

Il punto sulla mobilità locale: posizionamenti e prospettive

(Elementi di analisi)

Lerici, 16-18 ottobre 2024

Premessa

Il presente documento vuole offrire una serie di **elementi di analisi e di scenario sullo stato attuale della mobilità dei passeggeri nel Paese**, in particolare della mobilità locale

Il materiale raccolto da svariate fonti statistiche e documentali, **senza alcuna pretesa di esaustività**, è organizzato in tre sezioni:

1. la prima sezione ricostruisce il **quadro della domanda di mobilità**, con indicazioni di prospettiva (scenario demografico e smart working), utilizzando soprattutto, ma non solo, i dati dell'Osservatorio «Audimob» di Isfort aggiornati a tutto il 2023
2. la seconda sezione traccia **per indicatori principali gli andamenti settoriali** dei modi di trasporto, in particolare l'auto, il trasporto pubblico, la bicicletta e la sharing mobility
3. la terza sezione si focalizza sulla **pianificazione e le politiche locali**, anche in questo caso attraverso dati e informazioni essenziali, con uno sguardo conclusivo sui **nuovi paradigmi dei modelli di mobilità** e dell'offerta conseguente di policy e servizi (MaaS, TOD)

Sommario

1 Quadro della domanda

2 Quadri di settore

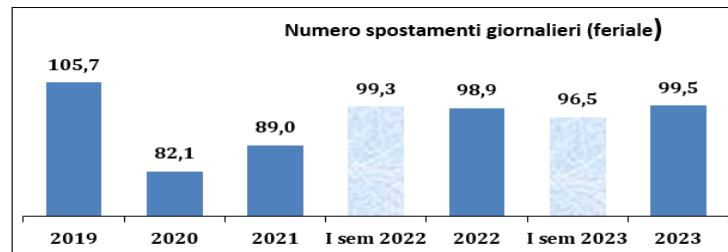
3 Pianificazione, politiche locali, nuovi paradigmi di mobilità

I dati sulla domanda di mobilità: l'Osservatorio «Audimob» di Isfort (*profili metodologici, per memoria*)

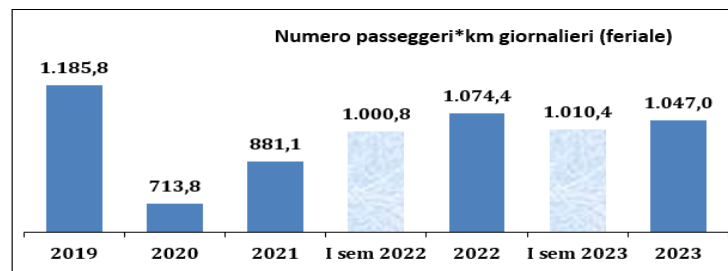
- ✓ L'Osservatorio «Audimob», realizzato da Isfort, si basa su **un'indagine campionaria annuale** sulla mobilità della **popolazione italiana tra 14 e 85 anni**, attraverso interviste telefoniche (70% del totale, con metodo CATI) e via computer (30% del totale, con metodo CAWI); l'indagine è attualmente 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 i **turisti che incidono in media per l'1,9% sulla popolazione residente** (con elevata variabilità territoriale: 4,1% in Veneto, 0,5% in Molise).*

La stabilizzazione dei flussi di domanda



Fonte: Isfort, Osservatorio «Audimob»



Fonte: Isfort, Osservatorio «Audimob»

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 trim. 2019 – I trim. 2024
Veicoli su rete ANAS	-5	-1
Veicoli Autostrade	+2	+4
Pax treni AV	+2	+4
Pax IC/ICN	+10	+17
Pax TPL ferroviario	-13	-11
Pax TPL su gomma	-20	-25

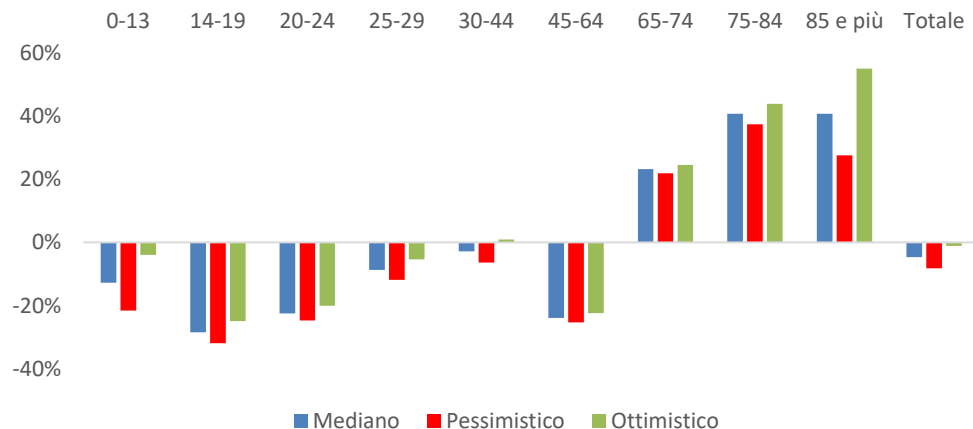
CONTO NAZIONALE TRASPORTI	Var % pass.*km 2019-2023
Mezzi pubblici	-12,7
di cui: Ferrovie	+0,5
di cui: Autolinee extraurbane	-22,8
di cui: Trasporto urbano	-21,8
Mezzi privati	-7,8
Totale	-9,5

Key points

- ✓ gli ultimi dati disponibili sull'andamento della domanda di mobilità passeggeri sembrano evidenziare un **stabilizzazione dei flussi dopo la ripresa post-Covid**; le stime dell'Osservatorio «Audimob» di Isfort 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 **dei pax nei treni di ML percorrenza**, a fronte invece di un ritardo ancora sensibile del TPL soprattutto su gomma (-20% di passeggeri nel 2023 rispetto al 2019)
- ✓ 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%) a fronte di una completa ripresa del trasporto ferroviario

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)

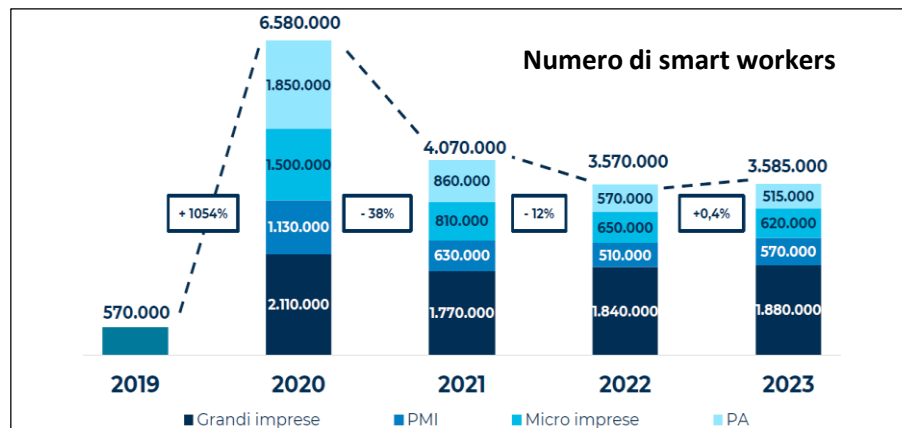
Popolazione 2044	Mediano	Pessimistico	Ottimistico
0-13	5.771.325	5.187.177	6.363.063
14-19	2.501.200	2.379.463	2.622.418
20-24	2.297.441	2.228.780	2.368.193
25-29	2.760.393	2.662.383	2.862.428
30-44	9.968.055	9.596.943	10.350.718
45-64	13.940.306	13.677.048	14.207.787
65-74	8.537.648	8.445.822	8.626.215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

Variazione % scenario 2044 rispetto al 1 gennaio 2024			
Classe di età	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%
Totale	-5%	-8%	-1%

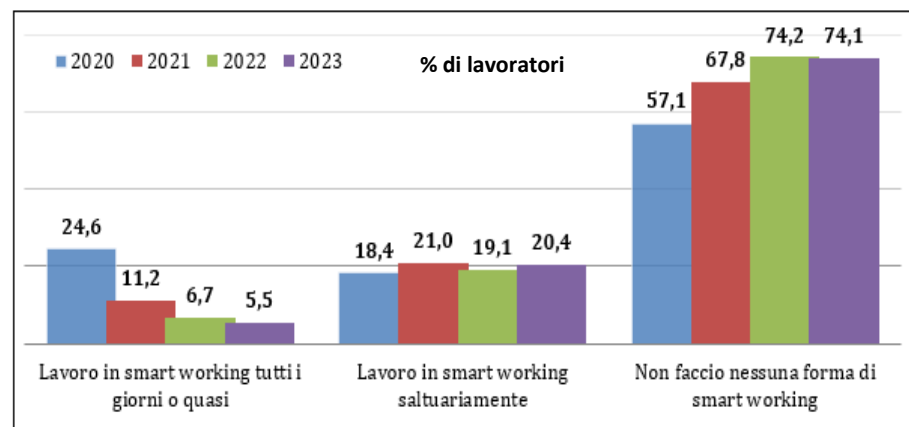
Key points

- ❑ il **calo della popolazione** stimato al 2044 dall'Istat è **nello scenario pessimistico del -8%, ovvero quasi 5 milioni di residenti**; i flussi migratori 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)
- ❑ nel mercato della **mobilità** questi dati prospettano una tendenziale **riduzione della domanda** complessiva con effetti più sensibili per il trasporto pubblico la cui utenza è maggiormente sbilanciata sul segmento giovanile (**studenti**)

Scenari: l'impatto dello smart working (in fase di stabilizzazione)



Fonte: Osservatorio sullo Smart Working del Politecnico di Milano



Fonte: Isfort, Osservatorio «Audimob»

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)

