COMPETENZE E RISORSE PER LA MOBILITÀ

ISFORT

22° Rapporto sulla mobilità degli italiani

Eppur si muove



– SINTESI –

20 novembre 2025

CON IL SOSTEGNO DI

FNC Fondazione Nazionale delle Comunicazioni

CON IL SUPPORTO SCIENTIFICO DI

AGENS Agenzia Confederale dei Trasporti e Servizi

asstra

INDICE

Modelli di domanda che cambiano 2
Il consolidamento della prossimità *(L'andamento dei flussi)* 2
Si rafforza il trend di recupero della mobilità sostenibile *(Motivazioni e scelte modali)* 5
Divari territoriali molto ampi, ma un po' di meno *(La segmentazione d'uso dei mezzi di trasporto)* 8
Migliorano gli indici percettivi di soddisfazione 11
La stabilizzazione dello smart working 13
La mobilità individuale 16
La mobilità pubblica 21
La sicurezza stradale 25

Le politiche per la mobilità sostenibile alla prova della transizione: verso nuovi approcci regolativi e di pianificazione della domanda 28
Gli scenari di decarbonizzazione in Italia 28
L'equità ecologica e la povertà dei trasporti 30
I nodi dell'auto elettrica 32
Zone ambientali e misure antitraffico: orizzonte 2030 35
Le zone a bassa velocità e la "visione zero" 37
Il contributo dell'auto all'innovazione tecnologica 38
Il trasporto pubblico e la mobilità guidata dai dati (MaaS) 40
Tecnologie per la domanda: la tariffa digitale 42
I nuovi indirizzi per la pianificazione sostenibile della mobilità nelle città 43

Accompagnare l'evoluzione della domanda *(Spunti conclusivi)* 47

Modelli di domanda che cambiano

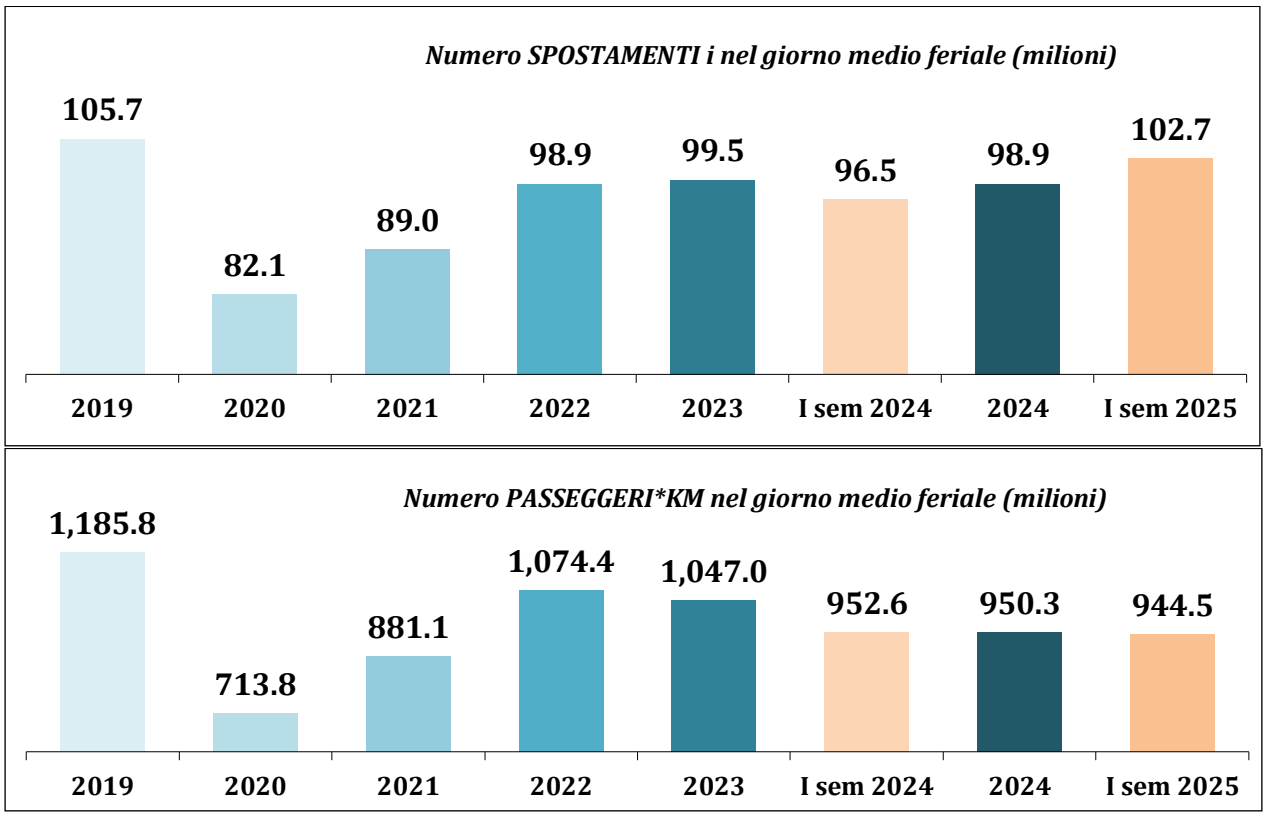
Il consolidamento della prossimità *(L'andamento dei flussi)*

Ripresa e stabilizzazione sono le due piste lungo le quali si è instradato l'andamento della domanda di mobilità degli italiani nell'ultimo anno, anno e mezzo, passate le turbolenze a cavallo della crisi sanitaria da Covid. Le due dinamiche possono convivere: la ripresa riguarda il numero degli spostamenti e dei viaggi effettuati, la stabilizzazione – o addirittura una lieve riduzione - il numero dei km percorsi. Ma questo significa che sta cambiando il modello di mobilità: gli italiani fanno più spostamenti, avvicinando i livelli pre-Covid, e allo stesso tempo riducono le percorrenze chilometriche, quindi la domanda si frammenta e si spezzetta in una molteplicità di spostamenti brevi.

Per stare ai numeri, la stima "Audimob" evidenzia per il primo semestre del 2025 un volume di spostamenti complessivi della popolazione 14-85 anni, nel giorno medio feriale, pari a 102,7 milioni, il 6,4% in più rispetto al primo semestre del 2024 (Graf. 1). Il livello pre-Covid (2019) è stato quasi del tutto recuperato (gap inferiore al 3%). Guardando invece ai passeggeri*km (percorrenze) la tendenza è molto diversa; il dato del primo semestre 2025 è stabile rispetto allo stesso periodo del 2024, anzi in leggero declino (-0,85%). E soprattutto il divario dai volumi registrati nel 2019 si è stabilizzato al -20%.

Si é dunque del tutto esaurito l'effetto della crescita dei viaggi di media e lunga distanza che aveva caratterizzato la ripresa della domanda nel 2021 e nel 2022, in fase di uscita dall'emergenza sanitaria.

Graf. 1 – Numero di spostamenti totali e di passeggeri*km nel giorno medio feriale (in milioni, 2019-I sem. 2024)



La curva di ripresa della domanda, con un rallentamento fisiologico nell'ultimo anno, è sostanzialmente confermata dal monitoraggio dei flussi dell'Osservatorio sulle tendenze della mobilità del MIT. Gli ultimissimi dati pubblicati si riferiscono al primo semestre del 2025 ed evidenziano per il traffico veicolare stradale di media-lunga percorrenza sulla rete ANAS il pieno raggiungimento dei livelli del 2019 (l'"aggancio" era già stato conseguito alla fine del 2024). Tra primo semestre 2019 e primo semestre 2025 aumentano invece del +5% le percorrenze veicolari sulle reti autostradali. Sul fronte del trasporto pubblico, nello stesso periodo la media e lunga percorrenza ferroviaria ha superato del +2% i volumi passeggeri nell'Alta Velocità (ma +4% nel periodo 2019-2024) e del +20% nei treni Intercity; +20% anche la crescita del trasporto aereo.

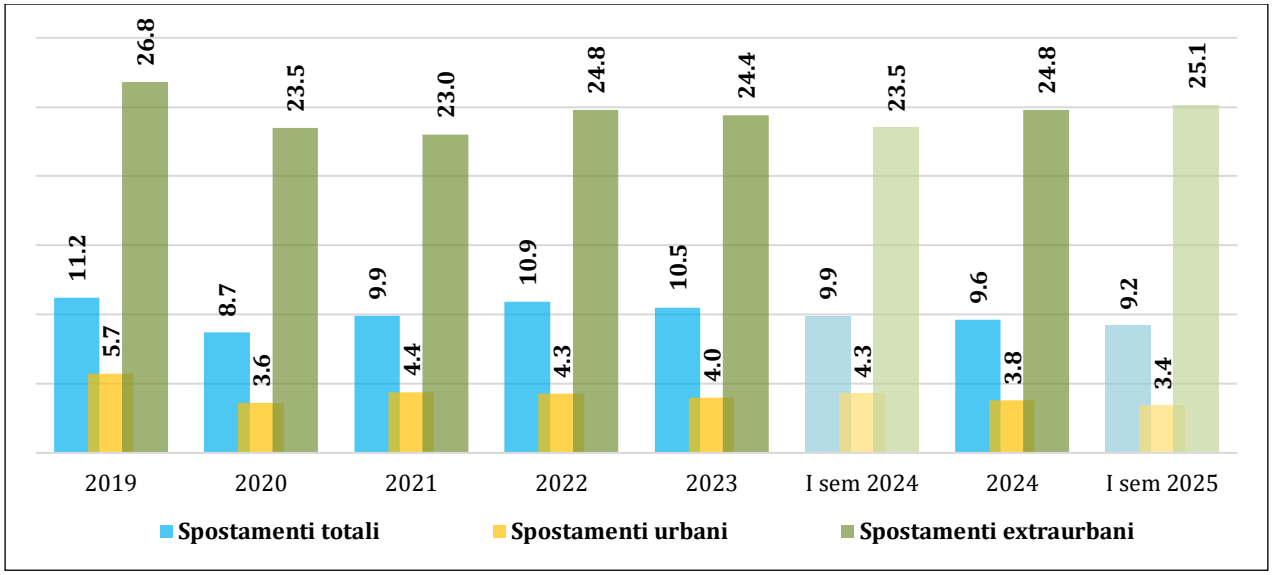
Meno positiva la performance del trasporto pubblico locale. L'ultimo dato complessivo (ferro e gomma) si riferisce al 2023 e attesta una diminuzione di passeggeri nell'ordine del -13% rispetto al 2019. Per il solo TPL ferroviario i dati più aggiornati evidenziano una riduzione dei passeggeri del-11% tra 2019 e 2024, e del -10% tra il primo semestre 2019 e il primo semestre 2025. Anche l'offerta dei servizi regionali ferroviari è più bassa, nel primo semestre del 2025, del -9% rispetto allo stesso periodo del 2019.

Tornando ai dati dell'Osservatorio "Audimob", per gli altri indicatori classici di monitoraggio dei flussi di domanda si può osservare nel primo semestre del 2025 in sintesi:

- la crescita di circa un punto percentuale del "tasso di mobilità complessivo" (quota di popolazione che effettua spostamenti nel giorno medio feriale) rispetto al primo semestre 2024, salito all'80,8% (ma distante dall'85,3% del 2019);
- la stabilizzazione del "tasso di mobilità di prossimità" (quota della popolazione che esce di casa solo per fare spostamenti a piedi molto brevi) al 6,7%;
- l'aumento piuttosto pronunciato del numero medio di spostamenti della popolazione mobile, salito a 2,53 (2,41 nel primo semestre 2024) superando di poco il dato 2019;
- la leggera diminuzione della distanza pro-capite media percorsa giornalmente dalla popolazione mobile, attestata a 23,3 km dai 23,8 km del primo semestre 2024, a fronte invece di un leggero aumento del tempo medio dedicato alla mobilità (salito a 51 minuti giornalieri).

Circa la lunghezza media degli spostamenti, si è consolidata nell'ultimo scordio quella dinamica di "accorciamento" che sembra caratterizzare la mobilità dei cittadini dal Covid in avanti (pur con variabilità di anno in anno): dagli 11,2 km medi del 2019 si è passati ai 9,6 km del 2024 e ai 9,2 km del primo semestre 2025 (Graf. 2). Peraltro è da sottolineare che nell'ultimo periodo è solo la mobilità urbana a registrare una riduzione marcata della lunghezza media delle percorrenze, scendendo a 3,4 km (valore minimo dal 2019). Viceversa, la componente extraurbana evidenzia una crescita della lunghezza media dei viaggi, attestandosi a 25,1 km (ma era a 26,8 km nel 2019). In sostanza, chi si muove nei perimetri urbani tende a fare tragitti più brevi, mentre chi si sposta fuori dal comune di origine tende a fare viaggi (un po') più lunghi. La durata media degli spostamenti è invece stabile a 20 minuti (16 minuti nella mobilità urbana e 32 minuti in quella extraurbana, esattamente come nel primo semestre 2024), di conseguenza la velocità media delle percorrenze è diminuita, anche per effetto della crescita della mobilità non-motorizzata (Graf. 3). La riduzione della velocità media nel 2024 è generalizzata per tutti i modi di trasporto, in particolare per la moto (da 38km/h a 31km/h).

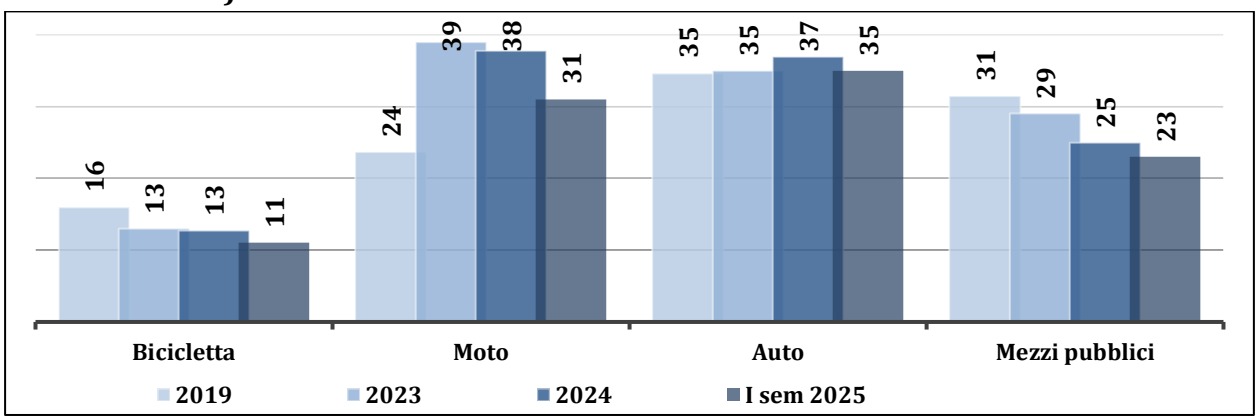
Graf. 2 – La dinamica della lunghezza media degli spostamenti (km) disaggregata per ambito urbano/extraurbano* (in km, 2019-I sem 2025)



*Sono considerati spostamenti in ambito urbano quelli con origine e destinazione all'interno dei confini amministrativi di uno stesso Comune.

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

Graf. 3 – Velocità media degli spostamenti per mezzi di trasporto (km/h, 2019-I sem 2024)

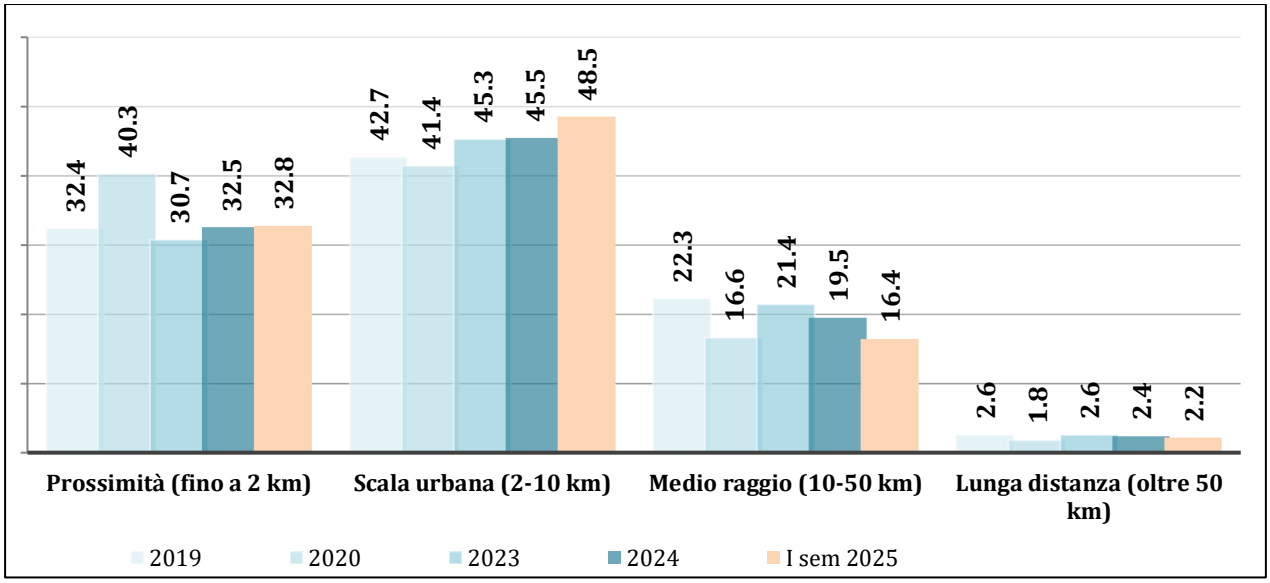


Fonte: Isfort, Osservatorio "Audimob" sulla mobilità degli italiani

L'altro modo di leggere il dato di lunghezza degli spostamenti è la distribuzione della mobilità per classi di distanza. È questo di norma l'indicatore utilizzato per descrivere, e sottolineare, una delle principali caratteristiche strutturale del modello di mobilità degli italiani, ovvero la concentrazione della domanda nella prossimità e nel corto raggio.

Negli ultimi 18 mesi, il processo di ricentraggio urbano e locale della mobilità ha sperimentato un'ulteriore accelerazione (Graf. 4). Il peso degli spostamenti fino a 10 km è salito nel primo semestre del 2025 all'81,3% (quasi un terzo quelli fino a 2 km), circa 3 punti in più rispetto al 2024 e 6 punti in più rispetto al 2019. Solo nel 2020, l'anno più duro del "confinamento" a casa per via del Covid, la mobilità locale aveva registrato un peso paragonabile. Per converso il peso della mobilità di medio raggio scende al 16,4% (3 punti in meno del dato 2024) e quello della mobilità di lunga distanza (oltre 50 km) si riduce ulteriormente a 2,2% (2,4% nel 2024 e 2,6% nel 2019).

Graf. 4 - Distribuzione degli spostamenti per fasce di lunghezza (valori %, 2019-I sem 2025)



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

Il peso prevalente, e in rafforzamento, della breve distanza è confermato dal dato di ripartizione tra mobilità urbana e mobilità extraurbana. Nel primo semestre del 2025 ben il 73,2% degli spostamenti si effettua nella scala urbana, un valore in crescita dal 72,3% del 2024 e, ancora di più, dal 67,9% del 2023.

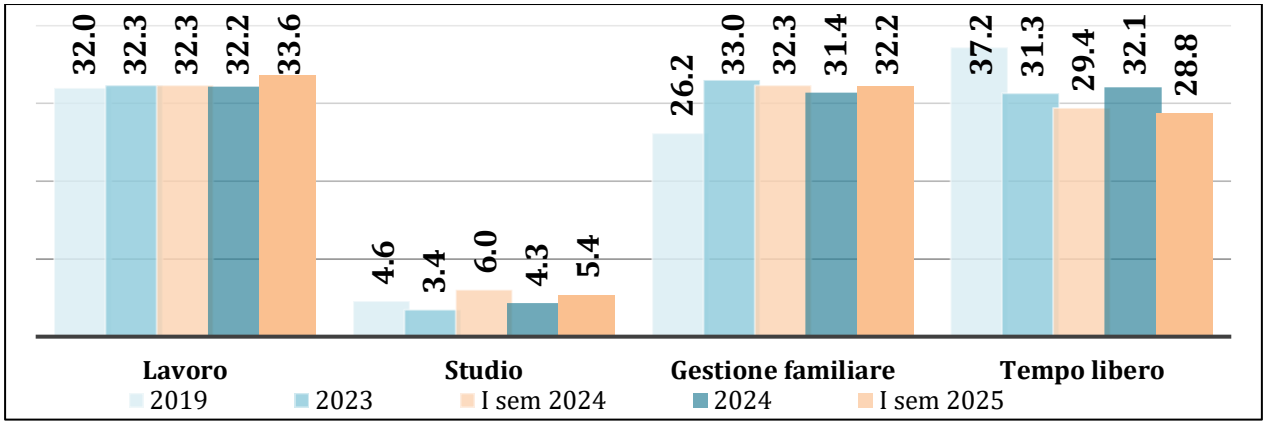
L'espansione della domanda verso le direttrici extraurbane che ha caratterizzato il ciclo post-Covid (2021-2023) è dunque definitivamente alle spalle.

Si rafforza il trend di recupero della mobilità sostenibile *(Motivazioni e scelte modali)*

Rispetto alle motivazioni di mobilità, come già sottolineato negli ultimi Rapporti il nuovo assetto post-Covid del modello di domanda sembra essere contrassegnato soprattutto da una crescita della componente della gestione familiare a scapito della mobilità per tempo libero. Nel dato consolidato del 2024 la quota di mobilità per tempo libero torna invece a crescere, ma in misura molto modesta (meno di un punto percentuale).

Nel primo semestre 2025 è da sottolineare l'aumento della componente del lavoro, salita al 33,6% delle motivazioni contro il 32,3% fatto registrare nel primo semestre del 2024 (Graf. 5). E' da verificare a fine 2025 quanto si consoliderà la tendenza positiva per la mobilità lavorativa registrata in questa prima parte dell'anno.

Graf. 5 – Distribuzione degli spostamenti per motivazione (valori %, 2019-I sem 2024)

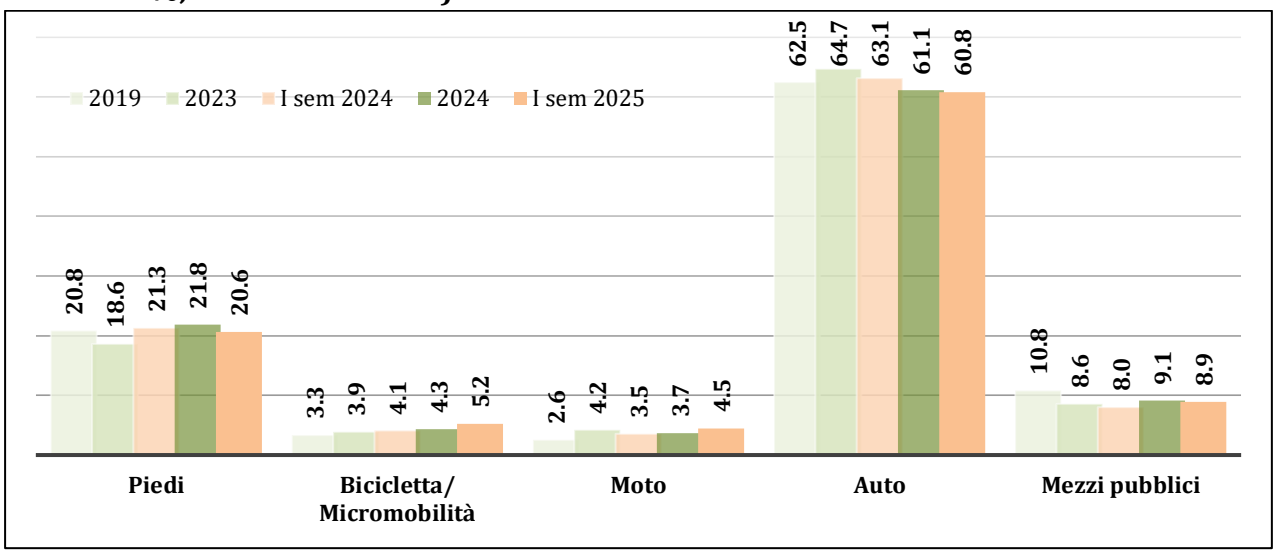


Fonte: Isfort, Osservatorio "Audimob" sulla mobilità degli italiani

Come di consueto il monitoraggio sulle scelte dei mezzi di trasporto costituisce il cuore dell'analisi sulla domanda di mobilità dell'Osservatorio "Audimob".

