

20° Rapporto sulla mobilità degli italiani

Il passato, il presente, il futuro

– SINTESI –

27 novembre 2023

CON IL SOSTEGNO DI



CON IL SUPPORTO SCIENTIFICO DI



INDICE

0. Premessa	2
1. Il quadro della domanda di mobilità	2
1.1. L'evoluzione negli ultimi due decenni (<i>"Ieri"</i>)	2
1.2. La dinamica della congiuntura recente 2019-2023 (<i>"Oggi"</i>)	8
1.3. Il modello previsivo della domanda (<i>"Domani"</i>).....	18
1.4. L'impatto dello smart working	19
2. I focus settoriali e tematici	21
2.1. Il parco auto (e moto).....	21
2.2. Ciclabilità e micromobilità	25
2.3. La mobilità collettiva	26
2.4. La sicurezza stradale	30
2.5. Energia e filiera elettrica.....	32
<i>Appendice - Profili metodologici e glossario di base dell'Osservatorio Audimob</i>	35

0. Premessa

La presente Sintesi del 20° Rapporto sulla mobilità degli italiani si compone di due sezioni principali. La prima sezione (Capitolo primo) è dedicata ad un'ampia analisi della domanda di mobilità, a partire dai dati dell'Osservatorio "Audimob" di Isfort (per la metodologia dell'indagine "Audimob" si veda l'Appendice metodologica). In particolare, accanto al tradizionale monitoraggio di taglio congiunturale sulla domanda - di particolare rilievo per capire come il modello di mobilità dei cittadini si è ripositionato dopo il tornante della crisi sanitaria (par. 1.2 sul periodo 2019-2023: l'"Oggi") -, per la prima volta il Rapporto dedica uno spazio ad hoc sia all'analisi retrospettiva dei due decenni di Osservatorio "Audimob" con uno sguardo in serie storica dei fondamentali della domanda (par. 1.1 sul periodo 2002-2022: lo "Ieri"), sia alla descrizione del modello previsivo della domanda - costruito da Isfort insieme ad FS Research sul perno dei dati "Audimob" -, con un'applicazione al 2030 basata sugli scenari di evoluzione demografica (par. 1.3: il "Domani"). Completa la prima sezione il focus sullo smart working e il suo impatto sulla mobilità (par. 1.4).

La seconda sezione della sintesi (Capitolo secondo) si focalizza sugli ambiti settoriali e tematici più rilevanti: la mobilità privata motorizzata (par. 2.1), la mobilità dolce (par. 2.2), la mobilità collettiva (par. 2.3), la sicurezza (par. 2.4), il tema energetico (par. 2.5).

1. Il quadro della domanda di mobilità

1.1. L'evoluzione negli ultimi due decenni ("Ieri")

La resistenza delle abitudini negli stili e nei comportamenti di mobilità

(Oltre il mito dell'evoluzione continua dei modelli)

Gli stili di vita e di consumo sono in continua trasformazione per effetto del progresso sociale, economico e scientifico, ma i comportamenti di mobilità degli italiani sembrano seguire la legge della "continuità" piuttosto che quella del "divenire". È quanto emerge dalla lettura della ultraventennale serie storica dei dati dell'Osservatorio "Audimob". Che si tratti delle caratteristiche degli spostamenti, dei mezzi di trasporto utilizzati o del lato percettivo delle valutazioni i fondamentali della mobilità mantengono nel tempo la propria trama di base, modificando alcune caratteristiche ma con gradualità e senza stravolgimenti.

Si può affermare in estrema sintesi che la mobilità degli italiani si struttura attorno alla **forza di resistenza delle abitudini e al radicamento dei meccanismi di scelta**, non di rado bypassando opportunità, servizi, innovazioni potenzialmente in grado di proporre soluzioni alternative, soprattutto nella scelta dei mezzi di trasporto. Questa forza di resistenza, per fortuna non sempre dominante, è **alla base delle tante aporie che bloccano l'evoluzione del sistema verso modelli di domanda più equilibrati e sostenibili**.

La linea di lento declino dei flussi di mobilità

(Oltre il mito dell'espansione incessante della domanda)

Si tende diffusamente a pensare che i processi di crescente articolazione sociale ed economica, sostenuti dalla maggiore densità della vita quotidiana e dalla moltiplicazione di

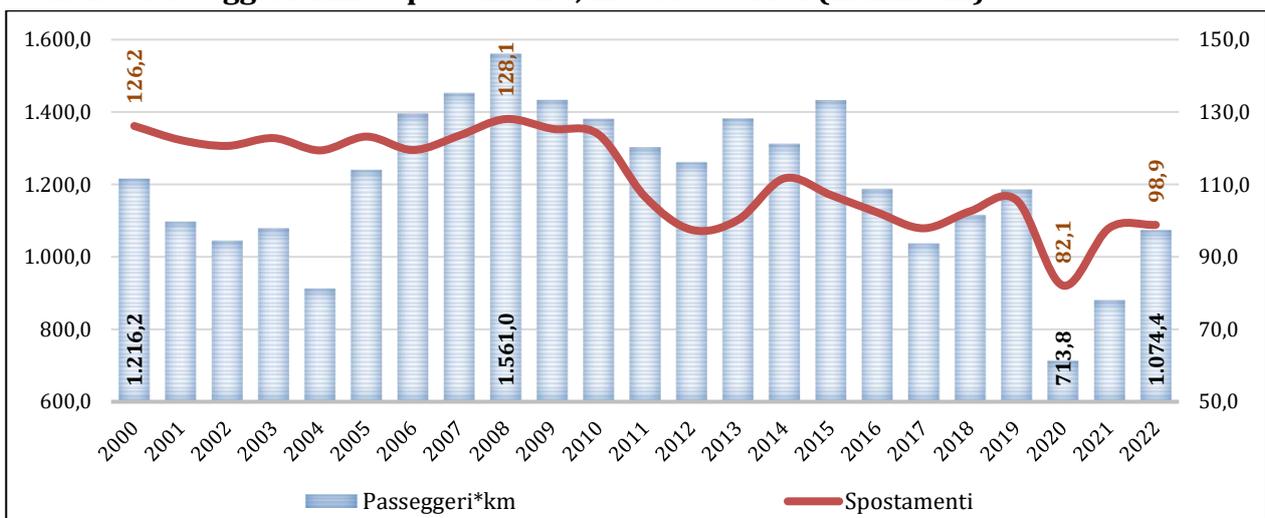
offerte per il tempo libero, per il lavoro, per i consumi in generale, producano una spinta reiterata all'espansione della domanda di mobilità delle persone, stimolate a spostarsi di più per soddisfare il nuovo paradigma della complessità socio-economica. Questa percezione è certamente stata suffragata dalle evidenze statistiche degli ultimi anni del novecento, caratterizzati da una crescita del settore dei trasporti superiore alla corrispondente crescita del Pil, a livello sia nazionale che internazionale. **A partire dal nuovo millennio, tuttavia, l'immagine dello sviluppo inarrestabile della mobilità dei cittadini sembra appartenere all'ambito dei "luoghi comuni" più che ai dati di fatto.**