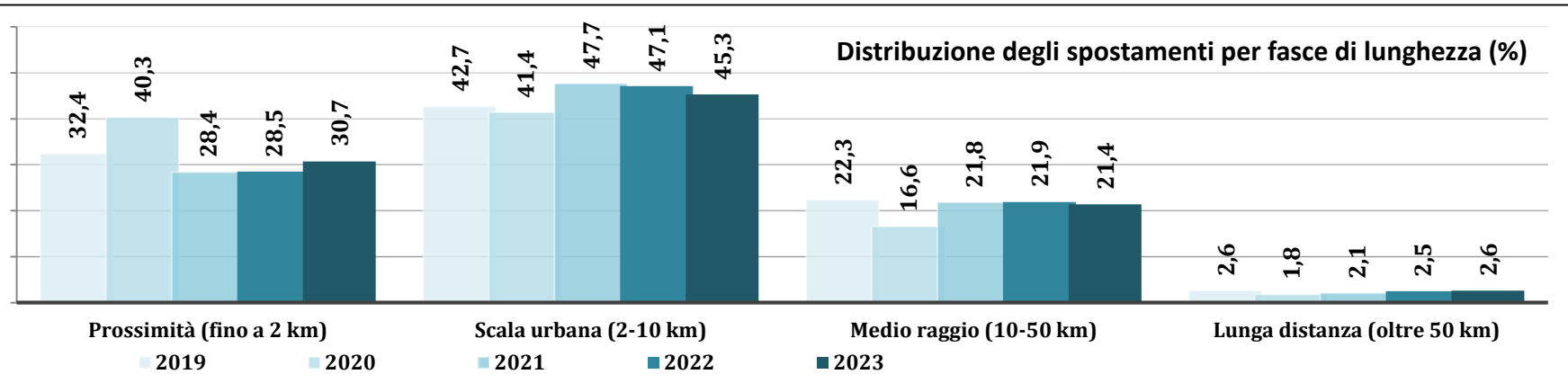
	Auto	Bicicletta	Autobus/tram
Lavoratori IN smart working continuo	64,6	14,9	10,6
Lavoratori IN smart working saltuario	74,1	11,8	13,1
Lavoratori NON smart working	81,2	11,8	7,5

Fonte: Isfort, Osservatorio «Audimob»

Key points

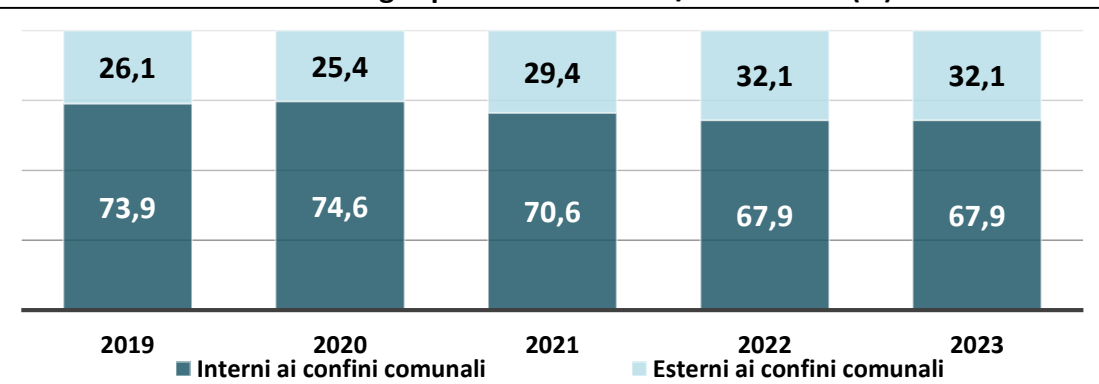
- nelle stime del Politecnico di Milano in ci sono in Italia circa **3,5 mln** di smart workers (continuativi e saltuari), contro i poco più di 500mila del 2019 e la punta di 6 mln nel primo trim. 2020
- secondo i dati dell'Osservatorio «Audimob» sul totale dei lavoratori la quota di SW è scesa dal 42,9% 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**

Il consolidato baricentro della mobilità locale



Fonte: Isfort, Osservatorio «Audimob»

Distribuzione degli spostamenti urbani/extraurbani (%)



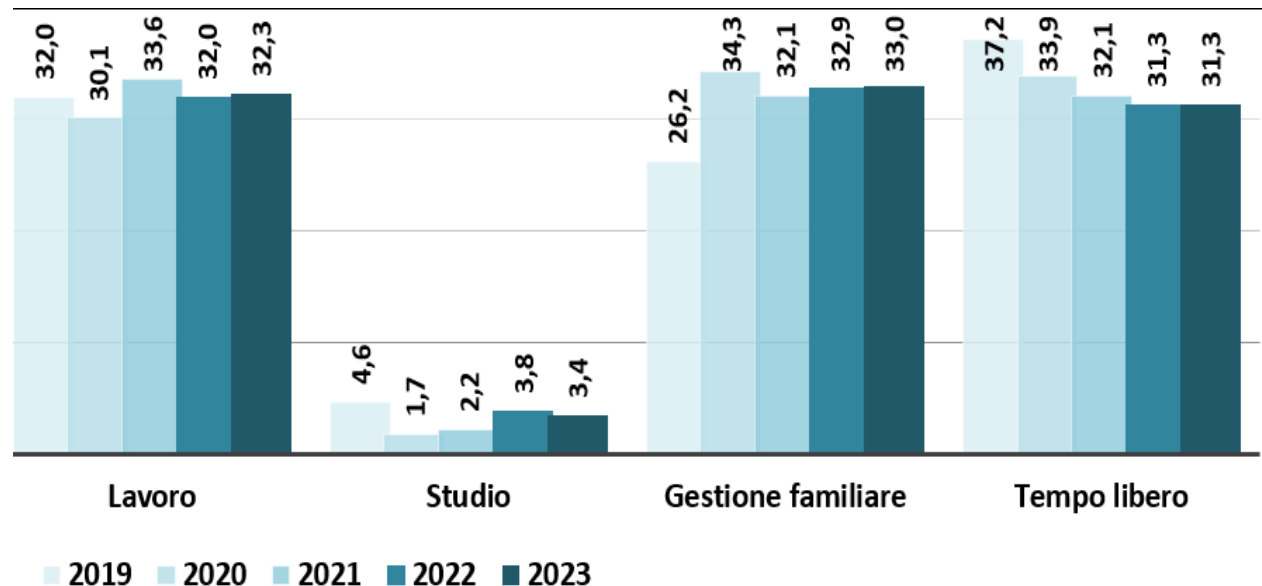
Fonte: Isfort, Osservatorio «Audimob»

Key points

- ❑ il **peso della mobilità locale è 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%)

Stabili i pesi delle motivazioni di spostamento

Distribuzione degli spostamenti per destinazione/motivazione (%)



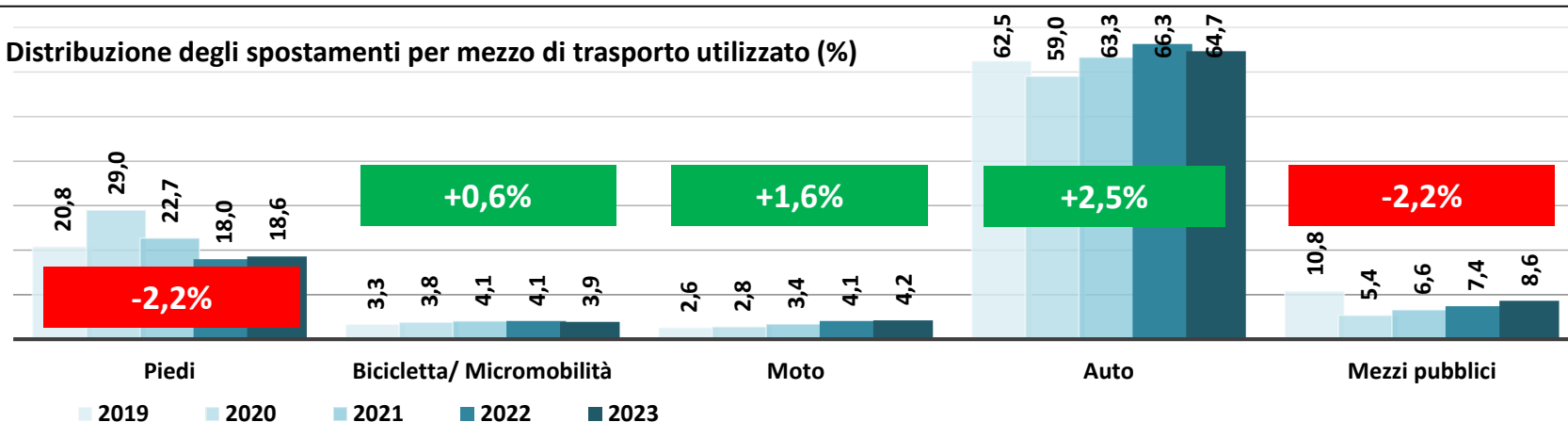
Fonte: Isfort, Osservatorio «Audimob»

Key points

- ☐ anche rispetto alle motivazioni di mobilità **il trend post-Covid 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

Dominante l'uso dell'auto, il trasporto pubblico in lieve ripresa

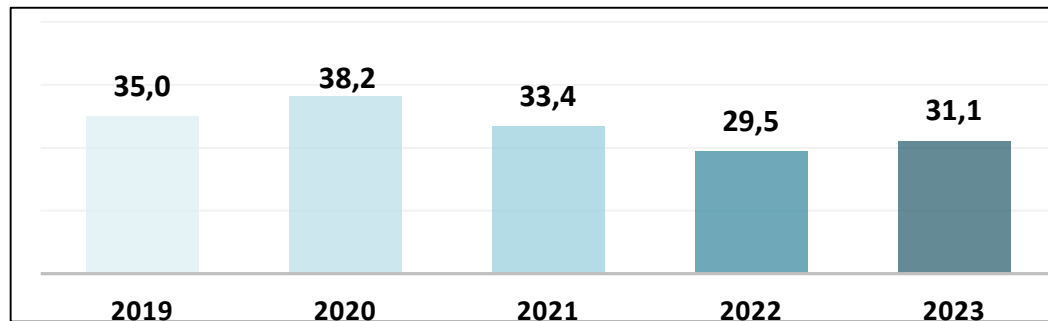
Distribuzione degli spostamenti per mezzo di trasporto utilizzato (%)