E' proprio su questo fronte che si stanno raccogliendo i segnali più significativi di un graduale cambio di equilibrio nel modello di mobilità degli italiani, in direzione di un peso maggiore delle soluzioni di trasporto a minor impatto (mobilità pedonale, ciclistica/micromobilità e pubblica) (Graf. 6). Sono progressi ancora modesti, non sufficienti a modificare nel profondo un pattern comportamentale che resta incardinato sulla centralità d'uso dell'auto di proprietà. Né, d'altro canto, è stato recuperato interamente il vistoso peggioramento della ripartizione modale – in chiave di sostenibilità – sofferto durante il ciclo pandemico. Tuttavia, rispetto all'occasionalità di (piccole) variazioni positive registrate in anni passati, di norma rapidamente riassorbite, gli ultimi 2-3 anni sembrano marcare una promettente continuità dei miglioramenti su questo fronte.

Graf. 6 – Distribuzione degli spostamenti per modo di trasporto utilizzato* (valori %, 2019-I sem 2025)



* Nei mezzi privati sono compresi l'auto privata con e senza passeggeri, i mezzi agricoli, l'auto a noleggio e altri mezzi privati. Nei mezzi pubblici sono compresi tutti i mezzi di trasporto collettivi, urbani (autobus urbano, metro, tram ecc.) ed extraurbani (autobus di lunga percorrenza, treno locale e di lunga percorrenza, aereo, traghetto/nave ecc.), nonché altri mezzi, anche individuali, ma a disponibilità pubblica (taxi, NCC, car sharing, piattaforme car pooling). Gli spostamenti si riferiscono sia al trasporto a compensazione economica (Tpl in generale), sia a quello interamente sul mercato (es. treni AV, segmenti del trasporto pubblico su gomma di lunga percorrenza).

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

In particolare (guardando ai numeri):

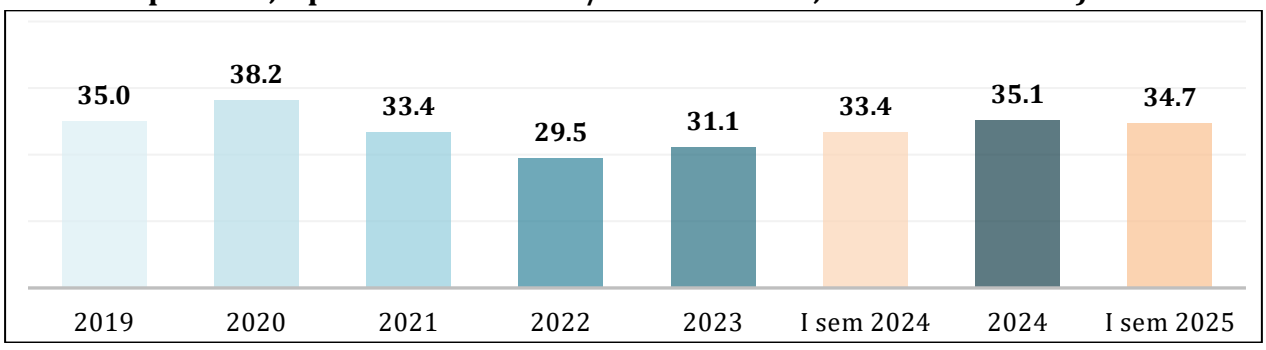
- la mobilità pedonale si attesta nel primo semestre del 2025 al 20,6%, un po' meno dello stesso periodo 2024, ma in linea con il dato del 2019;
- la mobilità ciclistica (e micromobilità) evidenzia nella prima parte dell'anno in corso la crescita più significativa di share superando per la prima volta la soglia del 5% (5,2%) con una forte progressione rispetto al 2019 (3,3%);
- la mobilità collettiva sale all'8,9% (primo semestre 2025) quasi un punto in più rispetto al medesimo periodo del 2024; anche il dato consolidato dell'intero 2024 pari a 9,1%, migliora di mezzo punto lo share del 2023. Resta tuttavia un gap non marginale rispetto alla soglia raggiunta nel 2019 (10,8%).

Per converso, cede qualche punto la mobilità privata motorizzata. In particolare, lo share dell'auto nel primo semestre 2025 scende al 60,8% dal 63,1% del primo semestre 2024. E il dato dell'intero 2024 marca 61,1%, ben tre punti e mezzo in meno rispetto a quanto registrato nel 2023, nonché un punto e mezzo in meno rispetto al 2019. Cresce inoltre il peso dell'auto usata in condivisione, salito al 12,9% nel 2025 (primo semestre), tre punti in più del dato 2024. Ovviamente non va mai dimenticata la palese evidenza che l'uso dell'automobile resta dominante nel Paese. La prospettiva di un sostanziale riequilibrio modale è molto lontana, a fronte di variazioni positive non marginali ma ancora troppo graduali. Qualcosa tuttavia si sta modificando nei comportamenti modali dei cittadini ("eppur si muove"…) e merita di essere attentamente monitorato nei prossimi mesi e anni.

A differenza dell'auto, tra i mezzi individuali motorizzati la moto consolida progressivamente il proprio mercato. La quota modale sale al 4,5% nella prima metà del 2025, un punto in più rispetto allo stesso periodo del 2024 e ben sopra il dato 2019 (3,3%). Dunque, l'uso delle "due ruote" sta crescendo nel suo insieme: gli spostamenti in bicicletta, monopattini e moto pesano oggi per quasi il 10% del totale, contro il 5-6% degli anni pre-Covid.

La crescita delle quote modali della bicicletta e del trasporto pubblico sostiene il balzo in avanti del tasso di mobilità sostenibile che nel primo semestre del 2025 sale al 34,7% (33,4% nello stesso periodo del 2024), valore vicinissimo al livello del 2019 (35%).

Graf. 7 – La dinamica del tasso di mobilità sostenibile (% di spostamenti con mezzi pubblici, a piedi e in bicicletta/micromobilità, 2019-I sem 2025)

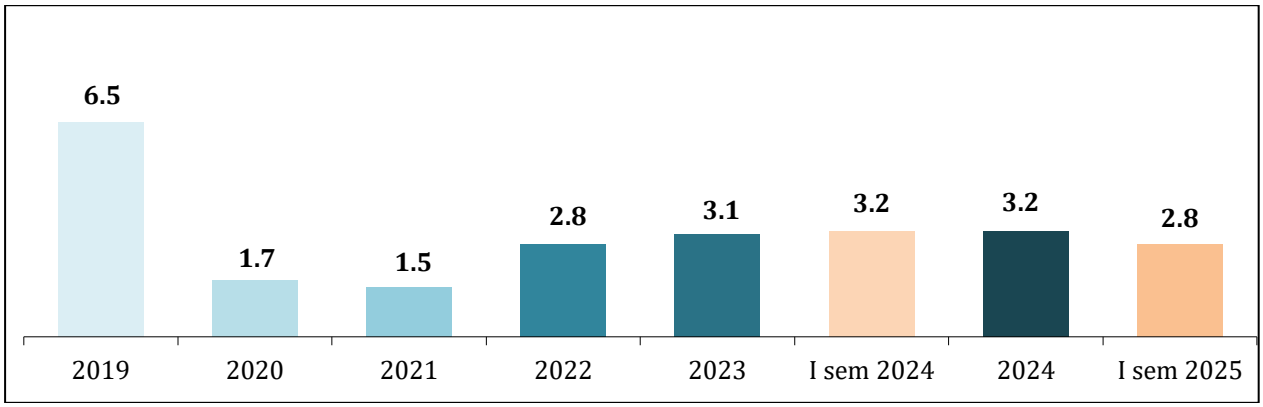


Fonte: Isfort, Osservatorio "Audimob" sulla mobilità degli italiani

Non ci sono invece cambiamenti sostanziali sul fronte dell'intermodalità. La quota di spostamenti pluritratta effettuati con una combinazione di mezzi motorizzata resta marginale, al 2,8% del totale (primo semestre 2025) in ulteriore discesa rispetto al 3,2% del 2024 (Graf. 8). Molto lontana la percentuale registrata nel 2019 (6,5%). Il peso

dell'intermodalità è più elevato nelle Regioni del Nord-Ovest (5,2% nel 2024) e, di meno, del Centro Italia (3,9%), nonché nelle aree urbane di maggiore dimensione (5,8% nelle città con oltre 250mila abitanti).

Graf. 8 – L'andamento degli spostamenti intermodali (spostamenti effettuati con una combinazione di mezzi sul totale spostamenti motorizzati)[1] (valori %, 2019-I sem 2025)



[1] L'introduzione di alcune modifiche metodologiche possono aver variato i valori degli anni precedenti al 2021

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

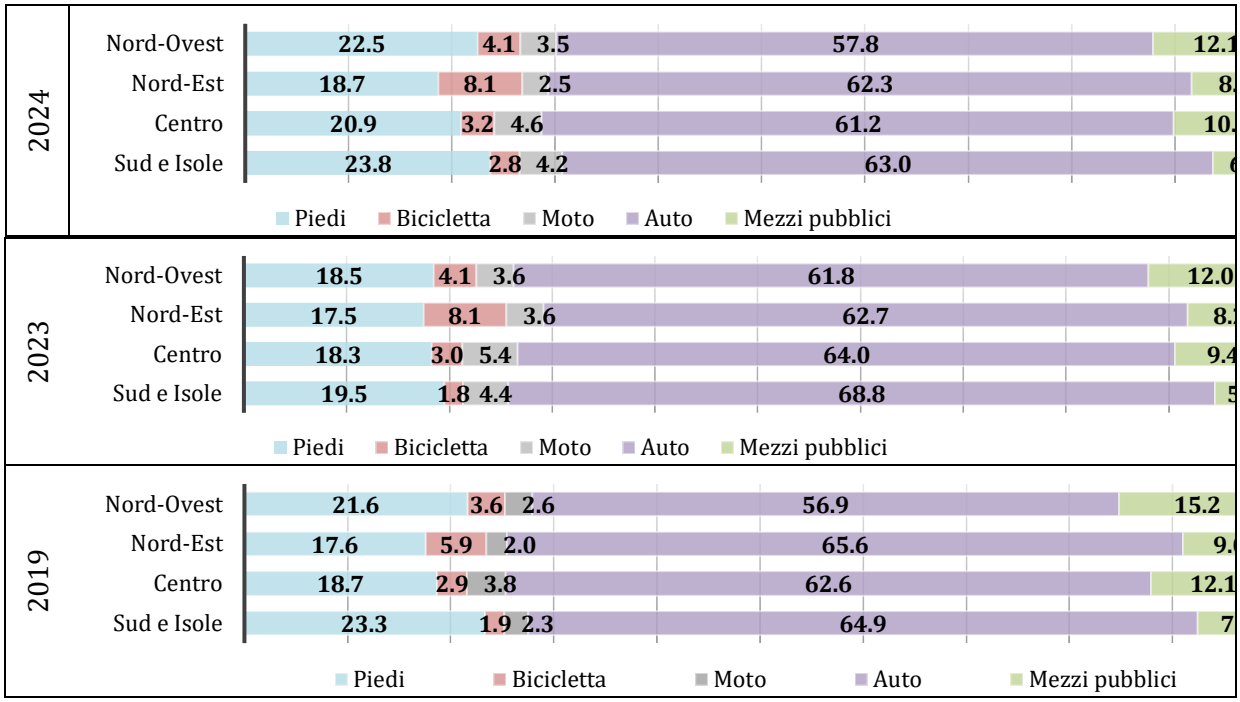
Divari territoriali molto ampi, ma un po' di meno *(La segmentazione d'uso dei mezzi di trasporto)*

Rispetto alle segmentazioni territoriali, il Graf. 9 contiene i dati di ripartizione modale per macro-circoscrizioni geografiche utilizzando i valori consolidati 2024 come ultimo aggiornamento.

In sintesi:

- nel Nord-Ovest è in proporzione più alto il peso della mobilità collettiva, con una quota modale al 12,1% - tuttavia ancora di circa tre punti inferiore al dato 2019 - e il peso della mobilità pedonale,(22,5%). L'auto resta il mezzo ampiamente più utilizzato ma lo share è il più basso fra le circoscrizioni, l'unico inferiore al 60% (57,8%);
- le Regioni del Nord-Est sono storicamente caratterizzate dalla forte penetrazione della bicicletta, la cui quota modale si conferma nel 2024 molto alta (8,1%) rispetto al resto del Paese (segue il Nord-Ovest al 4,1% praticamente la metà) e in forte crescita dal 2019; nel Nord-Est restano più contenuti il peso della mobilità pedonale (18,7%) e del trasporto pubblico (8,4%, in consolidamento rispetto al 2023);
- nel Centro Italia l'incidenza relativa delle grandi aree metropolitane, Roma in particolare, fa lievitare la quota modale della moto (4,6%, tuttavia in calo dal 5,4% del 2023) e del trasporto pubblico (10,1%, in crescita dal 9,4% del 2023);
- il Sud e le Isole sono la circoscrizione dove l'uso dell'auto è più elevato (63% di share), ma in forte diminuzione rispetto al 2023 (quasi 6 punti), la migliore performance circoscrizionale da questo punto di vista. Allo stesso tempo hanno guadagnato "mercato" tutte le modalità sostenibili, in particolare la mobilità pedonale e la mobilità ciclistica (la cui quota resta tuttavia inferiore al 3%).

Graf. 9 – Distribuzione degli spostamenti per modo di trasporto utilizzato[1] e circoscrizioni territoriali (valori %, 2019, 2023, 2024)



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

Rispetto all'ampiezza dei Comuni di residenza i divari strutturali di ripartizione modale sono più pronunciati, come sottolineato anche nelle edizioni passate del Rapporto (Graf. 10).

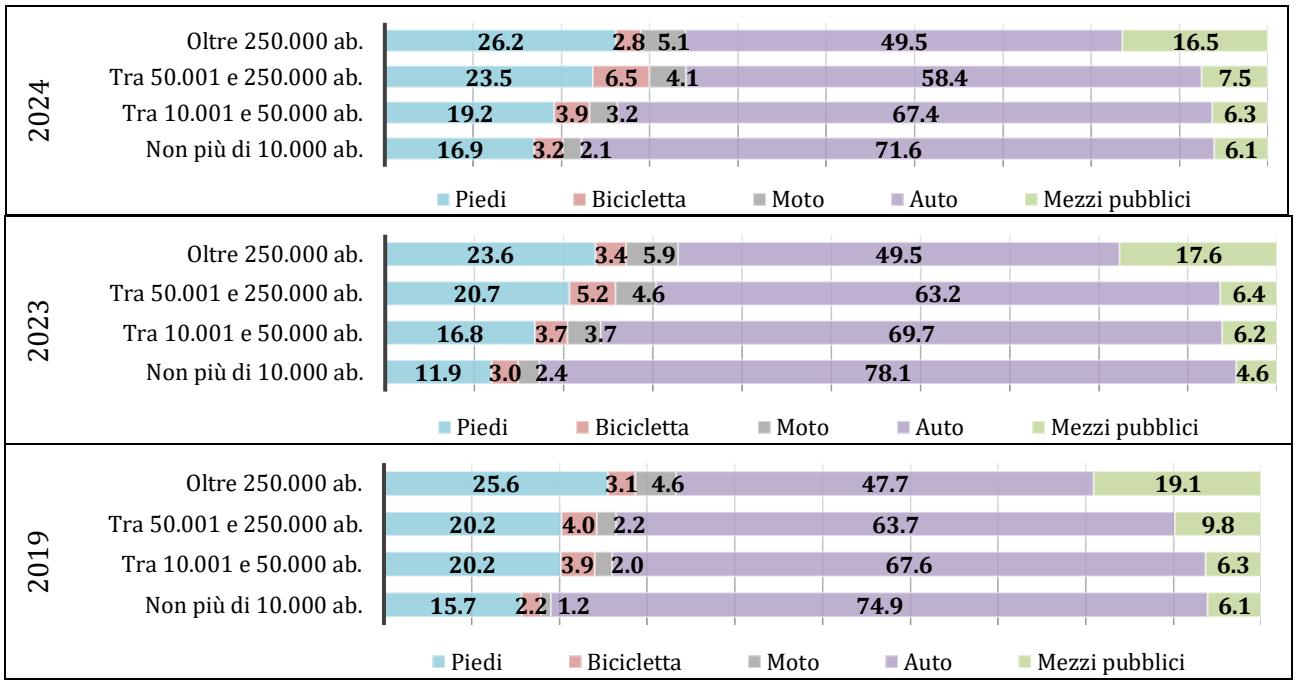
In particolare nelle grandi città con oltre 250mila abitanti il trasporto pubblico si è attestata al 17,6% di share, in lieve riduzione dal 2023, la percentuale nettamente più alta tra tutte le fasce dimensionali urbane, dai centri più piccoli (6,1%) alle città di media taglia tra 50mila e 250mila abitanti (7,5%). I divari si sono però ridotti, e non di poco, rispetto al 2023. L'altro pilatro della sostenibilità del trasporto nelle grandi aree urbane è rappresentato dagli spostamenti a piedi che - favoriti dalla domanda di prossimità - incidono per oltre un quarto del totale, con una crescita non marginale registrata tra il 2023 e il 2024 (due punti e mezzo). Tra i mezzi individuali, si conferma contenuto il peso della bicicletta, relativamente molto alto quello della moto (6,0%) e relativamente molto basso quello dell'auto, tornato nel 2023 appena sotto la soglia del 50%, con un divario enorme ad esempio dai comuni con meno di 10mila abitanti dove lo share delle "quattro ruote" supera il 70% (ma in forte diminuzione rispetto al 2023).

Nelle medie città è in proporzione alto l'uso della bicicletta (6,5% in crescita dal 2023). Infine, nei centri minori si accentua fortemente l'uso l'auto, a scapito di tutte le altre soluzioni di trasporto. Va però ricordato, come già accennato, che i divari di sostenibilità tra piccoli e grandi centri nel 2024 si sono ridotti in misura abbastanza significativa; nei comuni con meno di 10mila abitanti è diminuito l'uso dell'auto, a fronte di un forte incremento delle quote modali degli spostamenti a piedi e con i mezzi pubblici (variazioni minori invece nello share delle due ruote, sia bici che moto).

Molto rilevante, in chiave sia di analisi che di policy, è la lettura della ripartizione modale in base al criterio della ricchezza. Come si vede dalla Tab. 1, c'è una forte correlazione diretta tra modello di mobilità sostenibile e livello di reddito territoriale. In particolare l'uso della bicicletta e l'uso dei mezzi pubblici è nettamente più diffuso nei comuni dove le famiglie

hanno redditi più alti: 5,2% la quota della bici e 13,7% la quota dei mezzi pubblici, contro valori che scendono rispettivamente sotto il 2% e il 3% nei comuni più poveri. Viceversa lo share modale raggiunge i picchi maggiori tra le famiglie a minor reddito producendo quindi un paradossale effetto di penalizzazione economica (usare l'auto costa di più) e sociale (minore accessibilità ai servizi di trasporto pubblico). Proprio per la presenza di dinamiche così distorte il tema della "povertà dei trasporti" sta emergendo come centrale nell'agenda istituzionale europea e nazionale, come si discuterà meglio più avanti.

Graf. 10 – Distribuzione degli spostamenti per modo di trasporto utilizzato[1] e ampiezza demografica dei Comuni di residenza (valori %, 2019, 2023, 2024)



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

Tab. 1 – La distribuzione degli spostamenti per mezzi di trasporto utilizzati e fasce di reddito dei Comuni di residenza degli intervistati (valori %, 2024)

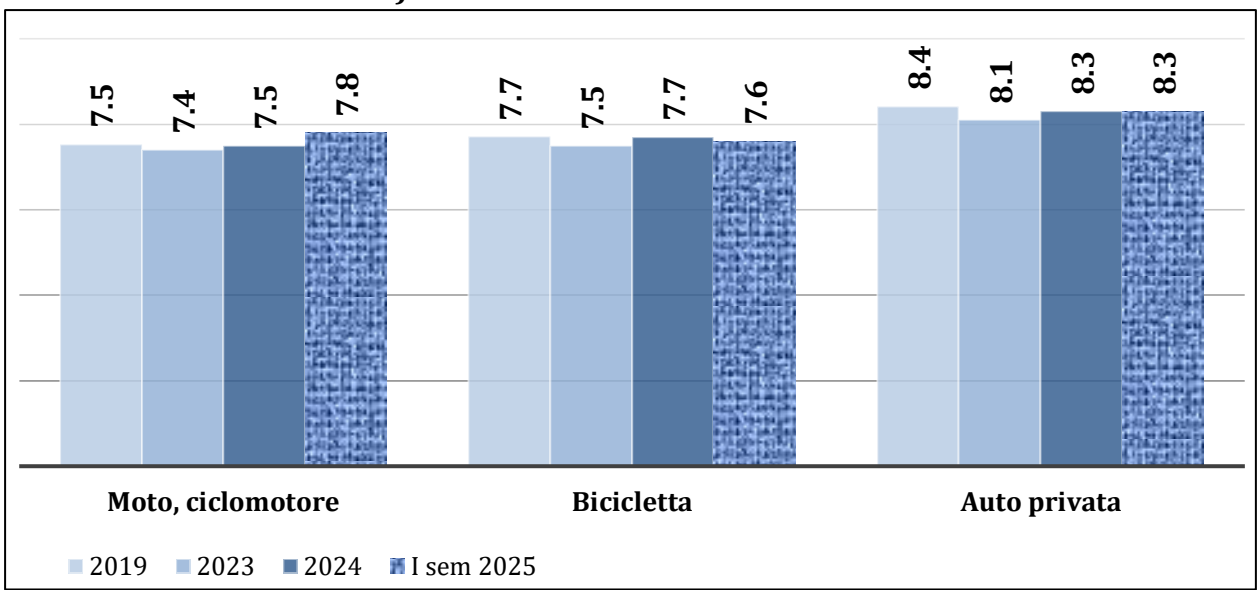
	Piedi	Bici e Micromobilità	Moto	Auto	Mezzi pubblici	*Tasso di mobilità sostenibile*	
						2024	*2023*
Meno di 15.000 €	24,9	1,9	2,8	67,7	2,6	*29,5*	*20,6*
Tra 15.000 e 20.000 €	20,6	3,1	3,6	67,0	5,6	*29,4*	*24,0*
Tra 20.000 e 25.000 €	20,8	4,4	4,0	63,0	7,9	*33,1*	*27,9*
Più di 25.000 €	23,8	5,2	3,6	53,6	13,7	*42,8*	*39,6*
Media complessiva	21,8	4,3	3,7	61,1	9,1	*35,2*	*31,2*

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

Migliorano gli indici percettivi di soddisfazione

L'andamento degli indici di soddisfazione percepita per i mezzi di trasporto utilizzati evidenzia, per la prima volta dopo la crisi pandemica, segnali complessivi di miglioramento sia nel 2024 che nel primo semestre del 2025 (Graf. 11). Per i mezzi di trasporto individuali, i cui indici sono strutturalmente molto più alti rispetto ai mezzi collettivi, cresce la soddisfazione tra gli utenti della moto (nella prima parte del 2025 il voto medio è a 7,8, in scala 1-10, contro il 7,5 del 2024 e il 7,4 del 2023) e, in misura minore, tra gli utenti dell'auto e della bicicletta.

Graf. 11 – La soddisfazione dei cittadini per i diversi mezzi di trasporto "individuali" (voti medi 1-10 riferiti all'uso dei mezzi nei tre mesi precedenti l'intervista, 2019-I sem 2025)



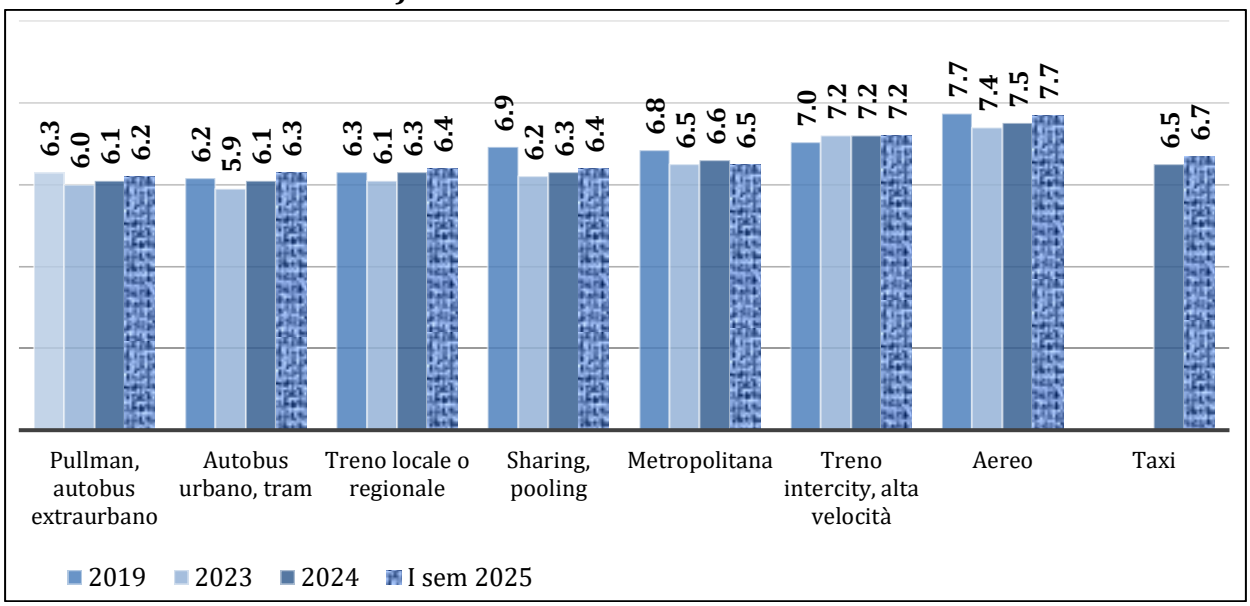
Fonte: Isfort, Osservatorio "Audimob" sulla mobilità degli italiani

Tra i mezzi collettivi, progressi significativi si sono registrati per il bus (urbano ed extraurbano) e per il treno regionale, ma con punteggi medi che ruotano attorno a 6,2-6,4, quindi molto distanti dalla soddisfazione percepita per i vettori individuali (Graf. 12). Stabile la metropolitana a 6,5 e il treno Intercity e Alta Velocità a 7,2. In miglioramento anche la percezione d'uso dell'aereo (salita a 7,7), del car sharing/pooling (6,4) e del taxi (6,7).