La dinamica della domanda che emerge dall'Osservatorio "Audimob" è infatti declinante, seppure in misura contenuta e a ritmo graduale (Graf. 1):

- il numero di spostamenti effettuati dalla popolazione 14-85 anni nel giorno medio feriale è oscillato negli ultimi 15 anni attorno ai 100 milioni con una riduzione di oltre un quarto rispetto ai dati di inizio millennio;
- il numero di passeggeri*km (numero di percorrenze) si attesta attorno ad un flusso di 1-1,2 miliardi/giorno, anche qui con una riduzione tra inizio millennio e oggi, ma più moderata rispetto ai soli spostamenti (di poco superiore al 10%).

Si può ragionevolmente ipotizzare che il fattore demografico, segnatamente l'invecchiamento della popolazione, stia influenzando il trend di graduale riduzione degli spostamenti.

Graf. 1 - Passeggeri*km e spostamenti, in serie storica (in milioni)



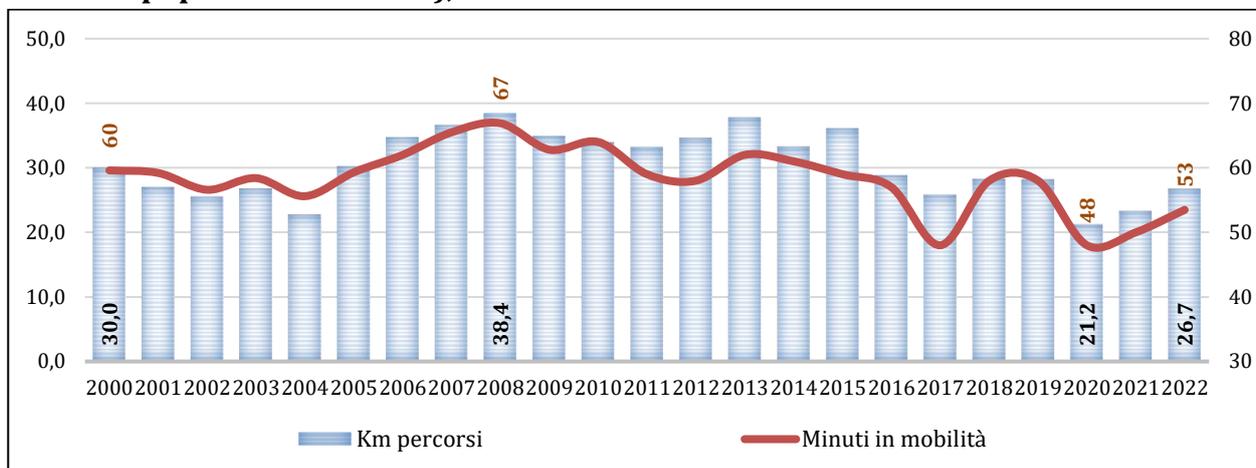
Fonte: Isfort, Osservatorio "Audimob" sulla mobilità degli italiani

Ulteriori indicatori quantitativi di base della domanda di mobilità mostrano andamenti nelle ultime due decadi caratterizzati, con le modulazioni del caso, da una stabilità dei numeri di riferimento (da un lato) e da una tendenziale regressione molto moderata (dall'altro lato):

- il tasso di mobilità generale si posiziona tra l'80% e l'85%, con una riduzione di circa 4 punti percentuali tra il 2000 e il 2022; il picco dell'indicatore si è registrato nel 2017 (88,5%);
- le percorrenze medie pro-capite giornaliere della popolazione mobile sono aumentate fino ai 38 km del 2008, coerentemente con il dato sui passeggeri*km, e poi si è avviato un processo di contrazione che ha portato l'indicatore negli ultimi anni ad oscillare nella forchetta dei 25-30 km (ad eccezione del fisiologico picco negativo di 21,2 km registrato nel 2020, anno del Covid) (Graf. 2);

- il tempo medio pro-capite giornaliero dedicato alla mobilità è di circa 60 minuti con un valore apicale registrato (di nuovo) nel 2008 (66 minuti) e il valore minimo sempre nel 2020 (48 minuti); tra il 2000 e il 2022 si è registrata una diminuzione dell'indicatore superiore al 10% (Graf. 2).

Graf. 2 – Distanza percorsa (km) e tempo (minuti) in mobilità (valore pro-capite su popolazione mobile), in serie storica



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

Il baricentro della mobilità locale

(Oltre il mito della lunga distanza)