Fonte: Isfort, Osservatorio «Audimob»

Dinamica del Tasso di Mobilità Sostenibile

(% spostamenti a piedi, bici/micromobilità e mezzi pubblici)



Fonte: Isfort, Osservatorio «Audimob»

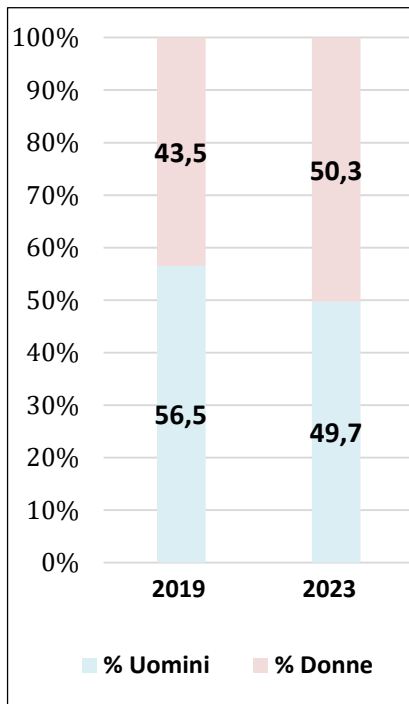
Key points

- ❑ 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%)

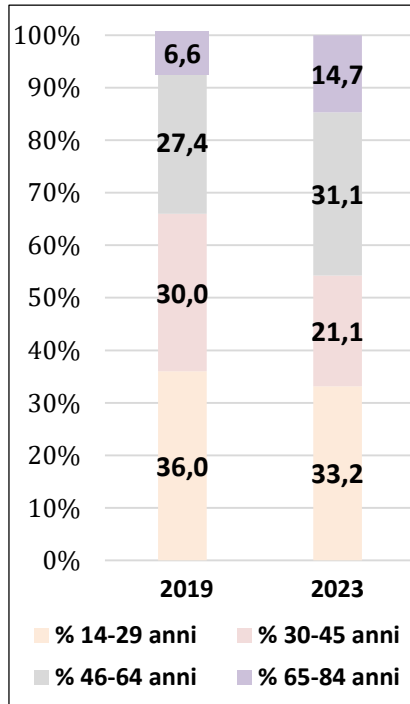
Come cambia il profilo degli utenti dei mezzi pubblici

Ogni 100 spostamenti con i mezzi pubblici...

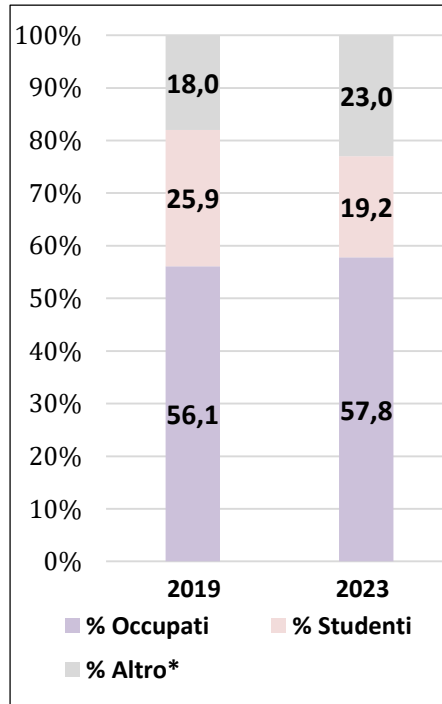
Distribuzione % per genere



Distribuzione % per classi di età



Distrib. % per condizione professionale

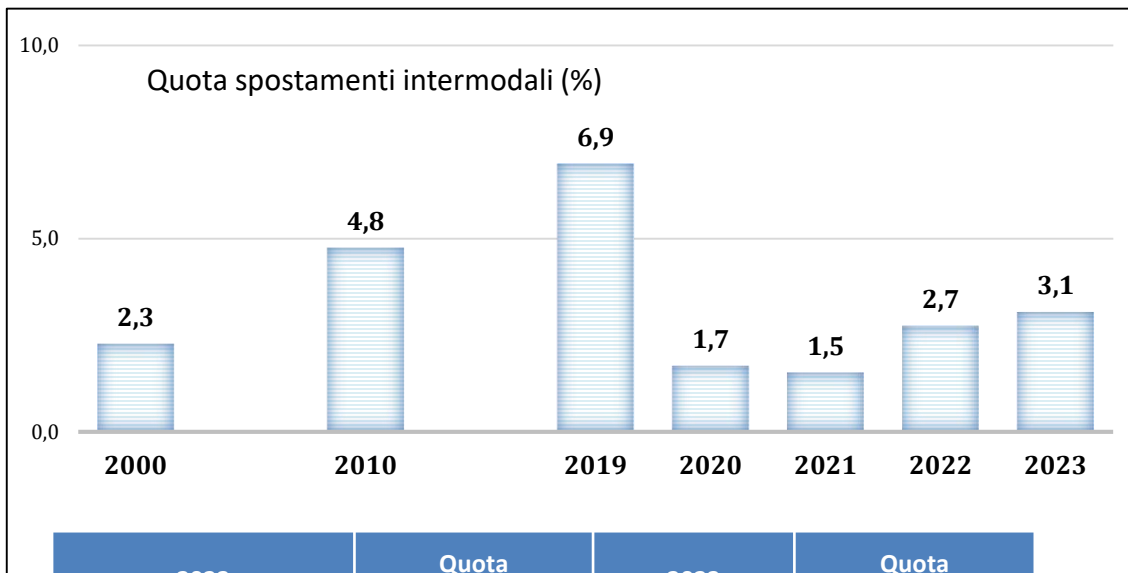


Key points

- ❑ 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, di **pensionati, casalinghe e disoccupati**
- ❑ rispetto ai segmenti tradizionalmente più forti del trasporto pubblico, **diminuisce il peso degli studenti** (ora a meno del 20% del totale) mentre resta grossomodo **stabile il peso dominante** dei viaggi effettuati dai **lavoratori** (57,8%)

*Pensionato, disoccupato, casalinga, ecc.

Il punto sull'intermodalità



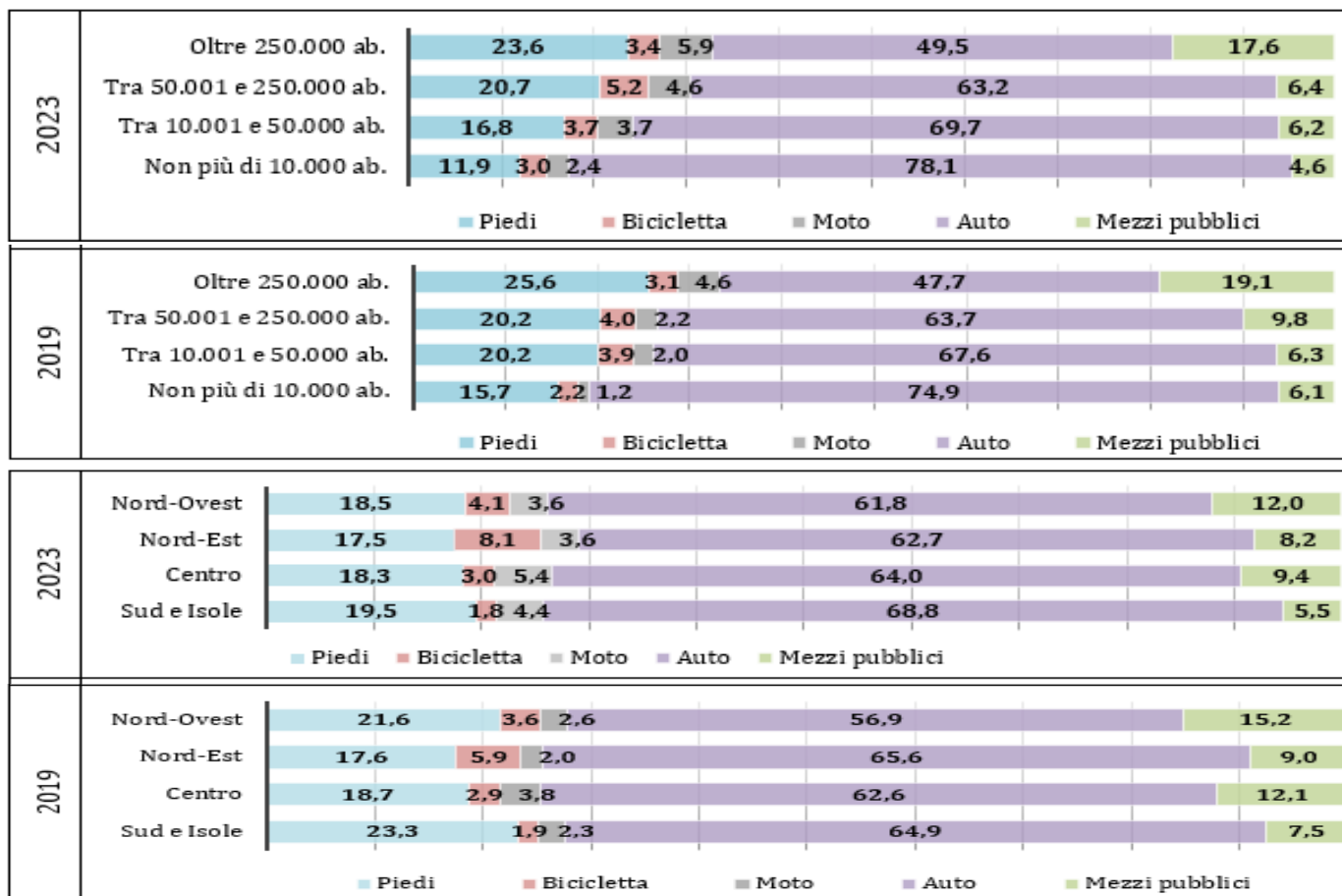
2023	Quota intermodalità (%)	2023	Quota intermodalità (%)
Mobilità urbana	1,8	Nord-Ovest	5,1
Mobilità extraurbana	5,1	Nord-Est	2,7
Città metropolitane	4,9	Centro	3,7
Altre Province	1,9	Sud e Isole	1,4

