchia del parco circolante**: appena lo **0,54%** del totale, a cui si aggiunge il **5,41% di motori ibridi**
- ❑ il mercato è in forte espansione in particolare nelle soluzioni ibride; **nel 2023 oltre il 40% della auto vendute sono state ad alimentazione ibride** (erano solo il 14,5% nel 2020)
- ❑ le immatricolazioni **full electric** hanno invece subito alcune **battute d'arresto** nell'ultimo scorcio; **in ogni caso nel 2023 sono risalite al 4,16%** del totale (poco più di 45.000 veicoli), circa mezzo punto in più rispetto al 2022, ma mezzo punto in meno rispetto al 2021
- ❑ quanto alle infrastrutture di ricarica, a fine 2023 risultavano installati **50.678 punti di ricarica in 26.997 stazioni** (fonte: Motus-E), con una rilevante crescita rispetto a fine 2022 (+38% e +40% rispettivamente)

# Il quadro sempre critico dell'incidentalità stradale: i numeri base

## La dinamica dell'incidentalità stradale 2002-2023

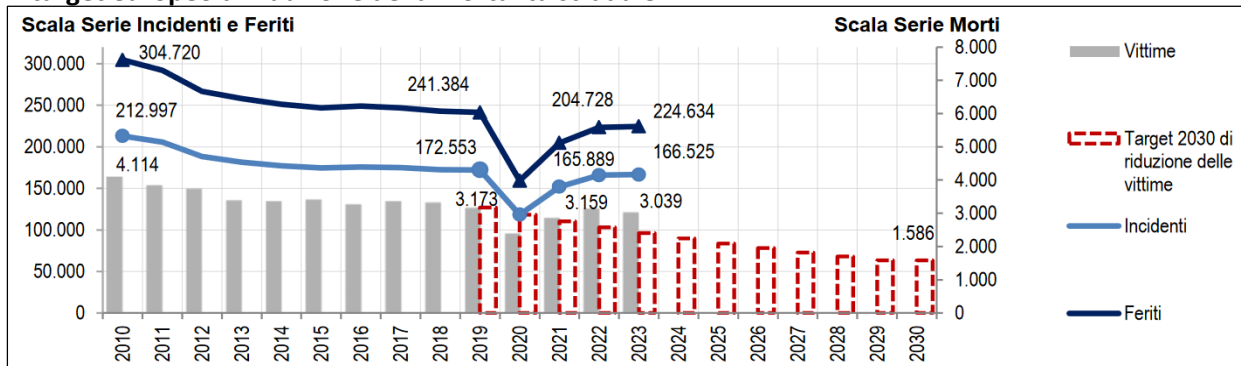


### Key points

- ❑ nel **2023** si sono verificati **165.525 incidenti** stradali con lesioni (**456 al giorno**, in aumento del **+0,4%** rispetto al 2022), ovvero **2,82** ogni 100 abitanti
- ❑ le **vittime** sono state **3.039**, in riduzione rispetto al 2022 (120 in meno, pari al **-3,8%**) e i **feriti 224.634**; il **tasso di mortalità** degli incidenti **scende a 1,9** decessi ogni 100 sinistri
- ❑ pesante come sempre il bilancio dei decessi per la mobilità attiva: **485 pedoni** (come nel 2022), **218 ciclisti** (10 in più del 2022), **21 utenti del monopattino** (16 nel 2022; i feriti sono stati quasi 3.200)
- ❑ il **73,3%** degli incidenti stradali con lesioni è avvenuto **nelle strade urbane**, il 21,4% in quelle extraurbane e il 5,3% sulle autostrade
- ❑ il **costo sociale** dell'incidentalità stradale è stimato da ACI e Istat per il 2023 a **18 mld di euro (1% del PIL)**

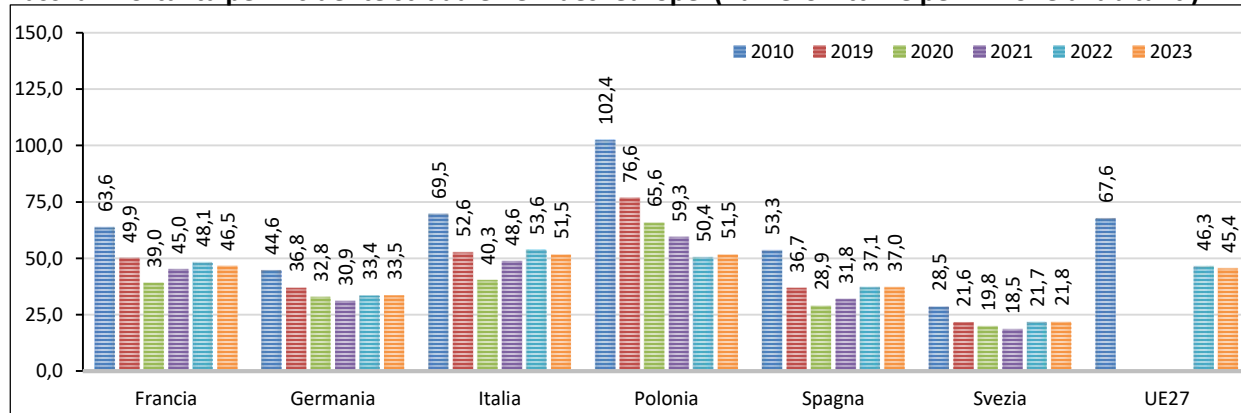
# Il quadro sempre critico dell'incidentalità stradale: i benchmark

## Il target europeo di riduzione della mortalità stradale



Fonte: Istat-ACI

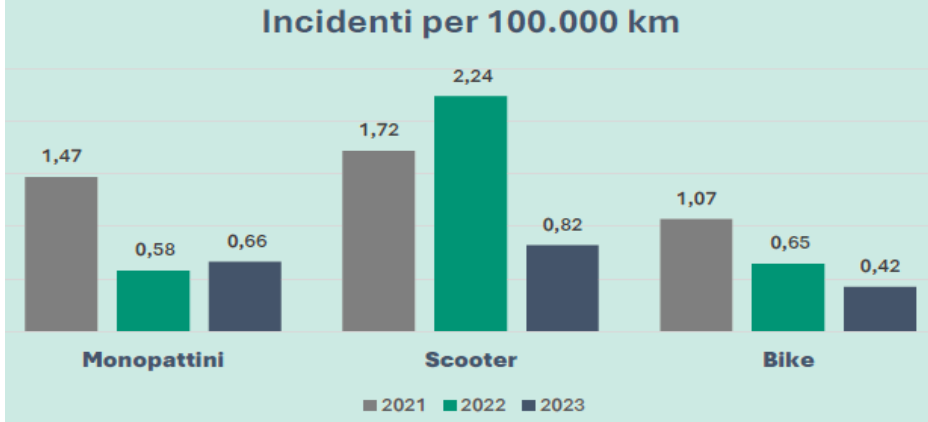
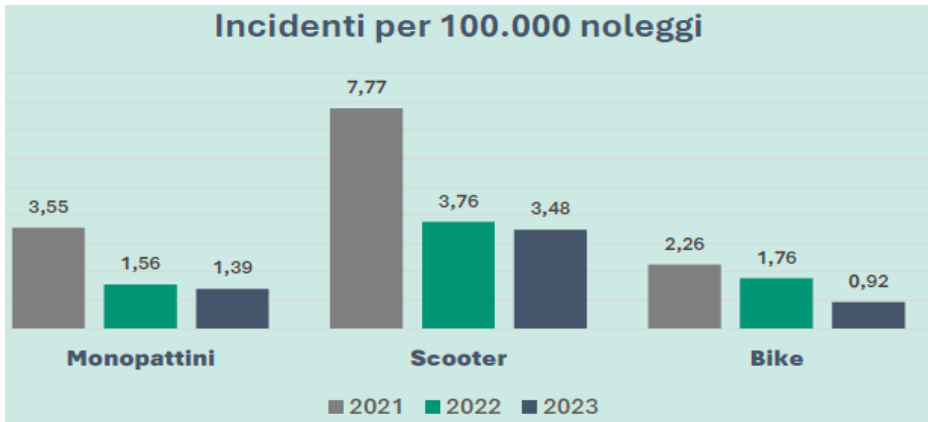
## Tassi di mortalità per incidente stradale nei Paesi europei (numero vittime per milione di abitanti)



Fonte: Elaborazioni Isfort su dati Istat-ACI

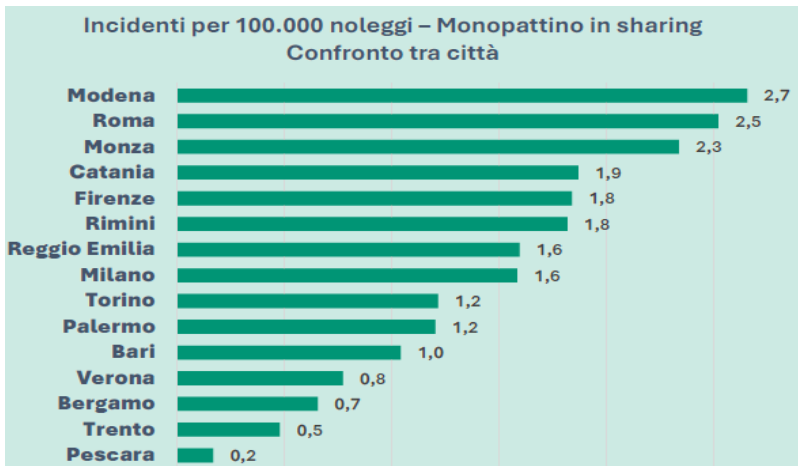
### Key points

- ❑ la diminuzione della mortalità stradale registrata in Italia nel 2023 è **inferiore al target di riduzione previsto dagli obiettivi europei per il 2030** (1586 vittime, circa la metà di quelle attuali)
- ❑ nel confronto europeo, il **tasso di mortalità stradale dell'Italia**, pari nel 2023 a **51,5** vittime ogni milione di abitanti, è risultato **più alto della media UE27** (45,4); il Paese più virtuoso è la Svezia con un indice inferiore alla metà della media europea (21,8)
- ❑ tutti i maggiori Paesi presentano un tasso di mortalità stradale inferiore a quello italiano; in particolare la **Germania e la Spagna hanno un indice inferiore a 40**, mentre la Francia è in linea con la media europea



## Key points

- in base ai dati dell'Osservatorio Nazionale sulla Sharing Mobility, gli **incidenti stradali sono in calo per tutti i servizi di micromobilità** in rapporto al numero di noleggi: -11% per i monopattini, -7% per gli scooter e -48% per le biciclette
- in rapporto alle percorrenze, è **molto forte la diminuzione per gli scooter (-63%) e per le biciclette (-35%)**, mentre per i monopattini l'indicatore è leggermente superiore rispetto al 2022
- i dati per **città** sono **molto variabili** tra le città



Fonte: Osservatorio Nazionale sulla Sharing Mobility

# I numeri base del Trasporto Pubblico Locale (TPL) e i divari territoriali

## I principali numeri del Trasporto Pubblico Locale |

Numero aziende	879, di cui 855 di servizio autolinee*
Numero addetti	117.000
Offerta di servizi su gomma	circa 1,8 miliardi di vetture*km
Offerta di servizi su ferro	oltre 225 km di treni*km
Passeggeri trasportati	circa 5 miliardi
Valore della produzione	Circa 12 miliardi di euro

\* Le restanti 24 aziende sono così suddivise: 19 imprese ferroviarie e/o gestori di infrastruttura, 2 aziende che esplicano esclusivamente servizio metropolitano, 2 aziende che esplicano esclusivamente servizio di navigazione interna, 1 azienda che esplica esclusivamente il servizio tranviario.

Fonte: Elaborazioni dell'Ufficio Studi ASSTRA su dati Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti - anni 2022-2023 e su dati di bilancio aziendali

## L'andamento dei passeggeri del TPL 2019 e 2022 nei capoluoghi di provincia per circoscrizione territoriale

	Var % posti*km offerti 2019-2022	Var % passeggeri 2019-2022	Posti*km offerti per abitante (2022)	Passeggeri per abitante (2022)
Nord-Ovest	-4,9	-28,7	7.705	216,4
Nord-Est	-0,4	-18,3	3.889	170,2
Centro	+6,0	-29,3	5.407	155,3
Sud e Isole	-0,7	-35,1	1.972	39,8
Capoluoghi di Città metropolitana	-0,9	-28,8	6.812	208,6
Capoluoghi di Provincia	+1,1	-20,6	2.343	62,7
<b>Totale Italia</b>	<b>-0,4</b>	<b>-27,4</b>	<b>4.696</b>	<b>139,5</b>

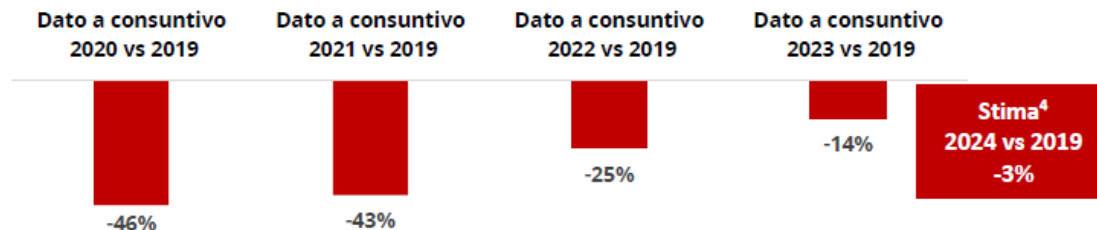
Fonte: Elaborazioni Isfort su dati Istat, Dati ambientali nelle città; (a) Valori riferiti all'insieme dei Comuni capoluogo

## Key points

- ✓ il settore del Trasporto Pubblico Locale (TPL) ha un proprio **peso specifico nell'economia e nell'occupazione** del Paese: secondo le recenti stime rilasciate da ASSTRA operano nel settore poco meno di 900 aziende con **117.000 addetti**
- ✓ l'offerta è di circa **1,8 miliardi di vetture\*km e 225 milioni di treni\*km** che trasportano ogni anno **5 miliardi di passeggeri** per un valore complessivo della produzione di circa **12 miliardi** di euro
- ✓ relativamente al solo **trasporto pubblico urbano** (Capoluoghi di provincia), i dati dell'Osservatorio ambientale Istat sulle città al 2022 restituiscono un quadro di **estrema divaricazione Nord-Sud negli indicatori sia di offerta che di domanda**; i posti\*km offerti pro-capite sono infatti nei Capoluoghi del Nord-Ovest quasi 4 volte superiori rispetto ai Capoluoghi del Sud e i passeggeri trasportati oltre cinque volte di più
- ✓ **forti divari** si registrano anche tra l'intensità di domanda e offerta **nei Capoluoghi metropolitani rispetto ai Capoluoghi delle Province**

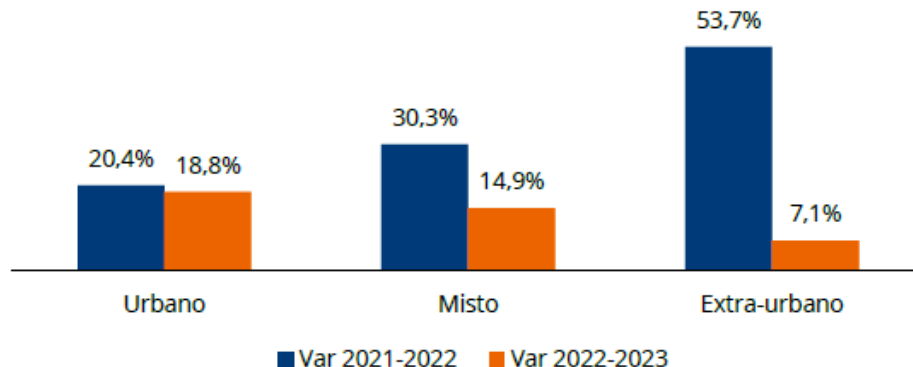
# L'andamento della domanda delle aziende del TPL