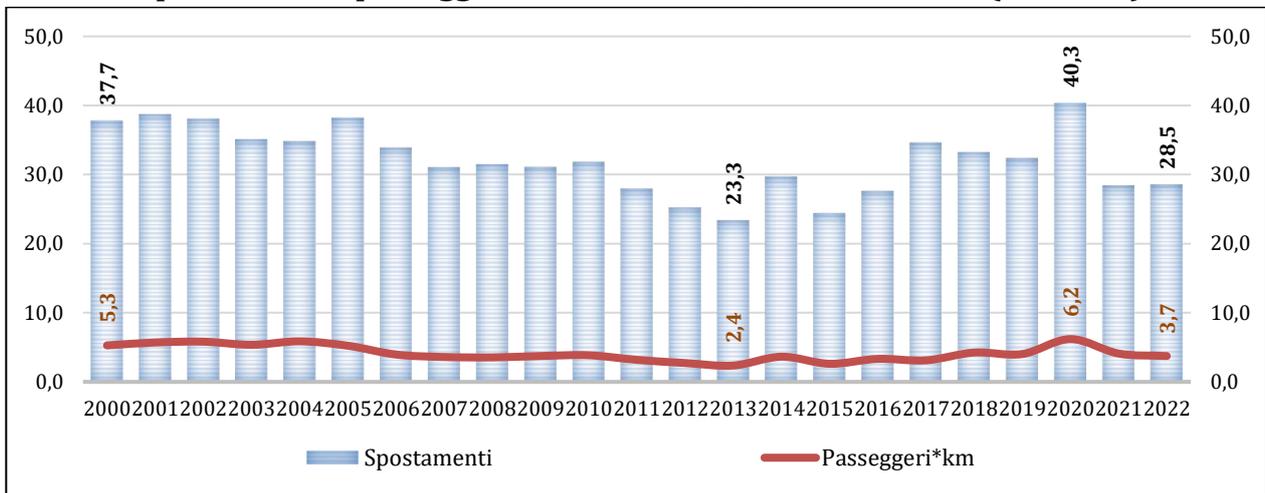
Tra gli **stereotipi più diffusi** che condizionano la lettura e l'idea dei fenomeni di mobilità in Italia, un posto rilevante è senz'altro da assegnare all'immagine che **il trasporto "che conta" sia quello di media e lunga percorrenza**, servito dalle grandi reti infrastrutturali: i treni ad alta velocità, gli aerei, le grandi navi, i Tir che coprono le lunghe distanze, le autostrade ecc. Negli ultimi anni i crescenti problemi di inquinamento, congestione e vivibilità delle aree urbane ha in parte ricentrato il focus sui comportamenti minuti e frammentati della mobilità urbana. Ma appunto in chiave di problemi da risolvere più che di peso nel mercato.

In verità tutti i dati suggeriscono che la mobilità è un fenomeno eminentemente locale, di corto raggio, dal momento che la maggior parte dei flussi di traffico attivati non si dispiega sulle reti lunghe, bensì su scale dimensionali circoscritte, per coprire distanze corte o addirittura ridottissime, con impieghi di tempo relativamente contenuti.

La prima conferma di questa affermazione deriva dall'analisi del raggio della mobilità, ovvero della distribuzione degli spostamenti in classi di ampiezza delle percorrenze: **il 75-80% delle percorrenze si esaurisce nel bordo dei 10 km** (Graf. 3, Graf. 4). Questo valore di riferimento è in leggero calo da inizio millennio, ma non ha subito torsioni rilevanti nel corso degli anni. Semmai si può sottolineare, distinguendo la prossimità (mobilità fino a 2 km che nel 2022 assorbe poco meno del 30% della domanda) dal corto raggio (mobilità 2-10 km con oltre il 45% della domanda), che è il primo gruppo a perdere progressivamente peso a favore del secondo. Con un'eccezione rilevante: **il 2020**, l'anno della pandemia, il quale nella lettura dei dati di mobilità verrà ricordato come **"l'anno della prossimità (e della mobilità pedonale)"** poiché la quota di brevi tragitti fino a 2 km è schizzata al 40,3% per poi crollare nel biennio successivo con la ripresa della domanda trainata dal medio e lungo raggio. Al lato opposto i viaggi di media e lunga distanza (oltre 50 km) hanno sempre avuto un peso residuo, attorno al 2,5-3% con una punta del 3,4% registrata nel 2013.

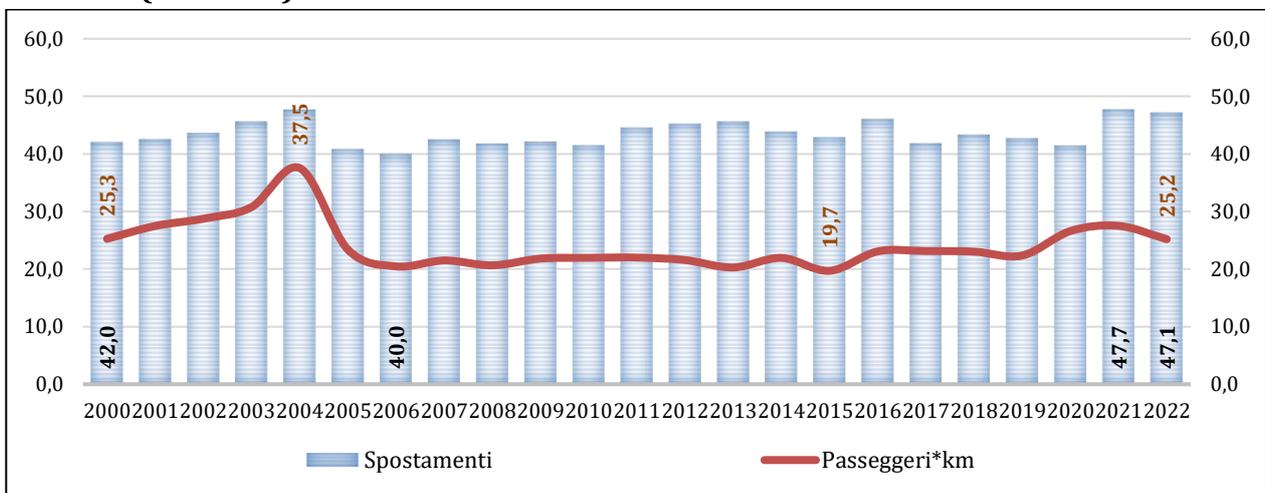
Ovviamente, la prospettiva cambia radicalmente se la distribuzione delle distanze di mobilità è fatta sulla base dei km percorsi. La lunga distanza in questo caso pesa per il 30% della domanda (misurata in termini di passeggeri*km) con valori ad inizio e fine serie storica praticamente allineati. Allo stesso tempo i viaggi di medio raggio (10-50 km) assorbono ben oltre il 40% della domanda e quelli della mobilità locale il restante 30% scarso (a fronte come si è detto del 75-80% di spostamenti).