Gli stessi dati di soddisfazione possono essere letti da un'altra angolatura, guardando alla quota di utenti che assegna un punteggio di gradimento che possiamo definire "pieno", ovvero i voti da 7 a 10 (Graf. 13). Tra i mezzi pubblici la quota di voti di gradimento 7-10 degli utenti resta sotto al 50% nel caso dell'autobus/tram (47,5% nel primo semestre 2025, tuttavia in progresso di 6 punti rispetto al 2023), poco sopra nel caso del pullman (50,1%, anche qui in crescita di 7 punti dal 2023) e del treno regionale (52,8%, in crescita di 5 punti e mezzi dal 2023).

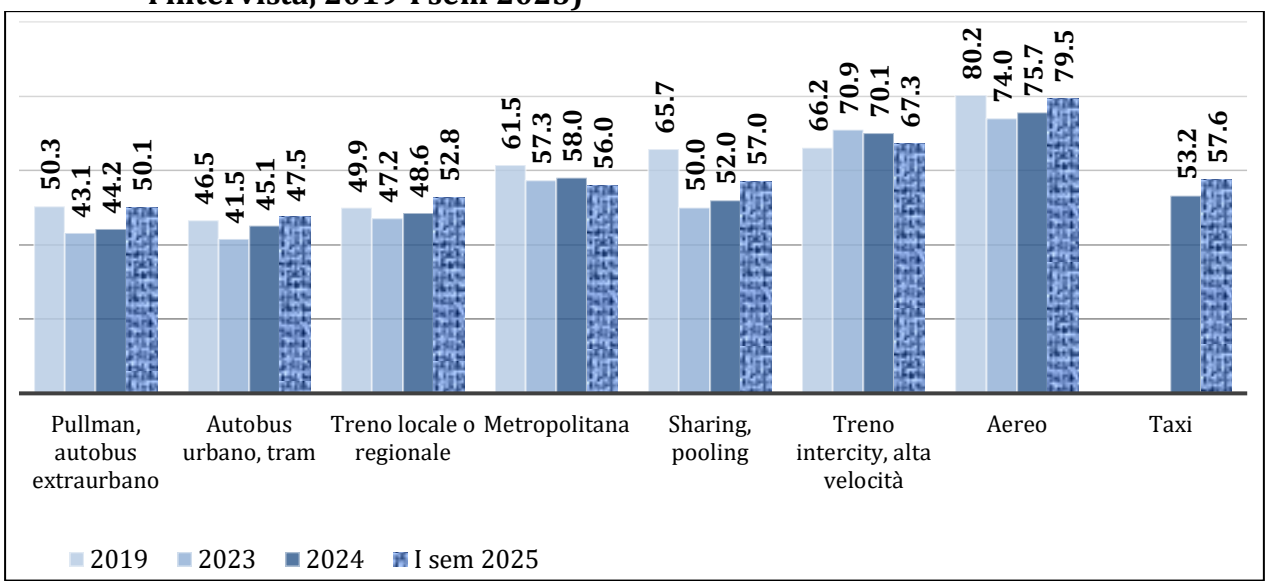
La "piena" soddisfazione sale a 2 utenti su 3 nel treno di media e lunga percorrenza (in leggera diminuzione rispetto al 2023) e sfiora l'80% tra gli utenti dell'aereo.

Graf. 12 – La soddisfazione dei cittadini per i diversi mezzi di trasporto "pubblici" (voti medi 1-10 riferiti all'uso dei mezzi nei tre mesi precedenti l'intervista, 2019-I sem 2025)



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

Graf. 13 – La soddisfazione dei cittadini per i diversi mezzi di trasporto "pubblici" (% voti 7-10 sul totale riferiti all'uso dei mezzi nei tre mesi precedenti l'intervista, 2019-I sem 2025)



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

L'altro indicatore percettivo tradizionalmente monitorato da "Audimob" è la propensione all'utilizzazione futura dei mezzi di trasporto. Ci muoviamo in questo caso nell'ambito dei *desiderata* delle soluzioni di mobilità che non necessariamente si traduce nella fase successiva in un cambio effettivo dei comportamenti modali – anzi l'osservazione dei dati anno su anno conferma che questo di regola non accade – e tuttavia, come si è avuto modo di sottolineare anche nei passati Rapporti, rappresenta pur sempre un potenziale di attitudine su cui far leva nell'organizzazione delle politiche di settore.

I dati rilevati negli ultimi 18 mesi indicano un leggero peggioramento delle propensioni al cambio modale (Tab. 2). La bicicletta resta il mezzo più "desiderato" dai cittadini con un

saldo, nel primo semestre 2025, del 30% tra chi vorrebbe aumentarne l'uso e chi vorrebbe diminuirlo, seguito dai mezzi pubblici (saldo positivo attorno al 15%) e, residualmente, dai servizi di sharing (appena +1,6%; l'85% dei cittadini non vuole modificare l'attuale livello d'uso della sharing mobility, o non si esprime, percentuale così alta anche per la ridotta diffusione territoriale dei servizi). Quanto all'automobile il 14% degli intervistati vorrebbe incrementarne il ricorso, a fronte del 27,8% che vorrebbe invece ridurlo.

Rispetto al 2019 tutti gli indici di propensione al cambio modale sono peggiorati, anche sensibilmente nel caso dell'automobile, dei mezzi pubblici e dello sharing, in misura più contenuta invece nel caso della bicicletta.

Tab. 2 – La propensione all'utilizzazione futura dei diversi mezzi di trasporto (valori %, 2019-I sem 2025)

	2019	2024	I sem 2025
Rispetto all'AUTO in prospettiva lei vorrebbe…			
Aumentare l'utilizzo	9,0	14,5	14,0
Diminuire l'utilizzo	35,6	26,9	27,8
Diff. Aumento-Diminuzione	*-26,6*	*-12,4*	*-13,8*
Rispetto ai MEZZI PUBBLICI in prospettiva lei vorrebbe…			
Aumentare l'utilizzo	36,3	27,2	25,8
Diminuire l'utilizzo	9,0	10,9	10,9
Diff. Aumento-Diminuzione	*+27,3*	*+16,3*	*+14,9*
Rispetto alla BICICLETTA in prospettiva lei vorrebbe…			
Aumentare l'utilizzo	38,2	35,9	34,7
Diminuire l'utilizzo	3,9	4,8	5,2
Diff. Aumento-Diminuzione	*+34,3*	*+31,2*	*+29,5*
Rispetto ali servizi di SHARING in prospettiva lei vorrebbe…			
Aumentare l'utilizzo	14,8	9,6	8,2
Diminuire l'utilizzo	5,0	5,8	6,7
Diff. Aumento-Diminuzione	*+9,8*	*+3,8*	*+1,6*

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

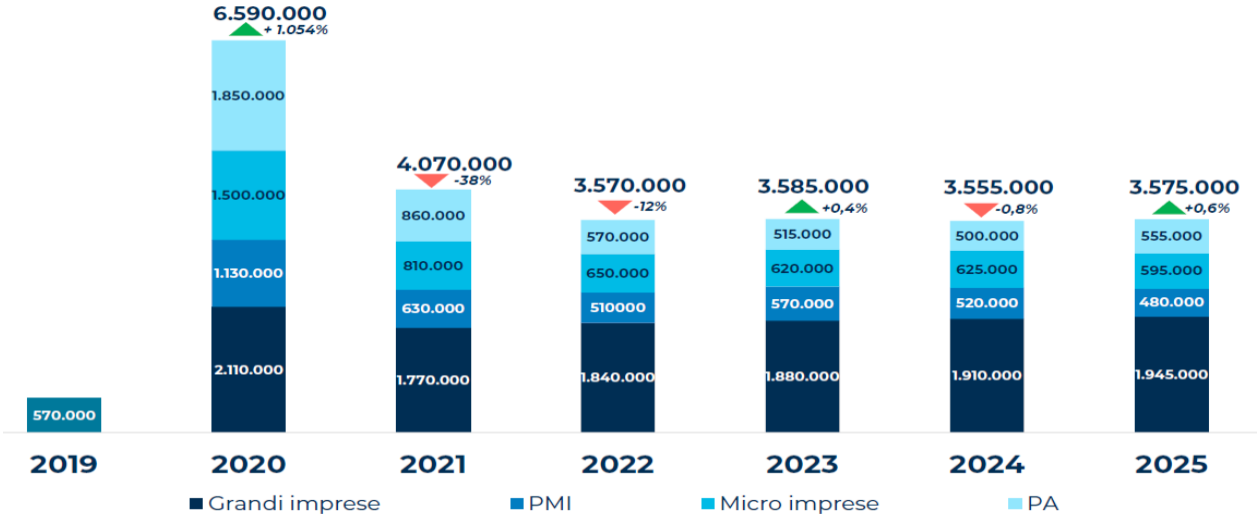
La stabilizzazione dello smart working

La domanda di mobilità dei cittadini è significativamente influenzata dall'esplosione delle attività da remoto che si è registrata durante il Covid in tutti i settori e in particolare nell'organizzazione del lavoro. La penetrazione dello smart working si è poi ridotta una volta superato il picco più acuto delle limitazioni alla mobilità, ma ha comunque mantenuto un peso significativo, in particolare nelle grandi imprese e nelle aree urbane maggiori.

Le stime più recenti dell'Osservatorio sullo Smart Working del Politecnico di Milano evidenziano che l'attuale platea dei lavoratori a distanza si è stabilizzata a poco più di 3,5

milioni di unità, quasi a metà tra il dato molto basso del 2019 (570.000) e il picco eccezionale registrato nel 2020 (6,6 milioni) (Graf. 14). Oltre la metà degli smart workers lavorano in grandi aziende.

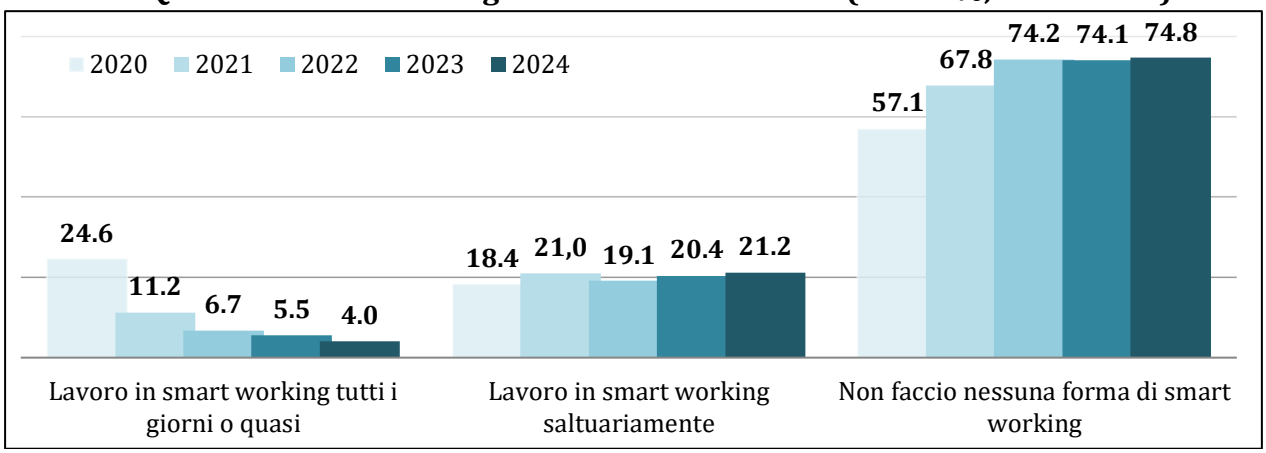
Graf. 14 – Il numero di lavoratori in smart working dal 2019 al 2025



Fonte: Osservatorio Smart Working del Politecnico di Milano

La diffusione del lavoro a distanza e i modelli di mobilità degli smart workers sono monitorati, a partire dal 2020, anche dall'Osservatorio "Audimob". Come si vede dal Graf. 15 l'indagine "Audimob conferma la tendenza alla stabilizzazione della quota complessiva di lavoratori da remoto negli ultimi anni, ma con un calo progressivo degli smart workers sistematici che lavorano da casa tutti i giorni (dal 24,6% del montante occupati nel 2020 ad appena il 4% nel 2024).

Graf. 15 – Qual è la sua attuale organizzazione di lavoro?[1] (valori %, 2020-2024)[1]



[1] Nel 2020 le interviste sono state realizzate nel solo periodo tra ottobre e dicembre
Fonte: Isfort, Osservatorio "Audimob" sui comportamenti di mobilità degli italiani

La domanda di mobilità è più bassa tra gli smart workers sistematici, come si vede negli indici raccolti in **Error! Reference source not found.**; in particolare, il tasso di mobilità scende al 67,2% contro il 90% dei lavoratori in presenza e il numero medio di spostamenti a 2,23 contro 2,46 (ma km percorsi e tempi dedicati alla mobilità è leggermente più alta rispetto a quelli dei lavoratori in presenza). Il segmento degli smart workers non sistematici

mostra invece indici di domanda molto vicini o addirittura più alti dei lavoratori in presenza e questo dato, tenendo conto dell'elevato peso del lavoro da remoto saltuario rispetto a quello continuativo, suggerisce che l'impatto dello smart working sulla domanda di mobilità non deve essere sopravvalutato.

Gli indicatori di domanda di mobilità dei lavoratori in smart working e non (2024)[1]

	Lavoratori IN smart working continuo	Lavoratori IN smart working saltuario	Lavoratori NON smart working
Tasso di mobilità complessivo (%)	67,2	87,3	90,0
Tasso di mobilità di prossimità (%)	10,9	5,9	3,6
Numero medio di spostamenti giornalieri (popolazione mobile)	2,23	2,32	2,46
Numero medio di km giornalieri percorsi pro-capite (in km, pop .mobile)	32,6	32,2	25,0
Tempo medio giornaliero pro-capite dedicato alla mobilità (in minuti, pop. mobile)	52	58	49

[1] Valori riferiti al campione e alle sole persone che hanno dichiarato di lavorare al momento dell'intervista.
Fonte: Isfort, Osservatorio "Audimob" sui comportamenti di mobilità degli italiani

Quanto ai mezzi di trasporto utilizzati, il profilo del riparto modale dei tre cluster di lavoratori qui considerati mostra differenze rimarchevoli ma non enormi (**Error! Reference source not found.**). L'uso dell'auto è infatti dominante per tutte le fasce di lavoratori, con una quota di spostamenti soddisfatti di poco superiore al 65% nel caso degli smart workers e di poco superiore al 70% nel caso dei lavoratori in presenza. Ulteriori differenze si registrano nel peso della mobilità pedonale, più alto tra i lavoratori a distanza continuativa (18,3%) rispetto agli altri due gruppi, e nell'uso del trasporto che risulta più elevato tra gli smart workers saltuari (12,4% di spostamenti, contro il 7,6% registrato tra gli smart workers continuativi) rispetto ai lavoratori in presenza.

Mezzi di trasporto utilizzati dai lavoratori in smart working (continui e saltuari) e non nel 2024 (% lavoratori)

	Piedi	Bici	Moto	Auto	Mezzi pubblici	Totale
Lavoratori IN smart working continuo	18,3	3,0	4,7	66,5	7,6	100
Lavoratori IN smart working saltuario	14,2	2,6	5,3	65,5	12,4	100
Lavoratori NON smart working	14,2	3,3	3,3	71,6	7,6	100

[1] Valori riferiti al campione e alle sole persone che hanno dichiarato di lavorare al momento dell'intervista.
Fonte: Isfort, Osservatorio "Audimob" sui comportamenti di mobilità degli italiani

I focus settoriali e tematici

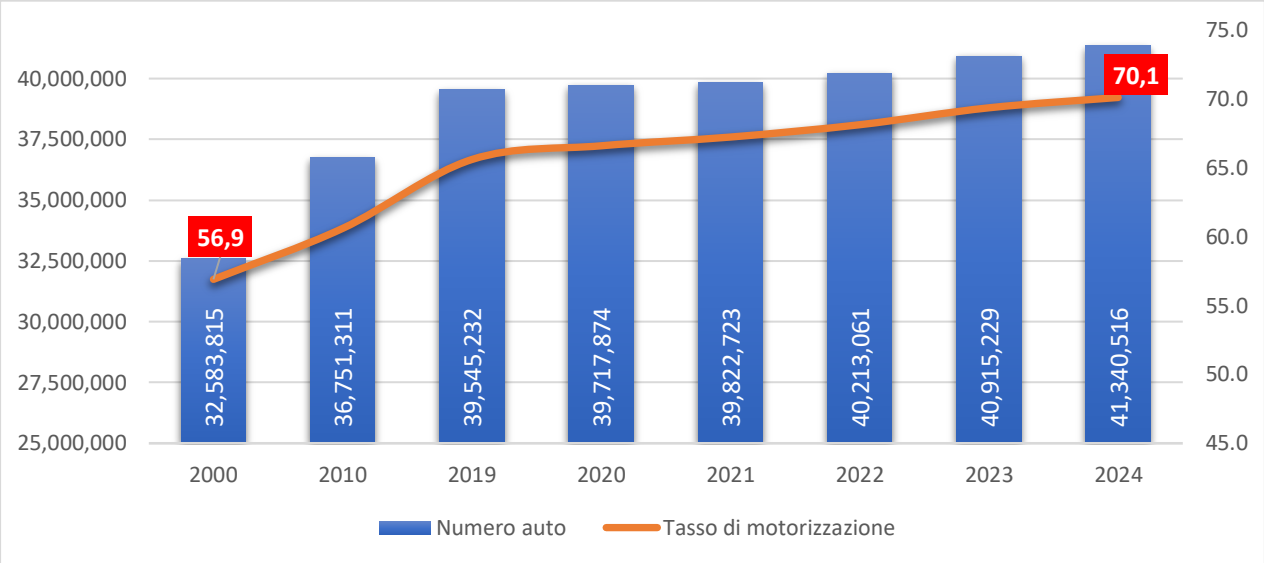
La mobilità individuale

Il parco auto

L'Italia si colloca tra i Paesi europei con il più elevato livello di motorizzazione privata. Il possesso dell'automobile continua a rappresentare una caratteristica strutturale del modello di mobilità nazionale, nonostante il progressivo mutamento degli atteggiamenti sociali, in particolare tra le generazioni più giovani, che tendono a considerare l'auto sempre meno come un elemento di status.

I dati mostrano che il parco auto circolante non accenna a ridursi: nel 2024 ha raggiunto 41,3 milioni di unità, con un incremento dell'1% rispetto al 2023 e del 4,5% rispetto al 2019. Dall'inizio del millennio il numero di auto in circolazione è cresciuto di circa 10 milioni (+25%). Il tasso di motorizzazione ha superato per la prima volta la soglia di 70 auto ogni 100 abitanti, valore in costante aumento: 56,9 nel 2000, 60,9 nel 2010, 69,4 nel 2023 (Graf. 16).

Graf. 16 – L'evoluzione del parco auto e del tasso di motorizzazione*



*Numero di auto ogni 100 abitanti. Popolazione al 1° gennaio
Fonte: Elaborazioni Isfort su dati ACI e Istat

Il tasso di motorizzazione presenta variazioni significative a livello urbano. Tra le maggiori città del Paese, nel 2024 Catania ha raggiunto 80,9 auto per 100 abitanti, dieci punti oltre la media nazionale, seguita da Torino con 75,7. Solo Genova e Venezia ha un indice inferiore a 50, mentre Milano si attesta quasi esattamente su quella soglia.

Il confronto con il 2015 evidenzia una crescita diffusa dell'indice, ad eccezione di Milano (-0,6 punti). Le maggiori variazioni si registrano a Torino (+13,8) e Catania (+13,0) (Tab. 3).

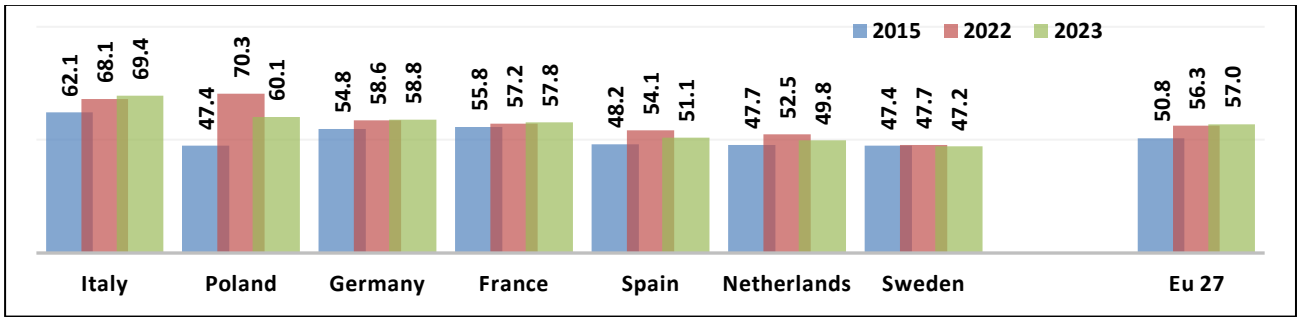
Tab. 3 – Il tasso di motorizzazione* nelle principali città italiane (dati comunali)

	2015	2024	Var. % 2023-2024	Var. % 2015-2024
Roma	**61,3**	**67,7**	**+1,5**	**+6,4**
Milano	**51,0**	**50,4**	**-1,2**	**-0,6**
Napoli	**54,4**	**61,1**	**+0,8**	**+6,7**
Torino	**61,9**	**75,7**	**+6,9**	**+13,8**
Palermo	**56,7**	**63,1**	**+0,4**	**+6,4**
Genova	**46,0**	**47,3**	**-0,2**	**+1,3**
Bologna	**51,5**	**53,7**	**+0,1**	**+2,2**
Firenze	**50,7**	**54,8**	**-0,5**	**+4,1**
Bari	**53,9**	**58,7**	**+0,4**	**+4,8**
Catania	**67,9**	**80,9**	**+2,1**	**+13,0**
Venezia	**41,8**	**44,6**	**+0,4**	**+2,8**
Verona	**60,9**	**65,5**	**-0,5**	**+4,6**

*Numero di auto ogni 100 abitanti. Popolazione al 1° gennaio
Fonte: Elaborazioni Isfort su dati ACI e Istat

Il confronto internazionale mostra plasticamente la specificità del caso italiano: il tasso nazionale di motorizzazione auto è superiore di circa 12 punti alla media UE-27 e di oltre 10 punti a Francia e Germania. Ancora più ampio è il divario rispetto a Spagna, Paesi Bassi e Svezia, dove la differenza supera i 20 punti (Graf. 17).

Graf. 17 – Tasso di motorizzazione (auto ogni 100 abitanti) nei principali Paesi dell'Unione Europea



Fonte: Elaborazioni Isfort su dati Eurostat

È opportuno sottolineare che l'elevato possesso di autovetture non si traduce in un utilizzo proporzionato: le auto risultano ferme per il 93-95% della giornata. Tale dato conferma la necessità di promuovere politiche che incentivino l'ottimizzazione dell'uso dei veicoli incrementando i tassi di occupazione (car pooling).

Parallelamente, si registra un calo del numero di giovani patentati. Tra gli under 24 la quota è passata dal 19,7% del 2014 al 18,2% del 2024, mentre nella fascia 25-29 anni la riduzione è stata più marcata, dall'84,9% al 77,4% nello stesso periodo. Complessivamente, la quota di patentati sull'intera popolazione si è ridotta di oltre 3 punti percentuali in dieci anni. Tra le cause si individuano i costi di conseguimento e gestione, oltre a un'evoluzione culturale che ha ridimensionato l'auto quale simbolo di libertà individuale.