## L'evoluzione della domanda di TPL 2019-2023 e stima 2021 (var. % passeggeri)



Fonte: elaborazioni Ufficio studi Asstra su dati da siti aziendali, bilanci di esercizio e indagine ASSTRA

## L'evoluzione della domanda di TPL per tipologia di servizio offerto (var. % passeggeri)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Asstra

## Key points

- ✓ i recenti dati elaborati da ASSTRA su un campione di aziende del TPL mostrano **l'evoluzione positiva della domanda del TPL**, in forte recupero dopo il crollo registrato con l'arrivo della pandemia (-46% di passeggeri nel 2020)
- ✓ in particolare **nel 2023 la riduzione stimata del mercato è scesa al -13% rispetto al 2019** e per la chiusura del **2024** si prevede un **riallineamento quasi completo (-3%)**
- ✓ rispetto alla suddivisione delle aziende per tipologia di servizio, si osserva per il 2022 una crescita più accentuata dei passeggeri da parte delle aziende dell'extraurbano (+53,7% contro il +20,4% dell'urbano) mentre nel **2023** il movimento è stato inverso (**+18,8% l'incremento di passeggeri nell'urbano** contro il **+7,1% dell'extraurbano**)

### L'impatto positivo del TPL sulla riduzione dei costi esterni dei trasporti

#### Benefici ambientali

- ✓ gli autobus contribuiscono ad appena lo 0,7% delle emissioni climalteranti totali e a meno del 3% delle emissioni dei trasporti
- ✓ il treno contribuisce allo 0,1% delle emissioni dei trasporti
- ✓ i consumi di carburante degli autobus sono il 3% del totale veicoli stradali

#### Benefici sulla congestione

- ✓ 40 auto in meno per ogni autobus
- ✓ 600 auto in meno per ogni metropolitana
- ✓ 1500 auto in meno per ogni treno regionale

#### Benefici sulla sicurezza

- ✓ autobus coinvolti nello 0,67% degli incidenti stradali, con lo 0,34% dei morti e lo 0,71% dei feriti (dati 2021)

### **Key points**

- ❑ il **contributo del trasporto pubblico alla riduzione dei costi esterni** dei trasporti è di grande rilevanza, come si legge nel box qui accanto, sotto i diversi profili della sostenibilità (impatti ambientali, sulla congestione stradale, sulla sicurezza)
- ❑ anche rispetto alla **sostenibilità economica e occupazionale**, secondo le stime Asstra ogni euro investito nel trasporto pubblico genera un ritorno economico di quattro volte superiore, gli investimenti generano posti di lavoro superiori del 25% rispetto alle stesse risorse investite nella viabilità privata, la spesa individuale è inferiore di 16 volte rispetto a quella sostenuta per l'auto di proprietà
- ❑ nonostante queste evidenze, **il TPL non è considerato in Italia un bene «meritorio»**; infatti, il peso del settore in termini di fatturato e di occupazione, e quindi in termini di livelli di spesa e di investimento, sono decisamente più bassi rispetto alla media EU27 e a quanto si registra nei maggiori Paesi europei

### **Confronto tra Paesi europei su alcuni indicatori di TPL**

	Incidenza % del fatturato TPL sul PIL		Numero addetti nel TPL per 10.000 abitanti (2019)	Elasticità del fatturato TPL al PIL (2013-2019)
	2019	2013		
Germania	0,86	0,74	25,8	1,76
Regno Unito (*)	0,66	0,68	21,7	0,62
Spagna	0,29	0,27	10,5	1,45
Francia	0,32	0,39	11,4	-0,25
Italia	0,40	0,43	11,3	0,40
Media EU27	0,48	0,48	16,4	1,05

(\*) Dato 2018

Fonte: Elaborazioni Isfort-Mode Consulting su dati Eurostat



# La struttura industriale del TPL su gomma

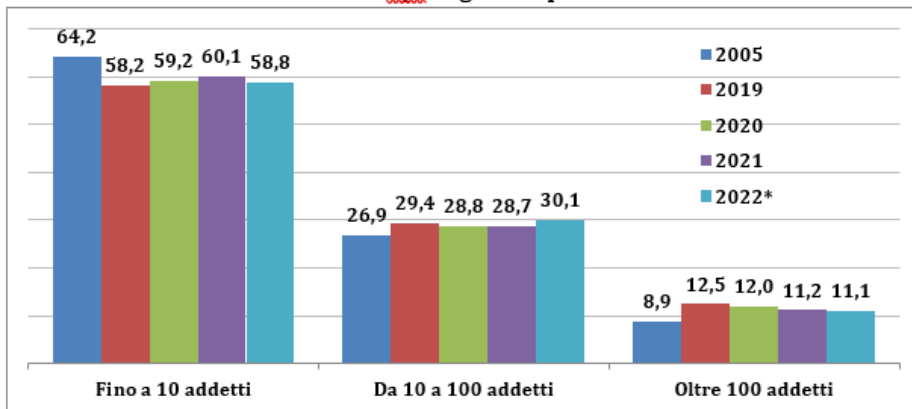
## Composizione e dinamica del trasporto pubblico locale su gomma per numero di aziende, addetti e autobus

	2005	2019	2020	2021	2022*	2005-2022*	2021-2022*
Numero aziende	1.200	906	910	883	855	-28,8	-3,2
Numero addetti	87.518	79.608	79.780	81.715	79.415	-9,3	-2,8
Numero autobus	45.691	44.162	44.132	44.752	44.083	-3,5	-1,5

\* Dati non definitivi

Fonte: Elaborazioni Isfort su dati del Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti 2022-2023

## Distribuzione % delle aziende del Tpl su gomma per classi dimensionali di addetti



\* Dati non definitivi

Fonte: Elaborazioni Isfort su dati del Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti 2022-2023

## Key points

- rispetto alla struttura industriale del TPL, i dati del Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti per la sola componente gomma evidenziano una **tendenza alla riduzione del numero di imprese nel lungo periodo** (quasi il 30% in meno tra il 2005 e il 2022); anche gli **addetti sono in diminuzione**, ma ad un ritmo inferiore (-9,3%)
- nella distribuzione delle imprese per numero di addetti, dal 2019 risulta più **discontinuo quel processo di ristrutturazione del settore avviato da inizio millennio** (graduale crescita del peso delle imprese di media e grande dimensione); in particolare la quota di aziende con oltre 100 addetti è scesa dal 12,5% del 2019 all'11,1% del 2022
- ugualmente la crescita del peso delle aziende a servizio misto (urbano ed extra), indice di maggiore **diversificazione di mercato**, si è fermata dal 2019

## Distribuzione % delle aziende del trasporto pubblico locale su gomma per tipologia di servizi erogati

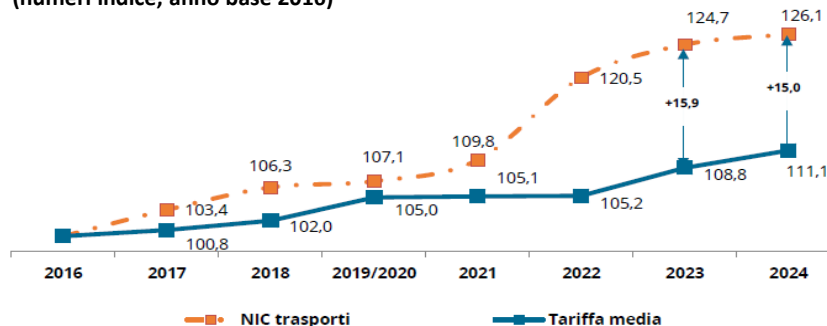
	2005	2019	2020	2021	2022*
Aziende "solo servizio urbano"	23,8	28,0	27,7	28,2	29,1
Aziende "solo servizio extraurbano"	57,6	49,3	50,5	50,4	49,8
Aziende "servizio misto"	18,7	22,6	21,8	21,4	21,1
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Dati non definitivi

Fonte: Elaborazioni Isfort su dati del Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti 2022-2023

# La lenta dinamica delle tariffe

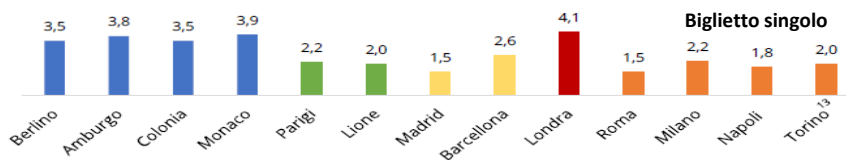
Dinamiche evolutive dell'andamento dei prezzi\*  
(numeri indice; anno base 2016)



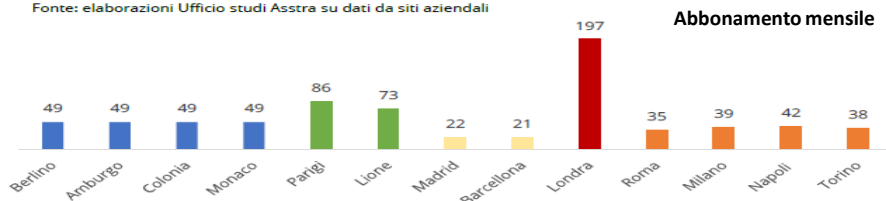
Fonte: elaborazioni Ufficio studi Asstra su siti aziendali e dati Istat

\* La tariffa media è data dalla media delle due tariffe più utilizzate (biglietto a tempo e abbonamento mensile), ponderata con pesi relativi alla percentuale di vendita dei due titoli di viaggio.

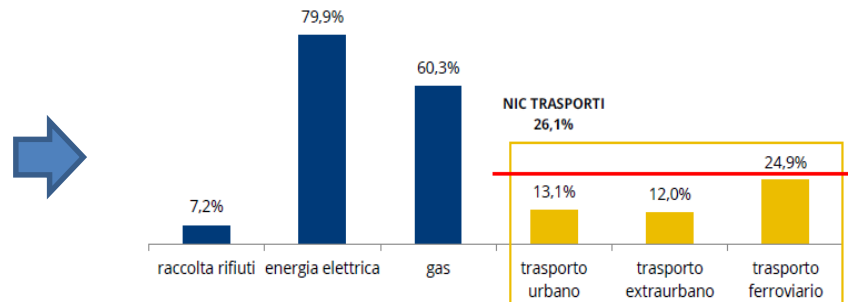
Media tariffe del trasporto pubblico in alcune città europee\* (€ novembre 2024)



Fonte: elaborazioni Ufficio studi Asstra su dati da siti aziendali



Variazione % prezzi public utilities\* (variazione % 2016-2024)



Fonte: elaborazioni Ufficio studi Asstra su dati Istat

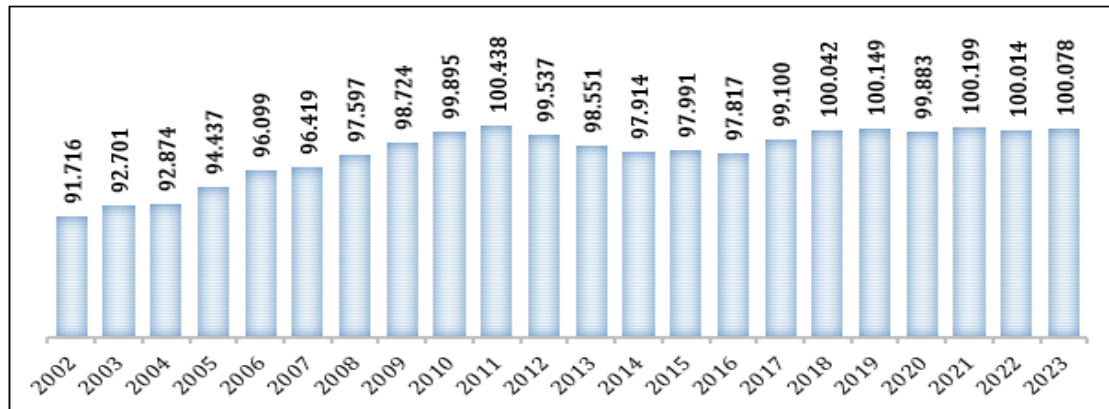
\* Per l'anno 2024 gli indici ISTAT relativi alle public utilities sono calcolati come media dei valori relativi alle mensilità gennaio-settembre 2024

## Key points

- ❑ le tariffe del TPL sono aumentate negli ultimi anni, ma ben al di sotto del tasso di inflazione di settore; infatti il tasso di inflazione NIC dei trasporti è stato pari al +26% nel periodo 2016-2024, mentre l'incremento dei prezzi del TPL appena del +11%
- ❑ dal lato dei costi, diversamente dagli altri settori delle public utilities, ed in particolare gas ed energia elettrica, gli incrementi registrati dal TPL si sono «scaricati» solo in parte sui prezzi dei titoli di viaggio
- ❑ dal confronto europeo emerge un gap ancora significativo delle (più basse) tariffe medie del trasporto pubblico nelle maggiori città italiane, in particolare rispetto a quelle inglesi e tedesche per i biglietti singoli e inglesi e francesi per gli abbonamenti