Graf. 3 – Spostamenti e passeggeri*km fino a 2 km, in serie storica (Valori %)



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

Graf. 4 – Spostamenti e passeggeri*km oltre 2 km e fino a 10 km, in serie storica (Valori %)



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

La frammentazione delle motivazioni di mobilità

(Oltre il mito del pendolarismo e della sistematicità)

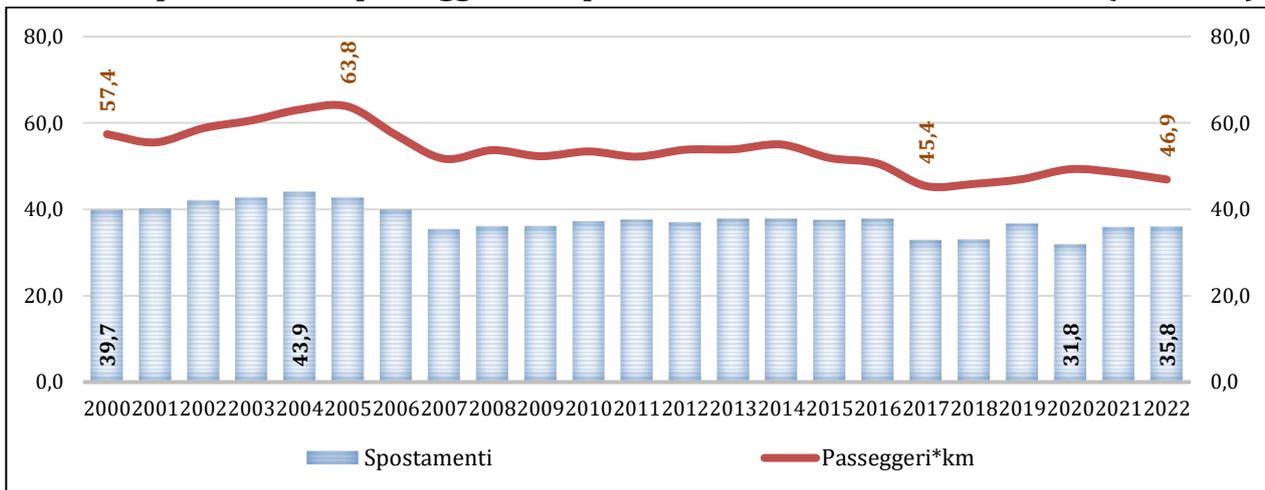
Il capitolo relativo alle motivazioni degli spostamenti costituisce storicamente un altro di quegli ambiti rimasti a lungo penalizzati da una certa **visione unilaterale della domanda di trasporto, nello specifico focalizzata esclusivamente sui comportamenti strutturali e sistematici, ben rappresentati dal corposo segmento del pendolarismo**. È una semplificazione che ha anche prodotto serie distorsioni, sia nella rappresentazione statistica dei fenomeni, sia nelle **politiche di settore, in gran parte orientate a rispondere ai**

bisogni della mobilità sistematica di media e lunga percorrenza. In verità le ragioni di mobilità legate alle attività individuali primarie (lavoro e studio) giustificano circa il 35% della domanda, percentuale che sale al 45% se si guarda alle distanze percorse (Graf. 5); dunque una fetta corposa di domanda, ma lontana dalla soglia della maggioranza assoluta. Il restante **65% degli spostamenti è generato da motivazioni di altro tipo, connesse alle variegate ragioni della gestione familiare e del tempo libero**, espressione di un profilo “a-sistematico” della domanda di mobilità, caratterizzato (tendenzialmente) da frammentazione, occasionalità e desincronizzazione oraria.

La disarticolazione delle motivazioni di mobilità sembra essere uno dei (pochi) processi di trasformazione profonda del modello di mobilità degli italiani negli ultimi due decenni. Infatti, il peso degli spostamenti per lavoro e studio è sceso dalla punta del 43,9% nel 2004 al 35,8% nel 2022, ma soprattutto la quota connessa di passeggeri*km si è ridotta dal 63,8% registrato nel 2005 al 46,9% del 2002.

E ugualmente molto forte è il declino della mobilità sistematica che giustificava il 70% della domanda nel 2000 (percentuale salita al 74,4% due anni dopo) mentre nel 2022 il suo peso è sceso al 57,6%.

Graf. 5 – Spostamenti e passeggeri*km per lavoro e studio, in serie storica (Valori %)

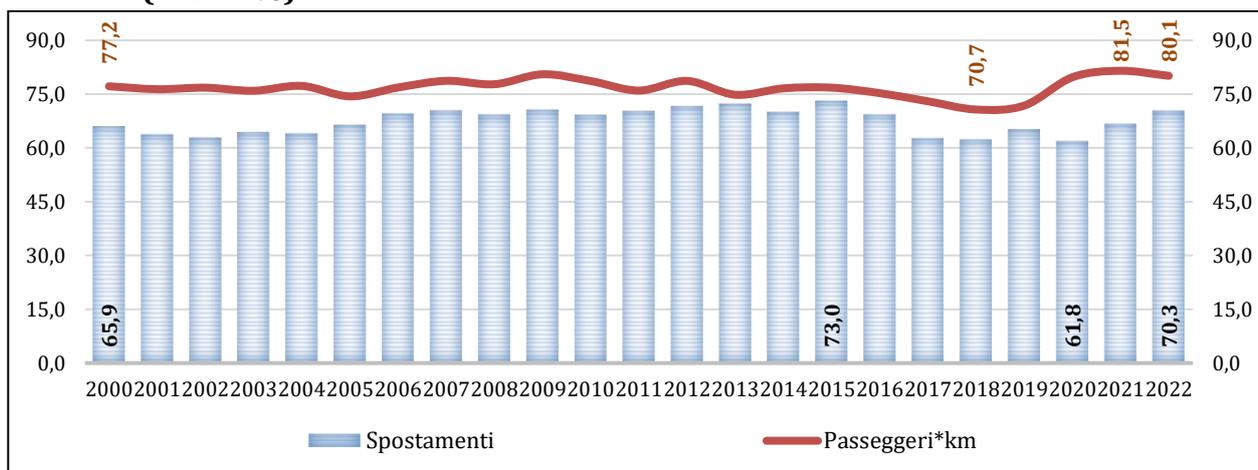


Fonte: Isfort, Osservatorio “Audimob” sulla mobilità degli italiani

L'incontrastato dominio dell'auto

(Oltre la retorica della mobilità sostenibile)