Le caratteristiche del parco auto possono essere descritte rispetto ad alcune caratteristiche fondamentali, in particolare l'alimentazione, l'età e lo standard ambientale.

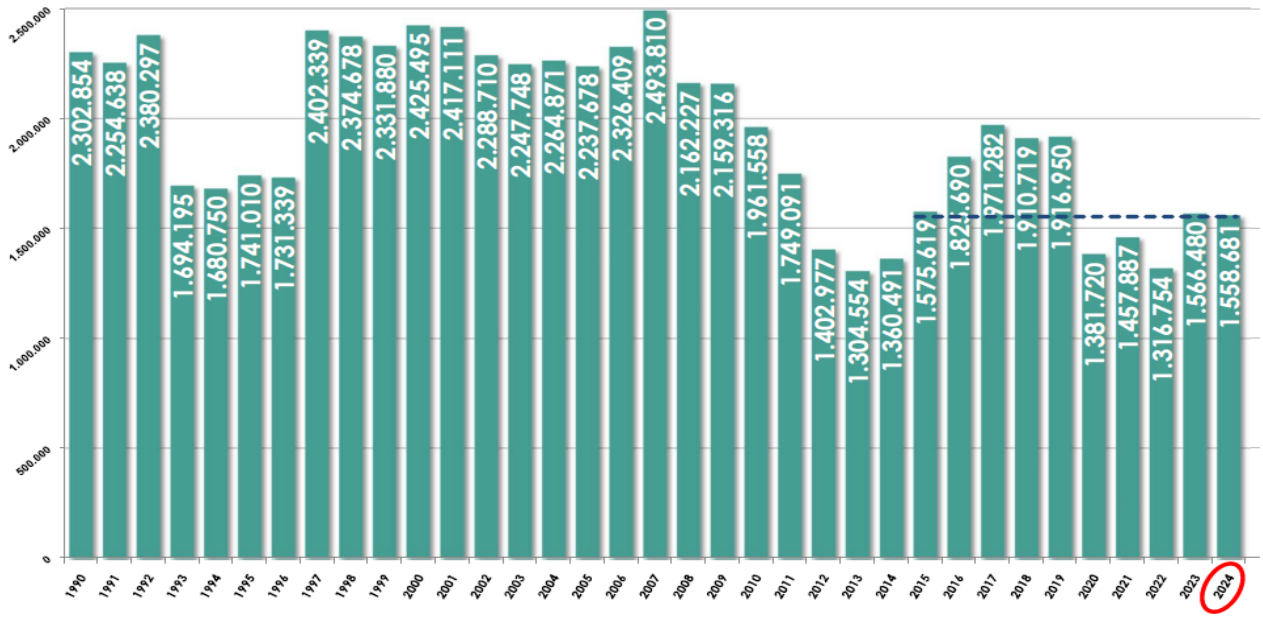
Alimentazione. Nonostante l'accelerazione tecnologica e normativa, la struttura del parco circolante resta dominata dalle alimentazioni tradizionali: nel 2024 le auto a benzina rappresentano il 42,7% e quelle a gasolio il 39,8%, per un totale superiore al 90% del circolante. Le vetture ibride hanno raggiunto il 7% (quasi 3 milioni di unità), mentre le elettriche – full e plug-in – costituiscono lo 0,7% (279.607 unità).

Anzianità. L'invecchiamento del parco auto rappresenta un elemento critico. Nel 2024 un quarto delle vetture ha oltre 20 anni di età, quota più che raddoppiata rispetto al 2010 (10,5%). L'età media dei veicoli effettivamente circolanti, secondo stime UNRAE, è pari a 12,8 anni (8,1 nel 2010). La riduzione delle immatricolazioni annue ha rallentato il ricambio, prolungando la vita media dei veicoli. I dati sulle percorrenze confermano la correlazione inversa tra anzianità e utilizzo: le auto con meno di due anni percorrono in media oltre 13.000 km annui, quelle con più di 20 anni circa 4.600.

Standard ecologici. Nel 2024 risultano ancora circolanti circa 10 milioni di veicoli fino a Euro 3 (23,8% del totale), con punte del 35% nelle regioni meridionali. I veicoli Euro 6 hanno raggiunto quasi il 40% del parco complessivo.

Passando ai dati di mercato, l'andamento delle immatricolazioni presenta una forte variabilità negli ultimi decenni. Tra il 1996 e il 2009 le vendite superavano stabilmente i 2 milioni di unità annue. La crisi finanziaria del 2008 ha determinato un calo fino a 1,3 milioni nel 2013. Successivamente, tra il 2016 e il 2019, si è registrata una fase di ripresa, con valori prossimi ai 2 milioni. La pandemia ha nuovamente depresso il mercato: nel 2023 le immatricolazioni si sono attestate poco sopra 1,5 milioni, ma nel 2024 si è osservata una nuova lieve contrazione (-0,4%). (Graf. 18).

Graf. 18 – L'andamento delle immatricolazioni auto nel lungo periodo



Fonte: UNRAE

Quanto al 2025, il mercato si mostra ancora debole: nei primi 9 mesi del 2025 sono state immatricolate poco meno di 1,2 milioni di auto, con una riduzione del -2,9% rispetto allo stesso periodo del 2024.

Guardando alle alimentazioni, la Tab. 4 evidenzia il repentino cambiamento nelle scelte dei consumatori registrato nell'ultimo quinquennio. I motori interamente endotermici hanno dominato il mercato fino al 2019, con oltre il 90% di alimentazioni delle nuove auto (44,4%

benzina e 39,8% diesel nel venduto 2019). Negli anni successivi sono esplose, in termini sia assoluti che relativi, le vendite di veicoli con alimentazioni alternative, in particolare quelle ibride che da una quota di mercato del 5,7% del 2019 sono salite al 40% nel 2024. Quanto all'elettrico (full e ibrido plug-in), l'andamento del mercato è stato più incerto dopo la forte crescita registrata nel biennio 2020-2021, sostenuta da politiche pubbliche di incentivazione. Nel 2024 la quota di mercato dell'elettrico è scesa al 7,6%, dall'8,6% del 2023.

Nei primi 9 mesi del 2025 (periodo gennaio-settembre) in un quadro, come si è visto, di debolezza persistente del mercato si consolidano tuttavia le tendenze relative alle alimentazioni degli ultimi anni: in forte calo è la vendita di auto diesel (-39%, che dimezza la quota di mercato ormai attestata ad appena il 7,5%) e benzina (-24%), mentre continua la crescita del segmento delle ibride (quasi 600.000 auto vendute e 52% dell'immatricolato complessivo) e riprende la corsa dell'elettrico, con quasi 120.000 nuove auto e una quota di mercato risalita al 10%.

Tab. 4 – La distribuzione delle auto vendute per alimentazione (val %)

	2019	2023	2024	2025 (gen-set)
Benzina	44,4	28,6	29,2	30,2
Diesel	39,8	17,5	13,8	7,5
GPL, Metano	9,1	9,2	9,4	10,1
Ibride	5,7	36,1	40,0	52,0
Elettriche (full + plug-in)	0,9	8,6	7,6	10,0
Totale	*100*	*100*	*100*	*100*

Fonte: UNRAE

Il confronto europeo conferma la debolezza del mercato elettrico in Italia. Nel 2024 i veicoli full electric hanno rappresentato il 19,6% delle immatricolazioni nel Regno Unito, il 16,9% in Francia e il 13,5% in Germania, contro appena il 4,2% in Italia. L'Italia si distingue invece per la diffusione delle ibride non plug-in, che presentano la quota più elevata tra i principali Paesi europei.

Le moto

Il segmento delle due ruote mostra una dinamica di crescita costante. Nel 2024 sono stati registrati 7,7 milioni di ciclomotori e motocicli, quasi il doppio rispetto all'inizio del millennio e in aumento del +2,9% rispetto all'anno precedente. Il tasso di motorizzazione dei motoveicoli ha raggiunto 13,1 unità ogni 100 abitanti (7,1 nel 2002).

Il mercato delle due ruote ha evidenziato una forte resilienza. Nel 2019 le immatricolazioni erano state pari a 230mila unità, salite a 353mila nel 2024 (+53,5%). Diversamente dal comparto auto, la crisi pandemica è stata rapidamente riassorbita, anche grazie a un effetto sostituzione nei consumi: una parte crescente della popolazione ha scelto moto e biciclette elettriche come alternativa alla mobilità privata su quattro ruote.

Le biciclette

Secondo i dati dell'ANCMA il 2024 è stato un anno di sostanziale stabilità del mercato delle biciclette. Le vendite in Italia sono state pari 1.354.000 veicoli, il -0,7% in meno rispetto al 2023. L'80% delle bici vendute sono di tipo tradizionale ("muscolari") e il 20% e-bike, quota praticamente raddoppiata nell'ultimo quinquennio (11% nel 2019). Le aziende produttrici

di bici, componenti e accessori operanti nel nostro Paese sono 230 con 19.00 addetti diretti (e altrettanti indiretti) e un fatturato di 2,1 miliardi euro. La produzione nazionale di bici nel 2024 è ammontata a poco più di 2 milioni di pezzi (16,6% la quota di e-bike), in crescita del 3% rispetto al 2023.

Circa l'infrastrutturazione dedicata per le biciclette (piste ciclabili, ciclovie), è disponibile il monitoraggio Istat al 2023 per i comuni Capoluogo di provincia e Città metropolitana (Tab. 5). Lo sviluppo delle reti ciclabili urbane è proseguito anche nel 2023. Nel 2023 le linee dedicate alle biciclette sviluppano nell'insieme dei Capoluoghi 5758 km, il 40% in più rispetto al 2015; la densità ciclabile, misurata come numero di km per 100 kmq del territorio urbano, è nella media nazionale a 29,7 dai 27,9 del 2022 e i 21,1 del 2015. Il dato medio nazionale nasconde tuttavia divari amplissimi tra Nord (la media è 75,9 nelle città del Nord-Ovest e 66,7 in quelle del Nord-Est) e Sud, dove lo sviluppo delle piste ciclabili nel Capoluoghi è di appena 7 km per 100 kmq. L'incremento della rete è dunque graduale, un po' più rapido nel Mezzogiorno ma al momento del tutto insufficiente sia ad innalzare in misura radicale la capacità delle reti, sia a ridurre l'enorme gap esistente tra città del Nord e città del Mezzogiorno.

Guardando alle singole città, gli indici più elevati di densità ciclabile si registrano a Bergamo (231,1), Padova (219,4), Torino (193,6), Milano (180,6) e Brescia (179,9). Tra le città del Mezzogiorno sono da segnalare gli eccellenti dati di Pescara (130,9 che posiziona la città nel 12° rank nazionale) e di Cosenza (79,3). Seguono più distanziate Cagliari, Bari e Palermo.

Tab. 5 - Lunghezza e densità di piste ciclabili nei Comuni capoluogo di provincia/Città metropolitana per ripartizione geografica - Anni 2015-2022*

	Lunghezza in km			Per 100 kmq di superficie		
	2015	2023	Var% 2015-2022	2015	2022	2023
Circoscrizione geografica						
Nord-Ovest	1.050	1.545,5	+47,2	64,9	70,2	75,9
Nord-Est	1.996	2.592,5	+29,9	54,1	63,9	66,7
Centro	736	1.059,9	+44,0	13,4	18,3	19,2
Mezzogiorno	336	561,0	+67,0	4,1	6,5	7,0
Tipologia di Capoluoghi						
Capoluoghi metropolitani	1.066	1.639,3	+53,8	29,5	42,0	45,4
Capoluoghi provinciali	3.052	4.119,6	+35,0	19,2	24,7	26,1
Totale Italia	*4.118*	5.758,9	*+39,8*	*21,1*	*27,9*	29,7

** Valori riferiti all'insieme dei Comuni Capoluogo*

Fonte: Elaborazioni Isfort su Istat, Dati ambientali nelle città

La mobilità pubblica

Il Trasporto Pubblico Locale (TPL)

Il trasporto pubblico locale (TPL) svolge nel nostro Paese un ruolo storicamente significativo per la mobilità delle persone. È un settore che ha un proprio peso specifico[1], in primo luogo per le ricadute sull'economia e sull'occupazione: vi operano circa 830 imprese, di cui una ventina nel comparto ferroviario che impiegano 117.000 lavoratori - di cui i 3/4 nelle autolinee e trasporto urbano -, generano un giro d'affari di circa 12 miliardi di euro e muovono quasi 50.000 mezzi (bus, treni) con rilevante impatto sull'intera filiera industriale. In secondo luogo, in termini di offerta il TPL offre annualmente servizi di mobilità per 1,8 miliardi di vetture*km, 225 milioni di treni*km e 5,3 milioni di corse*miglio (navigazione), trasportando 5 miliardi di passeggeri. Il trasporto pubblico locale è inoltre un settore ad elevato "valore sociale", sia perché è accessibile a tutte le fasce di reddito (i costi dei servizi sono contenuti grazie ai corrispettivi pubblici a favore delle aziende che li erogano), sia perché offre un significativo contributo alla riduzione dei costi esterni dei trasporti. Infatti, gli autobus determinano appena lo 0,7% delle emissioni climalteranti totali e a meno del 3% delle emissioni dei trasporti (0,1% le emissioni del treno); e i consumi di carburante degli autobus sono il 3% del totale dei veicoli stradali. Benefici rilevanti anche nella congestione stradale: 40 auto in meno per ogni autobus circolante, 600 auto in meno per ogni metropolitana e 1.500 auto in meno per ogni treno regionale.

Per quanto attiene all'andamento del settore, i dati dell'Osservatorio nazionale TPL del MIT mostrano con chiarezza che i passeggeri trasportati sono crollati nel 2020 (circa il 40% in meno), mentre l'offerta ha subito una riduzione contenuta nel 10% sia per la gomma che per il ferro. Nel biennio successivo i passeggeri trasportati hanno recuperato gran parte dei livelli pre-pandemici, tuttavia il volume complessivo resta attestato a circa il 10% in meno rispetto al 2019. Secondo le previsioni (maggio 2024) di ASSTRA su un campione significativo di aziende associate, la domanda del TPL recupera ancora mercato nel 2024 attestandosi a fine anno ad appena il 3% in meno dei volumi di passeggeri pre-Covid.

I dati Istat sul TPL nelle città Capoluogo di provincia e di città metropolitana, aggiornati al 2023, confermano l'evidenza della ripresa del settore dopo l'emergenza sanitaria, ma con un gap ancora da colmare nei volumi di domanda (passeggeri trasportati), mentre l'offerta dei servizi è ormai sostanzialmente allineata al livello 2019 (Tab. 6). Nel dato medio nazionale dei Capoluoghi i passeggeri trasportati sono diminuiti del -13,2% tra il 2019 e il 2023, un decremento più accentuato nelle città del Centro (-18,3%) e del Sud Italia (-15%), nonché nei Capoluoghi metropolitani (-14,3). Dal lato dell'offerta invece la dinamica è inversa: positiva nelle aree urbane del Centro-Sud, ancora negativa di qualche punto in quelle del Nord. Da sottolineare gli ampi divari tra città del Centro-Nord e città del Sud sia nell'offerta di servizi, sia soprattutto nella capacità di cattura della domanda, se misurate in termini relativi sulla popolazione (dai 257,7 passeggeri pro-capite della media città del Nord-Ovest ai 53,5 della media città del Sud e delle isole).

Tra i singoli Capoluoghi, la graduatoria delle città con il numero di passeggeri pro-capite più alto vede nettamente in testa Venezia (indice a 711,5, effetto di volumi turistici eccezionali in rapporto alla popolazione), seguita da Milano (418,5), Genova (391,6),

[1] I numeri di seguito riportati sono tratti prevalentemente dal Sesto Rapporto Intesa Sanpaolo-ASSTRA "Le performance delle imprese di trasporto pubblico locale" (giugno 2025). Per il numero di aziende TPL su gomma si fa riferimento alle 807 indicate nel nuovo Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti per l'anno 2023.

Trieste (333,4) e Torino (305). Roma occupa l'ottavo rank, mentre le migliori performance delle città meridionali sono quelle di Cagliari (190,2 l'unica città del Mezzogiorno con un indice superiore alla media nazionale), Sassari, Napoli (molto distanziata a 82,8) e Bari.

Tab. 6 - L'andamento dell'offerta di TPL e dei passeggeri trasportati nei Capoluoghi di Provincia e di Città metropolitana per circoscrizione territoriale

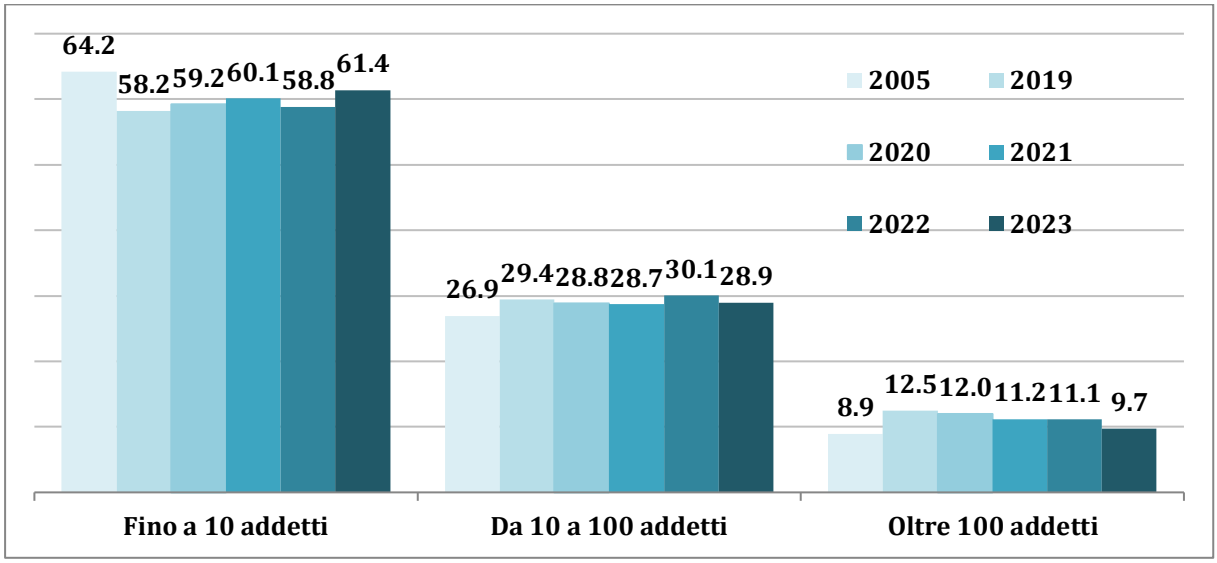
	Var % posti*km offerti 2019-2023	Var % passeggeri 2019-2023	Posti*km offerti per abitante (2023)	Passeggeri per abitante (2023)
Circoscrizione geografica				
Nord-Ovest	-5,8	-10,5	7.590	275,7
Nord-Est	-3,0	-9,1	3.781	191,7
Centro	+1,5	-18,3	5.170	182,7
Sud e Isole	+4,4	-15,0	2.085	53,5
Tipologia di Capoluogo				
Capoluoghi di Città metropolitana	-2,5	-14,3	6.695	256,7
Capoluoghi di Provincia	0,0	-8,3	2.318	73,6
Totale Italia	*-1,9*	*-13,2*	*4.623*	*170,0*

Fonte: Elaborazioni Isfort su dati Istat, Dati ambientali nelle città

Rispetto alla struttura industriale del TPL, i dati dell'ultimo Conto Nazionale Trasporti evidenziano per la sola componente gomma una marcata riduzione del numero di imprese nel lungo periodo (32,8% in meno tra il 2005 e il 2023), a fronte di un decremento degli addetti nello stesso periodo molto più contenuto (-8,7%). Cresce dunque la dimensione media delle aziende per occupazione, effetto di un processo di ristrutturazione del settore piuttosto robusto.

Tuttavia, guardando alla distribuzione delle imprese per numero di addetti, il peso delle imprese di media e grande dimensione aumenta fino al 2019 (12,5% dall'8,9% del 2005) ma poi ripiega costantemente (9,7% nel 2023) (Graf. 19). Simmetricamente la quota di piccole aziende fino a 10 addetti scende dal 64,2% del 2005 al 58,2% del 2019, ma poi risale fino al 61,4% del 2023.

Graf. 19 - Distribuzione % delle aziende del Tpl su gomma per classi dimensionali di addetti



* Dati non definitivi

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

La sharing mobility

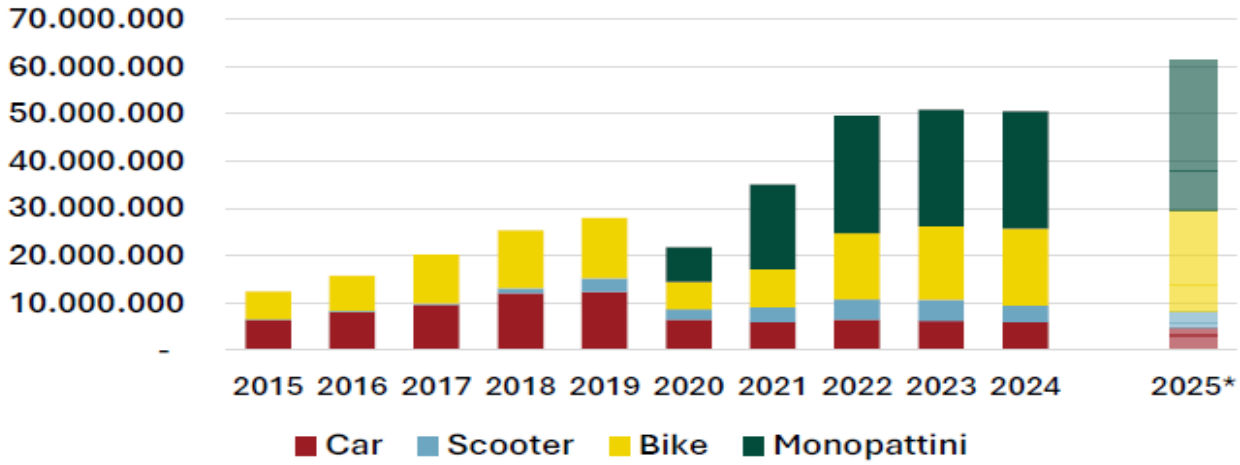
Il 9° Rapporto dell'Osservatorio Nazionale Sharing Mobility offre una radiografia completa dell'andamento del settore per il 2024 e il 1° quadrimestre del 2025.

La tendenza di fondo mostra una divaricazione tra una dinamica della domanda (noleggi e percorrenze) in crescita e una dinamica dell'offerta (servizi, operatori, veicoli) che prosegue il processo di razionalizzazione già avviato negli anni precedenti. Nella valutazione degli estensori del Rapporto: "Queste due tendenze indicano che la mobilità condivisa si è consolidata nelle abitudini dei cittadini anche in condizioni di minore disponibilità e che il settore, nel complesso, sta raggiungendo un ulteriore grado di efficienza". La contrazione dell'offerta sarebbe determinata da una molteplicità di concause: 1) la concentrazione degli operatori nelle città più grandi (e chiaramente più redditizie per via dei maggiori volumi di domanda effettiva e potenziale), 2) i processi regolatori di alcune amministrazioni locali che razionalizzano le flotte e riducono il numero di operatori attivi anche al fine di una migliore gestione dello spazio pubblico, 3) il forte rallentamento dei flussi di venture capital registrato in Europa nel biennio 2023–2024 (dopo anni di forte sostegno all'espansione della sharing mobility, soprattutto nella micromobilità).

Va detto che l'ulteriore ricentraggio dell'offerta nelle grandi città – già oggi il 90% dei noleggi dell'intero settore si concentra in sole 10 città (Roma, Milano, Torino, Bologna, Firenze, Palermo, Bari, Padova, Pisa e Rimini) – con conseguente abbandono di molte aree urbane minori, soprattutto al Sud, rischia di ampliare nel Paese le profonde fratture territoriali esistenti nell'offerta delle reti e dei servizi di mobilità.

Guardando ai numeri, dal Graf. 20 si evince che il volume di noleggi della sharing mobility in Italia nel 2024 si è attestato poco sopra i 50 milioni sostanzialmente stabile rispetto al biennio precedente. Molto positivo è invece il dato del primo quadrimestre del 2025 che registra una crescita del +17% dei noleggi rispetto allo stesso periodo del 2024 con una proiezione per fine anno che potrebbe raggiungere i 60 milioni. Quasi metà dei noleggi riguarda il segmento dei monopattini e circa un terzo i servizi di bike sharing.