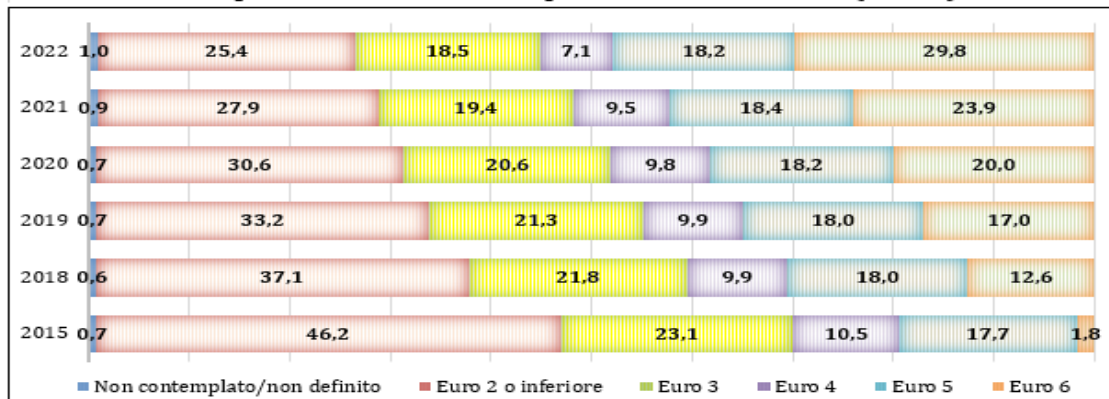
# L'andamento della flotta autobus

### L'evoluzione del parco autobus in Italia (valori assoluti)



Fonte: Elaborazioni Isfort su dati ACI-Istat

### L'evoluzione del parco autobus in Italia per standard emissivo (val. %)

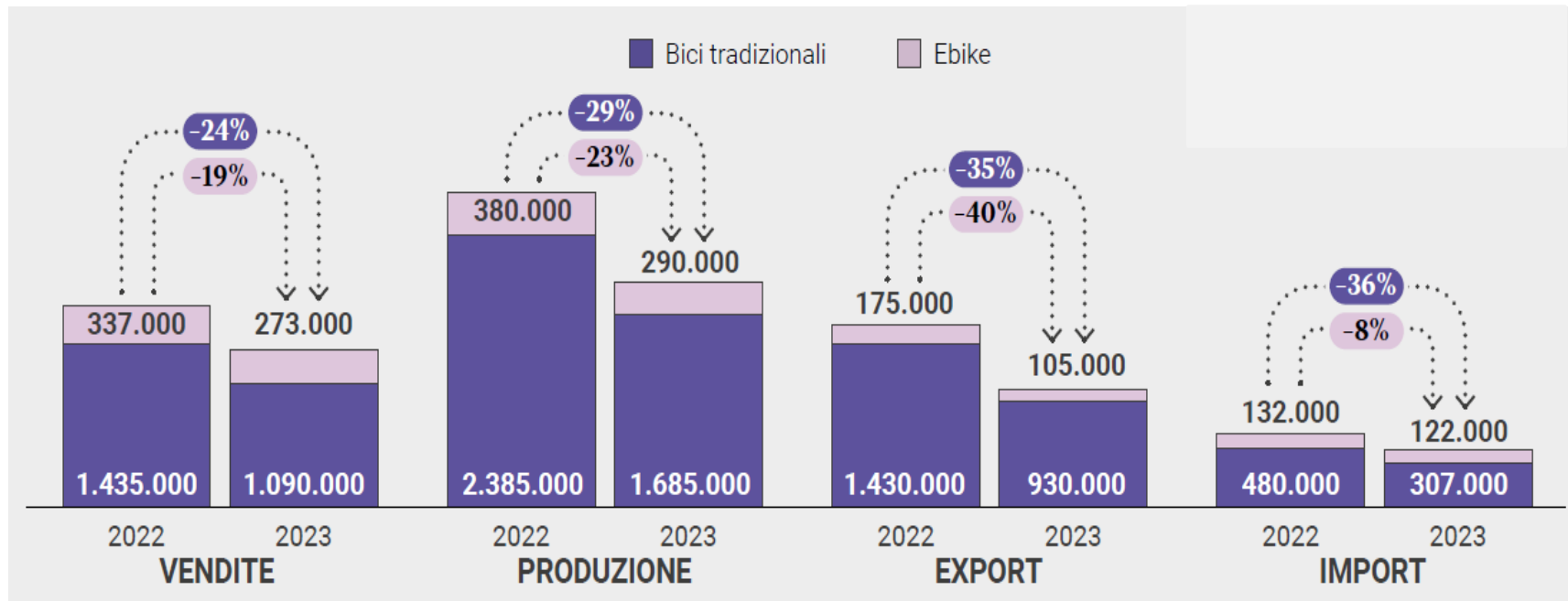


Fonte: Elaborazioni Isfort su dati ACI-Istat

### Key points

- ❑ gli autobus circolanti in Italia si mantengono, anche nel 2023, sopra la **soglia dei 100mila veicoli**, un valore sostanzialmente **stabile dal 2018**; nel confronto con il 2002 si registra una crescita di circa 9 punti percentuali
- ❑ il numero di **bus adibiti ad uso pubblico** è di poco più di 53.000, un dato in lieve crescita negli ultimi anni (+4,1% tra il 2015 e il 2023); la quota sul totale bus è salita di conseguenza al **53,1%**
- ❑ la distribuzione degli autobus per classe ambientale evidenzia una significativa crescita dell'incidenza dei mezzi di ultima generazione; gli **Euro 6 nel 2022 rappresentano quasi il 30% del totale**, circa 6 punti in più rispetto all'anno precedente
- ❑ il **25%** degli autobus, tuttavia, ha un profilo emissivo pari o inferiore ad **Euro 2**, a cui si aggiunge il 18% di veicoli Euro 3, a conferma della **necessità di un'ulteriore accelerazione nel processo di rinnovo del parco mezzi nel Paese**
- ❑ rispetto alle alimentazioni gli autobus a **gasolio** restano la netta maggioranza dei mezzi di categoria M2 e M3 circolanti (**92,7% del totale nel 2022**)

# Il mercato delle biciclette: il calo di produzione e vendite nel 2023 (dopo la crescita durante il Covid)



Fonte: ANCMA

# La diffusione dei taxi

Il numero di licenze taxi nelle città Capoluogo	2012	2022			Var. % licenze 2012-2021
	V.a	V.a	(*10.000 abitanti)	% auto ibride o elettriche	
<b>Totale Italia</b>	<b>22.631</b>	<b>22.852</b>	<b>13,0</b>	<b>39,5</b>	<b>+0,98</b>
✓ Nord	10.051	10.153	13,5	50,0	+1,01
✓ Centro	8.819	8.965	18,3	42,4	+1,66
✓ Sud	3.761	3.739	7,3	4,1	-0,58
✓ Capoluoghi di Città metropolitane	19.814	20.089	21,8	41,6	+1,39
✓ Capoluoghi di altre Province	2.817	2.768	3,3	23,8	-1,74

Fonte: Elaborazioni Isfort su dati dell'Osservatorio Istat sulle città

## Key points

- ❑ offerta di servizi taxi (numero licenze) è rimasta di fatto **stabile** tra il 2012 e il 2022 (a Roma è in dirittura di arrivo il rilascio di 1000 nuove licenze che «muoveranno» un po' questi numeri)
- ❑ le **differenze territoriali** si offerta sono **molto sensibili**, con indici **più alti nel Centro Italia** (peso della capitale) e **nei Capoluoghi metropolitani**
- ❑ la quota di taxi con **alimentazione ibrida/elettrica** è molto **significativa** (un quarto del totale), **ma non nelle città del Sud** (appena il 4%)

## Per confronto

- ✓ nel parco auto nazionale la quota è al 6%, di cui 0,5% elettriche
- ✓ nel parco auto car sharing la quota è al 66%, di cui 44% elettriche

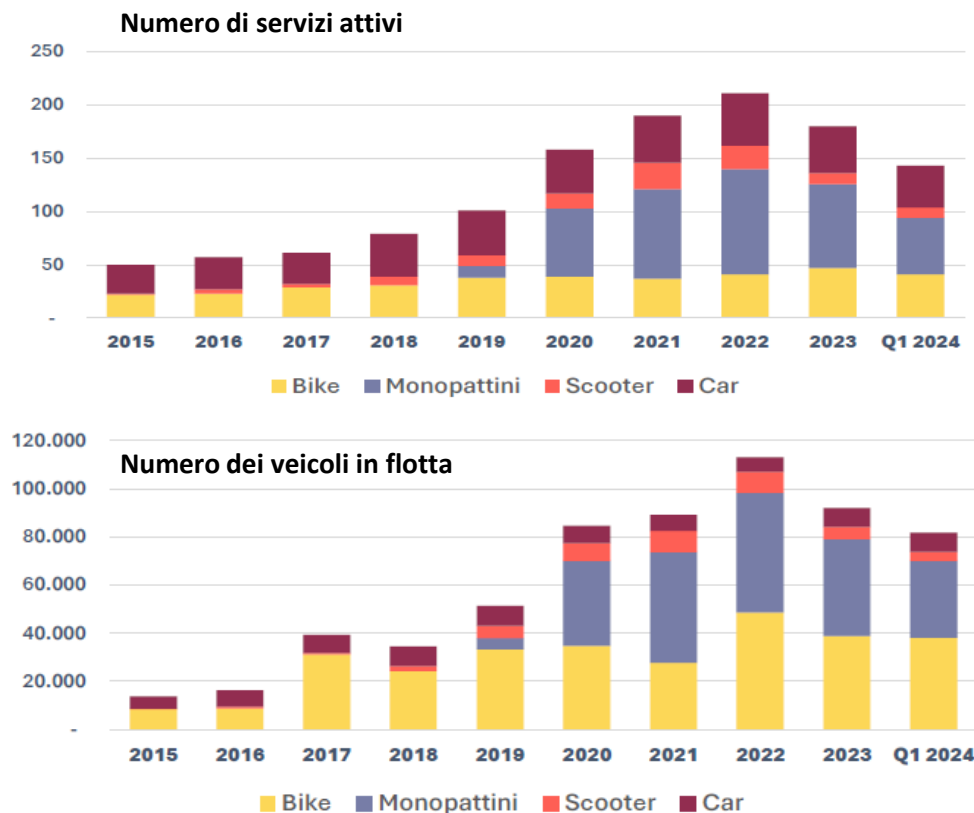
# I differenziali nell'offerta taxi tra le singole città

2022	Numero licenze per 10.000 abitanti	Numero licenze (valori assoluti)	% sul totale nazionale
1) Milano	35,9	4.855	21,2
2) Roma	28,0	7.703	33,7
3) Napoli	25,7	2.364	10,3
4) Firenze	21,5	779	3,4
5) Bologna	18,6	722	3,2
6) Torino	17,7	1.501	6,6
7) Genova	15,5	868	3,8
8) Venezia	14,8	371	1,6
9) Trieste	12,5	249	1,1
10) Siena	10,0	53	0,2
15) Catania	6,3	189	0,8
18) Palermo	5,0	319	1,4

## Key points

- ❑ nei dati sulle singole città il **divario di offerta Centro-Nord/Sud** è ancora più accentuato, con l'eccezione di Napoli
- ❑ **Milano ha il numero più alto** di licenze taxi **pro-capite** (35,9 ogni 10mila abitanti), seguita da Roma e Napoli
- ❑ **Molto bassi gli indici** degli altri maggiori Capoluoghi metropolitani del Sud (**Catania e Palermo**, sulla soglia o poco sopra 5 licenze ogni 10mila abitanti)
- ❑ In valori assoluti **Milano, Roma e Napoli assorbono i 2/3 delle licenze complessive** a livello nazionale

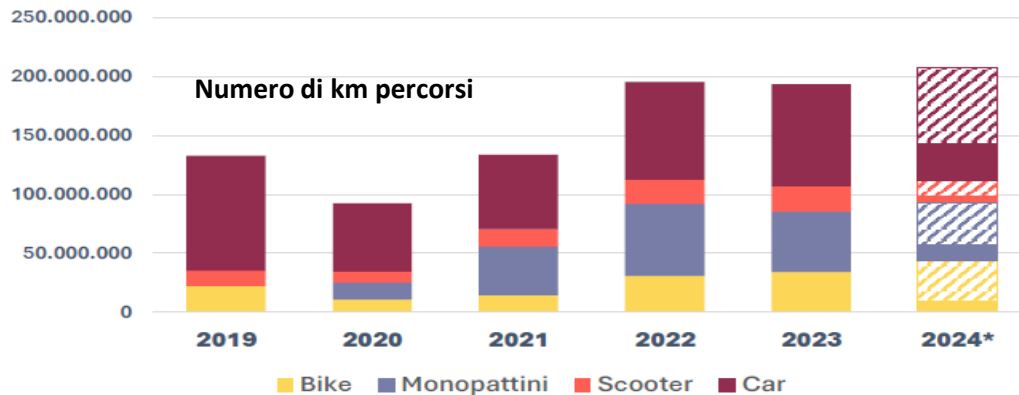
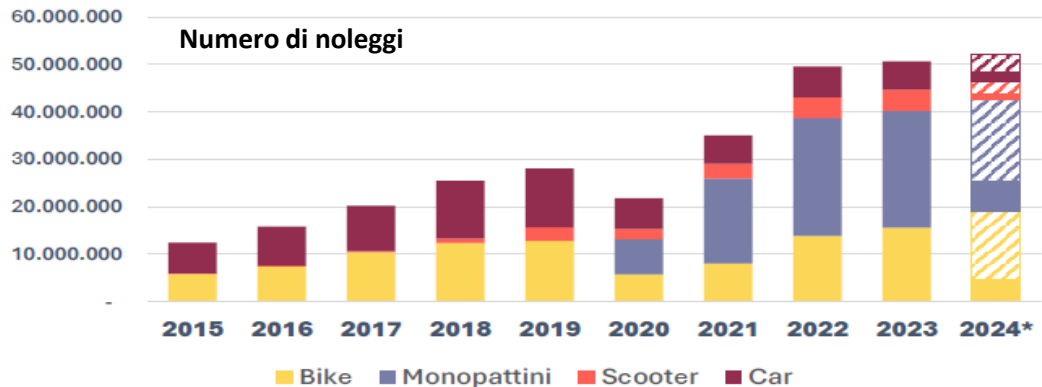
# La contrazione dell'offerta dei servizi di sharing mobility



Fonte: Osservatorio Nazionale sulla Sharing Mobility

## Key points

- in base al monitoraggio dell'Osservatorio Nazionale sulla Sharing Mobility, nel 2023 i **servizi attivi** nelle città italiane **sono scesi a 180** (211 nel 2022) e un ulteriore calo si è registrato all'inizio del 2024 (143)
- tra le cause della contrazione vanno segnalate **l'uscita di alcuni operatori**, soprattutto nello scootersharing, e la **rimodulazione dell'offerta**, specialmente nei monopattini in sharing; inoltre, i nuovi bandi pubblici per l'autorizzazione degli operatori tende a ridurre il numero
- il numero di **veicoli a noleggio** è di **circa 90.000 nel 2023**, anche in questo caso in **diminuzione** rispetto al 2022 (in calo anche nel primo quadrimestre del 2024); si riducono in particolare i monopattini mentre in controtendenza sono le auto del car sharing
- da sottolineare che il **94%** dei veicoli in condivisione è **a zero emissioni**, ossia elettrici o senza motore



### Key points

- ❑ i noleggi registrati nel 2023 e previsti per il 2024 sono **stabili** rispetto al 2022, poco sopra i 50 milioni annui
- ❑ i km percorsi in sharing mobility nel 2023 sono stati poco meno di 200 milioni, sostanzialmente allo stesso livello del 2022 ma con una **previsione di crescita per il 2024** del +7% (crescono soprattutto le percorrenze della **bicicletta**, mentre diminuiscono quelle di scooter e monopattini)

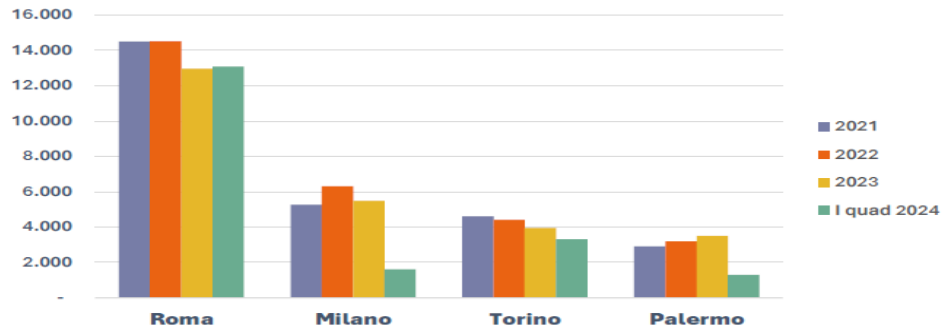


# Focus sui monopattini in sharing

L'andamento 2021- 2024 dei monopattini in sharing nelle 10 città a maggiore diffusione

Città	2021		2022		2023		Q1 2024	
	Servizi	Veicoli	Servizi	Veicoli	Servizi	Veicoli	Servizi	Veicoli
Roma	7	14.500	7	14.517	4	12.953	3	13.081
Milano	7	5.250	8	6.306	7	5.477	2	1.614
Torino	8	4.600	7	4.414	6	3.453	5	3.303
Palermo	6	2.900	7	3.194	7	3.003	3	1.281
Firenze	3	900	3	953	2	1.400	3	959
Bari	3	1.500	3	1.500	3	1.348	3	1.557
Verona	3	1.100	3	1.198	3	1.299	3	500
Catania	1	500	3	1.105	3	860	2	1.281
Rimini	2	1.300	2	734	2	853	2	954
Bergamo	2	820	2	820	2	800	2	803

Variazione nelle flotte in 4 città italiane



Fonte: Osservatorio Nazionale sulla Sharing Mobility

### Key points

- ❑ il numero di servizi di monopattini sta **diminuendo in misura significativa**: erano quasi 100 nel 2022, sono scesi a 79 nel 2023 e poi a 53 a inizio 2024, a causa del ritiro di alcuni operatori dal mercato o alla fine delle sperimentazioni
- ❑ anche la **flotta di monopattini in sharing si riduce**, scendendo a 30.000 veicoli a inizio 2024, un valore inferiore a quello del 2020, anno di «lancio» vero e proprio del servizio
- ❑ tra il 2021 e l'inizio del 2024 sono **poche le città in cui l'offerta** in termini di numero di servizi e di flotte è rimasta costante