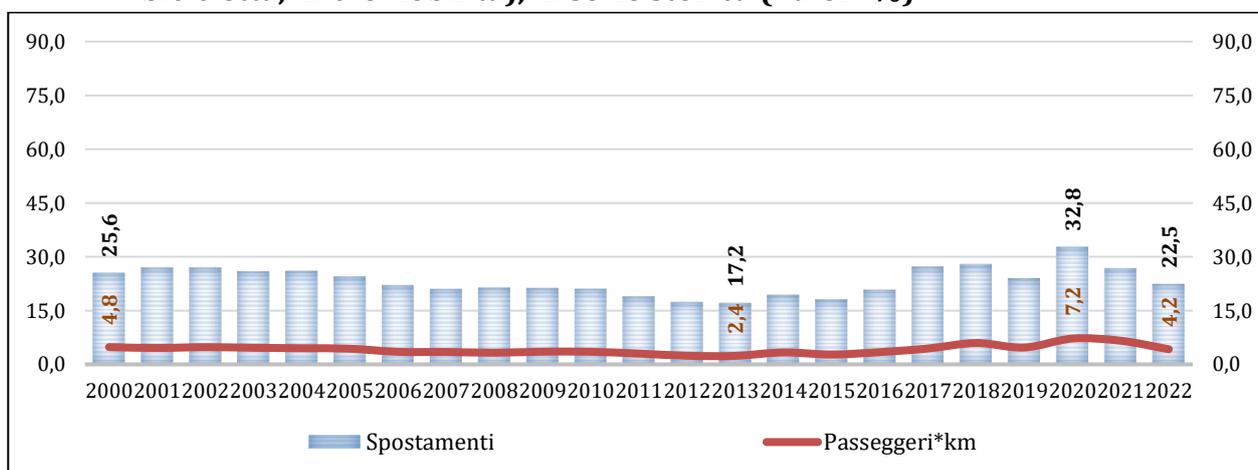
Tra i tanti “punti fermi” degli stili di mobilità degli italiani, nella reiterazione temporale di cui si sta dando conto, ce n'è uno dominante per rilevanza (ai fini delle politiche) e per dimensione dei numeri, ovvero la **centralità incontrastata dei mezzi individuali a motore, auto in particolare, nelle soluzioni di trasporto degli italiani.** Aggregando all'auto la parte molto più piccola di spostamenti effettuati in moto, la quota modale dei mezzi privati motorizzati (auto e moto) si attesta in media al **70% dei viaggi e all'80% dei passeggeri*km** (Graf. 6). E si tratta di **percentuali in consolidamento rispetto ai livelli di inizio millennio.** Nell'anno del Covid si è registrato un calo significativo dello share di auto e moto, del tutto fisiologico nel contesto delle limitazioni di mobilità sperimentate, ma nella fase di ripresa post-Covid i viaggi con i mezzi motorizzati individuali hanno trainato la domanda conquistando nuove fette di mercato.

Graf. 6 – Spostamenti e passeggeri*km con mezzi privati motorizzati, in serie storica (Valori %)

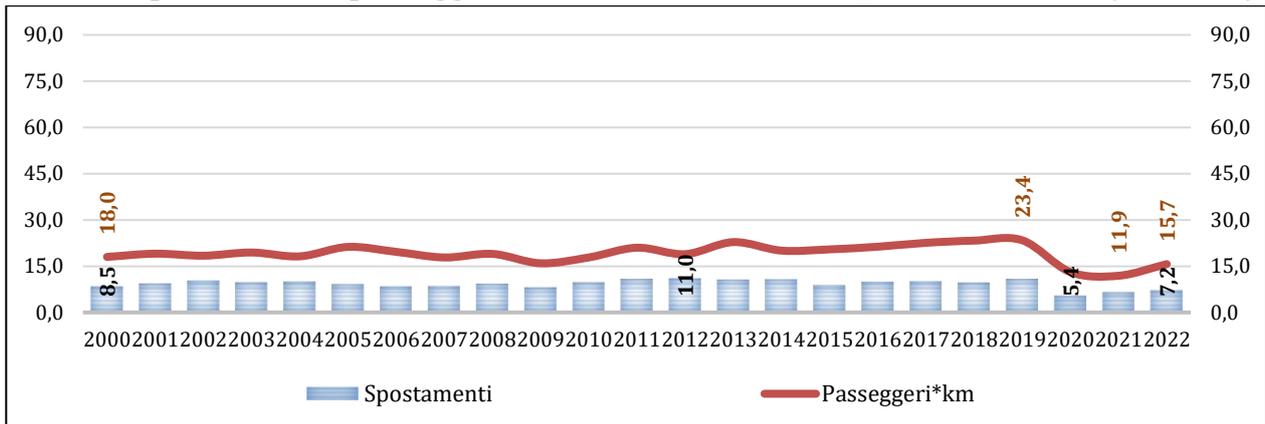
Fonte: Isfort, Osservatorio "Audimob" sulla mobilità degli italiani

Per simmetria, i dati degli ultimi due decenni non vanno bene né per la mobilità attiva (piedi, bicicletta, micromobilità), né per la mobilità collettiva:

- la quota di domanda assorbita da spostamenti a piedi e in bicicletta viaggia oggi poco sopra il 20%, qualche punto in meno rispetto all'inizio del nuovo millennio (Graf. 7); l'andamento è stato declinante fino al minimo raggiunto nel 2013 (17,2%) per poi risalire fino al picco del 2020 (32,8%) chiaramente collegato alle dinamiche Covid; nell'ultimo triennio tuttavia **le promesse suscitate dal forte impulso alla pedonalità durante l'emergenza sanitaria non sono state mantenute ed anzi è oggi evidente, e pronunciato, l'arretramento complessivo della mobilità attiva;**
- **la mobilità collettiva ha sofferto negli anni una posizione residuale di copertura della domanda;** lo share modale dei mezzi pubblici aggregati si è mediamente attestata poco sotto il 10%, con un picco positivo nel 2012 (11%) e un picco negativo nel 2020 (5,4%) determinato dalla pandemia, solo in parte riassorbito nel biennio successivo (Graf. 8); in termini di percorrenze il peso della mobilità collettiva è invece molto più elevato, praticamente doppio (attorno al 20%) anche se, come per la quota spostamenti, tendenzialmente in calo per effetto di una ripresa post-Covid faticosa e parziale.