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)
- ❑ 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

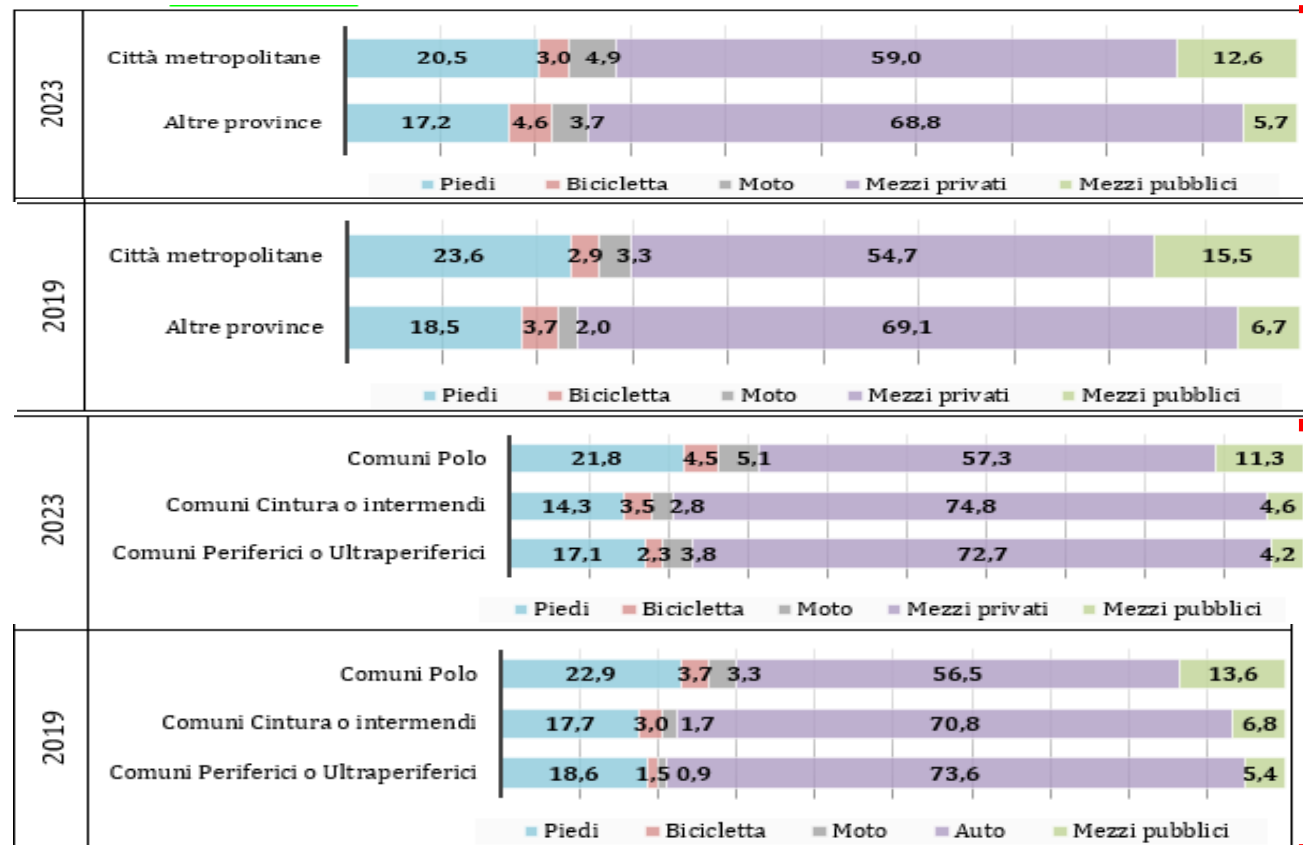
I divari territoriali di sostenibilità modale



- ☐ 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-grandi città
- ☐ anche in questo caso il gap è in leggera crescita dal 2019

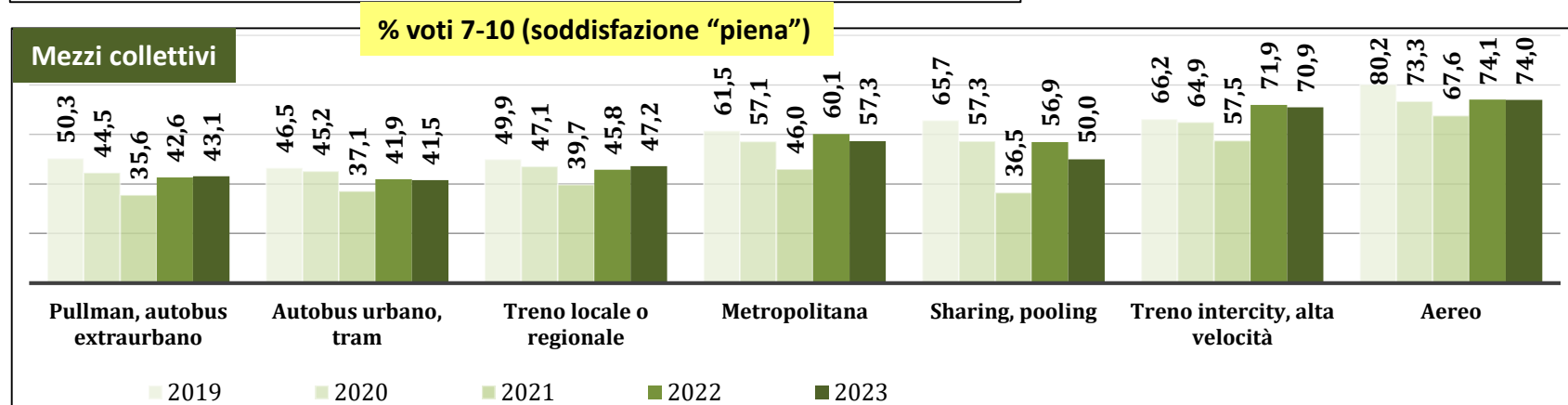
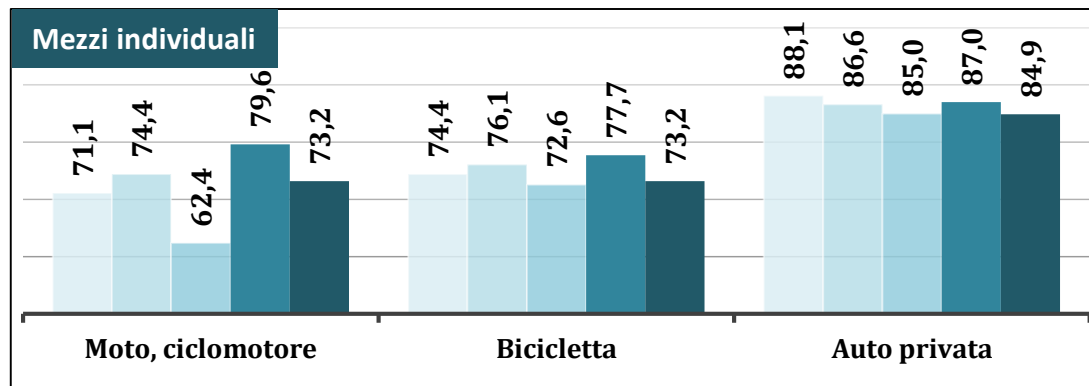
Lo squilibrio modale nelle aree periferiche



Fonte: Isfort, Osservatorio «Audimob»

- ❑ 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

La forbice percettiva di soddisfazione tra mezzi individuali e mezzi collettivi (in lievissima riduzione...)