# Sommario

**1 Le tendenze della domanda**

**2 L'analisi di segmentazione dei modelli di mobilità**

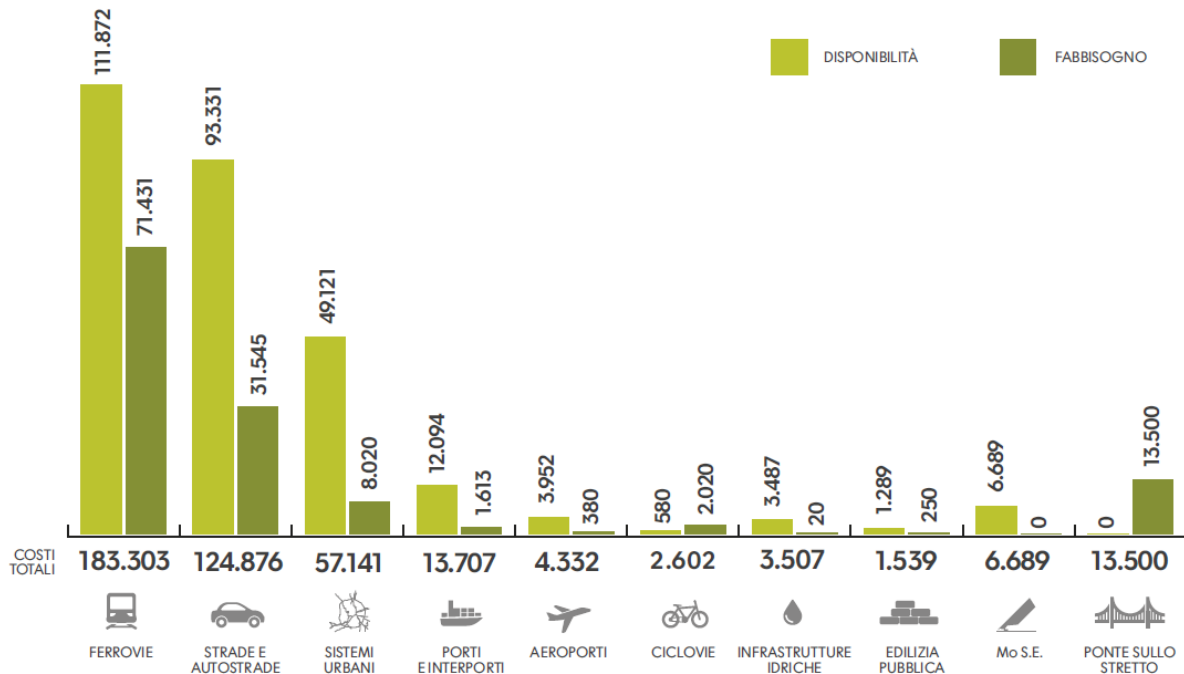
**3 Gli approfondimenti settoriali**

**4 Risorse, Pianificazione, Politiche (locali), (nuovi) Paradigmi**

**5 Punti di riepilogo e conclusione**

# Lo sguardo complessivo sugli investimenti per le infrastrutture di trasporto

Costi, disponibilità e fabbisogno per sistemi infrastrutturali (in mln di euro)



Fonte: Servizio Studi della camera dei Deputati: «Rapporto annuale sullo stato di attuazione delle infrastrutture strategiche e prioritarie 2023»

## Key points

- gli **investimenti in corso e programmati** per le **infrastrutture di trasporto** nel Paese sono molto rilevanti e per le sole infrastrutture **prioritarie** (ferrovie, strade e autostrade, metropolitane, tranvie, porti, aeroporti, ciclovie e Ponte sullo Stretto) ammontano a circa **400 mld di euro**, in base all'ultimo aggiornamento fornito dal Servizio Studi della Camera (agosto 2023)
- la **disponibilità acquisita di risorse** per la copertura dei costi è pari a **271 miliardi**, pari al **68% del fabbisogno**
- gli **investimenti nella rete ferroviaria** sono di gran lunga la voce più incidente dei costi: circa **183 mld** pari al 45% del totale di tutte le infrastrutture prioritarie, con una **copertura finanziaria del 61%**; seguono gli investimenti nella **rete stradale** con circa **125 mld** (copertura finanziaria del 75%)
- il costo delle **restanti infrastrutture di trasporto prioritarie** (metropolitane, tranvie, porti, aeroporti, ciclovie e Ponte sullo Stretto) ammonta a circa **91 mld**, pari al 22% del costo totale previsto e con una copertura finanziaria del 72%

# Il focus sul trasporto rapido di massa (TRM) nelle grandi città: il quadro delle cospicue risorse attivate

Il riepilogo degli investimenti in corso per il trasporto rapido di massa (metropolitane, tranvie e altri sistemi a guida vincolata) nelle Città metropolitane (in milioni di euro)

Città metropolitana	Costo interventi	Finanziamenti disponibili	Di cui: PNRR + Fondo complementare	Fabbisogno residuo	Copertura fabbisogno (%)
Bari	175,1	175,1	175,1	0	100
Bologna	755,7	755,7	395,4	0	100
<i>Cagliari</i>	<i>118,2</i>	<i>In corso di verifica</i>			
Catania	1.593,5	1.354,2	608,5	239,3	85,0
Firenze	1.335,6	853,7	500,5	0	100
Genova	1.256,7	1.256,7	427,4	0	100
Messina	11,2	0	0	0	100
Milano	6.397,8	6.397,8	174,7	0	100
Napoli	5.540,5	5.528,5	362,9	12,0	99,8
Palermo	1.056,5	1.056,5	23,1	0	100
Roma	2.847,6	2.847,6	0	0	100
<b>Totale (escluso Cagliari)</b>	<b>20.970,2</b>	<b>20.225,8</b>	<b>2.667,6</b>	<b>251,3</b>	<b>96,5</b>

Fonte: MIT, Allegato Infrastrutture alla legge di bilancio 2024

## Key points

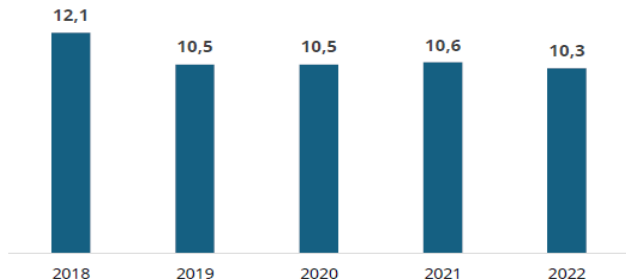
- negli ultimi anni il MIT ha portato avanti un **consistente programma di investimenti per il trasporto rapido di massa (TRM)** nelle grandi città
- come si legge nell'Allegato Infrastrutture alla Legge di bilancio 2024, le risorse messe in campo per **metropolitane, tranvie e altri sistemi a guida vincolata**, includendo alcuni interventi per il miglioramento del materiale rotabile e dei sistemi di sicurezza della rete, ammontano ad oltre **20 mld di euro**, che coprono praticamente la totalità **(96,5%) del fabbisogno finanziario**
- il finanziamento disponibile per queste opere solo **in quota minoritaria** (2,7 mld, pari a poco più del 10% complessivo) **deriva dal PNRR e dal Fondo complementare**
- **Milano e Napoli** sono le Città metropolitane dove sono programmati gli investimenti più cospicui con **6,4 mld e 5,5 mld** rispettivamente; segue Roma con 2,8 mld
- la realizzazione degli interventi, in buona misura in corso, richiederà tuttavia ancora **diversi anni prima del completamento**, col messa in funzione delle infrastrutture

# ... e i cospicui finanziamenti per il rinnovo del parco mezzi del TPL

## Key points

- negli ultimi anni il MIT ha portato avanti un **consistente programma di rinnovo del parco rotabile sia per la gomma che per il ferro**
- come si legge nell'Allegato Infrastrutture alla Legge di bilancio 2024, le risorse messe in campo per questa finalità ammontano a **quasi 12 mld di euro** (di cui circa i 2/3 destinati al rinnovo autobus e il restante terzo al rinnovo treni) nell'arco temporale **2019-2033**, utilizzando diversi canali di finanziamento: 3,9 mld dal Piano Strategico Nazionale per la Mobilità Sostenibile, 2,9 mld dal Fondo di coesione e risorse statali, 4,0 mld dal PNRR e Piano complementare
- anche per effetto dei finanziamenti pubblici resi disponibili **l'età media degli autobus è scesa dai 12,1 anni del 2018 ai 10,3 anni del 2022**, pur risultando ancora più alta della media europea

## La dinamica 2018-2022 dell'età media autobus in Italia



Fonte: Elaborazioni dell'Ufficio studi di Asstra su dati del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (aggiornati a settembre 2022) presentazione «Parco Autobus»

## Riepilogo delle risorse disponibili per il rinnovo parco mezzi TPL

Canale di finanziamento	Tipologia di intervento	Risorse (mln euro)	Orizzonte temporale
Piano Strategico Nazionale per la Mobilità Sostenibile	Autobus a trazione innovativa e sostenibile	3.885	Fino al 2033 (dal 2019)
Fondo Sviluppo e Coesione 2014-2020 e risorse statali	Autobus a trazione innovativa e sostenibile	1.140	Fino al 2033
PNRR	Autobus elettrici o ibridi (e relative infrastrutture di supporto) nelle aree urbane	1.915	Entro il 2026
Piano nazionale complementare	Autobus ad alimentazione metano, elettrica o idrogeno (e relative infrastrutture di supporto) per il trasporto suburbano ed extraurbano	600	Entro il 2026
Risorse statali e Fondo Sviluppo e Coesione	Treni per il TPL regionale e metropolitano	1.750	
PNRR	Treni per il TPL regionale e metropolitano	500	Entro il 2026
PNRR (rimodulazione)	Nuovi treni	1.000	Entro il 2026
<b>Totale finanziamenti materiale rotabile TPL</b>		<b>11.790</b>	

Fonte: MIT, Allegato Infrastrutture alla legge di bilancio 2024

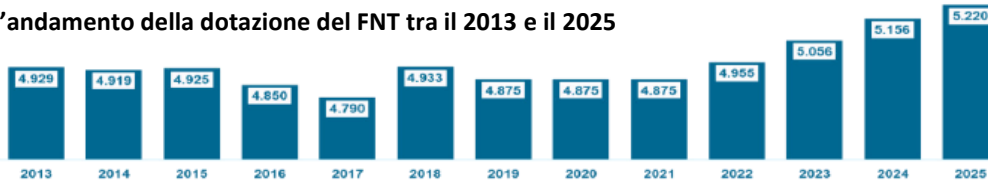
# Per converso...le risorse calanti, *in termini reali*, per il finanziamento dei servizi di TPL

## Le risorse per il finanziamento dei servizi di TPL

Regioni a Statuto Ordinario	Corrispettivi totali 2019	Fondo TPL 2019	Risorse regionali e/o di enti locali 2019	% FNT/Corrispettivi totali
ABRUZZO	168.791.242,17 €	132.337.396,97 €	36.453.845,20 €	78,40%
BASILICATA	97.322.530,30 €	74.573.647,41 €	22.748.882,89 €	76,63%
CALABRIA	217.319.974,52 €	208.042.975,10 €	9.276.999,42 €	95,73%
CAMPANIA	541.106.381,57 €	532.093.071,30 €	9.013.310,27 €	98,33%
EMILIA-ROMAGNA	418.731.973,69 €	367.575.353,93 €	51.156.619,76 €	87,78%
LAZIO	1.167.332.121,75 €	557.882.736,22 €	609.449.385,53 €	47,79%
LIGURIA	252.385.047,43 €	196.994.473,34 €	55.390.574,09 €	78,05%
LOMBARDIA	1.546.669.010,59 €	842.997.870,09 €	703.671.140,50 €	54,50%
MARCHE	114.938.968,30 €	106.754.562,19 €	8.184.406,11 €	92,88%
MOLISE	54.223.260,45 €	36.561.544,47 €	17.661.715,98 €	67,43%
PIEMONTE	521.730.493,49 €	481.348.583,56 €	40.381.909,93 €	92,26%
PUGLIA	492.429.612,25 €	395.902.904,76 €	96.526.707,49 €	80,40%
TOSCANA	574.176.690,71 €	433.618.745,35 €	140.557.945,36 €	75,52%
UMBRIA	119.009.496,81 €	99.326.375,39 €	19.683.121,42 €	83,46%
VENETO	417.128.323,84 €	407.325.121,43 €	9.803.202,41 €	97,65%
<b>TOTALE</b>	<b>6.703.295.127,87 €</b>	<b>4.873.335.361,51 €</b>	<b>1.829.959.766,36 €</b>	<b>72,69%</b>

Fonte: Relazione dell'Osservatorio Nazionale TPL per gli anni 2028 e 2019

## L'andamento della dotazione del FNT tra il 2013 e il 2025



L'art. 16-bis del DL 95/2012, prevedeva una **variabilità nella dotazione del FNT**: il Fondo era alimentato da una **compartecipazione al gettito derivante dalle accise sul gasolio per autotrazione e sulla benzina riscosse nelle regioni**

La Legge di Bilancio 2022 ha previsto un **incremento** della dotazione del FNT rispetto alla dotazione del 2021:

- Anno 2022 = + 100 milioni di euro
- Anno 2023 = + 200 milioni di euro
- Anno 2024 = + 300 milioni di euro
- Anno 2025 = + 350 milioni di euro
- Dall'anno 2026 = +400 mln € annui

Dal 2019, la Legge di bilancio 2018 prevede **riduzione** del FNT di 58 milioni, (introduzione della defiscalizzazione dell'abbonamento)

Il decreto legge n. 50/2017 (articolo 27, comma 1) introduce la **stabilizzazione del FNT** definendo la dotazione in 4.790 milioni di euro per l'anno 2017 e 4.933 milioni di euro a decorrere dall'anno 2018 e sganciandolo dalle dinamiche fluttuanti dei consumi di carburanti

## Key points

- ❑ le risorse per il finanziamento dei servizi di TPL (gomma e ferro) delle Regioni a statuto ordinario ammontano attualmente a **circa 7 mld di euro annui**, di cui oltre il **70% derivanti dal Fondo Nazionale Trasporti** (dato 2019)
- ❑ la **quota di risorse regionali e degli enti locali è molto variabile tra i territori**; si va da contributi inferiori al 5% nel caso del Veneto, della Campania e della Calabria, a circa il 52% del Lazio e il 45% della Lombardia
- ❑ la **dotazione del Fondo Nazionale Trasporti è attualmente di 5,2 mld di euro**, con un **incremento storico molto limitato** (4,9 mld nel 2013, quindi circa 300 mln in più in oltre 10 anni), **ben inferiore all'erosione inflattiva** registrata nel frattempo
- ❑ secondo le **valutazioni di ASSTRA** per il recupero dell'inflazione pregressa il Fondo dovrebbe essere **incrementato di 800 milioni** di euro, per cui i 120 mln attualmente previsti dall'art. 97 della Legge di bilancio sono del tutto insufficienti
- ❑ in aggiunta, è evidente che il **potenziamento** in corso delle infrastrutture ferroviarie e per il **trasporto rapido di massa** nelle città **richiederà**, per un loro pieno sfruttamento, un **corrispondente potenziamento dei servizi di TPL** (e quindi dei corrispondenti finanziamenti)

# Il Programma integrato di interventi sulla mobilità urbana e metropolitana (*coming soon...*)

Il **Decreto-legge 16 settembre 2024, n. 131** all'articolo 14 prevede che:

- con decreto del Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica, di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze ed il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti
- ...sia istituito un **apposito programma finalizzato a promuovere la mobilità sostenibile con il finanziamento di interventi proposti da Comuni capoluogo di provincia con popolazione superiore a 50.000 abitanti e da Città Metropolitane**, il cui territorio ricada in zone di superamento dei valori limite di qualità dell'aria ambiente previsti dal decreto legislativo 13 agosto 2010 n. 155
- ... della **durata** massima di **54 mesi**
- ...per un **importo complessivo pari a 500 milioni di euro**

Il DM di istituzione del programma dovrà essere **emanato entro 60 giorni** dall'entrata in vigore del presente DL.

Il provvedimento dovrebbe consentire ad un nucleo di città di media e grande dimensione di affiancare agli importanti investimenti infrastrutturali per la mobilità sostenibile, essenzialmente connessi al trasporto rapido di massa, una serie di interventi complementari di **sostegno alle politiche urbane e ai servizi di mobilità sostenibile** (dalla ciclabilità allo sharing, dalla mitigazione del traffico veicolare al mobility management e così via).

# Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS)

Definito per la prima volta nel 2013 dalla Direzione Generale della Mobilità e dei Trasporti (DG MOVE) il PUMS è uno strumento di pianificazione strategica che, in un arco temporale di medio-lungo termine, sviluppa una **visione sistemica della mobilità urbana** e punta a raggiungere obiettivi di **sostenibilità ambientale, sociale ed economica**, attraverso la definizione di azioni volte a migliorare l'efficienza del sistema di mobilità e la sua integrazione con la pianificazione urbana e territoriale e i relativi sviluppi.

La strategia a lungo termine dell'Unione Europea è di raggiungere la **neutralità carbonica** entro il **2050**, come delineato dall'Accordo di Parigi e dal *Green Deal* Europeo. I **PUMS si inseriscono in questo contesto**, rappresentando strategie nazionali di decarbonizzazione a medio-lungo termine.

Il processo di elaborazione e sviluppo del PUMS nelle Linee guida Eltis del 2017



Per garantire la sua efficacia il PUMS definisce **obiettivi Specifici, Misurabili, Raggiungibili, Realistici** e con una definizione delle tempistiche correlate.



"You can have a city that is friendly to cars or friendly to people, you cannot have both"

Fonte: MIT, Una guida sul monitoraggio e l'aggiornamento dei Piani di Mobilità Urbana Sostenibile (PUMS) in Italia, 2023



# Il contesto normativo dei PUMS: la spinta dall'Europa

## Le norme europee

Come anticipato nella *slide* precedente, la strategia a lungo termine dell'**Unione Europea** è di raggiungere la **neutralità carbonica** entro il 2050. Per conseguire questo obiettivo, sono state sottoscritte diverse normative e politiche europee, lo **Urban Mobility Package**, l'**Accordo di Parigi** e il **Green Deal Europeo**.

Tra le varie tematiche, la **mobilità sostenibile delle città metropolitane** è stata considerata un elemento fondamentale da affrontare, come evidenziato dall'**Urban Mobility Package** (2013), in cui sono stati definiti per la prima volta i PUMS. Ulteriori passi in questa direzione sono stati compiuti grazie alla **Sustainable and Smart Mobility Strategy** (2020), in cui sono stati fissati obiettivi a breve termine per la mobilità sostenibile, e dal **Regolamento 2021/1153 Connecting Europe Facility** (2021), in cui sono stati individuati i Nodi Urbani.

Nel 2023 è stata approvata la **Raccomandazione 2023/550**, che ha **aggiornato** il concetto di **PUMS** e le relative **linee guida** da seguire. Fra le indicazioni è stata suggerita l'**istituzione** a livello nazionale di **programmi** interamente dedicati alla pianificazione della **mobilità urbana sostenibile**.

Infine, il **Regolamento (UE) n. 1679/2024-** sugli orientamenti dell'Unione per lo sviluppo della rete transeuropea dei trasporti, adottato dal Consiglio Europeo il 13 giugno 2024 è stato pubblicato in Gazzetta Ufficiale UE il 28 giugno 2024 **con il relativo Annesso V**. Prevede obbligatoriamente l'adozione e il monitoraggio dei PUMS da parte delle città designate come Nodi Urbani.

## Le norme nazionali

In linea con il contesto europeo precedentemente delineato, la questione della **mobilità urbana sostenibile** ha acquisito crescente rilevanza anche in **Italia**. Al fine di affrontare le sfide relative alla congestione del traffico, all'inquinamento atmosferico e al cambiamento climatico, il **governo italiano** ha introdotto una serie di **decreti** finalizzati a promuovere la **pianificazione** e l'**implementazione** dei **PUMS**.

Il primo di questi provvedimenti, il **Decreto n.257** (2016), ha **introdotto** per la prima volta i **PUMS** come strumento fondamentale per la mobilità urbana sostenibile. L'anno successivo, il **Decreto n.397** (2017) ha stabilito le **procedure** per strutturare i **PUMS** conformemente alle **Linee Guida Italiane**.

Un ulteriore passo significativo nella diffusione dei PUMS sul territorio nazionale è rappresentato dal **Decreto n.232** (2018), che ha istituito un apposito **Tavolo Tecnico di Lavoro** per la **valutazione** dei **PUMS** a livello nazionale.

Infine, il **Decreto n.396** (2019) ha esteso l'**obbligo** di adozione dei **PUMS** a tutti i **comuni** con una popolazione superiore ai **100.000 abitanti**, dimostrando un impegno concreto nel migliorare la qualità della vita urbana attraverso soluzioni di trasporto più sostenibili.

*Fonte: MIT, Una guida sul monitoraggio e l'aggiornamento dei Piani di Mobilità Urbana Sostenibile (PUMS) in Italia, 2023*

Regione	PUMS approvati	PUMS adottati	PUMS in redazione	PUMS totali
Puglia	10	14	18	42
Lombardia	13	3	6	22
Toscana	11	2	7	20
Sicilia	10	2	7	19
Emilia-Romagna	15	1	2	18
Sardegna	4	3	5	12
Lazio	3	2	7	12
Veneto	3	4	3	10
Marche	4	1	4	9
Piemonte	5	2	1	8
Altre	15	16	11	42
<b>Totale</b>	<b>93</b>	<b>50</b>	<b>71</b>	<b>214</b>

Fonte: Euromobility, Osservatorio PUMS

### Key points

- ❑ l'Osservatorio nazionale dei PUMS gestito da Euromobility con il patrocinio del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica consente di avere un **monitoraggio** significativo **sullo stato dei PUMS in Italia**
- ❑ i dati dell'Osservatorio hanno censito, con aggiornamento a novembre 2024, **oltre 200 Piani approvati o in redazione**; in particolare 93 PUMS (43,6% del totale) risultano approvati in via definitiva, 50 adottati (di norma dalla Giunta di governo dell'Ente) e 71 in fase di redazione
- ❑ nella distribuzione regionale si segnala l'«attivismo» della **Regione Puglia con ben 42** Enti (18 in fase di redazione, 14 adottati e 10 approvati); seguono la Lombardia con 22 Piani (13 approvati), la Toscana con 20 e la Sicilia con 19

# Confronto della qualità dei PUMS in Italia con il resto dell'UE: c'è un gap da colmare



## Panoramica

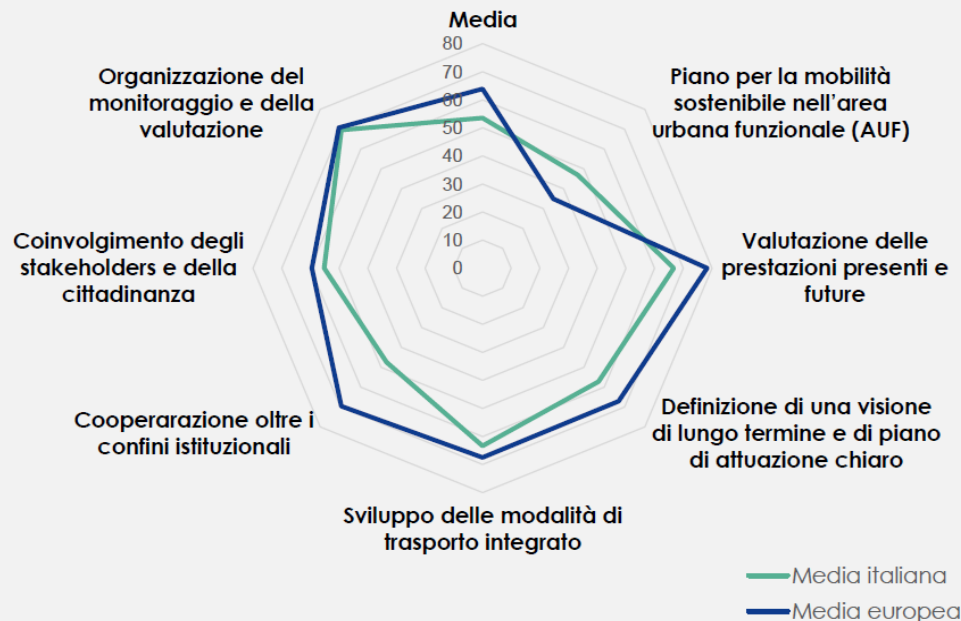
Grazie al **SUMP Self Assessment Tool** è stato possibile condurre un'analisi comparativa della qualità dei PUMS in Italia rispetto al resto dell'UE, selezionando due campioni di città, rappresentativi delle realtà urbane europee e italiane, e confrontando i punteggi medi delle 7 dimensioni di analisi.



## Osservazioni

- La valutazione media dei PUMS italiani risulta di **54/100**, rispetto a quella delle città europee che si attesta su **64/100**, (il punteggio minimo per essere considerate «accettabili» è 63/100), indicando margini di miglioramento nelle seguenti aree:
  - Valutazione delle prestazioni attuali e future dei sistemi di mobilità;
  - Cooperazione oltre i confine istituzionali.
  - Definizione di una visione di lungo termine e di un piano di attuazione chiara.

## Confronto della qualità dei PUMS in Italia e in UE



# Il monitoraggio dei PUMS: tra le principali sfide la centralità dei dati e il coordinamento degli Enti

Il monitoraggio dei PUMS consiste nel revisionare e valutare il **progresso delle politiche e delle misure** previste all'interno del piano. Quest'attività è essenziale per consentire alle città di valutare l'efficacia delle strategie del proprio PUMS e identificare tempestivamente problemi o la necessità di riassetare un piano e le sue misure.

Attualmente, la pratica di monitoraggio dei PUMS varia ampiamente tra le città italiane. Il monitoraggio dei PUMS è un processo complesso che richiede un impegno costante da parte delle autorità locali e presenta diverse sfide, legate al contesto urbano, alle politiche internazionali e alle caratteristiche del sistema di trasporto. Le principali difficoltà riscontrate consistono nella **raccolta dei dati**, nella **mancanza di capacità e risorse**, nel **coinvolgimento dei cittadini**, nel **coinvolgimento tra i diversi enti** e nel **comunicare efficacemente i risultati del monitoraggio**.

Per consentire alle città italiane di affrontare queste sfide e monitorare efficacemente i PUMS, questa guida ha identificato degli elementi chiave e degli esempi di buone prassi per le seguenti aree d'interesse:

- **Area I** – Selezioni di indicatori di monitoraggio
- **Area II** – Procedura strutturata di raccolta dati per il monitoraggio
- **Area III** – Utilizzo dei Sistemi Informatici geografici (GIS) per il monitoraggio
- **Area IV** – Comunicazione efficace dei risultati del monitoraggio



## Raccolta Dati

La raccolta di dati precisi e aggiornati sul traffico, sull'uso dei mezzi pubblici, sulla qualità dell'aria e su altri indicatori chiave presenta delle complessità: i dati provengono spesso da fonti diverse, possono essere incoerenti o incompleti e può esserci una mancanza di chiarezza nella definizione degli indicatori.



## Capacità e Risorse

Le amministrazioni locali non sempre hanno accesso alle risorse finanziarie o umane necessarie per svolgere un monitoraggio efficace. Questo include la formazione del personale e l'acquisto di tecnologie adeguate.



## Coinvolgimento dei Cittadini

Il coinvolgimento dei cittadini nel processo di monitoraggio e nella raccolta dei *feedback* può essere complicato, ma è cruciale per il successo dei PUMS.



## Coordinamento tra Enti

La complessità del coordinamento nella raccolta delle informazioni da enti diversi porta a un processo di acquisizione dei dati inefficace e inefficiente e con tempi prolungati.



## Comunicazione efficace

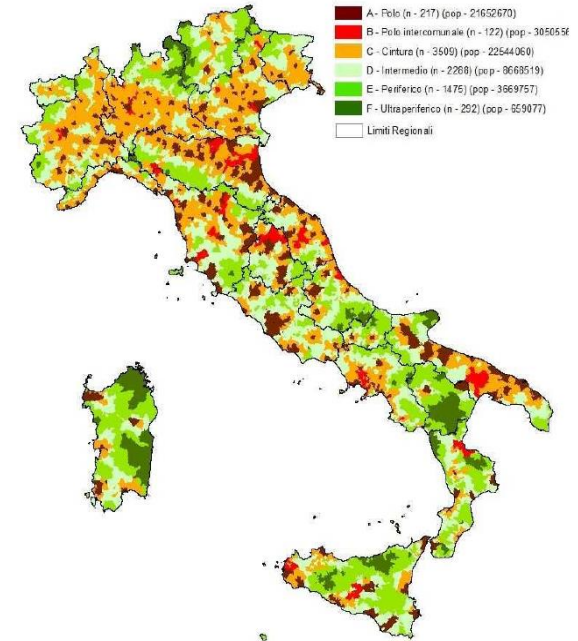
La mancanza di una comunicazione puntuale ed efficace dei risultati del monitoraggio può portare a una scarsa comprensione da parte del pubblico e delle parti interessate.

# Pianificazione e politiche di mobilità nelle aree periferiche: la Strategia Nazionale per le Aree Interne (SNAI)

Le Aree Interne sono aree:

- significativamente **distanti dai principali centri di offerta di servizi essenziali** (istruzione, salute e **mobilità**)
- dispongono di importanti **risorse ambientali** (risorse idriche, sistemi agricoli, foreste, paesaggi naturali e umani) e **risorse culturali** (beni archeologici, insediamenti storici, abbazie, piccoli musei, centri di mestiere)

Una parte rilevante delle Aree interne ha subito, a partire dagli anni cinquanta dello scorso secolo, un **processo di marginalizzazione** che si è manifestato attraverso la riduzione della popolazione e invecchiamento **demografico**, la riduzione dell'**occupazione** e del grado di utilizzo del capitale territoriale, la riduzione quantitativa e qualitativa dell'offerta locale di **servizi** pubblici, privati e collettivi, quelli che definiscono nella società europea contemporanea la qualità della cittadinanza.



I **Comuni delle Aree Interne** (Intermedi, Periferici e Ultraperiferici) sono oltre **4mila**, oltre il 50% del totale nazionale e assorbono circa **13,5 milioni di abitanti** (21,5% del totale), in una porzione del **territorio** nazionale che supera il **60 %**.

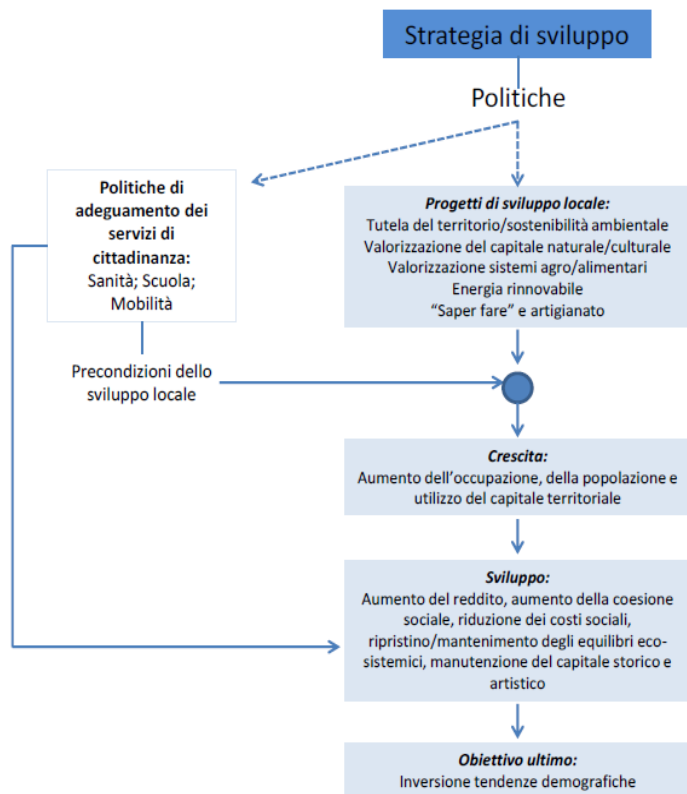


La **SNAI coinvolge attualmente 124 Aree di progetto** che coinvolgono 1.904 Comuni in cui vivono 4.570.731 abitanti.