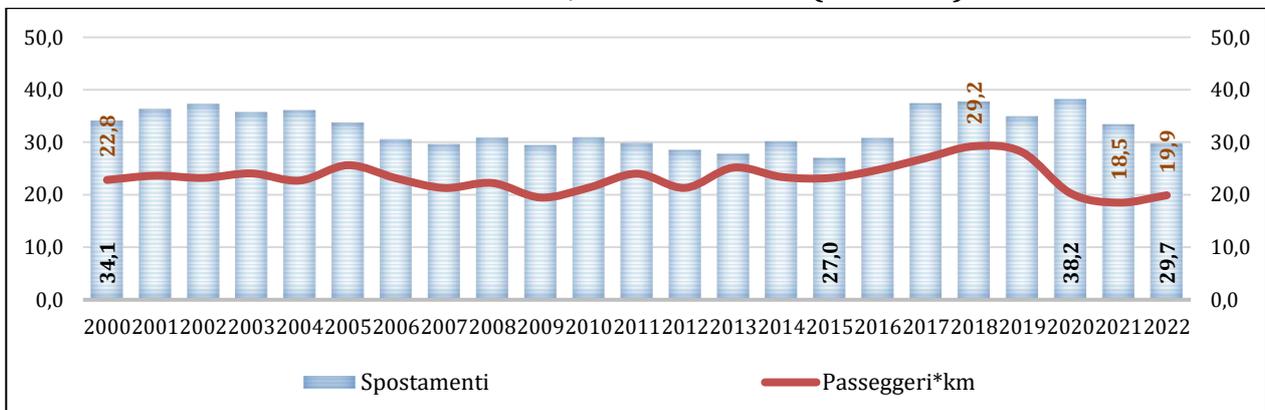
Graf. 7 – Spostamenti e passeggeri*km con mezzi di mobilità attiva (a piedi, in bicicletta, micromobilità), in serie storica (Valori %)

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

Graf. 8 – Spostamenti e passeggeri*km con mezzi collettivi, in serie storica (Valori %)

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

Il quadro generale della ripartizione modale è dunque fortemente squilibrato a favore dei mezzi privati individuali (auto soprattutto) e nel tempo lo squilibrio è persino un po' aumentato. **Il "tasso di mobilità sostenibile"**, misurato da "Audimob" come percentuale di spostamenti effettuati con mezzi a basso impatto (trasporto pubblico, bicicletta, pedonalità) sul totale, è **sceso nel 2022 sotto il 30%**, dopo la punta del 2020 (38,2%) per effetto dell'esplosione della mobilità pedonale, oltre 4 punti meno del valore registrato nel 2000 (Graf. 9). **Se si pensa a quanta retorica sui temi della mobilità sostenibile ha invaso il discorso pubblico negli ultimi anni, lo scarto tra narrazione e risultati non potrebbe essere più evidente. Se ne conclude che nel percorso accidentato del riequilibrio modale le politiche pubbliche centrali e locali hanno necessità di un radicale cambio di marcia, nelle aree urbane come nei territori diffusi del Paese.**

Graf. 9 – Tasso di mobilità sostenibile¹, in serie storica (Valori %)

¹ Percentuale di spostamenti/passeggeri*km realizzati a piedi, in bicicletta o con un mezzo collettivo sul totale

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

1.2. La dinamica della congiuntura recente 2019-2023 ("Oggi")

Passata la tempesta della crisi pandemica – il 5 maggio scorso l'OMS ha ufficialmente dichiarato la fine dell'emergenza sanitaria da Covid-19 iniziata l'11 marzo 2020 - e riallineato il sismografo degli indicatori di monitoraggio è giunto il momento di tracciare un bilancio su cosa è accaduto per i comportamenti di mobilità degli italiani nel tornante a cavallo degli anni 20 del nuovo millennio. In verità, i fattori esogeni di forte influenza sulle dinamiche della

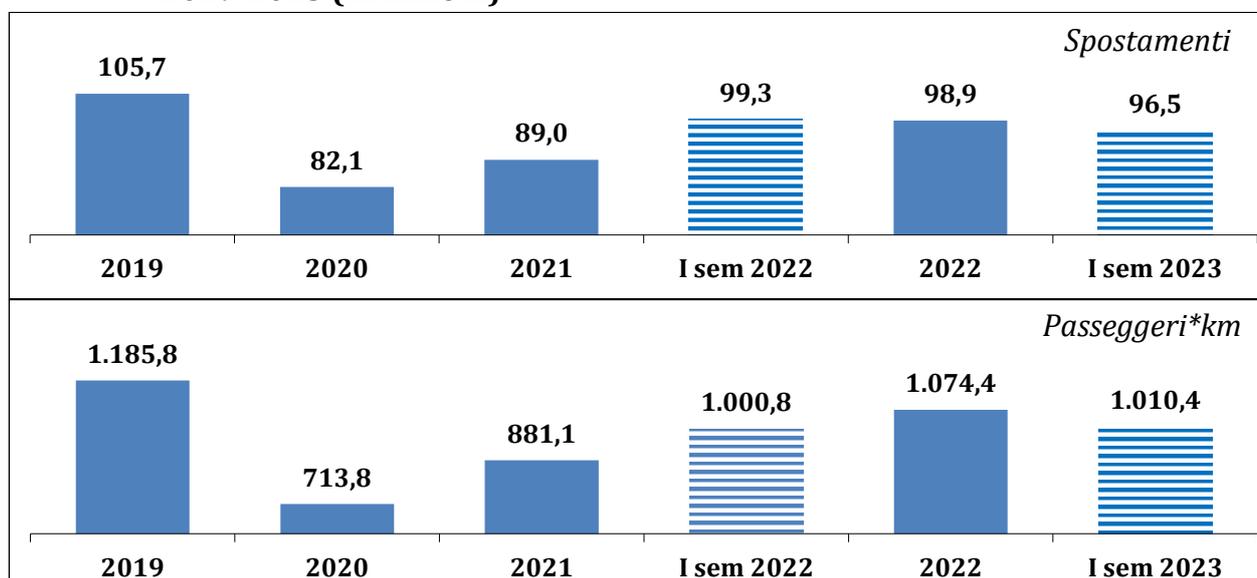
mobilità non si sono esauriti con la fine della crisi sanitaria, tutt'altro. È noto infatti che da fine febbraio del 2022 l'invasione russa in Ucraina e il prolungarsi del conflitto bellico che ne è conseguito ha determinato contraccolpi rilevanti in Europa sui costi energetici, sulla spirale inflattiva e sui consumi delle famiglie, con impatti pronunciati nel settore dei trasporti. In aggiunta, superata l'ondata speculativa sui prezzi dell'energia il nuovo conflitto in corso seguito all'attacco terroristico contro Israele potrebbe, secondo molti analisti, innescare nuove aumenti dei costi energetici a livello globale.