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%** 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 (attorno al 70% il treno e vicino al 75% l'aereo)
- nel **2023** gli indici di soddisfazione sono in media **diminuiti** con poche eccezioni (pullman, treno locale)

Sommario

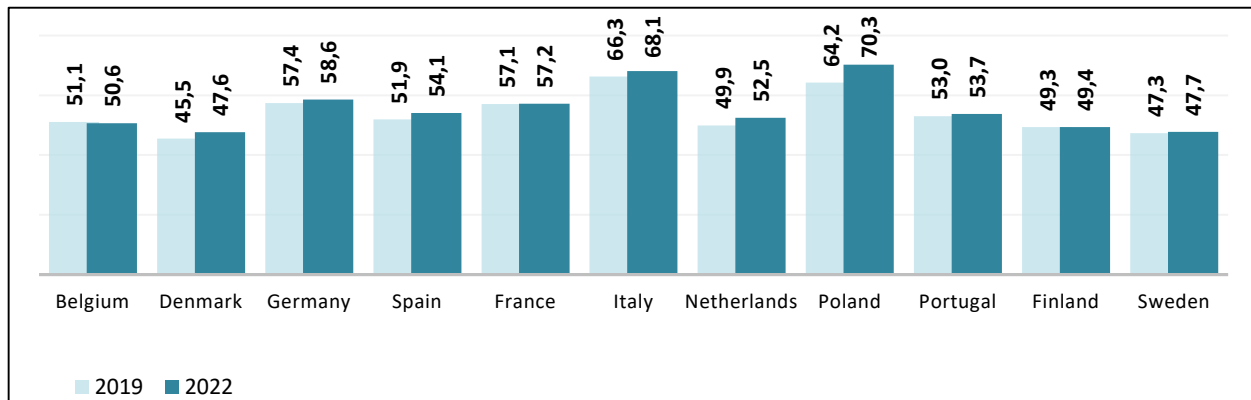
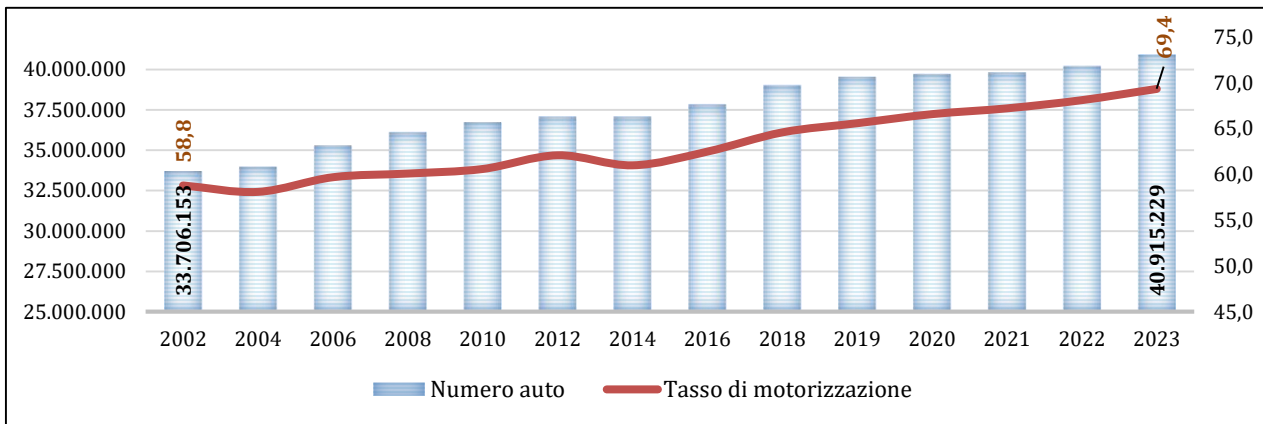
1 Quadro della domanda

2 Quadri di settore

3 Pianificazione, politiche locali, nuovi paradigmi di mobilità

Continua il trend di allargamento e di invecchiamento del parco auto

L'evoluzione del parco auto e del tasso di motorizzazione (numero di auto ogni 100 abitanti)



Fonte: elaborazioni su dati Istat-ACI

Key points

- ❑ il parco autovetture è **cresciuto ancora nel 2023** (+1%) e negli ultimi due decenni si è ampliato di oltre un quinto
- ❑ di conseguenza, il **tasso di motorizzazione è salito a 69,4** auto ogni 100 abitanti (68,1 nel 2022) e 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 8 mesi del 2024** si registra una crescita delle immatricolazioni (+5,4% rispetto allo stesso periodo del 2023)

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

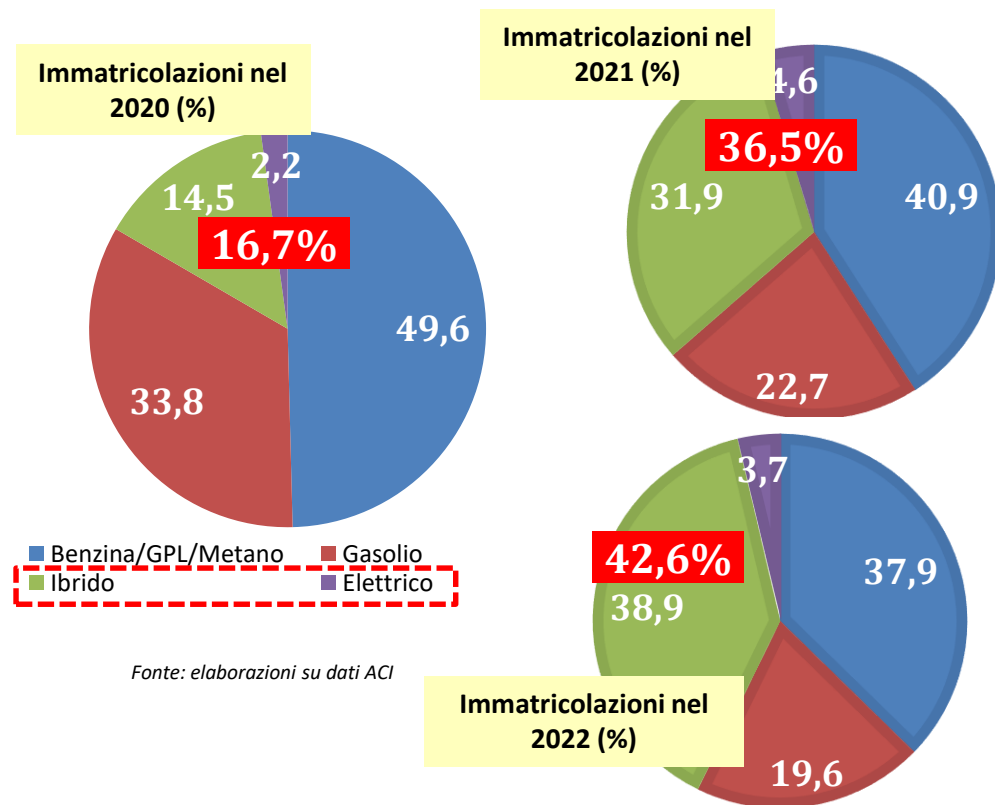
	2015	2022	2023	Var. 2022-23	Var. 2015-23
Roma	61,3	64,5	66,2	+1,7	+4,9
Milano	51,0	50,7	51,6	+0,9	+0,6
Napoli	54,4	59,8	60,3	+0,5	+5,9
Torino	61,9	60,4	68,8	+8,4	+6,9
Palermo	56,7	62,2	62,7	+0,5	+6,0
Genova	46,0	47,5	47,5	+0,0	+1,5
Bologna	51,5	53,4	53,6	+0,2	+2,1
Firenze	50,7	55,0	55,3	+0,3	+4,6
Bari	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



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

44,6%

Key points

- ❑ le motorizzazioni ad **alimentazione elettrica** 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 tuttavia in forte espansione soprattutto 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** sono risalite **nel 2023 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)

Posizionamento e dinamiche del TPL: i numeri base

I principali numeri del Trasporto Pubblico Locale nello scenario pre-Covid (2019)

Numero aziende	931, per la maggior parte operanti in prevalenza su gomma (circa 30 le imprese principalmente ferroviarie)*
Numero addetti	114.000, di cui il 74,7% nelle autolinee/tranvie/metropolitane/(altri), il 22% nelle ferrovie regionali e il 3,3% nella navigazione
Offerta di servizi su gomma	1,65 miliardi di bus*km, a cui si aggiungono 5,3 milioni di corse*miglio (navigazione) e di corse*km degli impianti a fune
Offerta di servizi su ferro	287 milioni di treni*km, di cui circa l'80% del trasporto ferroviario regionale e il 20% di quello urbano (tranvie e metropolitane)
Passeggeri trasportati	Circa 5,5 miliardi, di cui l'82,3% da autolinee/tranvie/metropolitane/(altri) urbani, il 14,7% da treni regionali e il 3% da navigazione

* Fonte Asstra-Intesa Sanpaolo "Le performance delle imprese di trasporto pubblico locale, giugno 2022"

Fonte: Osservatorio nazionale sulle politiche del trasporto pubblico locale, Relazione annuale al Parlamento annualità 2019 e 2020

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
Totale Italia	-0,4	-27,4	4.696	139,5

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 Asstra gli addetti impegnati sono 124mila, 12 miliardi il fatturato, 15 milioni al giorno le persone trasportate, 33 miliardi gli investimenti al 2033
- 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**
- da sottolineare ancora che **tra il 2019 e il 2022 nelle città del Sud il calo dei passeggeri TPL è stato del 35%** contro il 18,3% nel Nord-Est e il 28,7% nel Nord-Ovest

Il «valore sociale», scarsamente riconosciuto, del TPL

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

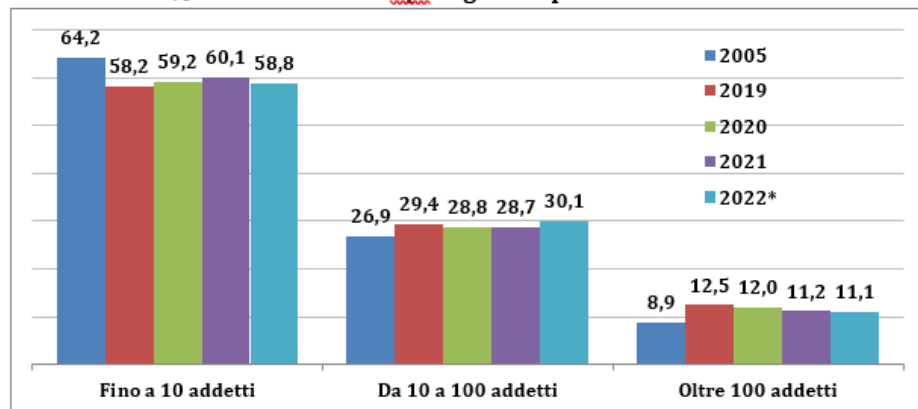
Composizione e dinamica del trasporto pubblico locale su gomma per numero di aziende, addetti e autobus

	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 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