Fonte: informazioni tratte dal sito [www.politichecoesione.gov.it](http://www.politichecoesione.gov.it)

### Lo schema generale di intervento della SNAI



### Lo schema specifico delle politiche di mobilità



I grandi nodi da affrontare:

1. **sostenibilità** a regime dei servizi di trasporto (scarsità di domanda)
2. mitigazione degli interventi infrastrutturali vs bisogni di **accessibilità**

Tre filoni di **macro-fabbisogni** individuati nelle

Linee guida:

1. **pianificazione** dei sistemi di trasporto
2. potenziamento e riqualificazione delle **dotazioni materiali**
3. miglioramento della **mobilità interna** all'area e della **mobilità da e verso l'esterno** (attraverso lo sviluppo dei servizi di trasporto)

*In generale i nodi e le possibili soluzioni per la mobilità nelle Aree Interne sono simili in ogni territorio a bassa densità e/o ad elevata dispersione insediativa (aree rurali, montane, periferiche...)*

# I ritardi del trasporto rapido di massa (in prospettiva di superamento)

## Key points

- ❑ la **rete tranviaria** urbana ed extraurbana può contare in Italia su un'estensione di **421 km, in diminuzione rispetto ai 496 km registrati nel 2010** (e i km erano ben 665 nel lontano 1970, poi si è avviata una progressiva riduzione)
- ❑ il sistema delle **metropolitane** può contare invece su **215 km** complessivi nelle sette città dove essa è presente (Milano, Roma, Torino, Napoli, Genova, Brescia e Catania), **quasi il doppio da inizio millennio**
- ❑ tuttavia, la realizzazione delle **reti ferroviaria urbane** per il trasporto rapido di massa nelle nostre città (tram e metropolitane) è sostanzialmente **fermo dal 2015**, se non per l'apertura di nuove brevi tratte
- ❑ **é enorme il ritardo tra le città italiane e quelle europee** nella dotazione di reti ferroviarie urbane: meno del 50% di sviluppo binari sia per il tram che per la metropolitana e per la ferrovia suburbana
- ❑ gli **ingenti investimenti in corso e programmati** per il trasporto rapido di massa nelle nostre grandi città, di cui si è dato conto in precedenza, **contribuirà tra qualche anno ad una riduzione sensibile del gap** con le città europee

L'evoluzione storica della rete delle tranvie urbane ed extraurbane, delle metropolitane e delle funicolari (lunghezza esercizio in km)

	1970	1980	1990	2000	2010	2021	2022
Tranvie urbane ed extraurbane	665	581	449	398	496	407	421
Metropolitane	31	56	96	121	145	214	215
Funicolari	18	11	12	14	22	21	nd

Fonte: Conto Nazionale Infrastrutture e Trasporti 2022-2023

La dotazione di sistemi ferroviari urbani e suburbani nei principali Paesi europei

	Linee Metropolitane	Linee Tranviarie	Ferrovie Suburbane (solo in aree urbane)
Germania	657	2.039	2.038
Regno Unito	679	251	1.817
Spagna	614	300	1.443
Francia	387	835	698
Italia	214*	407*	741
% Italia rispetto alla media degli altri quattro Paesi	36,5	47,5	49,4

Fonte: Elaborazioni Isfort su dati Rapporto Pendolaria 2023

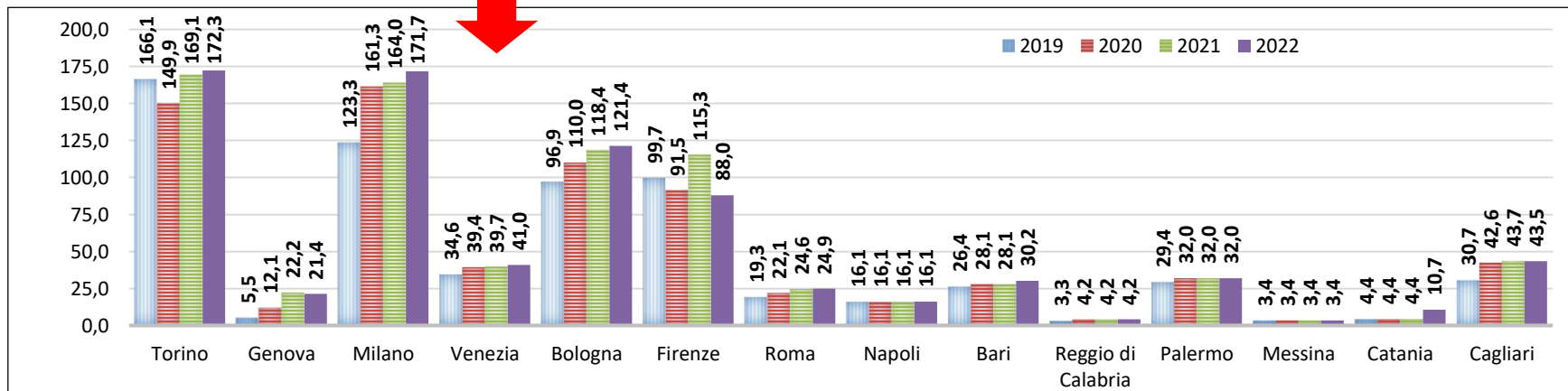
# Gli squilibri urbani nella ciclabilità

Densità di piste ciclabili nei Capoluoghi di provincia e di città metropolitana (km per 100 kmq)

	2015	2019	2020	2021	2022
Nord	51,4	58,2	61,1	65,0	66,0
Centro	13,4	15,2	16,1	17,7	18,3
Mezzogiorno	4,1	5,4	5,8	6,3	6,5
<b>Totale Italia</b>	<b>21,1</b>	<b>24,2</b>	<b>25,5</b>	<b>27,4</b>	<b>27,9</b>
Capoluoghi Province		21,9	22,5	24,0	24,7
Capoluoghi CM		34,0	38,1	41,6	42,0

## Key points

- nelle città Capoluogo prosegue la **crescita graduale** delle infrastrutture dedicate alla mobilità ciclabile; nel 2022 (dati Istat) si contavano 27,9 km di **piste ciclabili** ogni 100 kmq di superficie territoriale (erano 21,1 km nel 2015)
- sono **molto ampi i divari** in termini di dotazione di piste ciclabili tra le città del **Nord** (66, km per 100 kmq) rispetto alle città del Centro (18,3 km) e soprattutto rispetto a quelle del **Sud** (appena 6,5 km ovvero 10 volte meno!)
- le differenze territoriali sono evidenti anche analizzando i soli Capoluoghi delle Città metropolitane; le **densità più elevate si rilevano a Torino e Milano** (oltre 170 km di piste ciclabili per 100 kmq), seguite da Bologna e Firenze (fra 115 km e 125 km), mentre quelle di **minore intensità** si osservano a Napoli (16,1 km), a **Reggio di Calabria**, a **Messina** e a **Catania** (meno di 5 km)



Fonte: Elaborazioni Isfort su dati Istat Dati ambientali sulle città



# La diffusione delle aree di mitigazione veicolare

Presenza e variazioni di estensione nel 2022 di Aree pedonali, Zone a traffico limitato (Ztl) e Zone30 nei comuni Capoluogo di Provincia/Città metropolitana (% di città)

	Presenza	Aree pedonali			ZTL				Zone30			
		↑	↔	↓	Presenza	↑	↔	↓	Presenza	↑	↔	↓
Nord	100,0	19,1	80,9	-	100,0	12,8	85,1	2,1	91,5	29,8	61,7	-
Centro	95,5	-	95,5	-	95,5	4,5	90,9	-	72,7	22,7	50,0	4,5
Mezzogiorno	85,0	17,5	67,5	-	82,5	7,5	75,0	-	50,0	12,5	37,5	2,5
Capoluoghi CM	100,0	35,7	64,3	-	100,0	7,1	92,9	-	92,9	42,9	50,0	-
Capoluoghi Province	92,6	11,6	81,1	-	91,6	9,5	81,1	1,1	69,5	18,9	50,5	2,1
<b>Totale Italia</b>	<b>93,6</b>	<b>14,7</b>	<b>78,9</b>	<b>-</b>	<b>92,7</b>	<b>9,2</b>	<b>82,6</b>	<b>0,9</b>	<b>72,5</b>	<b>22,0</b>	<b>50,5</b>	<b>1,8</b>

Fonte: Elaborazioni Isfort su dati Istat Dati ambientali sulle città

## Key points

- ❑ l'Osservatorio Istat sui Capoluoghi fornisce informazioni sulla presenza o meno nelle città delle aree di mitigazione della circolazione veicolare (Aree pedonali, ZTL e Zone30), nonché sul loro ampliamento o meno nell'ultimo anno (il 2022), ma non sull'estensione delle aree stesse; in generale si può osservare che le **Aree pedonali e le ZTL sono ormai presenti nella quasi totalità dei Capoluoghi** (qualche eccezione al Centro-Sud), mentre per le **Zone30 si va dal 100% di presenza nei Capoluoghi del Nord e delle Città metropolitane al 50% nei Capoluoghi del Sud** (69,5% nei Capoluoghi di Provincia)
- ❑ nel corso del 2022 le città che hanno **incrementato la superficie delle aree di restrizione** della circolazione veicolare sono state **poche**: 14,7% nel caso delle Aree pedonali (35,7% tra i Capoluoghi metropolitani), 9,2% per le ZTL e 22% per le Zone30 (30% di città al Nord, poco meno della metà dei Capoluoghi metropolitani; al Sud si scende al 12,5%); la maggior parte delle città ha mantenuto la situazione dell'anno precedente e **quasi nessuna le ha invece ridotte**

# I sistemi differenziati di infomobilità nelle città

Presenza di sistemi di infomobilità nei comuni Capoluogo di Provincia/Città metropolitana (% di città)

	SISTEMI DI PAGAMENTO ELETTRONICO DELLA SOSTA TRAMITE DISPOSITIVI MOBILI		PALINE ELETTRONICHE ALLE FERMATE DEL TRASPORTO PUBBLICO		SISTEMI DI PAGAMENTO ELETTRONICO DEI TITOLI DI VIAGGIO					
	2017	2022	2017	2022	Uso di smart card ricaricabili		Acquisto titoli di viaggio tramite dispositivi mobili		Vendita titoli di viaggio on line	
	2017	2022	2017	2022	2017	2022	2017	2022	2017	2022
Nord	76,6	95,7	68,1	66,0	53,2	55,3	57,4	83,0	55,3	76,6
Centro	63,6	90,9	50,0	77,3	36,4	27,3	40,9	72,7	36,4	68,2
Mezzogiorno	52,5	77,5	42,5	42,5	7,5	32,5	10,0	55,0	7,5	27,5
Capoluoghi CM	92,9	100,0	92,9	100,0	50,0	78,6	57,1	100,0	57,1	57,1
Capoluoghi Province	61,1	86,3	50,5	54,7	30,5	36,8	33,7	67,4	30,5	57,9
<b>Totale Italia</b>	<b>65,1</b>	<b>88,1</b>	<b>56,0</b>	<b>60,6</b>	<b>33,0</b>	<b>42,2</b>	<b>36,7</b>	<b>71,6</b>	<b>33,9</b>	<b>57,8</b>

Fonte: Elaborazioni Isfort su dati Istat Dati ambientali sulle città

## Key points

- ❑ la penetrazione dei **sistemi di infomobilità ha superato il 50% dei Capoluoghi nelle diverse tipologie di servizio**, con l'eccezione dell'uso di smart card ricaricabili (42,2% che sale al 55,3% tra le città del Nord e al 78,6% tra i Capoluoghi metropolitani)
- ❑ in generale **nelle città del Nord e nei Capoluoghi metropolitani i diversi sistemi sono più presenti**; al Sud i tassi di penetrazione sono più bassi ma si apprezza un **recupero del gap** tra il 2017 e il 2022
- ❑ i sistemi **più diffusi** sono il **pagamento elettronico della sosta da dispositivi mobili** (88,1% delle città) e l'**acquisto di titoli di viaggio sempre da dispositivi mobili** (71,6% che sale al 100% tra i Capoluoghi metropolitani), entrambi in forte crescita negli ultimi 5 anni
- ❑ le **paline elettroniche** alle fermate del trasporto pubblico sono **l'unico servizio che ha incrementato di poco la diffusione** negli ultimi anni

# Il paradigma del «Mobility-as-a-Service»: un concetto abusato, una definizione non univoca

L'idea della «Mobilità come servizio» oscilla tra:

- ✓ la piattaforma evoluta di infomobilità («**Tutto in una App!**»)
- ✓ e la rivoluzione nei comportamenti e nei modelli organizzativi della mobilità dei cittadini («**Salto di paradigma**»)



La definizione contenuta nelle Linee guida per lo sviluppo dei servizi MaaS in Italia è la seguente: «*E' un nuovo concetto di mobilità, che consiste nell'integrazione di molteplici servizi di trasporto, sia pubblici sia privati, in un unico servizio digitale, accessibile via smartphone, tramite una piattaforma che include diverse funzionalità e un unico sistema di pagamento, capaci di rispondere in modo personalizzato a tutte le specifiche esigenze di mobilità e in grado di offrire agli utenti tutta la libertà di movimento che desiderano*».

In ogni caso il MaaS promette di **generare benefici per l'intero ecosistema della mobilità** : per le persone che si muovono, per il mondo delle imprese, per l'ambiente e per la collettività.

**Presupposto** fondamentale per l'implementazione dei sistemi MaaS è l'adeguato **sviluppo delle tecnologie digitali abilitanti** associato al **rafforzamento trasversale delle professionalità qualificate** necessarie.

# Gli attori e i possibili modelli di funzionamento

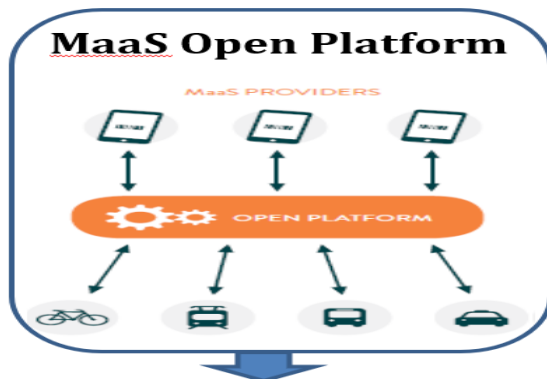
(nuovi) Paradigmi



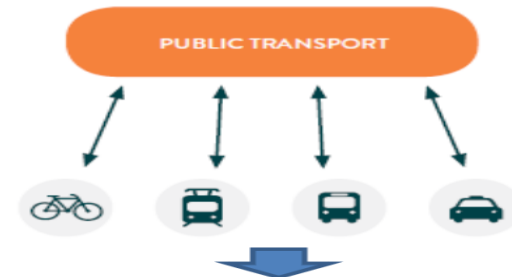
## MaaS Marketplace



## MaaS Open Platform



## MaaS Monopoly



# Il progetto “Mobility as a Service for Italy”

(nuovi) Paradigmi



Il progetto “Mobility as a Service for Italy” è finanziato dal **PNRR** per un totale di **40 milioni di euro** (più **16,9 milioni aggiuntivi** stanziati dal Fondo Complementare) ed è attuato dal Dipartimento per la trasformazione digitale (DTD), con il supporto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT).

“Mobility as a Service for Italy” rientra nella più ampia strategia “Italia digitale 2026” e prevede 3 linee di intervento:

1. **Sperimentare il MaaS nei territori** attraverso l’introduzione di piattaforme digitali, nuovi modelli di business, la condivisione di dati e l’interazione tra i differenti soggetti che offrono servizi di mobilità, valutando l’impatto sull’ambiente e sul contesto socio-economico
2. **Creare una piattaforma aperta per i dati di mobilità**, ossia un’infrastruttura tecnologica in grado di garantire un’efficace interazione tra i vari operatori di settore e di realizzare un unico punto di accesso nazionale all’insieme dei dati di offerta di trasporto e mobilità disponibili per il MaaS. La piattaforma consentirà inoltre di realizzare una serie di servizi tra cui abilitare la scelta di possibili opzioni di viaggio e facilitarne la prenotazione e il pagamento
3. **Potenziare la dimensione digitale del trasporto pubblico** per la diffusione del MaaS nei territori selezionati, abilitando servizi di pagamento digitale, sistemi di informazione agli utenti e servizi per la prenotazione dei viaggi



Tre fasi principali di realizzazione

La **prima fase** finanzia la sperimentazione in città metropolitane tecnologicamente avanzate, definite città “pilota”. Con il primo avviso pubblico sono state individuate le città di Milano, Napoli e Roma.