I dati dell'Osservatorio "Audimob" di Isfort, aggiornati al primo semestre del 2023, offrono una prospettiva di analisi dettagliata per rispondere alla domanda su come si sta riposizionando il modello di mobilità dei cittadini nel nostro Paese.

Un primo gruppo di indicatori riguarda la struttura quantitativa della domanda. La stima "Audimob" attesta per il primo semestre del 2023 un volume di spostamenti complessivi della popolazione 14-85 anni pari a 96,5 milioni (giorno medio feriale) (Graf. 10). Rispetto al primo semestre del 2022 si registra una riduzione del -2,8% del numero di spostamenti (Tab. 1). Si tratta evidentemente di una riduzione contenuta, ma di specifico significato nel quadro della ripresa della curva della domanda post-Covid. Infatti il dato consolidato del 2022 aveva segnato un aumento degli spostamenti pari al +11,1% rispetto al 2021 e al +20,5% rispetto al 2020. **Si può dunque dire che nel 2023 si sta verificando un assestamento dei flussi di domanda, ad un livello un po' più basso rispetto alla soglia pre-Covid** (-8,7% tra il 2019 e il primo semestre 2023; -6,4% tra il 2019 e il 2022).

Guardando ai passeggeri*km (percorrenze) le dinamiche osservate hanno un'intonazione differente, ma nell'insieme sulla medesima lunghezza d'onda.

Graf. 10 – Numero di spostamenti totali e di passeggeri*km nel giorno medio feriale, 2019-2023 (in milioni)



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

Tab. 1 – Le variazioni degli spostamenti e dei passeggeri*km, 2019-2023

	Var. % 2019-2020	Var. % 2019-2022	Var. % 2019-2023 (I sem.)	Var. % 2022 (I sem.)-2023 (I sem.)
Numero spostamenti	-22,3	-6,4	-8,7	-2,8
Numero passeggeri*km	-39,8	-9,4	-14,8	+1,0

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

I dati dell'Osservatorio sulle tendenze della mobilità del MIT, forniti dai grandi gestori di reti, confermano il trend di ripresa della domanda ma per la parte stradale (flussi extraurbani) gli andamenti sono in assestamento. Come si vede in Tab. 2, nel terzo trimestre 2023 la circolazione veicolare nella rete Anas è risultata stazionaria rispetto allo stesso periodo del 2022, mentre nella rete autostradale è aumentata del +2%. Nel confronto con i dati 2019 i flussi della rete Anas risultano inferiori ancora del -5%.

Più intenso il ritmo di crescita dei passeggeri del trasporto ferroviario. In particolare nella media e lunga percorrenza (Alta Velocità e Intercity) i volumi sono ormai superiori al dato 2019, mentre per il trasporto regionale sussiste una quota di passeggeri, superiore al 10%, ancora da recuperare nel confronto con il livello pre-Covid.

Tab. 2 – I dati dell'Osservatorio sulle tendenze della mobilità del MIT: sintesi delle variazioni della domanda di mobilità per modalità di trasporto (2019, 2022, primi 9 mesi 2023)

	Var % III trim. 2023 - III trim. 2022	Var. % 2022-2019	Var. % 2023-2019 (gen-set)
Veicoli leggeri rete ANAS	0	-6	-5
Veicoli leggeri rete autostradale	+2	-4	+1
Autobus rete ANAS	+8	-3	+3
Passeggeri Alta Velocità	+10	-16	+3
Passeggeri Intercity	+12	-10	+10
Passeggeri TPL ferroviario	+13	-26	-12

Fonte: MIT, Osservatorio sulle tendenze della mobilità, III trim. 2023

Il tasso di mobilità complessivo della popolazione è salito all'80,8% nel primo semestre del 2023 in linea con il dato dello stesso periodo 2022; anche da questo punto di vista quindi si può dire che la curva della ripresa è in fase di assestamento.

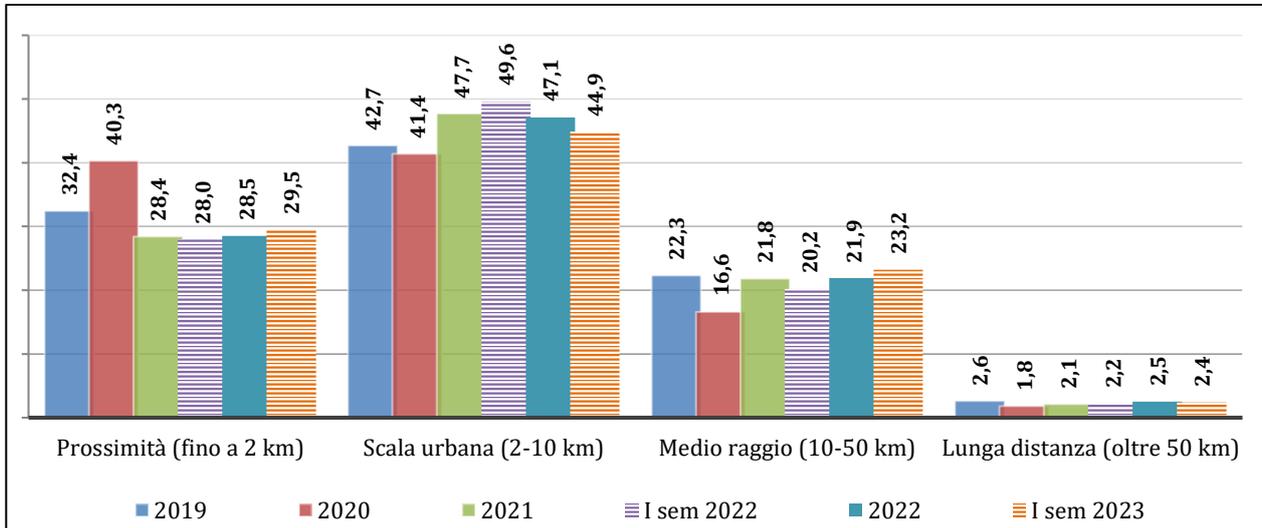
La lunghezza degli spostamenti ha di nuovo superato nel 2022 i 10 km, dopo il decremento rilevante per effetto del Covid (8,7 km nel 2020 con una riduzione del -22,3% rispetto al 2019), per poi stabilizzarsi nella prima parte del 2023, al pari di quanto già sottolineato per gli altri indicatori di domanda.