Graf. 20 – L'andamento dei noleggi sharing (milioni, 2015-stima 2025)



*Proiezione sulla base dei dati del primo quadrimestre
Fonte: Osservatorio Nazionale Sharing Mobility

Dal lato dell'offerta, come si è accennato, i numeri del 2024 sono tendenzialmente in calo: i servizi scendono da 182 a 170 (in particolare il monopattino in sharing perde 14 servizi), gli operatori calano a 37 (uno in meno rispetto al 2023), la flotta dei veicoli in sharing si amplia leggermente fino a superare le 95mila unità (+1,3%), ma nel 1° quadrimestre del 2025 si è registrata una contrazione del 5%.

Il servizio taxi

Per il comparto dei taxi, qualche dato dal lato dell'offerta del servizio nelle aree urbane è sempre desumibile dall'Osservatorio Istat sulle città. I dati sul numero di licenze attive sono aggiornati al 2023, ma in questo caso le variazioni registrate anno su anno sono molto basse. Complessivamente il numero di licenze attive nei comuni Capoluogo di Provincia e di Città metropolitana è di 22.609 unità, un numero praticamente uguale a quello del 2012 rispetto ai 10 anni precedenti (incremento pari all'1%) (Tab. 7).

Rispetto alla popolazione residente si tratta di 12,9 licenze ogni 10.000 abitanti, indice decisamente più elevato nelle città del Centro Italia (18,5, effetto del peso di Roma) in confronto a quelle del Nord e soprattutto a quelle del Sud (6,9). Peraltro va sottolineato che nelle città del Mezzogiorno le licenze sono diminuite in misura cospicua (-7,4%) nell'ultimo decennio, ampliando la forbice dell'indice di densità rispetto alle aree urbane del Centro-Nord. Si può inoltre osservare che, come ci si poteva attendere, l'offerta di taxi nei Capoluoghi metropolitani è molto più elevata rispetto agli altri Capoluoghi di provincia (21,4 licenze ogni 10mila abitanti contro 3,4). Circa la quota di taxi con motorizzazione elettrica o ibrida, il dato rilevato evidenzia un'ottima performance, pari al 46,6% del totale, ma di nuovo con forti differenze territoriali; infatti la percentuale scende ad appena il 3,8% nelle città del Sud e al 26,4% nei Capoluoghi di Provincia.

Roma è la città con il numero maggiore di licenze taxi attive (7.715, poco più di un terzo del totale nazionale), ma è la seconda per densità dell'offerta (28 licenze ogni 10.000 abitanti), dietro Milano (35,6). Guardando sempre all'indice relativo di offerta taxi seguono Napoli (22,1), Firenze (21,5) e Bologna (18,5).

Tab. 7 – Il numero di licenze taxi nei Capoluoghi di provincia e di Città metropolitana per circoscrizione territoriale

	2012 (V.A.)	2023			Var. % licenze 2012-2023
		V.A.	(*10.000 abitanti)	% auto ibride o elettriche	
Ripartizione territoriale					
Nord	10.051	10.147	13,4	54,1	+1,0
Centro	8.819	8.980	18,3	54,6	+1,8
Sud e Isole	3.761	3.482	6,9	3,8	-7,4
Tipologia di capoluoghi					
Capoluoghi di Città metropolitane	19.814	19.761	21,4	49,5	-0,3
Capoluoghi di Province	2.817	2.848	3,4	26,4	+1,1
Totale Italia	*22.631*	*22.609*	*12,9*	*46,6*	*-0,1*

Fonte: Elaborazioni Isfort su dati Istat, Dati ambientali nelle città

La sicurezza stradale

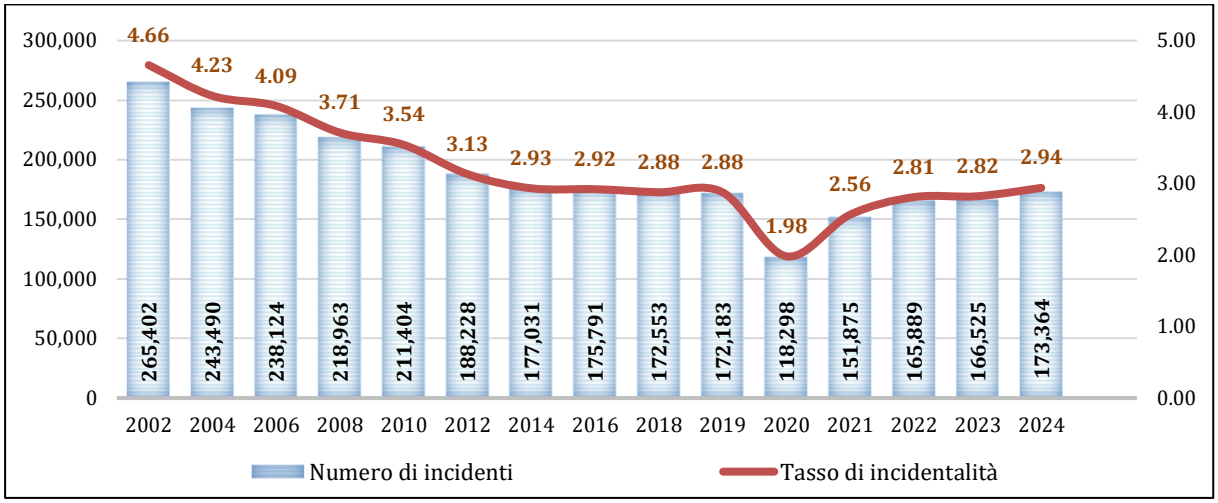
E' sempre critico il quadro dell'incidentalità stradale nel nostro Paese. Nel 2024 si sono verificati 173.364 sinistri con lesioni alle persone, con un incremento del +1% rispetto al 2023 (Graf. 21). La curva dell'incidentalità ha mostrato una forte tendenza declinante nei primi 15 anni del nuovo millennio, ma negli anni successivi i tassi di riduzione sono diminuiti dall'avvio del periodo post-pandemico si assiste ad una crescita dei numeri, seppure molto graduale. Di conseguenza il tasso di incidentalità, ovvero il numero di incidenti ogni 100 abitanti, è passato da 2,81 del 2022 (primo anno post-Covid) a 2,94 nel 2024.

Quanto alle vittime dell'incidentalità, nel 2024 si sono registrati 3.030 decessi, 9 in meno rispetto al 2023, con un indice di mortalità sceso leggermente a 1,7 decessi ogni 100 sinistri (Graf. 22). I feriti infine nel 2024 sono stati 233.853, il 4,1% in più dell'anno precedente. Questi numeri allontanano l'Italia dagli obiettivi di riduzione delle vittime stradali sanciti a livello europeo; infatti, per raggiungere il target intermedio di 1.586 morti sulle strade al 2030 (si ricorda che il pilastro della strategia europea della sicurezza stradale è la c.d. "vision zero", ovvero zero morti sulle strade al 2050) i decessi al 2024 non avrebbero dovuto superare la soglia di 2.243 (ovvero circa un quarto in meno degli effettivi).

I morti negli incidenti stradali sono soprattutto uomini (80%), con un peso molto rilevante nelle fasce di età dei giovani e giovanissimi (quasi 400 vittime nella sola fascia 20-29 anni). I pedoni deceduti in incidenti stradali nel 2024 sono stati 470, 15 in meno rispetto all'anno precedente. L'indice di mortalità per i pedoni resta altissimo, pari a 2,5 decessi ogni 100 investimenti, superiore di 4 volte a quello degli occupanti di autovetture. Circa i mezzi di micromobilità, il monopattino elettrico nel 2024 è stato coinvolto in 3.895 incidenti con 23 morti (va ricordato che nel 2020 si registrò la prima vittima) e 3.751 feriti, numeri in

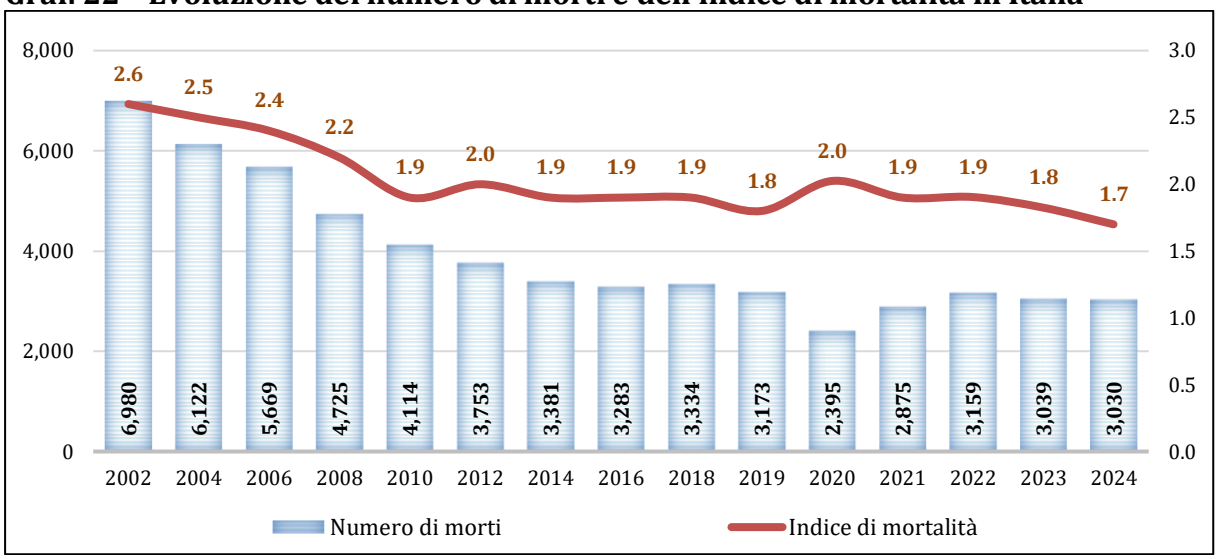
leggera crescita dall'anno precedente. Per le biciclette, gli incidenti con lesioni sono stati 17mila che hanno causato 185 morti (in diminuzione dai 216 registrati nel 2023) e circa 16.500 feriti tra conducenti e passeggeri.

Graf. 21 – Evoluzione del numero di incidenti con lesioni e del tasso di incidentalità in Italia[1]



[1] Numero di incidenti ogni 1.000 abitanti
Fonte: elaborazioni Isfort su dati ACI e Istat

Graf. 22 – Evoluzione del numero di morti e dell'indice di mortalità in Italia[1]



[1] Numero di morti ogni 100 incidenti
Fonte: elaborazioni Isfort su dati ACI e Istat

Guardando alla localizzazione dell'incidentalità stradale, nel 2024 si conferma pienamente che la maggior parte dei sinistri si registra nelle aree urbane (quasi 3 su 4, una percentuale molto stabile negli anni) (Tab. 8). La lesività del sinistro in area urbana è ovviamente più bassa rispetto alle strade extraurbane o alle autostrade dove le velocità medie di percorrenza sono molto maggiori: infatti, la quota dei feriti scende al 69,3% e soprattutto quella dei morti al 42,9% (in ogni caso una percentuale molto elevata). Viceversa, nelle strade extraurbane la percentuale di incidenti supera di poco il 20%, ma le vittime con decesso sono quasi la metà del totale (48,7%).

Tab. 8 – La distribuzione degli incidenti, dei morti e dei feriti per tipologia di strada

	% Incidenti		% Feriti		% Morti	
	2019	2024	2019	2024	2019	2024
Strade urbane	73,8	73,2	69,9	69,3	41,9	42,9
Autostrade e raccordi	5,3	5,4	6,2	6,6	9,8	8,4
Strade extraurbane	21,0	21,2	23,9	24,1	48,3	48,7
Totale	*100,0*	*100,0*	*100,0*	*100,0*	*100,0*	*100,0*

Fonte: elaborazioni Isfort su dati ACI e Istat

Infine, uno sguardo al confronto europeo. Il tasso di mortalità per incidenti stradali è in Italia particolarmente alto: nel 2024 si sono registrate 51,4 vittime ogni milione di abitanti contro una media europea pari a 44,8 (peraltro in calo di un punto dal 2023, mentre nel nostro Paese è praticamente stabile). Il dato italiano è poi molto negativo nel benchmark con i maggiori Paesi europei: 18 punti in più della Germania, 15 punti in più della Spagna e dei Paesi bassi, 3 punti in più della Francia, più del doppio della Svezia (il Paese europeo più virtuoso su questo fronte).

Le politiche per la mobilità sostenibile alla prova della transizione: verso nuovi approcci regolativi e di pianificazione della domanda

Gli scenari di decarbonizzazione in Italia

La politica ambientale europea ha fissato obiettivi sempre più stringenti per la riduzione delle emissioni di gas serra nel settore dei trasporti, riconosciuto come uno dei comparti più difficili da decarbonizzare. Il Green Deal europeo[2] e la Legge sul Clima (Regolamento UE 2021/1119) pongono la neutralità climatica al 2050, con una diminuzione del 90% delle emissioni dei trasporti rispetto ai livelli 1990 e un traguardo intermedio del –55% entro il 2030 (Pacchetto "Fit for 55").

Nel quadro nazionale, il PNIEC 2024 individua la traiettoria italiana verso la neutralità climatica come un insieme di misure integrate: ricambio dei veicoli, efficienza energetica, riduzione dei fabbisogni di mobilità, spostamento verso trasporto pubblico e mobilità dolce. L'Italia dovrà tagliare le proprie emissioni del settore trasporti del 43,7% entro il 2030 (Regolamento Effort Sharing) e raggiungere l'obiettivo di 4,3 milioni di veicoli elettrici puri (BEV) e 6,5 milioni in totale inclusi gli ibridi plug-in, oltre a migliorare l'intensità energetica a un 34,2% di energia rinnovabile nei trasporti (oggi 8%)[3]. La Direttiva RED III ha innalzato il target al 42,5% (45% auspicato dalla Commissione) e il 45% è stato confermato nell'ambito del piano REPowerEU 2022 per accelerare verso l'energia pulita ed eliminare gradualmente le importazioni dalla Russia. Obiettivi sfidanti per un parco automobili di oltre 40milioni di unità che in pochi anni dovrà superare ritardi fornendo adeguati impulsi all'elettrico e all'impiego di biocarburanti liquidi avanzati, biometano, ecc. oltre all'idrogeno nei settori "hard to abate". La discussione sulla "road map" sottolinea l'importanza di considerare i costi dell'inazione. Il peso del trasporto stradale resta determinante: nell'ultimo rilevamento EEA (Fig. 1) i trasporti contribuiscono al 28,4% delle emissioni di gas serra in Europa, con un notevole impatto dalla mobilità stradale di cui un quarto del totale è imputabile proprio alla mobilità medio e breve raggio, e circa il 13% ai gas di scarico delle automobili.

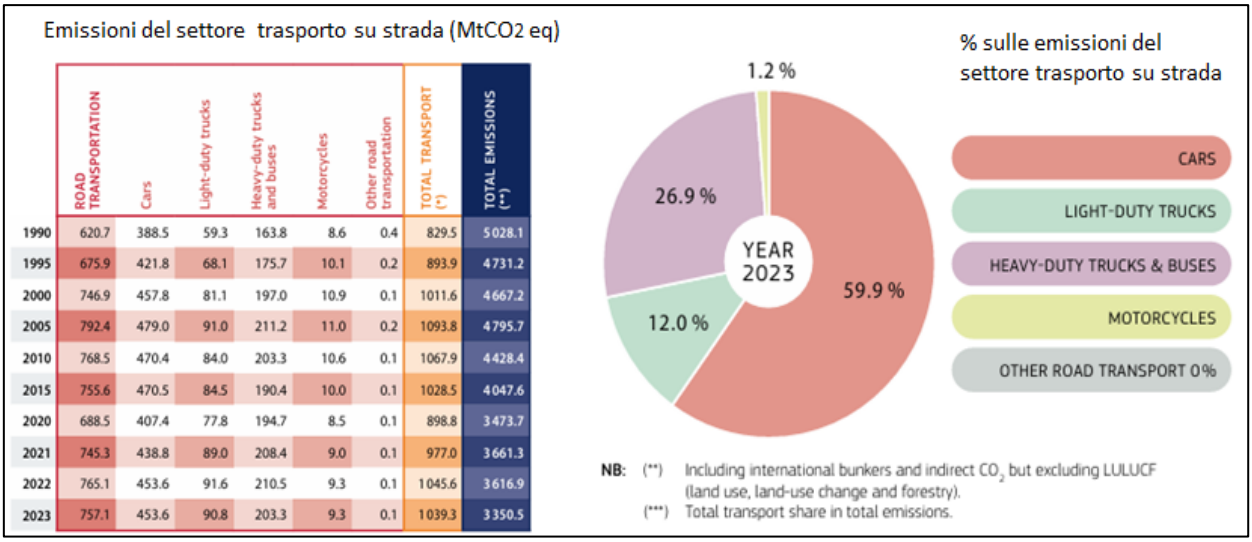
Merita ricordare che percentuale di incidenza attribuibile ai trasporti sul totale delle emissioni cresce di oltre il 20% sul 1990 e quella pro capite è del 16% più alta[4]. Complessivamente le modalità stradali tipicamente urbane, quali auto, motocicli, bus, veicoli commerciali leggeri totalizzano il 73% delle emissioni del settore trasporti europeo, costituendo peraltro una componente stabile dei consumi finali di energia (30% circa) poco sensibile ai rincari delle spese per carburanti e dei servizi di mobilità degli ultimi anni.

A partire dal 2027, il nuovo ETS-2 estenderà il mercato delle quote di carbonio anche ai trasporti stradali e al riscaldamento civile con una riduzione stimata di 232 Mt CO_2eq entro il 2030 (≈ –7% delle emissioni UE totali). Ciò comporterà inevitabilmente pressioni economiche sulle famiglie e sulle imprese, imponendo una ricalibratura degli strumenti di sostegno sociale e industriale. Secondo l'ISPRA (2025), l'Italia ha già superato i limiti assegnati per le emissioni non ETS nel 2021 già ha superato i tetti consentiti nel 2023 (8,2

[2] COM(2019) 640 final
[3] MASE, Piano Nazionale Integrato Energia e Clima, Giugno 2024, p. 17.
[4] Eurostat, *Key figures on European transport 2024 edition*, European Union, 2025.

Mt CO_2 eq), rischiando di dover acquistare crediti da altri Paesi UE con costi elevati per miliardi di euro.

Fig. 1 - Emissioni di gas serra in UE in valore assoluto e in % per modalità: trasporto su strada



	ROAD TRANSPORTATION	Cars	Light-duty trucks	Heavy-duty trucks and buses	Motorcycles	Other road transportation	TOTAL TRANSPORT (*)	TOTAL EMISSIONS (**)
1990	620.7	388.5	59.3	163.8	8.6	0.4	829.5	5028.1
1995	675.9	421.8	68.1	175.7	10.1	0.2	893.9	4731.2
2000	746.9	457.8	81.1	197.0	10.9	0.1	1011.6	4667.2
2005	792.4	479.0	91.0	211.2	11.0	0.2	1093.8	4795.7
2010	768.5	470.4	84.0	203.3	10.6	0.1	1067.9	4428.4
2015	755.6	470.5	84.5	190.4	10.0	0.1	1028.5	4047.6
2020	688.5	407.4	77.8	194.7	8.5	0.1	898.8	3473.7
2021	745.3	438.8	89.0	208.4	9.0	0.1	977.0	3661.3
2022	765.1	453.6	91.6	210.5	9.3	0.1	1045.6	3616.9
2023	757.1	453.6	90.8	203.3	9.3	0.1	1039.3	3350.5

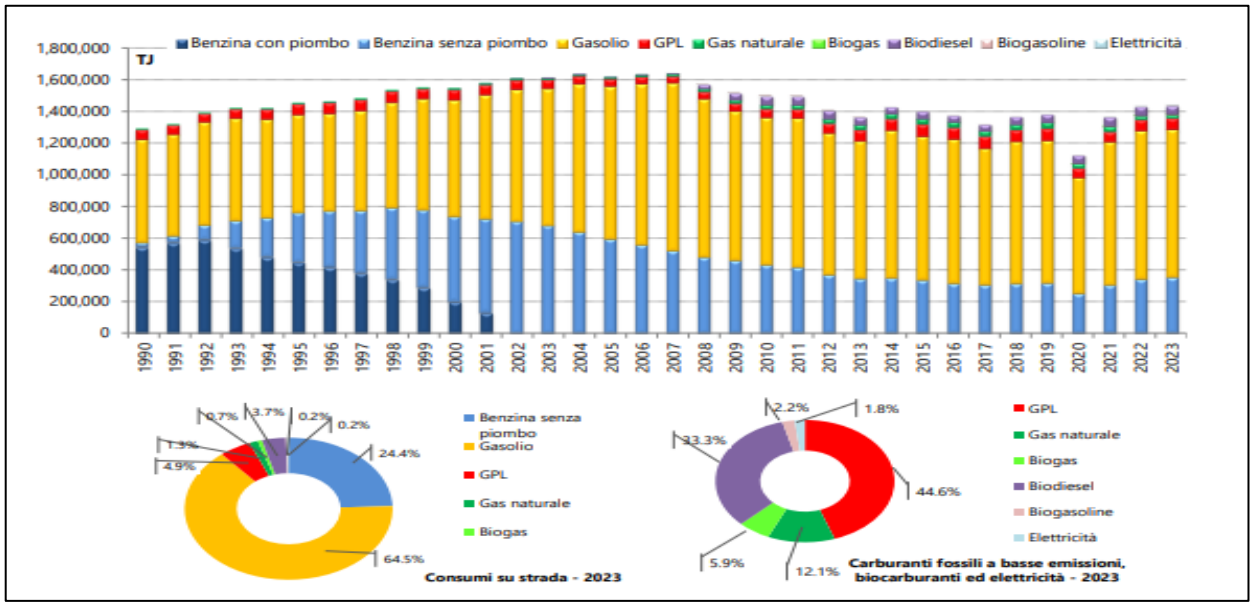
Fonte: UE statistical pocketbook 2025. EU Transport in figures (su dati EEA)

La composizione del parco veicolare spiega in parte di questa difficoltà. La quota di energia stradale proviene tuttora per il 65% da motori diesel, 24% benzina, 11% carburanti alternativi (GPL, biogas, biodiesel, elettrico < 0,5%) (Fig. 1). Di fatto nel trentennio si è assistito a un impiego sempre più spinto di gasolio, in ragione della convenienza sul prezzo e solo negli ultimi si assiste una ripresa dei motori a benzina. La quota di carburanti a basso impatto resta costante all'11%; poco più del 6% dei consumi su strada si deve a vetture a Gpl a gas naturale, il 4% è rappresentato da biodiesel e biogas, mentre meno dell'0,5% si deve a quattro ruote azionate da motori ibridi o "full electric". Il recente boom dei SUV e dei veicoli di grossa cilindrata su cui si è orientato il mercato aggrava le emissioni medie del parco veicoli e complica il rispetto dei limiti UE di emissione con altre complicazioni economiche (95 €/g CO_2 eccedente oltre 93,6 g/km per auto, secondo il Reg. UE 2023/851).

La decarbonizzazione della mobilità, quindi, non è solo una sfida tecnologica ma anche economica, culturale, legata ai modelli di mobilità e consumo nonché alla capacità di spesa dei soggetti che domandano mobilità: imprese, cittadini e famiglie.

I tassi di ricambio sono molto diversi nel Paese: l'indice Istat che monitora l'evoluzione del potenziale inquinante delle autovetture vede questo migliorare di poco nelle città del Mezzogiorno ma resta molto più alto (133,6) rispetto a quelle del Nord (100,9) e del Centro (104,2): il potenziale inquinante delle auto a Catania o Napoli (163,5) per esempio è quasi doppio di quello di Bologna (86,2). Nel complesso quindi la decarbonizzazione richiede una trasformazione coordinata tra scelte di programmazione, regolazione fiscale e dei comportamenti sociali di mobilità, oltre a un dialogo stretto tra istituzioni e operatori per garantire una transizione non solo efficace ma equa.

Fig. 2. Evoluzione dei consumi di carburante per il trasporto su strada dal 1990 al 2023. Italia



Fonte: Ispra, Le emissioni di gas serra in Italia. Rapporti 414/2025

L'equità ecologica e la povertà dei trasporti

Altri ostacoli al disegno europeo potrebbero verificarsi per l'impatto sui prezzi di componenti e materie prime dell'industria continentale, in un contesto competitivo sempre più incerto segnato da dazi e conflitti. Tali fattori si innestano su dinamiche sostenute di domanda. Il Regolamento (UE) 2023/851 al momento conferma lo stop alla vendita di nuovi motori a combustione interna dal 2035 nonché i tetti alle emissioni medie dal 2030 a seguire[5]. In poco tempo l'80% delle nuove vendite UE dovrà riguardare veicoli a basso o zero impatto e spinte al rialzo potrebbero aversi a seguito di schemi di compensazione ("carbon border") introdotti contro lo spostamento della produzione verso paesi con norme meno rigorose sulle emissioni.