La **seconda fase** estende l’iniziativa ad altre tre città metropolitane a cui sono destinate risorse del Fondo Complementare del PNRR. Le città individuate con il secondo avviso sono Bari, Firenze e Torino.

La **terza fase** prevede una successiva selezione di sette territori, secondo un approccio multi-territoriale, in grado di assicurare la continuità dell’esperienza di viaggio tra città, territori e Regioni diverse. I 7 territori selezionati sono la Provincia Autonoma di Bolzano e le Regioni Abruzzo, Campania, Emilia-Romagna, Piemonte, Puglia, Veneto.


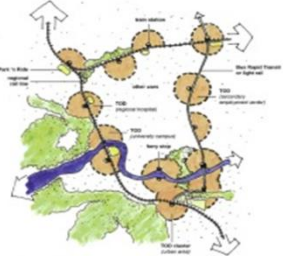

# Il paradigma TOD (Transit Oriented Development)

(nuovi) Paradigmi

- ❑ un ulteriore promettente nuovo paradigma per la mobilità sostenibile si riconosce nell'acronimo TOD (Transit Oriented Development), modello che nasce negli Stati Uniti come **un nuovo approccio per il governo della mobilità sostenibile e per la riduzione dello sprawl urbano**
- ❑ in estrema sintesi il modello TOD si caratterizza come uno **sviluppo urbano sostenibile ad alta densità attorno a nodi (stazioni, fermate...) del trasporto pubblico**, con un mix di usi dello spazio (residenziale, commerciale, produttivo) e un ambiente che incoraggia le persone a muoversi a piedi, in bici o con i mezzi collettivi invece che con l'auto
- ❑ l'approccio TOD rappresenta una nuova frontiera di sviluppo dell'organizzazione dei sistemi di mobilità in grado di assicurare adeguati livelli di **integrazione tra urbanistica e trasporti, tra modi di trasporto e tra breve e medio-lunga percorrenza**
- ❑ esso richiede uno sforzo di pianificazione delle reti e dei sistemi che rimanda quindi alla necessità, da parte dei territori, di **dotarsi di strumenti di pianificazione integrata con orizzonte temporale di medio e lungo periodo**

*In Italia è in corso un ampio programma di RFI per la valorizzazione delle stazioni come hub di mobilità sostenibile.*

## Alcune tipologie di TOD (Transit Oriented Development)

Type	Key characteristics	Example of design
Single-node TOD	<ul style="list-style-type: none"><li>• Single neighborhood based around heavy rail stations</li><li>• Development in circular pattern around a train station</li><li>• Urban or suburban location</li><li>• Optimal radius of 0.5 km (walkable distance to station)</li></ul>	
Multi-node TOD	<ul style="list-style-type: none"><li>• Regional network of nodes around heavy rail stations</li><li>• Urban or suburban location</li><li>• Circular or semi-circular nodes</li><li>• Typical 'beads-in-a-string' pattern</li><li>• Complementary rather than competing nodes</li><li>• Work specialization at nodes (e.g., higher education node, health care node, etc.)</li></ul>	
Corridor TOD	<ul style="list-style-type: none"><li>• Based around Light Rail Transit or Bus Rapid Transit stops</li><li>• Urban location</li><li>• Linear or ribbon-like development pattern along transit line(s)</li><li>• Applicable to existing urban areas or planned urban extensions (i.e., along fingers or lobes)</li></ul>	

Fonte: Pojani D., Stead D.: "Past, Present and Future of Transit-Oriented Development in Three European Capital City-Regions", 2018

# La «Città dei 15 minuti», o forse meglio la «Città della prossimità»

L'idea della Città dei 15 promuove un modello urbano che vuole assicurare ai cittadini tutti i servizi essenziali nello **spazio di prossimità**, **tendenzialmente accessibile a piedi o in bicicletta**. L'evoluzione concettuale verso la «Città della prossimità» consente di superare una certa rigidità definitoria legata ai «15 minuti a piedi o in bicicletta» (doppio vincolo di mobilità, temporale e modale).

La Città della prossimità richiede un lavoro specifico sulle unità di quartiere e sulle centralità urbane che hanno caratteristiche di:

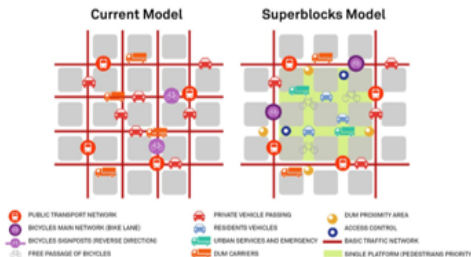
- ✓ **multifunzionalità**, perché si supera la specializzazione propria della «Città delle distanze» (dove si lavora, dove si abita, dove si fa lo shopping, dove si passa il tempo libero, dove si fa attività fisica...), ospitando servizi e funzioni di ogni tipo a ragionevole scala gerarchica
- ✓ **multirelazionalità**, perché vi interagiscono diversi attori, stakeholder, rappresentanze, pezzi di comunità del territorio
- ✓ **multidisciplinarietà** (economia e società, urbanistica e trasporti...)
- ✓ **multidimensionalità** (servizi e infrastrutture, pubblico e privato...)

Nella «Città della prossimità» le politiche di mobilità svolgono ovviamente un ruolo fondamentale: **infrastrutturazione finalizzata alla mobilità attiva** (piedi, bicicletta, micromobilità), **mitigazione della circolazione motorizzata** (ZTL, Zone30, Isole pedonali/ambientali), **ripensamento profondo dell'organizzazione della sosta**.

## Alcuni casi che hanno fatto scuola: Barcellona e Parigi

Nella Città della prossimità la pianificazione è finalizzata alla creazione di zone polifunzionali superando la rigida separazione tra le aree residenziali e le zone commerciali e dei servizi. Con tale pianificazione, le città acquisiscono una struttura policentrica basata su quartieri parzialmente autonomi che permettono alle persone di svolgere le principali funzioni al proprio interno.

Uno degli esempi più famosi di pianificazione di questo tipo è il «superblock» di Barcellona, la cui prima applicazione è stata effettuata nel quartiere di Poblenou. Il modello



**superblock** tende a riportare le funzioni urbane nei singoli quartieri ed aumentare la **pedonabilità** e ciclabilità dell'intera area non impedendo l'accesso alle automobili, come in una tradizionale isola pedonale, ma portandole ad un livello di pari importanza e priorità rispetto agli altri modi di trasporto. La sede stradale diviene perciò uno spazio di co-esistenza dei vari modi di trasporto.<sup>5</sup>

Un secondo esempio significativo è la “Parigi dei 15 minuti”, un progetto promosso dall'amministrazione comunale con lo scopo di creare comunità locali autosufficienti verso la sostenibilità ecologica degli spostamenti urbani.

Come si vede dalla rappresentazione grafica, lo scopo è quello di rendere accessibili tutte le principali funzioni urbane entro 15' minuti di spostamento pedonale o ciclabile.



*In Italia sono in corso di sperimentazioni diversi progetti per le Città (quartieri di 15 minuti), anche nelle città maggiori (Roma, Milano, Bologna ecc.), ma è difficile al momento valutarne gli impatti concreti.*

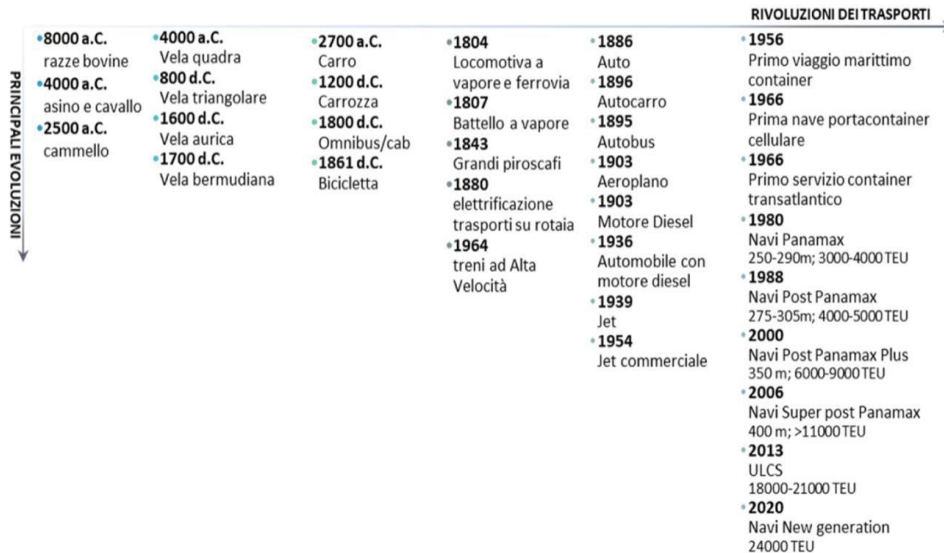
# Siamo entrati in una nuova Rivoluzione dei trasporti?

(nuovi) Paradigmi

Secondo alcuni autorevoli studiosi (prof. Ennio Cascetta) il sistema dei trasporti è entrato in una **nuova storica Rivoluzione, la settima**.



## Le prime sei rivoluzioni dei trasporti



## Rivoluzione dei trasporti

*Introduzione di una tecnologia che modifica sostanzialmente il modo di muoversi di persone e/o merci in un certo ambito in un periodo relativamente limitato di tempo.*



La **settima rivoluzione dei trasporti** si basa sulla combinazione di innovazioni lungo tre principali direttrici.

### 1) Decarbonizzazione dei trasporti

*Stà trasformando motori di trazione, fonti di energia, reti di approvvigionamento; gli obiettivi mondiali, europei e nazionali puntano al 2050 come traguardo carbon neutral.*

### 2) Veicoli autonomi e connessi

*Grazie alle Tecnologie dell'informazione e della Comunicazione (ICT), della digitalizzazione dell'automazione, dell'intelligenza artificiale, della tecnologia 5G.*

### 3) Nuovi servizi di mobilità

*Le innovazioni tecnologiche legate alla ICT e alla APP economy rendono possibili nuovi servizi di mobilità e per la mobilità.*



# Sommario

**1 Le tendenze della domanda**

**2 L'analisi di segmentazione dei modelli di mobilità**

**3 Gli approfondimenti settoriali**

**4 Risorse, Pianificazione, Politiche (locali), (nuovi) Paradigmi**

**5 Punti di riepilogo e conclusione**

# Le tendenze della domanda (1)

I **volumi di domanda di mobilità** si stanno stabilizzando dopo l'accelerata ripresa nell'immediata fase successiva all'uscita dall'emergenza pandemica; in completo recupero i flussi veicolari extraurbani e il trasporto ferroviario di media e lunga percorrenza, resta un gap (non marginale) da colmare nei passeggeri del trasporto pubblico locale (nell'ordine del 5-10%).

Gli **scenari futuri** della domanda saranno condizionati dalle **previsioni di forte calo demografico** per i prossimi 20 anni, includendo la compensazione dei flussi migratori (tuttavia più difficili da stimare poiché dipendono dal mutevole quadro geopolitico e dalle scelte politiche di gestione). Nello scenario mediano gli spostamenti potranno diminuire nell'ordine del -7% al 2044, con un forte impatto nella mobilità giovanile (-28% nella classe 14-19 anni) a fronte di una forte crescita della mobilità degli anziani (+39% nella classe 75-84 anni); anche gli spostamenti per lavoro potranno diminuire in misura non marginale (-6%). Nel mercato della mobilità queste proiezioni minacciano una riduzione più robusta degli spostamenti con i mezzi pubblici la cui utenza è ad oggi molto sbilanciata su studenti e lavoratori.

Lo **scenario del lavoro a distanza** dovrebbe ulteriormente contribuire a contenere la domanda di mobilità. Si prevede infatti il consolidamento della platea di smart workers oggi stimati a 3,55 milioni, in crescita a 3,75 milioni nel 2025 (stime del Politecnico di Milano). Poiché i lavoratori a distanza tendono ad utilizzare di meno l'automobile e di più i mezzi pubblici (e la mobilità attiva) l'impatto sull'equilibrio modale dovrebbe essere positivo; non è detto invece che l'effetto finale sulla domanda di trasporto pubblico sia ugualmente di segno positivo a fronte del calo degli spostamenti complessivi.

La persistente **crescita dei flussi turistici** produrrà invece incrementi della domanda di mobilità, seppure gli effetti medi non vadano sopravvalutati (l'incidenza media delle presenze turistiche sulla popolazione è inferiore al 2%); è invece vero che la congestione turistica («overtourism») - già oggi emergenziale in alcuni siti, città d'arte, località balneari e montane a forte attrazione - rischia ulteriori accelerazioni generando enormi problemi gestionali. E' una componente di domanda tuttavia molto più orientata al trasporto pubblico, alla mobilità pedonale e ai servizi di micromobilità e sharing.

## Le tendenze della domanda (2)

Rispetto alle **caratteristiche della domanda** di mobilità profilate dall'Osservatorio «Audimob», negli ultimi dati disponibili (2023 e primo semestre 2024) si osserva il consolidamento del peso della **mobilità urbana e locale**, con una ripresa apprezzabile degli spostamenti per tempo libero che erano crollati durante la pandemia.

I dati sui **mezzi di trasporto utilizzati** dai cittadini (riparto modale) mostrano segnali indubbiamente positivi nel 2023 e nei primi mesi del 2024, con un buon recupero di share soprattutto della mobilità pedonale (dal 18,0% del 2023 al 21,3% del primo semestre 2024); il trasporto pubblico nel suo insieme continua la graduale ripresa di mercato dopo il crollo registrato nel 2020 (dimezzamento della quota modale), attestandosi nel 2023 all'8,6% degli spostamenti contro il 6,6% del 2021 e il 7,4% del 2022. La dinamica di miglioramento del riparto modale appare tuttavia ancora timida e insufficiente a «scardinare» in modo tangibile il monopolio dell'auto nelle scelte degli italiani: 63,1% degli spostamenti soddisfatti nel primo semestre del 2024, seppure in diminuzione dal 66,3% del 2022 (ma era al 62,5% nel 2019). Ed è da ricordare in termini di km percorsi la quota dell'auto sale nel 2023 al 75%, oltre 6 punti in più rispetto al 2022.

Stabile il peso degli **spostamenti intermodali** al 3,1%, dato molto lontano dai valori pre-Covid (6,9% nel 2019).

Il **tasso di mobilità sostenibile**, ovvero la quota di spostamenti con i diversi mezzi a minor impatto (piedi, bicicletta/micromobilità, mezzi pubblici) è risalito nell'ultimo anno e mezzo (33,4% nel primo semestre del 2024 contro il 29,5% del 2022), ma è di tutta evidenza che resta su livelli molto bassi, denunciando la «in-sostenibilità» di fatto del modello di mobilità degli italiani e il sostanziale fallimento delle politiche di riequilibrio modale messe in campo nell'ultimo quarto di secolo alle diverse scale territoriali (l'indice era al 34,1% nel 2000 e al 37,2% nel 2002!).