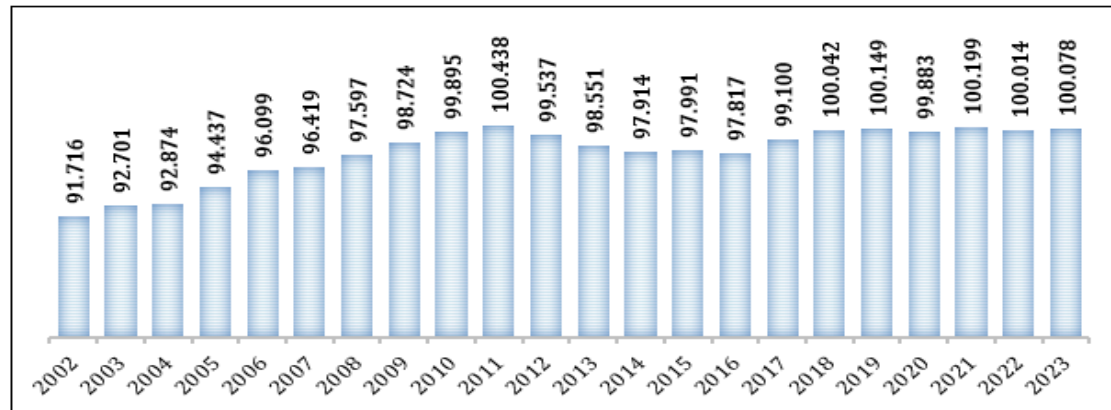
	2005	2019	2020	2021	2022*
Aziende "solo servizio urbano"	23,8	28,0	27,7	28,2	29,1
Aziende "solo servizio extraurbano"	57,6	49,3	50,5	50,4	49,8
Aziende "servizio misto"	18,7	22,6	21,8	21,4	21,1
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

* Dati non definitivi

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

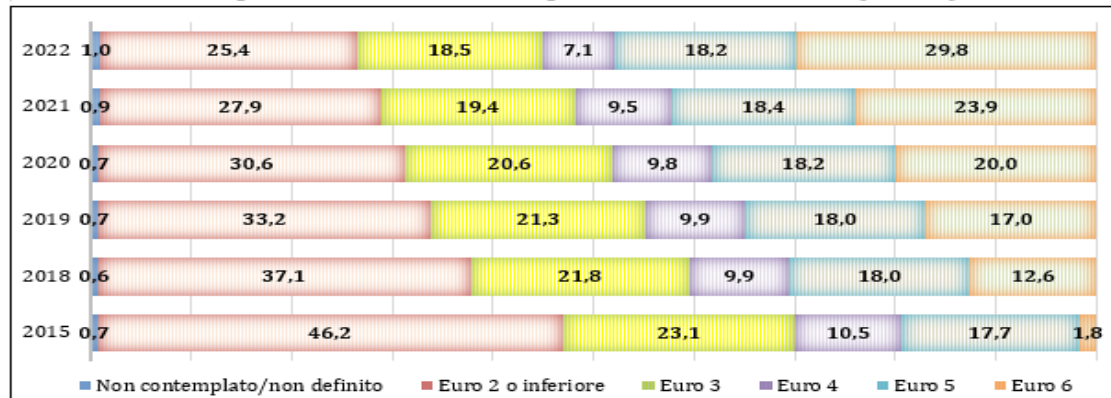
L'andamento della flotta autobus

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. %)

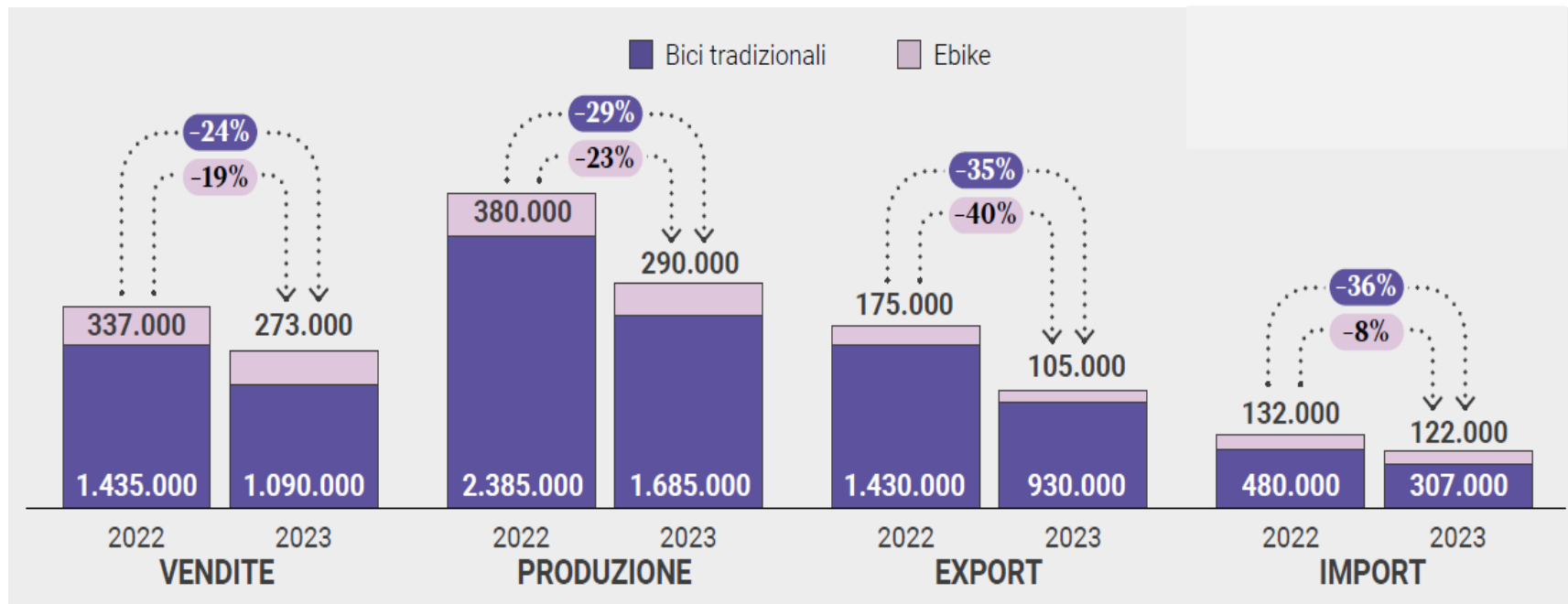


Fonte: Elaborazioni Isfort su dati ACI-Istat

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	
Totale Italia	22.631	22.852	13,0	39,5	+0,98
✓ 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

Key points

- ❑ offerta di servizi taxi (numero licenze) è di fatto **stabile negli ultimi 10 anni**
- ❑ le **differenze territoriali** si offrono 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

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

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

Il mercato dei servizi di sharing mobility

La diffusione dei servizi di sharing mobility: il numero di servizi attivi per tipologia

	2015	2019	2020	2021	2022	Var. % 21-22	Var. % 19-22
Car sharing Station Based	16	19	20	23	26	+13,0	+36,8
Car sharing Free Floating	11	23	19	21	23	+9,5	0,0
Bike sharing Station Based	24	26	24	23	20	-13,0	-23,1
Bike sharing Free Floating	-	13	14	17	21	+23,5	+61,5
Scooter sharing	1	10	14	25	22	-12,0	+120,0
Monopattini in sharing	-	11	64	84	99	+17,9	+800,0
Totale	52	102	155	193	211	+9,3	+106,9

Fonte: Elaborazioni Isfort su dati dell'Osservatorio Nazionale Sharing Mobility

L'evoluzione del mercato: il numero di noleggi di sharing mobility per tipologia di servizio (valori in migliaia)

	2015	2019	2020	2021	2022	Var. % 21-22	Var. % 19-22
Car sharing Station Based	212,6	359,6	238,6	291,6	301,5	+3,4	-16,2
Car sharing Free Floating	6.286,6	11.991,2	6.241,1	5.706,0	6.128,8	+7,4	-48,9
Bike sharing Station Based	5.854,1	5.297,5	2.778,6	3.399,0	4.212,2	+23,9	-20,5
Bike sharing Free - Floating		7.455,6	2.984,0	4.661,1	9.689,1	+107,9	+30,0
Scooter sharing	100,0	2.922,0	2.196,6	3.077,3	4.376,0	+42,2	+49,8
Monopattini in sharing	-	-	7.360,7	17.886,8	24.837,0	+38,9	-
Totale	12.453,3	28.025,9	21.799,6	35.021,8	49.544,6	+41,5	+76,8

Fonte: Elaborazioni Isfort su dati dell'Osservatorio Nazionale Sharing Mobility

Key points

- nel periodo della pandemia la sharing mobility ha sofferto una pesante riduzione del proprio mercato, come tutti i servizi di trasporto; segnali di ripresa si sono manifestati già nel 2021 e **nel corso del 2022 si è registrata una forte accelerazione** di tutti gli indicatori; per il 2023 non sono ancora disponibili i dati consolidati dell'ONSM tuttavia i primi segnali evidenziano andamenti contrastanti tra i segmenti di servizio
- il numero dei **servizi attivi nelle città ha superato nel 2022 la soglia dei 200**, grazie in particolare alla spinta dei monopattini in sharing; dal 2015 al 2022 il numero di servizi complessivi è più che raddoppiato
- circa la dimensione delle **flotte** nel 2022 l'ammontare complessivo è stato di 113mila veicoli, con una **crescita del 26,9%** rispetto al 2021
- i **noleggi** hanno raggiunto nel 2022 un volume prossimo ai **50 milioni, con un aumento del +41,5%** rispetto all'anno precedente; molto positivi i dati del bike sharing free floating (più che raddoppiati i noleggi), dei monopattini (+38,9%) e degli scooter (+42,2%), contenuta invece la crescita dei noleggi del car sharing

Sommario

1 Quadro della domanda

2 Quadri di settore

3 Pianificazione, politiche locali, nuovi paradigmi di mobilità

Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS)

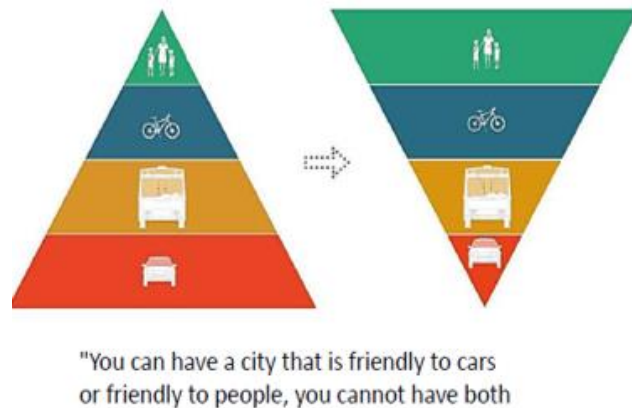
Definito per la prima volta nel 2013 dalla Direzione Generale della Mobilità e dei Trasporti (DG MOVE) il PUMS è uno strumento di pianificazione strategica che, in un arco temporale di medio-lungo termine, sviluppa una **visione sistemica della mobilità urbana** e punta a raggiungere obiettivi di **sostenibilità 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.