Preoccupazioni dal lato dei prezzi sono legate proprio ai criteri di funzionamento del sistema di crediti esteso al trasporto stradale (Effort Sharing). Stando a proiezioni prodotte nell'ambito dei lavori di scenario a livello UE, con l'estensione del meccanismo "cap and trade", il valore delle quote potrebbe passare da circa 84€/ per tCO_2 nel 2025 a 132€[6]. In base alle stime sul gettito, l'effetto sui prezzi dei carburanti nello scenario più ottimistico sarebbe di poco inferiore al 10%; secondo altri outlook (BNEF[7]) se scaricati integralmente sui consumatori finali, gli oneri previsti (sistema upstream applicato a produttori di energia e distributori di carburanti) potrebbero arrivare da subito fino al 27% nel caso dei trasporti.

Tutte queste dimensioni invitano, in sintesi, ad una lettura del fenomeno sempre più integrata e multidimensionale su cui si sta concentrando il mondo della ricerca in tema di "povertà dei trasporti" e uso compensativo di risorse pubbliche, con varie agenzie ed

[5] Regolamento UE 2023/851 sulle emissioni di CO_2 di auto e veicoli e Regolamento UE 2024/1610 per veicoli pesanti e del trasporto urbano.
[6] ECCO-Motus E, *La fiscalità dell'energia nella transizione all'auto elettrica*, Report luglio 2024.
[7] BloombergNEF (BNEF) *EU ETS II Market Outlook,* marzo 2025.

esperti anche di fonte istituzionale[8] che si stanno interrogando sull'uso di leve economiche locali e azioni da compiere anche a scala delle città tenendo conto dell'impatto degli scenari di transizione su:

- diverse componenti di mobilità (trasporto pubblico e privato, sharing mobility e mobilità attiva) e settori da riconvertire;
- prezzi dei prodotti (veicoli, carburanti, oneri di sistema), tariffe e "paratariffe" del sistema di trasporto pubblico e della mobilità privata (sosta a pagamento, ticket di ingesso a zone urbane);
- preoccupazioni sociali e territoriali che definiscono non solo l'ambiente ma il welfare, il diritto alla mobilità e alla città per vari fruitori e categorie di residenti (in base a diversa capacità di spesa, esigenze legate a distanze e orari di spostamento, disponibilità di opzioni e alternative, ecc.).

L'Unione Europea ha istituito il Fondo Sociale per il Clima (Regolamento UE 2023/955) per sostenere la transizione ecologica e mitigare gli effetti del nuovo sistema di scambio delle emissioni previsto dal pacchetto "Fit for 55" (ETS 2). Il piano nazionale italiano, gestito dal MASE, si focalizza su microimprese, famiglie a basso reddito e utenti dei trasporti, prevedendo l'attuazione del Fondo dal 2026 al 2032. Sono stanziati 9,3 miliardi di euro, di cui 4,8 destinati alla mobilità: 3,105 miliardi per sviluppare servizi di mobilità pubblica e "hub di prossimità" nelle aree svantaggiate, e 1,74 miliardi per la misura "Il mio conto mobilità", con portafogli digitali per favorire l'accesso al trasporto pubblico alle persone in condizione di povertà dei trasporti. Rispetto a questi primi indirizzi in definizione, senza dubbio positivi nelle direzioni di fondo, merita ricordare come i dati del rapporto Audimob segnalino da tempo come la povertà di mobilità abbia una forte connotazione ambientale/territoriale, non solo individuale, per cui sarà importante una corretta mappatura delle vulnerabilità al fine di identificare aree specifiche e misurare in modo dettagliato i fattori che incidono sulla disparità di mobilità e accesso ai trasporti.

Al riguardo le statistiche recenti prodotte da diverse agenzie, stimolate dai rapporti tecnici della Commissione sulla "transport poverty", aiutano a rilevare l'incidenza attuale sui budget familiari delle spese per carburanti. Osservando la distribuzione della spesa tra le famiglie italiane, in particolare il Rapporto della Fondazione per lo sviluppo sostenibile "Just in transition e trasporti"[9] evidenzia come il quinto quintile di reddito destina ai trasporti il 12% della propria spesa, poco meno del doppio rispetto al primo quintile, a fronte di una spesa totale circa tre volte superiore in termini assoluti. Il Rapporto mostra anche la dipendenza dall'auto delle famiglie meno abbienti. La quota della spesa dedicata all'acquisto di servizi di trasporto, decisamente inferiore a quella per l'auto di proprietà, rimane costante intorno al 6% tra le diverse classi di famiglie, mentre la gestione dell'auto incide per il 90% della spesa nel quintile più povero contro il 70% di quello più ricco. Le famiglie più povere destinano invece, in percentuale, molte meno risorse per l'acquisto dei veicoli. Quindi, da un lato esse non riescono ad avere un accesso adeguato ai servizi di trasporto che consentirebbe un risparmio sul budget di consumi per la mobilità, in linea

[8] Tra questi, vedi il volume della Comissione,DG for Employment, Social Affairs and Inclusion, *Transport poverty: definitions, indicators, determinants, and mitigation strategies,* ottobre 2024. Raccomandazione del Consiglio Europeo del 16 giugno 2022 relativa alla *garanzia di una transizione equa verso la neutralità climatico*, 2022/C 243/04. Rapporto tecnico di Joint Research Centre (JRC) della Commissione europea, *Energy Poverty, Transport Poverty and Living Conditions - an analysis of EU data and socioeconomic indicators*, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2022.

[9] Fondazione Sviluppo Sostenibile-Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane, "*Just in Transition e trasporti*", Aprile 2024.

con le proprie minori disponibilità complessive; dall'altro lato, esse non hanno sufficiente reddito per rinnovare l'auto acquistando modelli più ecologici.

Il successo del Green Deal europeo e il raggiungimento dei target climatici dipenderanno quindi dalla capacità delle istituzioni di dotarsi di strategie territoriali integrate con cui incidere contemporaneamente sui diversi fattori all'origine della dipendenza delle famiglie italiane dall'auto privata, che rappresenta non solo una questione ambientale, ma anche economica e sociale. Nel 2024 la spesa media per l'auto in Italia era stimata in 334 €/mese (Istat-Aci), cifra in crescita che incide pesantemente sui bilanci familiari (+14,5% sul 2020). I dati territoriali mostrano anche in questo caso come le spese per carburanti e trasporti siano più elevate nelle aree periferiche e rurali, dove i redditi sono in media più bassi e l'offerta di TPL è scarsa per cui i pendolari devono percorrere distanze maggiori con il mezzo privato. A crescere di più nel paniere degli acquisti sono infatti le componenti di costo più rigide come le spese per l'acquisto del veicolo (+23,9% sul 2020), ma anche le spese variabili legate all'uso: carburanti (+19%) pedaggi autostradali (+22%), riparazione e manutenzione (+15%).

Ne deriva una spirale di dipendenza dall'auto per chi ha minori risorse, vedi una fetta rilevante di giovani coppie e gruppi a basso reddito spinta dal mercato delle abitazioni a vivere in aree esterne poco servite dal trasporto pubblico e per cui oggi l'obbligo di ricambio del parco veicolare in assenza di politiche di compensazione pubblica rischia di tradursi in una pericolosa e iniqua tagliola economica. Il Sud e i capoluoghi di medie dimensioni risultano penalizzati in termini di servizi alternativi (TPL) che di capacità di ricambio delle auto.

La soluzione da ricercare passa per nuovi investimenti sul trasporto pendolare pubblico ma anche per una politica urbana più attenta alla domanda, con tariffe integrate e digitalizzate in grado di premiare i comportamenti virtuosi senza penalizzare indistintamente le fasce deboli. La sfida sarà poi coniugare giustizia sociale e decarbonizzazione nelle politiche dei redditi e fiscale, rimodellando le misure abituali di prezzo/tassazione secondo un principio di equità territoriale e di efficienza ambientale.

Tra le innovazioni più promettenti figura l'uso della telematica ambientale. I dispositivi "green box", evoluzione delle tradizionali "black box" assicurative, permettono di monitorare in tempo reale emissioni e stili di guida (chilometri percorsi, velocità media, frenate e accelerazioni) abilitando regole più efficaci e flessibili per accompagnare la transizione ecologica. L'idea è quella di assegnare a ogni veicolo un "budget di emissioni" personalizzato, con incentivi economici legati all'effettivo utilizzo del mezzo e non alla sola categoria emissiva. In prospettiva, questa logica "pay-per-use" già in corso di sperimentazione (cfr. par. 7) se generalizzata potrebbe ridurre i costi per gli utenti, limitare l'impatto ambientale e rendere la transizione più equa, evitando divieti generalizzati di circolazione o rottamazione che graverebbero sui redditi più bassi.

I nodi dell'auto elettrica

L'elettrificazione della mobilità rappresenta la frontiera più visibile della transizione, ma anche una delle più delicate in termini di accessibilità sociale. Secondo l'Osservatorio *Audimob* nel 2023 quasi un terzo degli italiani (30%) dichiarava di valutare l'acquisto di un'auto elettrica negli anni futuri. Tuttavia, con un interesse molto variabile per età e genere: il 42% degli uomini e il 45% degli under 30 mostra apertura, mentre le fasce più anziane restano più diffidenti. Le principali barriere percepite riguardavano: il costo

d'acquisto elevato (4,19/5 nella scala di importanza); la scarsità di infrastrutture di ricarica (3,95); i tempi di ricarica lunghi e la difficoltà di accesso a punti di ricarica sicuri (3,93).

Nel 2025 un'indagine *YouTrend* su 14 grandi città italiane conferma queste propensioni: il 58% degli intervistati continua a preferire auto a combustione (diesel, benzina, GPL, metano), mentre solo il 37% riconosce come vantaggio dell'elettrico il minore impatto ambientale ma un buon 22% ritiene che non abbia alcun beneficio. Il "gap di fiducia" verso l'e-mobility riflette dunque un problema strutturale: l'auto elettrica rimane, per molti cittadini, un bene costoso e non pienamente compatibile con le proprie esigenze quotidiane. Tra i fattori "contro" il passaggio all'elettrico anche in questo caso spiccano il maggior costo d'acquisto (27%), la poca autonomia delle batterie (26%) e la scarsità di colonnine di ricarica (20%)[10], al momento poche e maldistribuite determinando ansia da ricarica ("range anxiety") e dubbi sulla capacità della rete di riuscire ad alimentare tanti veicoli insieme.

L'accesso equo all'auto elettrica resta dunque un problema nonostante i benefici delineati dai primi elementi di politica industriale comune europea tracciati con il "Piano d'Azione per il rilancio l'industria dell'auto" della Commissione (2025) con cui si mira in tempi brevi a ridurre la dipendenza dalle importazioni e abbassare i costi delle tecnologie attraverso economie di scala e innovazione. Le batterie al litio-ferro-fosfato (LFP) e il riciclo delle celle, l'alleanza su microchip e i materiali critici sono leve strategiche importanti per contenere i prezzi e aumentare la sostenibilità.

Nel mercato italiano, tuttavia, la situazione è ancora sbilanciata: nel 2024 solo l'8% delle auto elettriche vendute appartiene al segmento "city car" (classe A), mentre il 70% rientra nelle fasce medio-grandi o di lusso. Il differenziale medio di prezzo resta elevato anche se si stanno affacciando nel mercato nuovi modelli economici, prevalentemente cinesi o prodotti in Cina: nei segmenti medi di vendita, il gap resta sui 15-20 mila euro rispetto a un modello tradizionale, ben sopra il valore degli incentivi governativi, rendendo difficile l'acquisto per gran parte della popolazione, nonostante i minori costi di gestione nel lungo periodo. Negli ultimi anni l'Italia ha introdotto vari ecobonus per l'acquisto con importi e requisiti variabili secondo emissioni di CO_2, reddito ISEE, prezzo e rottamazione, ecc. Molti hanno criticato le risorse limitate e la gestione irregolare; nel 2024 i fondi sono finiti in meno di un giorno a causa dell'alto numero di richieste (fenomeno del "click day"). In mancanza di incentivi statali, alcune regioni hanno avviato propri contributi per la rottamazione dei veicoli non conformi agli standard ambientali (es. Lombardia, Valle d'Aosta) articolando ancora di più la situazione. Al riguardo, l'iniziativa appena annunciata dal governo italiano, finanziata con risorse PNRR, mette a disposizione 597 milioni di euro per i redditi più bassi (per le auto) e per le microimprese (veicoli commerciali) ubicate all'interno dell'area urbana funzionale (FUA) sottoforma di sconto diretto all'acquisto (Tab. 9). Il Decreto 8 agosto 2025 (GU n.208) dovrebbe dare nuovo impulso al mercato delle auto ecologiche di fascia economica. Pur andando nella direzione attesa, la misura non sembra superare il problema del rapido esaurimento dei fondi e della mancanza di continuità nel tempo. All'incertezza degli incentivi si aggiunge inoltre l'esclusione dal provvedimento di quote di pendolari da territori non rientranti nella definizione statistica di FUA.

[10] Una sintesi dei risultati è stata presentata nel corso del Convegno "La mobilità urbana tra comportamenti individuali e analisi dei dati". Dibattito con le istituzioni 13 maggio, Roma, Palazzo Wedekind. Per gli atti completi del convegno si rimanda alla pagina del sito web The Urban Mobility Council, Gruppo Unipol, dedicata agli incontri tematici 2025.

Per altre opzioni, restano sul tavolo la riforma dei sussidi ambientalmente dannosi (18 indicati dal PNIEC) e la tassazione dei prodotti energetici, incluse misure fiscali su combustibili fossili per generare risorse economiche. L'UE sostiene inoltre la revisione della fiscalità sulle flotte aziendali, già avviata anche in Italia (legge di Bilancio 2025), sul noleggio di veicoli a zero emissioni e promuove inoltre modelli come il "leasing francese" per favorire l'accesso all'elettrico delle famiglie. Lo strumento indicato nel Piano UE per l'auto è stato incluso tra le azioni tipo del Fondo sociale clima per la riproposizione in scala più ampia; nella versione sperimentata in Francia nel 2024 e in attesa di rilancio permetteva di avere un'auto elettrica familiare a 150 euro al mese senza anticipo e con opzione d'acquisto, concentrarsi sulla mobilità da lavoro[11] rappresentando un'alternativa efficace agli incentivi tradizionali.

Tab. 9 - Incentivi 2025 per l'acquisto veicoli zero emissioni

Tipo di incentivo	Requisiti di accesso	Agevolazione	Finalità	Vincoli
bonus persone fisiche (categoria M1)	ISEE fino a 30.000 euro*	11.000 euro	Acquisto auto elettrica nuova con prezzo di listino non superiore a 35.000 euro	Rottamazione di un veicolo Euro 5 o meno
	ISEE tra 30.000 e 40.000 euro*	9.000 euro		
bonus imprese (categorie N1 e N2)	*Sede legale in un'area urbana funzionale (FUA)	fino a 20.000 euro per veicolo	Acquisto di veicolo commerciale leggero nel limite del 30% del prezzo di acquisto	Rottamazione di un veicolo Euro 5 o meno

Fonte: Decreto 8 agosto 2025 (GU Serie Generale n.208 del 08-09-2025)

Un aspetto centrale è la rete di ricarica per cui a norma dei Regolamenti UE (AFIR e TEN-T) vanno assicurate coperture minime per l'Europa (1,3 kW per auto elettrica, 0,8 kW per plug-in) sia su grandi vie di comunicazione che in parcheggi pubblici e aree urbane, anche per veicoli pesanti. Le stazioni devono essere aggiornate rispetto ai nuovi standard tecnici dei veicoli e alle modalità di utilizzo: quelle rapide recente oggetto di bandi europei e PNRR sono ideali per lunghi viaggi, mentre per i residenti sono preferibili punti a bassa potenza integrati con energie rinnovabili e digitalizzazione. Occorre inoltre promuovere sgravi fiscali sull'elettricità e tariffe flessibili in base agli orari di consumo tramite accordi con i distributori.

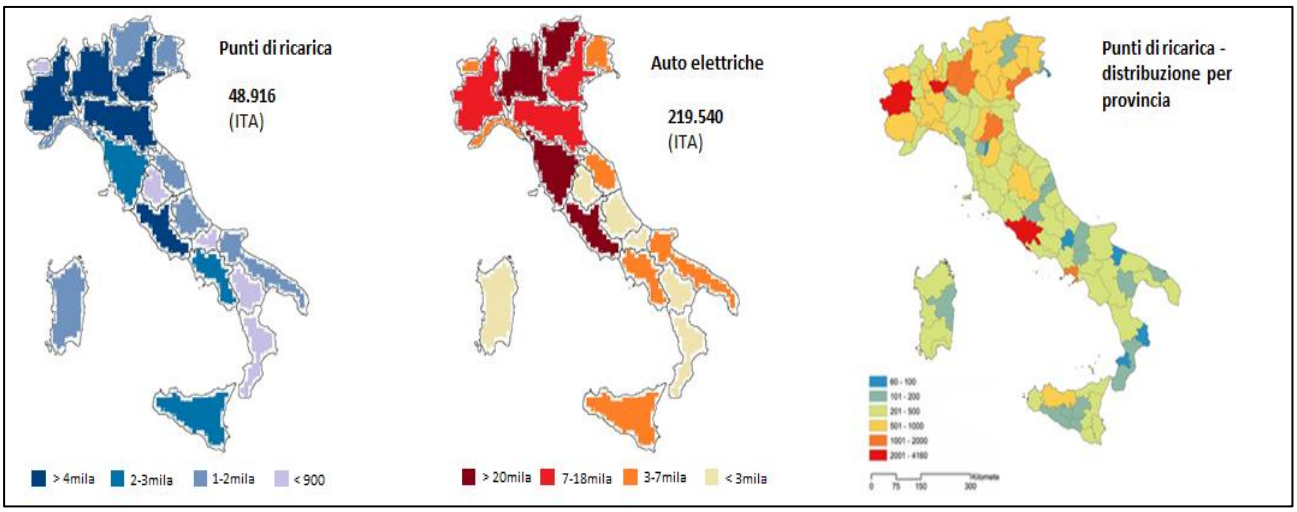
Complessivamente in Italia persistono forti disomogeneità nell'accesso alla distribuzione elettrica: secondo *Motus-E* (2024), un terzo del territorio non ha punti di ricarica entro 5 km e oltre il 40% dei comuni è privo di infrastrutture dedicate. Nonostante l'incremento recente, molte aree d'Italia presentano sotto-dotazioni che costringono gli utenti a percorrere distanze significative per rifornirsi (Fig. 3).

Per una copertura territoriale completa, gli investimenti devono includere le Aree Interne del Paese, lontane dalle principali infrastrutture, garantendo un accesso uniforme ai servizi ecologici. In tali contesti è cruciale applicare la Direttiva europea "Casa green", che stabilisce l'installazione di punti di ricarica nei nuovi edifici e nelle ristrutturazioni significative. È

[11] Nella modalità testata, il finanziamento statale fino a 13mila euro, chiedeva i seguenti requisiti: *a)* essere residenti maggiorenni con reddito fiscale sotto i 15.400 euro*; b)* vivere a più di 15 km dal lavoro e usare l'auto personale per arrivarci*; c)* percorrere più di 8.000 km all'anno in auto come parte dell'attività professionale (per i dipendenti il datore di lavoro che attesta la distanza); e) acquisto di auto di piccola dimensione (sotto i 2.400 Kg di peso) ed economiche (sotto i 47mila euro) di produzione europea e limitato ai marchi aderenti alla piattaforma.

inoltre necessario aumentare la quota di energia pulita e favorire l'interoperabilità tra veicoli elettrici e rete (V2G), cui si sta orientando il mondo della ricerca[12] per gestire la domanda energetica e orientare i consumi verso fasce orarie vantaggiose, rendendo più competitivo l'utilizzo della trazione elettrica per imprese e cittadini.

Fig. 3. Distribuzione regionale e provinciale di punti di ricarica e auto elettriche in Italia



Fonte: Elaborazione Isfort su dati Piattaforma Unica Nazionale MASE-GSE (consultazione dicembre 2024)

Serve infine semplificare le procedure per l'installazione delle colonnine di ricarica, tramite quadri normativi definiti a livello regionale e accordi tra autorità locali per utilizzare spazi da riqualificare e strutture operative quali parcheggi aziendali, depositi flotte, uffici comunali, Usl e scuole, ecc. al fine di aumentare le possibilità di ricarica nelle aree meno servite. Nei comuni lontani dalle principali arterie stradali, dove le reti commerciali e private risultano insufficienti, una possibile soluzione è l'allestimento di "hub di ricarica" collettiva, destinati alla sosta prolungata notturna dei residenti o dei dipendenti durante l'orario di lavoro, per ridurre i tempi autorizzativi, minimizzare i costi fissi e abbassare il prezzo finale per l'utente.

Zone ambientali e misure antitraffico: orizzonte 2030

La regolazione degli accessi ai centri urbani per motivi ambientali rappresenta uno degli strumenti più consolidati per incentivare la conversione ecologica dei veicoli e contenere le emissioni, da portare a revisione. In Italia la frammentazione normativa e la varietà dei provvedimenti locali rende difficile ottenere effetti uniformi e duraturi, pur penalizzando pendolari, microimprese e proprietari di veicoli meno efficienti e minore possibilità di acquistarne. Le Zone a Basse Emissioni (LEZ) sono sempre più diffuse in tutta Europa. Secondo la banca dati europea "Urban Access Regulations", tra il 2019 e il 2022 il numero è cresciuto del 40%, passando da 228 a 320 aree regolamentate per motivi ecologici; entro il 2025 si prevede di raggiungere oltre 500 LEZ. Le nuove leggi nazionali in Francia, Spagna e Polonia impongono o sostengono la loro adozione, mentre il Regno Unito e i Paesi nordici

[12] Una selezione di aspetti tecnico-normativi dell'interoperabilità, con il richiamo di analisi, prime sperimentazioni e casi d'uso esemplificativi è in Arera, *Relazione 417/2024/* dell'ottobre 2024.

sperimentano da tempo anche zone a emissioni zero (ZEZ), dove sono ammessi solo veicoli elettrici[13].

L'Italia rappresenta un'eccezione: non dispone di un quadro nazionale omogeneo. Le competenze sono frammentate tra regioni e comuni, con conseguenze in termini di efficacia e chiarezza per cittadini e imprese. Attualmente poi, le misure si sovrappongono: ZTL ambientali, limitazioni temporanee al traffico, pedaggi urbani, fasce verdi provinciali e blocchi emergenziali. Questa eterogeneità genera confusione, costi aggiuntivi per i cittadini (doppio prelievo) e difficoltà di controllo. Le varianti applicative vedono poi in Europa un netto prevalere di schemi di regolazione sugli standard minimi per i motori diesel e divieti del traffico permanenti applicati ai veicoli pesanti: autobus e pullman con peso lordo del veicolo, più raramente a furgoni, minibus, camper.

L'acquisto di un pass a pagamento per le auto si ha in casi limitati (Londra, Stoccolma, città norvegesi). In Italia, Milano con l'Area B e C, nonché la ZTL a Palermo combinano limitazioni permanenti rafforzate da misure di prezzo (accessi a pagamento). LEZ nazionali sono meglio coordinate con le politiche fiscali: in Germania, le piccole imprese con veicoli inquinanti possono ottenere esenzioni tariffarie se dimostrano l'impossibilità economica di sostituirli; nei Paesi Bassi sono in corso ZEZ logistiche per veicoli commerciali urbani, con piani di sostituzione scaglionati entro il 2030 per dare certezze di regole e dare tempo a imprese di programmare investimento negli anni.

Il riordino della materia in Italia dovrebbe puntare tra l'altro a:

1. definire criteri comuni nazionali graduati localmente nelle modalità applicative per esigenze ambientali e di zone particolari;
2. semplificare le procedure di controllo attraverso piattaforme digitali interoperabili (targhe, permessi, fasce orarie, incentivi);
3. coordinare i regimi di fiscalità ambientale con esenzioni e bonus per categorie fragili o microimprese;
4. integrare le misure di limitazione con strategie di mobilità sostenibile locale (TPL, sharing, micromobilità).

L'uso delle tecnologie digitali, già in sperimentazione in alcune città italiane può consentire una gestione dinamica anche delle ZTL ambientali, adattando le restrizioni alle condizioni di inquinamento in tempo reale e riducendo l'impatto sociale dei provvedimenti. In prospettiva, una soluzione può essere la transizione verso "zone verdi coordinate" capaci di combinare tutela ambientale, giustizia climatica e innovazione tecnologica tramite schemi attuativi utili a una più efficace internalizzazione dei costi esterni del traffico, per cui l'Italia (stime della Commissione non aggiornate al caro vita) arriva a pagare 117 miliardi di euro l'anno - circa il 7% del PIL e ben oltre la media UE (5,7%)[14].