## Le tendenze della domanda (3)

I **divari territoriali** nel modal share sono molto ampi e non tendono a ridursi (semmai anzi si ampliano leggermente); in particolare per il trasporto pubblico l'indice sale al 17,6% nelle grandi città mentre scende sotto il 5% nei centri minori e nelle aree interne; e sale al 12% nel Nord-Ovest contro il 5,5% del Mezzogiorno. E' chiaro che su queste performance così divaricate incidono anche le diverse dotazioni di servizi dei territori. Inoltre, il tasso di mobilità sostenibile è direttamente proporzionale alla ricchezza dei Comuni e passa dal 20,6% nei Comuni con meno di 15000 euro di reddito medio al 39,6% (praticamente il doppio) nei Comuni con oltre 25000 euro di reddito medio; e tutte le singole soluzioni di trasporto più sostenibili (piedi, bici, trasporto pubblico) hanno share crescenti in proporzione alla ricchezza dei territori. Perifericità territoriale e ricchezza sembrano dunque rappresentare i due principali fattori discriminanti di esclusione dei cittadini da modelli di mobilità più equilibrati sotto il profilo dell'uso dei mezzi di trasporto.

Gli **indici di soddisfazione** per i diversi mezzi di trasporto mostrano strutturalmente un gap rilevante tra mezzi individuali e mezzi collettivi locali (a favore dei primi), gap che si è leggermente ridotto nel primo semestre del 2024; in particolare l'auto registra una quota di utenti pienamente soddisfatti attorno all'85-87% del totale, contro poco più del 40% dell'autobus e il 45-47% del treno locale; molto migliore l'indice per il trasporto pubblico di media e lunga percorrenza (superiore al 70% il treno e al 75% l'aereo).

In tendenziale diminuzione è la **propensione al cambio modale**, soprattutto nella percentuale di quanti vorrebbero diminuire l'uso dell'auto e di quanti invece vorrebbero aumentare l'uso del trasporto pubblico; più alto e più stabile è invece il desiderio di utilizzare in misura maggiore la bicicletta.

# Gli approfondimenti settoriali: auto e incidentalità

Le **immatricolazioni auto** sono cresciute nel 2023 del 18,3% rispetto al 2022 e del 5,4% nei primi 8 mesi del 2024; contestualmente il parco circolante si è ancora allargato (+1% nel 2023) e il **tasso di motorizzazione** è salito a 69,4 auto ogni 100 abitanti (68,1 nel 2022), confermandosi nettamente il più alto tra i grandi Paesi europei (58,6 in Germania, 57,2 in Francia, 54,1 in Spagna).

Aumenta l'**obsolescenza del parco auto**: il 23% dei veicoli circolanti ha oltre 20 anni di anzianità (erano meno della metà nel 2010).

Le **motorizzazioni** ad alimentazione elettrica pura rappresentano ancora una nicchia con appena lo 0,54% del parco complessivo, a cui si aggiunge il 5,41% di motori ibridi; il mercato della filiera elettrica è tuttavia in forte espansione e nel 2023 oltre il 40% della auto vendute sono state ad alimentazione ibride (erano solo il 14,5% nel 2020) mentre quelle full electric sono risalite al 4,16% del totale (poco più di 45.000 veicoli), circa mezzo punto in più rispetto al 2022.

Nel 2023 si sono verificati 165.525 **incidenti stradali con lesioni** (456 al giorno, in aumento del +0,4% rispetto al 2022), le vittime sono state 3.039, in riduzione rispetto al 2022 (120 in meno, pari al -3,8%) e i feriti 224.634; il tasso di mortalità degli incidenti scende a 1,9 decessi ogni 100 sinistri. Pesante come sempre il bilancio dei decessi per la mobilità attiva: 485 pedoni (come nel 2022), 218 ciclisti (10 in più del 2022), 21 utenti del monopattino (16 nel 2022) con quasi 3.200 feriti.

La diminuzione della mortalità stradale registrata in Italia nel 2023 è inferiore al target di riduzione previsto dagli **obiettivi europei** per il 2030 (1586 vittime, circa la metà di quelle attuali).

Il **costo sociale** dell'incidentalità stradale è stimato da ACI e Istat per il 2023 a 18 mld di euro (1% del PIL).

# Gli approfondimenti settoriali: il trasporto pubblico locale

Il settore del Trasporto Pubblico Locale (TPL) ha un proprio **peso specifico nell'economia e nell'occupazione** del Paese: operano nel settore poco meno di 900 aziende con 117.000 addetti che trasportano ogni anno 5 miliardi di passeggeri per un valore complessivo della produzione di circa 12 miliardi di euro.

Inoltre, è di grande rilevanza il contributo del trasporto pubblico alla riduzione dei **costi esterni dei trasporti** sotto i diversi profili della sostenibilità: minori impatti inquinanti, minore congestione stradale, più sicurezza, minori costi di mobilità per i cittadini; ad esempio, rispetto ai benefici ambientali gli autobus contribuiscono ad appena lo 0,7% delle emissioni climalteranti totali e a meno del 3% delle emissioni dei trasporti (0,1% per i treni).

I recenti dati elaborati da ASSTRA mostrano l'evoluzione positiva della **domanda del TPL autofilotranviario**, in forte recupero dopo il crollo registrato con l'arrivo della pandemia (-46% di passeggeri nel 2020); in particolare nel 2023 la riduzione stimata del mercato è scesa al -13% rispetto al 2019 e per la chiusura del 2024 si prevede un riallineamento quasi completo (-3%).

Rispetto alla **struttura industriale** del TPL gomma, i dati CNIT evidenziano una tendenza alla riduzione del numero di imprese nel lungo periodo (quasi 30% in meno tra il 2005 e il 2022); lo stesso per gli addetti, ma ad un ritmo inferiore (-9,3%).

Sul fronte dei prezzi, le **tariffe** del TPL sono aumentate negli ultimi anni (+26% nel periodo 2016-2024), ma ben al di sotto del tasso di inflazione di settore (+11%). La dinamica dei prezzi dei servizi erogati resta dunque uno dei nodi non risolti dal lato della gestione aziendale.

Per il trasporto pubblico urbano, i dati Istat sulle città al 2022 restituiscono un quadro di estrema **divaricazione Nord-Sud** negli indicatori sia di offerta che di domanda; i posti\*km offerti pro-capite sono infatti nei Capoluoghi di provincia del Nord-Ovest quasi 4 volte superiori rispetto al Sud e i passeggeri trasportati oltre cinque volte di più. Forti divari si registrano anche tra l'intensità di domanda e offerta nei Capoluoghi metropolitani rispetto a quelli delle altre Province.

# Le risorse disponibili: le infrastrutture di trasporto

Già da qualche anno si sta dispiegando in Italia un rilevante piano di **investimenti per le infrastrutture di trasporto**, recentemente potenziato dal PNRR e dal connesso Piano complementare: per le sole infrastrutture prioritarie (ferrovie, strade e autostrade, metropolitane, tranvie, porti, aeroporti, ciclovie e Ponte sullo Stretto) i costi stimati delle opere programmate ammontano a circa 400 mld di euro, coperti da fondi disponibili per il 68% del totale (271 miliardi già appostati).

Gli investimenti nella **rete ferroviaria** sono di gran lunga la voce più incidente dei costi: circa 183 mld, con una copertura finanziaria del 61%; seguono gli investimenti nella rete stradale con circa 125 mld (copertura finanziaria del 75%).

Gli interventi per **metropolitane, tranvie e altri sistemi a guida vincolata**, includendo alcuni interventi per il miglioramento del materiale rotabile e dei sistemi di sicurezza della rete, ammontano ad oltre 20 mld di euro, quasi totalmente con copertura finanziaria. Milano e Napoli sono le Città metropolitane dove sono programmati gli investimenti più cospicui con 6,4 mld e 5,5 mld rispettivamente; segue Roma con 2,8 mld. La realizzazione degli interventi, in buona misura in corso, richiederà tuttavia ancora diversi anni prima del completamento e la piena messa in funzione dei sistemi.

Di grande rilevanza anche le risorse messe in campo per il **rinnovo del parco rotabile**, sia gomma che ferro, pari a quasi 11 mld di euro (di cui circa i 2/3 destinati agli autobus e il restante terzo ai treni) nell'arco temporale 2019-2033. Anche per effetto dei finanziamenti pubblici disponibili l'età media degli autobus è scesa dai 12,1 anni del 2018 ai 10,3 anni del 2022, pur risultando ancora più alta della media europea.

# Le risorse disponibili: i servizi

Le risorse per il **finanziamento dei servizi di TPL** (gomma e ferro) delle Regioni a statuto ordinario ammontano a circa 7 mld di euro annui, di cui oltre il 70% derivanti dal Fondo Nazionale Trasporti (dato 2019) e poco meno del 30% da risorse territoriali (Regioni ed Enti locali).

La dotazione del **Fondo Nazionale Trasporti**, attualmente di 5,2 mld di euro, ha avuto negli anni un incremento molto limitato (4,9 mld nel 2013, quindi circa 300 mln in più in oltre 10 anni), ben inferiore all'erosione inflattiva registrata nel frattempo; secondo le valutazioni di ASSTRA per il recupero dell'inflazione pregressa il Fondo dovrebbe essere incrementato di 800 milioni di euro, per cui i 120 mln attualmente previsti dall'art. 97 della Legge di bilancio sono del tutto insufficienti.

E poi evidente che il potenziamento in corso delle infrastrutture ferroviarie e per il trasporto rapido di massa nelle città richiederà, per un loro pieno sfruttamento, un corrispondente **potenziamento dei servizi** di TPL (e quindi dei corrispondenti finanziamenti).

Con il DL del 16 settembre 2024, n. 131 è stato promosso un apposito programma finalizzato a **promuovere la mobilità sostenibile** con il finanziamento di interventi proposti da Comuni capoluogo di provincia con popolazione superiore a 50.000 abitanti e da Città Metropolitane, per un importo complessivo di 500 milioni di euro. Il provvedimento dovrebbe consentire a queste città di affiancare agli importanti investimenti infrastrutturali per la mobilità sostenibile, essenzialmente connessi al trasporto rapido di massa, una serie di interventi complementari di sostegno alle politiche urbane e ai servizi di mobilità sostenibile (dalla ciclabilità allo sharing, dalla mitigazione del traffico veicolare al mobility management e così via).



# Le politiche locali

La rete tranviaria urbana ed extraurbana può contare in Italia su un'estensione di 421 km, in diminuzione rispetto ai 496 km registrati nel 2010; il sistema delle metropolitane si articola invece su 215 km in sette città (Milano, Roma, Torino, Napoli, Genova, Brescia e Catania), quasi il doppio da inizio millennio. Lo sviluppo di queste reti è sostanzialmente ferma dal 2015, se non per l'apertura di nuove brevi tratte, ed è enorme il ritardo accumulato rispetto alle città europee: in media, meno del 50% di estensione dei binari sia per il tram, sia per la metropolitana, sia per le ferrovie suburbane. Tuttavia, gli ingenti investimenti in corso e programmati per il **trasporto rapido di massa** nelle nostre grandi città contribuirà tra qualche anno ad una riduzione sensibile del gap con le città europee.

Prosegue la crescita graduale delle **infrastrutture dedicate alla mobilità ciclabile** nelle città Capoluogo; nel 2022 si contavano 27,9 km di piste ciclabili ogni 100 kmq di superficie territoriale (erano 21,1 km nel 2015), tuttavia con amplissimi divari tra le città del Nord (66, km per 100 kmq) rispetto a quelle del Centro (18,3 km) e soprattutto rispetto a quelle del Sud (appena 6,5 km ovvero 10 volte meno!).

Nelle **politiche di mitigazione della circolazione di auto** si evidenzia che le Aree pedonali e le ZTL sono ormai presenti nella quasi totalità dei Capoluoghi (qualche eccezione al Centro-Sud), mentre per le Zone30 si va dal 100% di presenza al Nord e nelle Città metropolitane al 50% nei Capoluoghi del Sud. Nel corso del 2022 la maggior parte delle città ha mantenuto la situazione dell'anno precedente, qualcuna ha incrementato le aree e quasi nessuna le ha invece ridotte.

La penetrazione dei **sistemi di infomobilità** ha superato il 50% dei Capoluoghi nelle diverse tipologie di servizio. In generale nelle città del Nord e nei Capoluoghi metropolitani i diversi sistemi sono più presenti; al Sud i tassi di penetrazione sono più bassi ma si apprezza un recupero del gap tra il 2017 e il 2022.

# I nuovi paradigmi della mobilità

Sotto la spinta:

- ❑ delle intense innovazioni tecnologiche, digitali e di applicazione dell'AI
- ❑ di nuovi stili e modelli di comportamento
- ❑ degli obiettivi globali di decarbonizzazione

la mobilità delle persone è oggi attraversata da **cambi di paradigma nell'offerta di servizi, nei sistemi organizzativi, nella cultura della domanda.**

Tra i processi di "rivoluzione" in atto, o ancora solo in embrione, si riconoscono in particolare:

- ❑ l'affermarsi del concetto di "*mobilità come servizio*" e il connesso sviluppo di piattaforme per l'integrazione di nuovi e tradizionali servizi di trasporto
- ❑ la frammentazione della domanda di mobilità e la conseguente organizzazione, dal lato dell'offerta, di *servizi personalizzati, flessibili e condivisi*
- ❑ le innovazioni, grazie anche alle applicazioni dell'AI, nella digitalizzazione che abilita i nuovi modelli di domanda (*piattaforme MaaS, servizi flessibili-DRT, sharing mobility*), nelle motorizzazioni (*elettrico, idrogeno*), nell' "internet delle cose", nella guida autonoma
- ❑ lo sviluppo di infrastrutture per l'integrazione complessa di reti e servizi di mobilità sostenibile, a partire dai nodi (hub) del trasporto pubblico (*modello TOD*)
- ❑ la valorizzazione e la fruizione di qualità degli spazi pubblici, incoraggiando soluzioni di mobilità dolce, attraverso l'integrazione virtuosa tra pianificazione urbanistica, pianificazione dei trasporti, sviluppo dei servizi e delle economie di prossimità (*Città dei 15 minuti, Città della prossimità*).

L'insieme di queste profonde innovazioni configura, secondo alcuni studiosi (prof. Ennio Cascetta), l'innescò di una nuova storica **Rivoluzione dei trasporti**, la settima.

# C'è bisogno di una scossa (*conclusione*)

A fronte delle spinte innovative di cui si è detto, il **quadro di evoluzione della mobilità** delle persone in Italia è contrassegnato, come si è visto:

❑ da un **forte squilibrio modale**, peggiorato dopo lo shock pandemico, che nell'ultimo anno e mezzo ha manifestato segnali di miglioramento ma ancora molto deboli

❑ da **profonde fratture territoriali**, in tendenziale allargamento, lungo l'asse della sostenibilità dei modelli di trasporto che penalizzano le aree povere, periferiche e del Sud, anche a causa di sottodotazioni di infrastrutture e servizi avanzati per promuovere una mobilità più integrata, sostenibile e in grado di intercettare le traiettorie dell'innovazione; meno accentuati, ma non di meno esistenti, sono i **divari tra i cluster socioanagrafici** con la maggiore debolezza nei modelli di mobilità di donne, anziani, disoccupati e pensionati

❑ da uno **scarto evidente delle politiche nazionali** tra ingenti finanziamenti "in conto capitale" (infrastrutture, materiale rotabile, infomobilità), di cui tra qualche anno si potranno rendere visibili gli impatti, e mancato adeguamento dei finanziamenti "in conto corrente" (servizi) ; allo stesso tempo i miglioramenti delle politiche locali e della pianificazione per la mobilità sostenibile e integrata sono insufficienti a creare ambienti in grado di incidere percettibilmente, dal lato della domanda, sul riequilibrio modale.

C'è bisogno quindi di un **cambio di passo più deciso del sistema**, in tutte le sue componenti in gioco (policy makers, aziende, risorse, regolazione, pianificazione...), per **cogliere le opportunità** aperte dalla rivoluzione tecnologico-digitale in atto e dai nuovi paradigmi dei modelli di mobilità che già da qualche anno si sono affacciate nello scenario globale. Scossa necessaria sia per accelerare nell'insieme la transizione verso modelli di mobilità sostenibili, innovativi e integrati, sia nello specifico per **ridurre le marginalità** sofferte da ampi segmenti, territoriali e socioanagrafici, del Paese.