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



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.

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



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

La relazione tra il PUMS e i Piani di settore

Al PUMS compete la **VISIONE COMPLESSIVA DI SISTEMA (sovraordinato)** che tiene conto delle interdipendenze fra i diversi livelli di pianificazione e assume le **misure operative dei singoli Piani e Programmi di settore**, le quali ne costituiscono in un certo senso la sua parte esecutiva di breve periodo.



Il contesto normativo dei PUMS

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*

Lo stato dell'arte dei PUMS

Regione	PUMS approvati	PUMS adottati	PUMS in redazione	PUMS totali
Puglia	8	16	18	42
Lombardia	11	3	8	22
Toscana	10	2	7	19
Sicilia	8	4	7	19
Emilia-Romagna	14	2	2	18
Sardegna	3	4	5	12
Lazio	3	2	6	11
Veneto	2	4	4	10
Marche	4	0	5	9
Piemonte	5	2	1	8
Altre	12	18	11	41
Totale	80	57	74	211

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 2023, **oltre 200 Piani approvati o in redazione**; in particolare 80 PUMS (38% del totale) risultano approvati in via definitiva, 57 adottati (di norma dalla Giunta di governo dell'Ente) e 74 in fase di redazione
- ❑ nella distribuzione regionale si segnala l'«attivismo» della **Regione Puglia con ben 42** Enti (18 in fase di redazione, 16 adottati e 8 approvati); seguono la Lombardia con 22 Piani (la metà approvati), la Toscana e la Sicilia (entrambi con 19)

L'analisi della qualità dei PUMS in Italia (Tavolo Tecnico MIT)



Panoramica

- Il **Tavolo Tecnico interministeriale di monitoraggio** dei PUMS* effettua una **valutazione della qualità dei PUMS in Italia**.
- La valutazione viene fatta con riferimento alla conformità **rispetto alle linee guida italiane** elaborate nel *Vademecum* per la redazione del Piano Urbano di Mobilità Sostenibile (PUMS).
- L'analisi si sofferma in particolare sui comuni **con più di 100.000 abitanti** e le **città metropolitane**. In particolare, fino a giugno 2024, sono stati inviati al MIT per la valutazione
 - 38** PUMS, di cui **12** da città metropolitane (**86%** del totale) e **26** da comuni con più di 100.00 abitanti (**90%** del totale).

Dei PUMS inviati al MIT per la valutazione:

- 35** sono stati valutati mentre **3 PUMS** sono ancora da valutare.

Complessivamente, la valutazione ha rilevato che il **69%** dei PUMS è coerente con le linee guida italiane.



Valutazione PUMS



PUMS	Presentati	Mancanti	Valutati	Da Valutare	Totali
Comuni con popolazione > 100.000 abitanti	26	3	24	2	29
Città Metropolitane	12	2	11	1	14
Totale	38	5	35	3	43



Risultati della valutazione

PUMS	Valutati	Coerenti	Non coerenti
Comuni con popolazione > 100.000 abitanti	24	15	9
Città Metropolitane	11	9	2
Totale	35	24	11

Fonte: Valutazione del Ministero delle infrastrutture e dei Trasporti – «Evoluzione dei Piani Urbani della Mobilità Sostenibile (PUMS)»

*Previsto dall'articolo 4 comma 4 del DM n° 397/2017), di cui fanno parte il MIT, il MASE, il MEF, il MIMIT, il Ministero del Turismo, l'ANCI e le Regioni

Confronto della qualità dei PUMS in Italia con il resto dell'UE



Panoramica

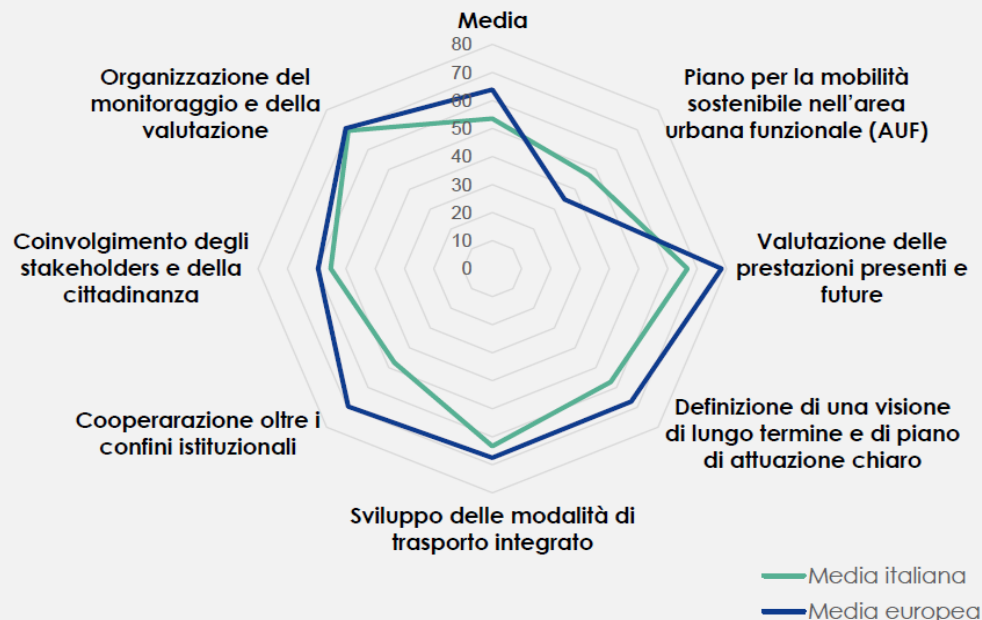
Grazie al **SUMP Self Assessment Tool** è stato possibile condurre un'analisi comparativa della qualità dei PUMS in Italia rispetto al resto dell'UE, selezionando due campioni di città, rappresentativi delle realtà urbane europee e italiane, e confrontando i punteggi medi delle 7 dimensioni di analisi.



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 **mancaanza 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

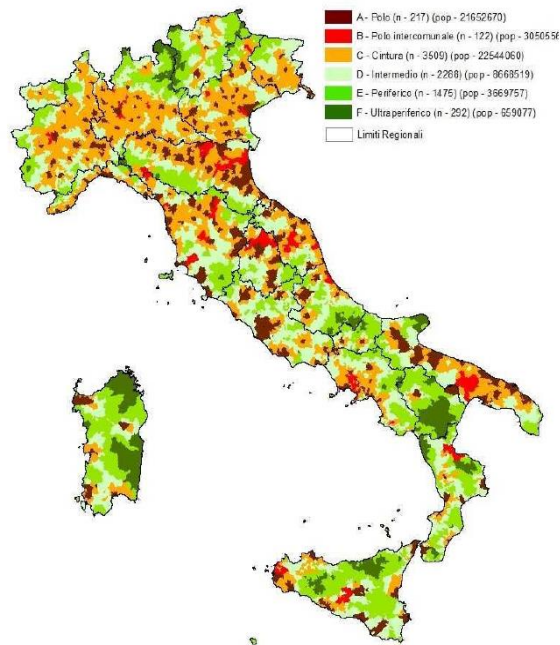
La mancanza di una comunicazione puntuale ed efficace dei risultati del monitoraggio può portare a una scarsa comprensione da parte del pubblico e delle parti interessate.

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 %**.



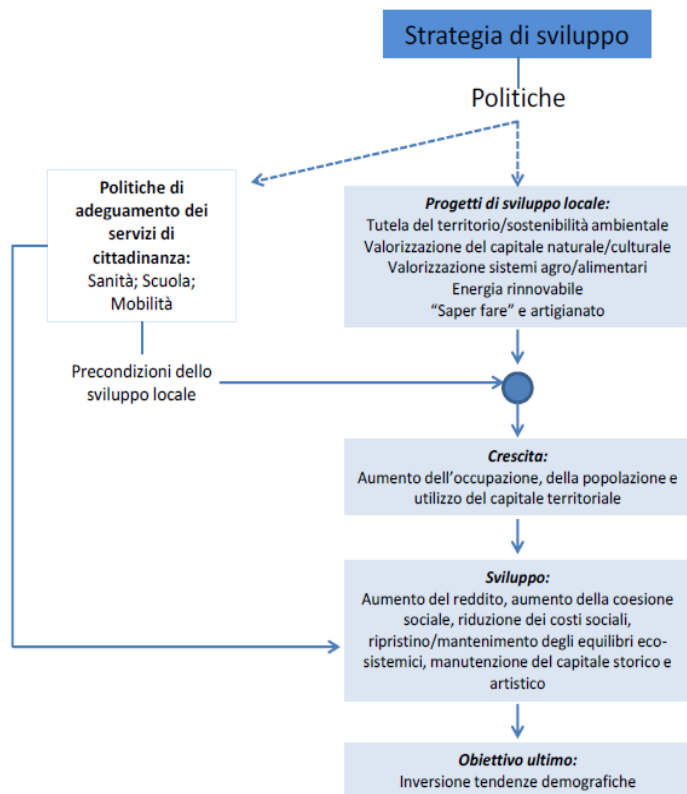
La **SNAI coinvolge attualmente 124 Aree di progetto** che coinvolgono 1.904 Comuni in cui vivono 4.570.731 abitanti.