[13] Entro il 2025, l'accesso regolamentato per motivi ambientali sarà reso più severo in capitali come Londra, Parigi, Bruxelles e Berlino (Copenaghen, Amsterdam, Eindhoven, Stoccolma, Bergen hanno piani dettagliati per sperimentare zone a zero emissioni al 2030 e altre formule sono allo studio a Roma, Rotterdam, Varsavia, Birmingham, Liverpool, Greater Manchester, Oslo). Transport Environment, *Clean Cities. The development trends of low- and zero-emission zones in Europe*, 2022.

[14] DG Ove, *Handbook of external costs in transport.* Version 2019 – 1.1, Publications Office, 2020.

Le zone a bassa velocità e la "visione zero"

Gli ultimi dati dell'Osservatorio europeo per la sicurezza stradale offrono un quadro articolato delle performance dei Paesi dell'Unione. I decessi per incidenti diminuiscono, ma con progressi lenti e disomogenei. Negli ultimi cinque anni l'Italia registra un calo modesto (-4%), inferiore alla media europea e distante dai risultati più virtuosi di Polonia, Belgio o Slovenia. Anche nel lungo periodo (ultimi dieci anni), la riduzione nazionale (-11%) resta sotto la media UE (-16%), con un tasso di mortalità che rimane tra i più alti tra i grandi Paesi europei. Le statistiche mettono in luce anche fattori di rischio specifici: velocità, distrazione e mancato uso dei dispositivi di protezione. In ambito urbano, l'80% delle vittime italiane sono pedoni, contro una media europea del 71%. Gli anziani over 65 costituiscono il gruppo più vulnerabile: rappresentano il 65% dei pedoni deceduti, la quota più alta d'Europa. Anche tra gli automobilisti, l'incidenza degli anziani è superiore alla media UE, segno di una fragilità demografica che amplifica il rischio stradale.

Da questi elementi emerge la necessità di rafforzare il Piano Nazionale della Sicurezza Stradale 2030 (PNSS 2030), approvato nel 2022, che rilancia la "Vision Zero" europea[15] con obiettivi precisi di riduzione delle vittime, puntando su un approccio "ecosistemico" affermatosi a livello internazionale ("safety system") varie componenti e target vulnerabili di cittadini (neopatentati, anziani e utenti delle due ruote). Il Piano prevede il dimezzamento di morti e feriti entro il 2030 e l'azzeramento al 2050, fissando traguardi intermedi per il 2027.

L'esigenza di sicurezza si sposa con la riflessione sulla prossimità urbana che si è tradotta a livello internazionale in strategie che ridefiniscono tempi, spazi e funzioni della città. Le politiche regolative in tal caso mirano a restituire alla strada la sua dimensione "umana", equilibrando esigenze di traffico, vita pubblica e qualità dello spazio urbano. I casi più noti – le "superillas" di Barcellona, la "ville du quart d'heure" di Parigi o la strategia "Healthy Streets" di Londra – condividono l'obiettivo di favorire spostamenti brevi e sostenibili, restituendo centralità ai quartieri e riducendo la dipendenza dall'auto privata. Anche città extraeuropee come Portland, Melbourne o Shanghai perseguono modelli analoghi, fondati su tessuti urbani densi, compatti e interconnessi, più favorevoli alla mobilità attiva e quindi più sicuri e salubri. Le misure adottate variano, ma concorrono a un disegno integrato: riduzione dei limiti di velocità, riorganizzazione dei sensi di marcia, nuove soluzioni di parcheggio, corsie ciclabili e corsie preferenziali per il TPL, arredi e verde urbano, interventi di "urbanismo tattico" e installazioni artistiche che migliorano la qualità percettiva degli spazi pubblici. L'efficacia delle singole azioni è difficile da isolare, ma le prime valutazioni nei contesti europei che hanno introdotto limiti di velocità generalizzati confermano tendenze positive: riduzione degli incidenti, del rumore e dell'inquinamento locale, a fronte di tempi di viaggio pressoché invariati[16]. Gli effetti strutturali sulla mobilità urbana restano da verificare nei tempi più lunghi, in rapporto a condizioni applicative locali; in ogni caso il dibattito aperto indica una crescente domanda di nuove politiche per l'accessibilità che coniughino sostenibilità, sicurezza e inclusione sociale, ricercando soluzioni capaci di sposare meglio ambiente ed esigenze di centralità/connessione dei quartieri marginali e periferici.

Nel panorama nazionale, l'esperienza più significativa è quella di Bologna, primo grande comune italiano a introdurre in modo organico il modello di "città 30 km/h", dopo le

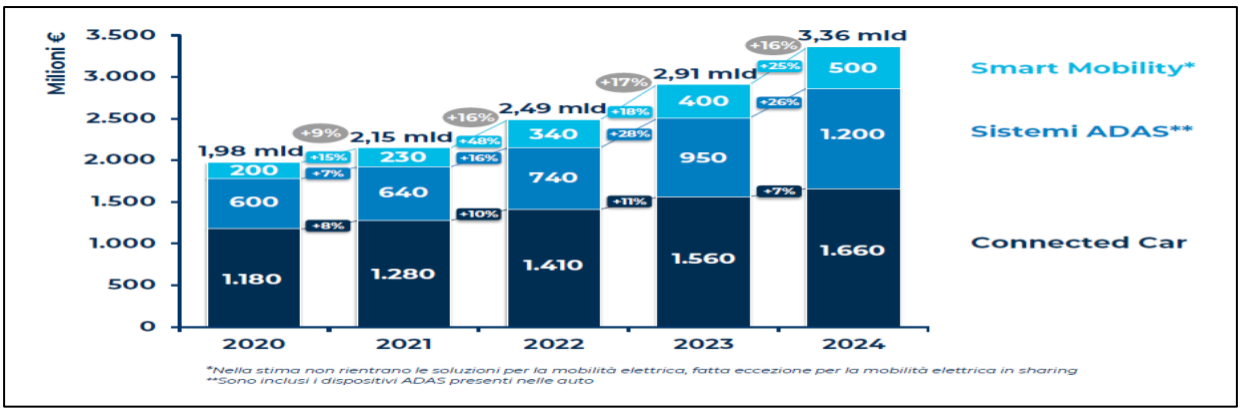
[15] *EU Road Safety Policy Framework 2021-2030 - Next steps towards "Vision Zero"*
[16] G. Yannis, *Review of City-Wide 30 km/h Speed limit benefit in Europe*, Sustainability, 2024.

sperimentazioni di Olbia, Cesena e di altri centri a livello di quartiere come Milano, Roma e Torino. La campagna a favore del provvedimento, sostenuta da urbanisti e associazioni di mobilità dolce, ha alimentato un ampio dibattito politico e tecnico, promuovendo anche proposte di aggiornamento normativo sui controlli e sulla gestione della velocità urbana[17]. Bologna si candida così a modello per altre città – come Firenze e Bergamo – intenzionate a seguire la stessa strada in attesa di quadri regolativi nazionali ad hoc (modello Spagna e Grecia). Le prime valutazioni confermano l'efficacia del traffic calming adottato: la riduzione delle velocità ha comportato un calo delle situazioni di pericolo, una maggiore fluidità del traffico e una diminuzione delle emissioni tra il 4% e il 17%, con benefici più marcati per ossidi d'azoto e polveri sottili. I dati, rilevati tramite scatole nere installate sui veicoli, evidenziano anche una riduzione del 50% delle frenate brusche e del 31% delle accelerazioni anomale, mentre i tempi di percorrenza medi risultano pressoché invariati (meno di 30 secondi in più per tragitti di dieci minuti). Secondo le stime, i risparmi complessivi in termini di costi sociali – tra collisioni, feriti e decessi evitati – superano i 150 milioni di euro in soli sei mesi di attuazione. Nel complesso, l'esperienza delle zone 30 km/h combinata con altre misure di trasporto urbano può rappresentare un passo concreto verso la nuova regolazione stradale in senso sostenibile "per tutti", in cui la prossimità e la moderazione della velocità diventano strumenti centrali per ridurre le disuguaglianze di accesso, migliorare la vivibilità e avvicinare la città all'obiettivo della Vision Zero.

Il contributo dell'auto all'innovazione tecnologica

Le politiche per la transizione digitale nella mobilità si fondano su un insieme articolato di innovazioni tecnologiche che interessano in primo luogo la guida assistita satellitare, la connettività dei veicoli e la digitalizzazione delle infrastrutture stradali. Secondo l'Osservatorio Connected Car & Mobility del Politecnico di Milano, nel 2024 le auto connesse rappresentano il 44% del parco circolante italiano (17,7 milioni di veicoli) e il mercato complessivo, includendo i servizi di smart mobility, ha superato i 3,3 miliardi di euro (+16% rispetto al 2023) (Fig. 4). I dati telematici provenienti dai veicoli consentono di pianificare interventi mirati per migliorare la mobilità urbana attraverso analisi dei profili di guida (accelerazione, frenata, velocità). Queste informazioni, inizialmente utilizzate in ambito assicurativo, assumono oggi rilievo strategico per le politiche di sicurezza stradale e la transizione ecologica, ad esempio nella promozione di stili di guida sostenibili.

Fig. 4. L'andamento del mercato della auto connesse in Italia, 2020-2024



Fonte: Osservatorio Digital Innovation del Politecnico di Milano

[17] Documento FIAB, Legambiente, Asvis, Kyoto Club, ANCMA e altri, *Città 30 - il vademecum* (a cura di Galatola, A. Colombo).

Un campo applicativo centrale è quello delle smart road, strettamente collegato agli obiettivi del Quadro strategico UE 2021-2030 per la "vision zero", che promuove la riprogettazione tecnologica delle infrastrutture per ridurre le vittime della strada. In Italia, secondo l'Allegato Infrastrutture al Documento di Finanza Pubblica (DFP) 2025, sono attivi numerosi programmi:

- DM 22 dicembre 2022 n. 408 – interventi per la sicurezza dei pedoni nei 14 comuni più critici (13,5 mln €);
- DM 11 dicembre 2024 n. 311 – sostituzione e potenziamento della segnaletica nei comuni di medie dimensioni;
- Iniziativa europea C-Roads – test di prototipi di smart road autostradali e urbane;
- Centro Nazionale per la Mobilità Sostenibile (CN-MOST) – finanziato dal PNRR, per la realizzazione di un ecosistema nazionale C-ITS, in attuazione del DM 70/2018.

Nonostante i progressi, la piena sostenibilità richiede alti tassi di ricambio del parco veicoli e politiche che considerino il digitale come investimento strategico per la sicurezza urbana e il benessere sociale. Le componenti elettroniche migliorano performance e prestazioni dei mezzi ma hanno un costo non alla portata di tutti, su cui agire per sfruttarne le potenzialità (funzionalità e microchip inclusi nel veicolo incidono fino a 1.500 euro sul prezzo finale). Vari indagini come lo "Smart City Index 2025" evidenziano l'importanza di equità digitale e edilizia accessibile come indicatori di successo urbano, accanto alle infrastrutture digitali antitraffico e di mobilità intelligente da integrare nel PNSS e nel Piano Nazionale per il Digitale.

Nelle grandi città del centro-nord il passaggio della strada da opera civile a infrastruttura tecnologica è già in corso. I primi sviluppi riguardano il 5G a Roma, Milano e Bologna e i test su smart road e car sharing "guidato" in città come Brescia e Torino (Missione 3 del PNRR). Altri progetti pilota coordinati dal MIT hanno investito i corridoi transfrontalieri europei (C-Roads), con test sui nodi di Verona, Torino, Trento e per la piattaforma C-ITS della Capitale. Infine, il progetto Smart Road di Anas mira alla trasformazione digitale di 6.700 km di rete entro il 2032. L'iniziativa, avviata nell'ambito del PON Infrastrutture e Reti 2014-2020 e del meccanismo per collegare l'Europa (CEF), interessa assi viari chiave per la mobilità locale come il GRA e la Roma-Fiumicino, la Tangenziale di Catania, l'A19 Palermo-Catania, la statale 51 veneta, l'E45-E55 Orte-Mestre, ecc.

L'innovazione tecnologica è una condizione necessaria per il successo della transizione ecologica. Il quadro strategico europeo, a partire dalla "Smart and sustainable mobility strategy" (2020), prevede entro il 2030 la digitalizzazione di tutti i sistemi di trasporto multimodali e riconosce la sinergia tra innovazione tecnologica e sostenibilità ambientale, ponendo la "mobilità intelligente" al centro delle politiche pubbliche. La digitalizzazione consente di ottimizzare risorse, ridurre i consumi e integrare modalità di trasporto diverse. Nel settore dei trasporti, l'uso dei dati in tempo reale può ridurre del 10–15% i chilometri percorsi dai veicoli privati e del 20–30% i tempi medi di attesa del TPL (Fonte: European Data Portal, 2024).

In questa prospettiva di impiego del digitale come leva per la transizione ecologica, diverse autorità locali stanno sperimentando forme di tariffazione più flessibili e socialmente eque. Un caso di particolare interesse è il servizio "Move-In" (Monitoraggio dei Veicoli Inquinanti) avviato in Lombardia nel 2019 e successivamente esteso a Piemonte, Emilia-Romagna e Veneto. Il programma adotta un approccio innovativo rispetto ai tradizionali divieti di circolazione: anziché basarsi su fasce orarie o giornaliere, Move-In prevede un sistema su adesione volontaria che consente la circolazione dei veicoli entro un limite chilometrico annuale, monitorato da una scatola nera installata sul mezzo. La soglia di percorrenza è

definita in base alla categoria del veicolo e agli obiettivi di riduzione delle emissioni. Il sistema prevede inoltre bonus chilometrici per comportamenti di guida virtuosi. Questo modello, che consente una gestione più flessibile delle restrizioni, ha dimostrato una buona capacità di consenso pubblico e di mitigazione degli impatti sociali delle misure ambientali, può essere dunque un riferimento chiave per le nuove politiche regolative. Il meccanismo studiato si presta a più applicazioni, aiutando in modo "soft" il passaggio da schemi di "tassazione/limitazione dei veicoli" a quella dei "chilometri percorsi" tramite tecnologie già disponibile in commercio e con bassi costi inziali per l'utenza (senza cambio auto).

L'Italia attraverso il PNRR – Missione 1 e Missione 3 ha stanziato oltre 10 miliardi di euro per la digitalizzazione della mobilità e delle infrastrutture con interventi su: big data e intelligenza artificiale per la pianificazione dinamica; piattaforme di mobilità integrata (MaaS); digital twin per la simulazione dei flussi urbani e logistici "centrati sul dato", in cui le informazioni generate da utenti, veicoli e strade diventano risorsa per l'efficienza complessiva del sistema. Anche in questo caso la realtà rimanda segnali più prudenti. L'urbanism platform se offre in effetti l'occasione di estendere le soluzioni *high tech* a nuovi attori – gestori stradali, operatori della sosta, taxi e servizi in sharing, e-commerce – pone anche problemi di coordinamento del mercato per orientarne le scelte verso innovazioni utili alla mobilità dei cittadini. Grazie ai programmi europei e nazionali per la specializzazione intelligente (PNRR, PON Metro, Politiche di Coesione), la smart city italiana ha compiuto sicuri progressi. L'EY Smart City Index 2025 offre un quadro aggiornato, classificando 109 capoluoghi di provincia e mettendo in evidenza le città più avanzate: Bologna, Milano e Torino guidano la classifica generale dei grandi centri, mentre Bergamo si distingue nel campo della mobilità ecologica, seguita da Venezia e Brescia. Tuttavia, il quadro nazionale continua a riflettere forti divari territoriali in termini di risorse e approcci alla sostenibilità.

Nel contesto della mobilità, la co-progettazione digitale ha però un ruolo strategico ancora in gran parte da sfruttare e in molti casi si è lontani dalla costruzione di *dashboard* condivise per la gestione efficiente della viabilità; sforzi ulteriori andranno fatti per incoraggiare partenariati pubblico-privato a sostegno di test di ricerca sui servizi più avanzati – dal *car sharing* elettrico alle navette a guida automatica (taxi) – ben valutati nelle potenzialità e negli equilibri economici tra investimenti, costi operativi, prezzi e ricavi collettivi.

Il trasporto pubblico e la mobilità guidata dai dati (MaaS)

L'innovazione digitale si appresta a trasformare anche il trasporto pubblico locale. L'introduzione di intelligenza artificiale (IA) e modelli predittivi nei sistemi di gestione facilita il controllo delle flotte e delle corse – tratte e orari – migliorando così la pianificazione pubblica e la capacità delle aziende di definire obiettivi e performance (load factor, tempi di percorrenza, velocità commerciale, consumi, soddisfazione dei passeggeri). La strategia europea sulla mobilità intelligente sostiene inoltre l'integrazione di droni e veicoli autonomi nei sistemi multimodali urbani, in sinergia con il programma "Europa Digitale" e il partenariato di ricerca CCAM. Tale evoluzione è legata anche all'adeguamento delle norme su cybersecurity e privacy, nonché alla disponibilità di risorse per investimenti in tecnologie chiave difficili da lasciare al solo mercato (un test da seguire, finanziato con in fondi complementari al PNRR, è in corso a Torino).

Una trasformazione efficace richiede anche in questo caso il coinvolgimento dell'intero ecosistema del TPL: gli operatori per la conoscenza diretta dei bisogni dei cittadini, e le start-up o i system integrator per lo sviluppo di soluzioni tecnologiche personalizzate. Solo questo approccio collaborativo permette di superare la frammentarietà dei dati sulla domanda e di migliorare l'efficacia territoriale dei servizi, generando benefici collettivi in termini di copertura e accessibilità. In Italia sono in corso diversi progetti applicativi di IA per ottimizzare la manutenzione di ferrovie urbane (AMT Genova, EAV Napoli, FNM Milano). Un caso particolare è GEST Firenze, con lo sviluppo di software per monitorare l'usura dei binari e piattaforme tramviarie a guida automatica. Brescia Mobilità e TPL FVG si segnalano con un progetto di IA per il customer care grazie a chatbot e analisi dati per la gestione delle richieste dei clienti. Tuttavia, la diffusione delle innovazioni non si traduce ancora in un reale aumento delle opzioni di trasporto pubblico e condiviso al pubblico.

Un discorso a sé meritano le piattaforme digitali. Il paradigma della Mobility as a Service (MaaS) è ormai da diversi anni al centro dell'attenzione. Tuttavia, come rilevato da recenti indagini, il suo percorso di implementazione in Italia è ancora segnato da ostacoli e criticità, accanto a buone pratiche che testimoniano il potenziale del modello. Un caso promettente è lo "Smart mobility data driven" promosso da Brescia Mobilità, Comune e Cluster Lombardo della mobilità, che finanzia con 2,5 milioni di euro la creazione di un data hub cittadino di raccolta e analisi dei dati sugli spostamenti. In questa direzione si colloca specie il progetto "MaaS for Italy", promosso dal Dipartimento per la Trasformazione Digitale e dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (PNRR M1C1.1.4.6), in collaborazione con le principali città italiane (Milano, Napoli e Roma nella prima fase e oggi Bari, Firenze e Torino). Attraverso un'ampia campagna di ascolto, l'iniziativa ha sottolineato la necessità di una più stretta cooperazione tra i MaaS Operator (MO) e i Transport Operator (TO), finalizzata alla standardizzazione e alla qualità dei dati condivisi.

Il valore di tali dati risiede nella possibilità di costruire esperienze di mobilità personalizzate e capaci di distribuire incentivi economici per i comportamenti più sostenibili. Tra i diversi nodi ancora aperti per lo sviluppo del settore emerge la ricerca di un equilibrio stabile tra i soggetti dell'ecosistema, in un contesto caratterizzato da una produzione di dati digitali eterogenea e in rapida crescita. Restano inoltre da migliorare i modelli di business e le forme di collaborazione per garantire la sostenibilità economica dei servizi. Sul piano normativo, la frammentazione delle regole e la scarsa interoperabilità dei sistemi rappresentano barriere significative alla diffusione del paradigma. Da qui l'esigenza di costruire un'infrastruttura comune che permetta una condivisione trasparente e sicura delle informazioni, valorizzando al contempo i crescenti investimenti pubblici e privati.

Dal lato della domanda, invece, oltre alla sensibilizzazione dei cittadini, gli incentivi – come bonus mensili o forme di cashback – possono favorire la crescita delle piattaforme MaaS, sostenendo la mobilità sostenibile e l'accessibilità nelle aree svantaggiate.

A livello europeo, il Regolamento (UE) 2023/442 introduce l'obbligo per gli Stati membri di istituire "single access point" nazionali, per garantire la condivisione dei dati di mobilità pubblica e privata che costituirà la base per le future applicazioni MaaS regionali. Il passo successivo è la creazione di tale "ecosistema MaaS" capace di offrire servizi uniformi, aperti e inclusivi per tutti i cittadini.

A livello di policy, il quadro italiano suggerisce cinque linee d'azione prioritarie:

1. la costituzione di una MaaS Agency nazionale per coordinare le iniziative locali;
2. la creazione di MaaS Office nelle amministrazioni cittadine per promuovere governance e collaborazione;

3. il recepimento della Direttiva 2661/2023 sugli ITS e la sua integrazione nei piani di mobilità e trasporto;
4. la definizione di un quadro normativo che favorisca la partecipazione del mercato;
5. la stesura di linee guida per promuovere la mobilità green e l'uso degli incentivi in collaborazione con le piattaforme di mercato.

Tecnologie per la domanda: la tariffa digitale

L'adozione di tecnologie avanzate come l'IA richiede strategie equilibrate, che tengano conto dei rischi etici, ambientali e sulla privacy. L'utilizzo delle ICT favorisce flessibilità, riduce gli spostamenti e può aumentare la partecipazione femminile in settori poco inclusivi. Un settore dei trasporti più moderno risponde meglio alle diverse esigenze di mobilità dei giovani. D'altro canto, la tecnologia crea nuove vulnerabilità, come il "controllo algoritmico" e la mancanza di reali strumenti di contrattazione per chi lavora tramite piattaforme digitali. Le modalità di lavoro agili, pur contribuendo alla riduzione della mobilità fisica se non bilanciate possono generare effetti collaterali, come diminuire della domanda di abbonamenti al trasporto pubblico. In tale quadro si colloca il rilancio del "mobility management" su scala territoriale (MM d'area) e dei Piani di spostamento casa-lavoro. Questi strumenti potrebbero integrare incentivi, navette aziendali, voucher per la mobilità sostenibile o abbonamenti agevolati al TPL, accanto a vincoli quali l'accesso limitato o a pagamento ai parcheggi aziendali per chi è in smart working. Il "mobility manager" può anch'esso sfruttare il digitale per analizzare e gestire la domanda, sia nel breve periodo, attraverso politiche "data-driven" capaci di modulare gli orari e le frequenze dei viaggi, sia nel lungo periodo, mediante l'uso del "gemello digitale". Quest'ultimo, grazie a simulazioni dinamiche, consente di pianificare in modo più efficace le tendenze urbane e migliorare l'accessibilità dei servizi specie nelle aree con forti flussi pendolari.

Un ambito strategico è quello della tariffazione urbana, che apre la strada a sistemi di "pricing" evoluti basati sul monitoraggio e sulla valutazione in tempo reale delle politiche adottate. Le misure di limitazione del traffico, già affrontate nel paragrafo 4, restano uno strumento consolidato per contenere le emissioni nei contesti urbani più congestionati, ma presentano effetti sociali ed economici non trascurabili, in particolare per i residenti dei comuni periurbani, spesso meno serviti dal TPL e più dipendenti da veicoli privati di bassa efficienza ambientale. Le tecnologie digitali, se orientate a principi di equità e inclusione, possono invece rendere il trasporto pubblico e condiviso più accessibile, grazie alla personalizzazione delle tariffe e degli incentivi in base al reddito, all'età o alla condizione occupazionale. Durante il Covid-19, molti Paesi europei hanno adottato misure di gratuità o forte sconto del trasporto pubblico: alcune, come Lussemburgo, Malta e la Spagna, le hanno mantenute nel tempo; altre, come Austria, Germania e Ungheria, hanno introdotto biglietti a basso costo per contrastare l'aumento dei costi energetici. In città come Barcellona, Lisbona e Vienna si sono diffusi i "biglietti climatici" sovvenzionati, mentre dal 2025 anche Belgrado si unirà alle capitali con trasporto gratuito.

In Italia, pur mancando una strategia nazionale organica, si registrano varie iniziative locali: bonus e sconti per studenti in Emilia-Romagna, Piemonte, Genova, Bari, Catania e Umbria; incentivi per lavoratori pendolari in Provincia di Bolzano, riconosciuti a chi percorre almeno 18 km per 120 giorni all'anno. Un modello che, se esteso e sostenuto dalla tracciabilità digitale, potrebbe amplificare l'efficacia delle misure. In prospettiva, sarà fondamentale però definire – anche sulla scia del Piano sociale per il clima – un quadro

nazionale di indirizzi capace di orientare e coordinare tali esperienze, facendo della politica dei prezzi digitalmente abilitata una delle principali leve per affrontare l'emergenza traffico e sostenere la transizione ecologica del settore.