Fonte: informazioni tratte dal sito www.politichedecoesione.gov.it

Come migliorare i servizi di mobilità nelle Aree Interne

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...)

Le politiche urbane: il trasporto rapido di massa

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

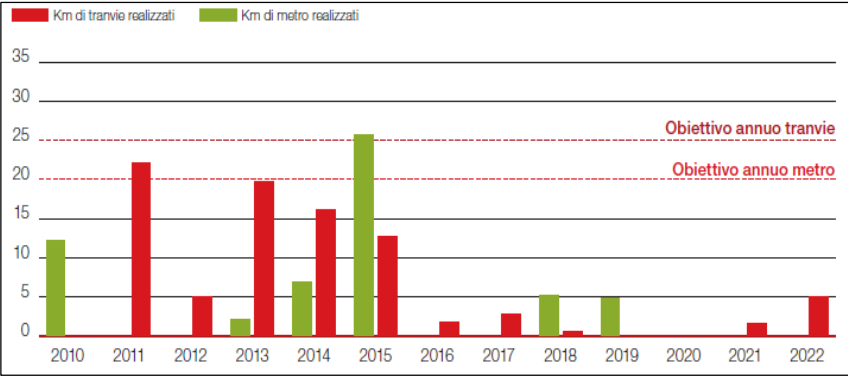
	Linee Metropolitane	Linee Tranviarie	Ferrovie Suburbane (solo in aree urbane)
Germania	657	2.039	2.038
Regno Unito	679	251	1.817
Spagna	614	300	1.443
Francia	387	835	698
Italia	214*	407*	741
% Italia rispetto alla media degli altri quattro Paesi	36,5	47,5	49,4

Fonte: Elaborazioni Isfort su dati Rapporto Pendolaria 2023

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

Km di tram e metropolitane realizzati in Italia dal 2010 al 2022



Fonte: Rapporto Pendolaria 2023

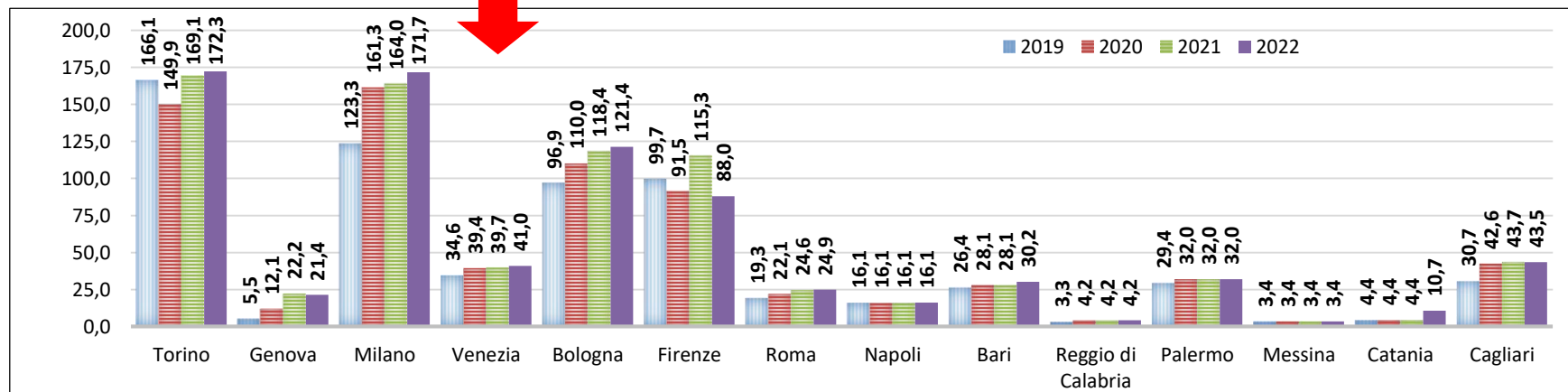
Le politiche urbane: le piste ciclabili

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
Totale Italia	21,1	24,2	25,5	27,4	27,9
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)



Le politiche urbane: Aree pedonali, Zone 30, ZTL

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			Presenza	ZTL			Presenza	Zone30		
		↑	↔	↓		↑	↔	↓		↑	↔	↓
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
Totale Italia	93,6	14,7	78,9	-	92,7	9,2	82,6	0,9	72,5	22,0	50,5	1,8

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**

Le politiche urbane: l'infomobilità

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					
					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
Totale Italia	65,1	88,1	56,0	60,6	33,0	42,2	36,7	71,6	33,9	57,8

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:

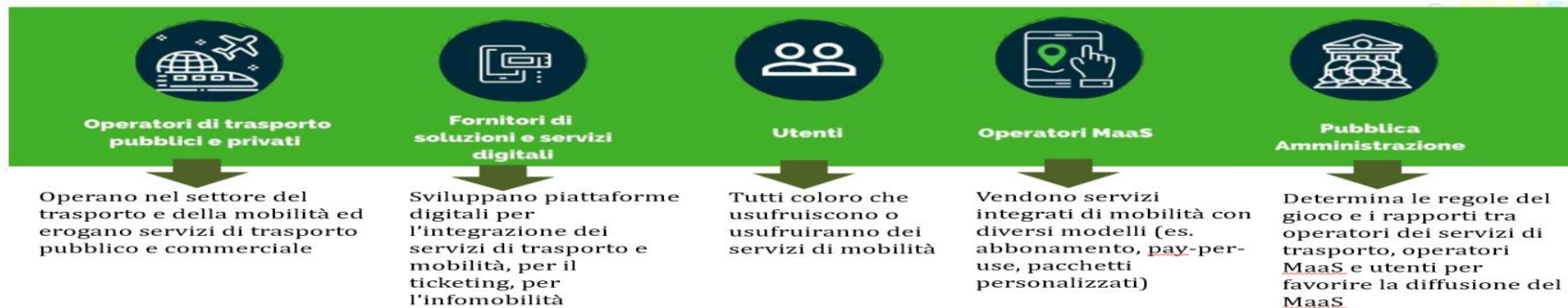
- ✓ la piattaforma evoluta di infomobilità («**Tutto in una App!**»)
- ✓ e la rivoluzione nei comportamenti e nei modelli organizzativi della mobilità dei cittadini («**Salto di paradigma**»)

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

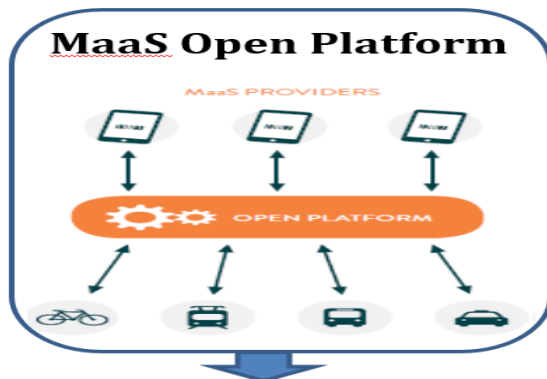


MaaS Marketplace



Il mercato è aperto e libero, in assenza di regole definite dalla pubblica amministrazione. E' un modello che può favorire nel breve periodo un rapido sviluppo delle soluzioni di mercato, ma in assenza di un quadro regolatorio definito si può ipotizzare nel lungo termine un fallimento del modello dovuto a scarsa collaborazione tra operatori MaaS e operatori di mobilità e rischi di concorrenza sleale.

MaaS Open Platform



L'amministrazione pubblica definisce un sistema di regole e una infrastruttura pubblica abilitante, sulla quale gli attori del mercato possono costituire le proprie soluzioni MaaS. Questo modello garantisce neutralità, parità di condizioni e concorrenza leale, favorendo la diffusione di una pluralità di servizi MaaS, ma la piattaforma abilitante dovrebbe essere finanziata con risorse pubbliche.

MaaS Monopoly



La piattaforma MaaS viene gestita dall'operatore di trasporto pubblico locale, che ne definisce conseguentemente le regole. In questo caso, il TPL rimane centrale, ma lo sviluppo del MaaS avviene in un mercato chiuso senza alternative per gli utenti e al tempo stesso il servizio può essere percepito come un servizio meno orientato al cliente finale e meno innovativo.

Il progetto “Mobility as a Service for Italy”



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.

Fonte: Informazioni tratte dal sito www.innovazione.gov.it

Il paradigma TOD (Transit Oriented Development)

- ❑ 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**

Alcune tipologie di TOD (Transit Oriented Development)

Type	Key characteristics	Example of design
Single-node TOD	- Single neighborhood based around heavy rail stations - Development in circular pattern around a train station - Urban or suburban location - Optimal radius of 0.5 km (walkable distance to station)	
Multi-node TOD	- Regional network of nodes around heavy rail stations - Urban or suburban location - Circular or semi-circular nodes - Typical 'beads-in-a-string' pattern - Complementary rather than competing nodes - Work specialization at nodes (e.g., higher education node, health care node, etc.)	
Corridor TOD	- Based around Light Rail Transit or Bus Rapid Transit stops - Urban location - Linear or ribbon-like development pattern along transit line(s) - Applicable to existing urban areas or planned urban extensions (i.e., along fingers or lobes)	

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