Tra le innovazioni più promettenti emergono infine i "conti mobilità digitali" (mobility wallet), strumenti che mettono a disposizione un budget prepagato da utilizzare per diversi servizi di trasporto, sia tradizionali sia digitali. Diffusi in vari Paesi europei, i "mobility wallet" facilitano il pagamento e la combinazione di servizi – dal trasporto ferroviario e urbano alla sharing mobility – favorendo un approccio integrato alla domanda di mobilità. Un esempio significativo è la piattaforma francese "Mon compte mobilité", che centralizza gli incentivi pubblici alla mobilità sostenibile e consente di accedere a servizi complementari, come parcheggi custoditi per bici o contributi aziendali. Queste esperienze dimostrano come l'innovazione tecnologica, se diffusa e orientata a criteri di equità sociale, possa diventare un motore efficace di inclusione e sostenibilità nella mobilità urbana.

I nuovi indirizzi per la pianificazione sostenibile della mobilità nelle città

Negli ultimi vent'anni, i Piani di Mobilità Urbana Sostenibile (PUMS) sono diventati uno strumento centrale in Europa per affrontare le sfide sovrapposte della mobilità urbana descritte nell'analisi. Questo approccio integra aspetti ambientali, sociali ed economici e punta a una gestione sostenibile e di lungo termine degli spostamenti urbani e delle aree limitrofe. A livello europeo, come noto, la Commissione ha definito i principi fondamentali del PUMS chiarendo la differenza rispetto ai modelli di pianificazione più tradizionali. Il motto "planning for people", riportato sulla copertina delle Linee guida ELTIS (2013, poi aggiornate nel 2019), sintetizza la svolta concettuale: la pianificazione non è più orientata al veicolo, ma alle persone e ai loro bisogni di mobilità. Le esperienze più avanzate, come quelle di Copenaghen, Vienna e Amsterdam, dimostrano che un PUMS efficace deve includere obiettivi quantitativi chiari, un monitoraggio costante dei risultati e la capacità di adattarsi nel tempo, secondo un ciclo di "apprendimento continuo" che dia impulso ai progressi compiuti.

In Italia, il DM 397/2017 ha fissato i requisiti minimi e gli indicatori di performance per garantire un'applicazione omogenea dello strumento. Successivamente, il DM 396/2019 ha reso obbligatoria la redazione del PUMS per città metropolitane, enti di area vasta, comuni e unioni di comuni con oltre 100.000 abitanti, come condizione per accedere ai finanziamenti statali nel settore del trasporto rapido di massa (metro, tram, ferrovie urbane). Oltre a definire la procedura di redazione e approvazione, il decreto individua anche i macro-obiettivi "minimi e obbligatori" e gli indicatori per la verifica dei risultati. È previsto inoltre che il PUMS venga monitorato almeno ogni due anni e aggiornato con cadenza quinquennale. Il PUMS rappresentato dunque uno strumento chiave per le autorità locali, che vanno connessi alle più recenti politiche europee, integrando le azioni locali nella più ampia transizione ecologica avviata dall'Accordo di Parigi e dagli indirizzi del "Nuovo quadro UE per la mobilità urbana" del 2021, che ha rafforzato le misure di pianificazione e gli investimenti a favore di una mobilità più sicura, inclusiva e digitale.

Il nuovo quadro europeo prevede inoltre un rafforzamento della governance multilivello, introducendo tra l'altro: a) l'obbligo per i nodi urbani della rete TEN-T di dotarsi di PUMS aggiornati e di sistemi di monitoraggio armonizzati dei dati di mobilità; b) un sostegno più coordinato alla pianificazione locale, con strumenti giuridici, finanziari e organizzativi per

rafforzare la capacità attuativa delle amministrazioni; c) la piena integrazione delle innovazioni smart, digitali e di sicurezza nel quadro dei PUMS, promuovendo la collaborazione tra soggetti pubblici e privati — imprese, scuole, ospedali, attrazioni turistiche — nella gestione condivisa della mobilità. Infine, si sottolinea l'importanza di un approccio più territoriale, capace di includere anche le aree rurali e periurbane, nella necessità di coordinare meglio la mobilità urbana con quella extraurbana e pendolare, migliorando le connessioni locali, l'accesso ai servizi e l'integrazione con le reti nazionali e turistiche. In questa prospettiva, il PUMS non è solo uno strumento tecnico di pianificazione, ma un vero e proprio motore di coesione territoriale, capace di promuovere una mobilità più sostenibile, equa e interconnessa.

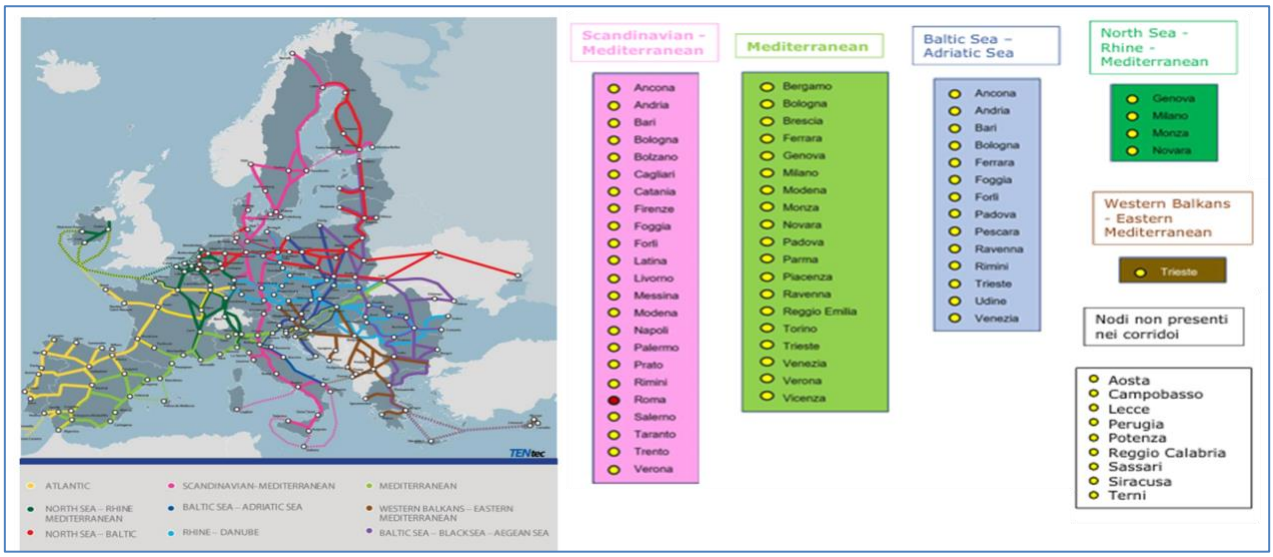
L'Osservatorio nazionale dei PUMS, gestito da Euromobility con il patrocinio del MASE, a fine 2024 censiva oltre 200 PUMS tra approvati, adottati e in fase di redazione: 93 approvati (45%), 50 adottati e 71 in elaborazione. Tra le Regioni più attive spicca la Puglia, con 42 piani complessivi (di cui 10 approvati), seguita da Lombardia (22), Toscana e Sicilia (entrambe con 19). Una novità interessante è rappresentata dai PUMS di area vasta o intercomunali — come Firenze-Livorno-Lucca, Monza, Padova, in passato Terni-Narni o Trapani-Erice — che riflettono una visione più territoriale della mobilità sostenibile. In diversi casi anche centri sotto i 100.000 abitanti (tra i primi Lucca, Arezzo, Pordenone, Ragusa, La Spezia) hanno scelto di adottare volontariamente il piano, a conferma di un interesse crescente e diffuso per lo strumento. Un'analisi del MIT (maggio 2025) conferma questo segnale positivo: la maggior parte delle città metropolitane e dei Comuni oltre i 100.000 abitanti ha ormai intrapreso il percorso di pianificazione sostenibile, in linea con gli obiettivi del Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC) e con le strategie europee per la transizione al 2030. Insieme a tale segnale emerge però un primo problema di aggiornamento dei piani. La maggior parte dei PUMS italiani risale al triennio 2016–2019, e molti hanno ormai superato i cinque anni di validità previsti dalle linee guida nazionali. A marzo 2025, 14 amministrazioni comunali risultano già oltre la soglia quinquennale, con un'età media dei piani pari a 5,5 anni. Ciò rende non più rinviabile l'avvio delle revisioni, necessarie per allineare i contenuti alle nuove priorità europee e ai mutamenti della domanda di mobilità.

Dal punto di vista qualitativo, inoltre, il Tavolo tecnico istituito ai sensi del DM 397/2017 evidenzia un'adesione solo parziale alle linee guida ministeriali: appena due terzi dei PUMS analizzati, e il 63% di quelli comunali risultano pienamente coerenti. Anche lo stato di attuazione evidenzia margini di miglioramento: il 56% delle azioni previste è ancora in fase preliminare o preparatoria, mentre solo il 34% risulta effettivamente in esecuzione. Altre criticità riguardano le conoscenze e la capacità di valutare le prestazioni dei sistemi di mobilità definendo una visione e un piano realizzativo più convincenti. Inoltre, persiste la difficoltà nella cooperazione tra livelli istituzionali e settori della mobilità che limita azioni coerenti e connesse. Ad esempio, diverse città italiane hanno adottato formalmente piani "vision zero", ma l'integrazione con i PUMS è ancora limitata. A fronte di queste evidenze, la revisione della policy europea sottolinea la necessità di una nuova fase della pianificazione urbana che prosegua il lavoro avviato nel primo ciclo (2016-2019) e programmi investimenti in reti e servizi innovativi di trasporto secondo un approccio integrato tra infrastrutture, politiche abitative e di rigenerazione, decentramento dei servizi ed energia che accompagni i nuovi scenari. Centrale è il richiamo alla "Raccomandazione della Commissione sui programmi nazionali per la mobilità urbana sostenibile" (2023/550) e al nuovo "Regolamento TEN-T" (2024/1679).

Il Regolamento TEN-T aggiorna la struttura della rete europea in tre livelli (Fig. 5): 1) Rete centrale (Core Network), da completare entro il 2030, con i principali collegamenti tra porti,

aeroporti e confini; 2) Rete centrale estesa (Extended Core Network), prevista entro il 2040, che anticipa grandi progetti transfrontalieri; 3) Rete globale (Comprehensive Network), con copertura totale del territorio UE e interoperabilità entro il 2050. Tra le novità principali, l'Italia passa da 3 a 5 corridoi nazionali e si aggiungono 50 nuovi nodi urbani (Urban Core) quali punti strategici di accesso alla rete transeuropea. Questi nodi saranno il fulcro per investimenti volti a prevenire strozzature, integrare il primo e ultimo miglio, migliorare i servizi regionali e locali a basso costo e green. Ogni nodo dovrà adottare e monitorare un PUMS entro il 31 dicembre 2027, raccogliendo dati su sostenibilità, accessibilità e sicurezza da trasmettere alla Commissione europea.

Fig. 5 - Mappa dei corridoi della Rete TEN-T e dettaglio sui nodi urbani italiani



I PUMS aggiornati, coerenti con il Regolamento, saranno essenziali per accedere ai finanziamenti europei e coordinare progressi necessari, nei vari settori, per gestire il dialogo con la società e gli stakeholder locali, promuovere soluzioni smart e veicoli net zero con vantaggi per l'accessibilità e sicurezza estesi all'area urbana funzionale e al complesso delle relazioni tra città e territorio. Dal punto di vista attuativo si propone una stretta sinergia con la pianificazione territoriale e finanziaria, per potenziare la rete TEN-T, sviluppare servizi multimodali, ridurre la congestione e attuare la normativa UE sulla sicurezza stradale.

Infine, il concetto aggiornato di PUMS definito nell'allegato alla Raccomandazione UE 2023/550 indica elementi chiave per l'elaborazione e l'attuazione futura, con cui superare limiti di interpretazione dello strumento frequenti nel primo ciclo di attuazioni italiano:

- visione a lungo termine (oltre il 2030-2050) con un piano operativo a breve termine (3-10 anni) dotato di calendario, budget e responsabilità;
- integrazione modale fisica, spaziale e operativa tra trasporto collettivo, servizi innovativi, sharing, mobilità elettrica e logistica urbana in ciascuno dei nodi della rete TEN-T;
- approccio partecipato fin dalle fasi iniziali, coinvolgendo amministrazioni, autorità di trasporto, utenti e stakeholder per assicurare consenso e sostegno;
- valutazione accurata delle prestazioni attuali e future con analisi di scenario, obiettivi specifici e indicatori condivisi;

- sistema rigoroso e continuo di monitoraggio con possibilità di interventi correttivi su emissioni, rumore e sicurezza, supportato da strumenti digitali e simulazioni per una pianificazione urbana più efficace.

L'adeguamento dei PUMS richiede ovviamente risorse professionali e competenze interne formate sulle metodologie europee/MIT, oltre a indirizzi regionali (es. Emilia-Romagna e Puglia) per calibrare macro-obiettivi e azioni alle specificità territoriali. Al riguardo il materiale interattivo dell'Osservatorio UE sui 431 nodi urbani della rete TEN-T consente di esplorare soluzioni adottate in città europee anche in fasi avanzate di pianificazione; partire da queste best practice (Francia, Catalogna, Fiandre, Slovenia) potrà favorire un salto di qualità nella pianificazione locale italiana.

Il "Programma Nazionale di Sostegno ai PUMS" del MIT, inviato alla Commissione UE il 21 luglio 2025, può rappresentare un punto di svolta verso una nuova stagione dei piani. Oltre a condividere conoscenze mettendo in rete nazionale di città attive nel periodo 2025-2027, cui garantire dati affidabili per pianificazione e monitoraggio, tra le previsioni del Programma vi è però soprattutto l'aggiornamento delle Linee guida nazionali sui PUMS per allinearle al concetto aggiornato definito dai documenti europei. In questo frangente, sarà fondamentale nelle nuove linee guida fare riferimento all'esperienza attuativa italiana, calibrando strumenti e approcci per renderli coerenti con il quadro sociale ed economico. La governance rafforzata dovrà indicare meglio come sfruttare le potenzialità tecnologiche e di investimento, come integrare la mobilità sostenibile e degli obiettivi di transizione nella programmazione territoriale e come ottimizzare gli strumenti di regolazione e la politica fiscale affinché la domanda (le scelte concrete di cittadini e imprese ribadite per anni) possa fornire un effettivo contributo alla transizione.

Accompagnare l'evoluzione della domanda *(Spunti conclusivi)*

Il 22° Rapporto sulla mobilità degli italiani mostra come, dopo gli shock della pandemia e la faticosa uscita dall'emergenza sanitaria, nell'ultimo biennio si stiano effettivamente modificando alcuni assetti di sistema. I segnali di cambiamento riguardano in primo luogo le scelte modali dei cittadini che consolidano la spinta graduale verso modelli più equilibrati e sostenibili. Il trasporto pubblico prosegue nel lento recupero dei livelli di mercato pre-Covid, l'uso dell'auto in condivisione (pooling) si rafforza e, soprattutto, cresce il peso della mobilità ciclistica e della micromobilità, favorite dal baricentro consolidato della mobilità urbana e di corto raggio. Ma altre linee positive di inversione di tendenza si affacciano. Ad esempio, la soddisfazione per i diversi mezzi di trasporto – pubblici e privati – mostra, per la prima volta dopo anni, un miglioramento leggero ma diffuso, possibile spia di una migliore organizzazione dei servizi e dei flussi veicolari. Ancora, i divari territoriali nei modelli di mobilità, storicamente contrassegnati dalla bassissima sostenibilità al Sud, nelle aree periferiche e nei territori più poveri, si stanno lievemente riducendo grazie soprattutto alla crescita della mobilità pedonale e ciclistica, nonché a un utilizzo un po' più intenso – ma pur sempre marginale - del trasporto pubblico.

Accanto ai segnali di evoluzione positiva, lo scenario sistemico di riferimento caratterizzato dalle due grandi traiettorie della transizione energetica e della transizione digitale non è invece privo di contraddizioni e di rischi. Come già sottolineato nel Rapporto dello scorso anno, nella filiera dell'innovazione tecnologica e digitale si registrano indubbi progressi dal lato dell'offerta: infomobilità, servizi flessibili, sistemi integrati di prenotazione e pagamento, progressi dell'automazione e dell'auto connessa. È su questo terreno che la trasformazione appare più dinamica, ma la diffusione territoriale delle innovazioni è diseguale (le aree urbane e a maggiore densità sono naturali catalizzatori dei nuovi servizi) e contestualmente la recezione della domanda è ancora debole

Quanto alla transizione energetica, un effetto indiretto è il rischio che si accentui la tendenza emergente alla c.d. "povertà dei trasporti", che si traduce nelle opportunità sempre più limitate di accesso alla mobilità a costi ragionevoli per larghe fasce della popolazione. Le famiglie più vulnerabili, spesso residenti in territori periferici o rurali dove l'offerta dei servizi di mobilità pubblica e condivisa è limitata, sono costrette a un uso più intenso dell'auto privata, con un impatto crescente sui bilanci domestici. Questa realtà impone di ripensare la transizione energetica in chiave di equità, senza mettere in discussione gli obiettivi ambientali ma modulandone i percorsi. L'eccesso di regolazione ambientale non seguita da politiche strutturali peggiora la situazione. Le difficoltà economiche rendono proibitivo l'accesso a soluzioni tecnologiche "verdi" – come l'acquisto di veicoli elettrici – inasprendo le disuguaglianze. Una simile frattura si traduce in un vero e proprio problema di giustizia sociale, che va affrontato con strumenti redistributivi, sussidi mirati, politiche di riequilibrio territoriale e servizi capillari accessibili anche nelle aree oggi meno servite. Un punto chiave indicato nell'analisi è la riforma dei meccanismi per internalizzare gli ingenti costi esterni del settore, da abbinare a nuova generazione di misure antitraffico per non affrontare il "nuovo" con strumenti "vecchi".

In breve, può essere auspicabile il passaggio da una logica di tariffazione/regolazione del traffico basato sulle prestazioni eco del mezzo alla regolazione/tariffazione dei chilometri e dell'uso effettivo che di questo fanno imprese e cittadini. Esistono già oggi soluzioni mature a basso costo verso cui tendere ("Move-In"). Per la riforma organica di incentivi,

bolli, tasse locali, tariffe del trasporto pubblico flessibili e smart serve un'azione convinta di politica nazionale che ponga la riforma dei costi della mobilità al centro dell'azione. Così per la sicurezza, per cui serve una disciplina della telematica di osservazione e della governance dei dati, nonché l'indicazione normativa a muoversi in modo preventivo per abbassare le velocità, sul modello delle città 30km, che pare poter combinare efficacia ed equità, aiutando la convivenza tra gli utenti della strada senza limitare l'accessibilità.

La politica dei trasporti deve quindi evolvere da approccio settoriale a politica pubblica integrata, in cui ambiente, economia, innovazione e coesione sociale siano considerati elementi complementari. Ciò richiede di promuovere un riequilibrio modale come diritto alla scelta sostenibile, migliorando la qualità, l'affidabilità e la sicurezza del trasporto pubblico e delle infrastrutture ciclabili e pedonali. Non si tratta di imporre restrizioni ma di creare le condizioni per una scelta consapevole e competitiva delle modalità più sostenibili.

In chiave di politiche, è importante sottolineare la necessità di assecondare i segnali di cambiamento della domanda, attraverso ad esempio:

- un rinnovato impegno nelle politiche incentivanti e di nudging comportamentale, che accompagnino i cittadini nella transizione attraverso leve premiali: tariffe dinamiche, bonus di prossimità, premi per l'uso di mezzi collettivi o condivisi, strumenti digitali di gamification e campagne informative mirate. Le politiche di nudging possono orientare i comportamenti quotidiani con interventi "leggeri", fondati su informazione, trasparenza e feedback immediati, spesso più efficaci delle sole misure coercitive;
- l'attenzione ad una corretta ed equilibrata gestione dello spazio pubblico, da riqualificare e infrastrutturare, seguendo la nuova spinta verso una domanda di mobilità ancora più concentrata nei perimetri della prossimità e più vocata a soluzioni di trasporto "leggere" (pedonalità, ciclabilità, micromobilità);
- la promozione dell'integrazione dei servizi, fondamentali per ottimizzare le risorse e aumentare l'efficienza complessiva dei sistemi di trasporto, in particolare il trasporto pubblico. L'obiettivo è costruire un ecosistema coordinato tra trasporto pubblico, micromobilità, sharing e mobilità privata, superando la frammentazione attuale.

Su quest'ultimo aspetto, non va tuttavia dimenticato che i modelli di domanda non sembrano esprimere un adeguato livello di maturità, poichè i comportamenti multimodali e intermodali dei cittadini restano ancora del tutto marginali: l'utente medio tende a privilegiare la monomodality, spesso per abitudine o mancanza di informazione. È quindi necessario agire anche sul piano comportamentale e informativo, rimuovendo le barriere cognitive e pratiche che ostacolano l'intermodalità, semplificando l'esperienza di viaggio e migliorando l'interconnessione fisica e digitale tra i diversi sistemi. Il potenziale delle tecnologie digitali per la mobilità resta in gran parte sottoutilizzato. I sistemi di Mobility as a Service (MaaS), la bigliettazione elettronica e la gestione integrata dei dati possono migliorare l'efficienza e la qualità dell'esperienza utente, ma richiedono una governance condivisa e investimenti nelle competenze. Ridurre il digital divide e promuovere programmi di formazione rivolti sia agli operatori pubblici sia ai cittadini, in particolare nelle fasce anziane e nei territori con minore connettività, rappresenta una priorità strategica.

Sullo sfondo, non si può poi prescindere dal reiterato, ma non per questo meno cruciale, tema del sostegno strutturale al trasporto pubblico locale. Il TPL resta la spina dorsale di un sistema di mobilità alternativo all'uso dell'auto individuale per le sue caratteristiche di universalità, accessibilità economica e capacità di servire ogni distanza. Tuttavia, il nodo del suo finanziamento rimane irrisolto. Se negli ultimi anni le risorse destinate agli investimenti (reti ferroviarie, reti per il trasporto rapido di massa nelle città, rinnovo di bus e treni) sono

aumentate, anche grazie al PNRR, persistono invece vincoli di bilancio sul finanziamento dei servizi che a causa dell'inflazione nell'ultimo decennio paradossalmente si è ridotto. È necessario garantire risorse certe e continuative per sostenere l'offerta, anche nelle aree periferiche e meno servite, rendendo i servizi più frequenti, capillari e affidabili. Parallelamente, il TPL dovrà essere ripensato in funzione della domanda reale, pianificato in chiave integrata e gestito in modo più efficiente, raccordandosi ai sistemi di intermodalità e alle nuove tecnologie digitali.

Infine, la "regola" di una buona pianificazione dei sistemi di mobilità deve diventare più diffusa, efficiente e partecipata, basata su dati aggiornati e processi di monitoraggio trasparenti. È essenziale acquisire basi informative robuste e granulari per la lettura della domanda e delle caratteristiche dell'offerta, rafforzare le competenze delle amministrazioni locali, favorire la cooperazione tra livelli istituzionali e promuovere la partecipazione dei cittadini e degli attori economici nella definizione delle strategie. Solo una pianificazione integrata, basata sui dati e adattiva potrà rendere la mobilità una componente strutturale delle politiche urbane e di coesione.

In conclusione, qualcosa sta cambiando nel monolite storico dei comportamenti di mobilità dei cittadini; non sono cambiamenti radicali, ma…. "Eppur si muove"! Si muovono le percezioni, le abitudini, le aspettative e – lentamente – anche le scelte modali. Pur con tempi diversi tra territori e gruppi sociali, cresce la consapevolezza ambientale e si afferma una cultura della mobilità più attenta alla qualità della vita e alla sostenibilità. La sfida dei prossimi anni sarà trasformare questi micro-cambiamenti in un'evoluzione strutturale, accelerando la transizione senza escludere nessuno, costruendo un sistema di mobilità che unisca sostenibilità, innovazione e giustizia sociale. Solo una governance coordinata, capace di integrare politiche ambientali, economiche e sociali, potrà rendere la mobilità un diritto effettivo e universale per tutti i cittadini.



Gruppo di lavoro
Isfort: Carlo Carminucci (coordinatore), Angela Chindemi, Vincenzo Saccà e Luca Trepiedi

Gruppo di indirizzo
Per il MIT: Tamara Bazzichelli e Armando Cartenì
Per AGENS: Antonino Genovese e Fabrizio Molina
Per ASSTRA: Maurizio Cianfanelli, Elisa Meko ed Emanuele Proia