L'altro modo di leggere il dato di lunghezza e durata degli spostamenti è la distribuzione della mobilità per classi (di lunghezza e di durata). Guardando nel Graf. 11 il peso delle diverse fasce di lunghezza degli spostamenti risulta evidente quanto il baricentro della domanda si collochi nella prossimità: quasi il 30% delle percorrenze sono di lunghezza inferiore ai 2 km (è un dato costante tra il 2021 e il primo semestre del 2023, mentre nel 2020 si è registrata la punta del 40% a causa dell'azzeramento di fatto dei viaggi di media e lunga distanza) e un ulteriore 45% è di lunghezza compresa tra i 2 e i 10 km. In questo caso il dato del primo semestre 2023 è inferiore di quasi 5 punti rispetto a quello del medesimo periodo 2022, a confermare - pur nella cornice consolidata di dominio della mobilità locale - **il peso che i viaggi di lungo raggio hanno avuto nella ripresa della domanda post-emergenza sanitaria.**

Ovviamente, se si analizza la distribuzione delle classi di distanza in relazione non agli spostamenti ma alle percorrenze la prospettiva cambia completamente: i viaggi di media e lunga distanza superiori ai 50 km arrivano ad assorbire (media 2022) il 28% dei passeggeri*km - pur pesando solo per il 2,4% degli spostamenti come si è appena visto - e

quelli 10-50 km il 43,1%. In sintesi, dunque, la mobilità di riferimento urbano (fino a 10 km) concentra ben il 75% degli spostamenti, ma meno del 30% dei passeggeri*km, mentre specularmente la mobilità di riferimento extra-urbano (oltre 10 km) concentra solo il 25% degli spostamenti che però sviluppa circa il 70% delle percorrenze.

Graf. 11 - Distribuzione degli spostamenti per fasce di lunghezza, 2019-2023 (valori %)

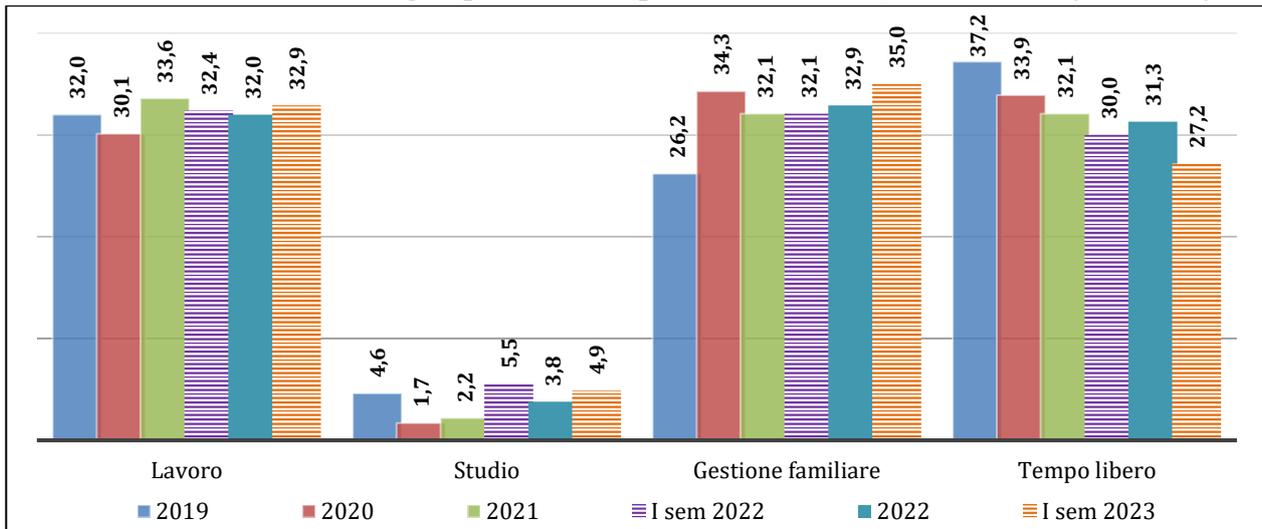


Fonte: Isfort, Osservatorio "Audimob" sulla mobilità degli italiani

Quanto alla durata degli spostamenti, l'analisi dei dati per fasce temporali mostra – simmetricamente a quanto osservato per le classi di distanza – **la forte concentrazione della mobilità nei tempi corti delle percorrenze**, quindi nella dimensione della prossimità. Nel primo semestre 2023 il 51,9% degli spostamenti è risultato più breve dei 15 minuti e il 20,2% si è collocato nella fascia 15-30 minuti; si tratta di percentuali in linea con gli anni precedenti, con la consueta eccezione del 2020 che ha registrato un'impennata soprattutto dei tragitti di brevissima durata (salita al 60% del totale). Per le altre fasce temporali, l'intervallo 30-60 minuti ha assorbito il 14,6% degli spostamenti e il tempo superiore all'ora il residuo 3,3% dei viaggi.

Passando alle **motivazioni di mobilità**, l'equilibrio determinato dalla fine dell'emergenza sanitaria sembra essere caratterizzato soprattutto da una **crescita della gestione familiare a scapito della mobilità per tempo libero**, mentre le componenti più sistematiche degli spostamenti, ovvero il lavoro e lo studio, recuperano le quote del 2019 dopo la caduta del 2020 (sperimentata in particolare dalla mobilità scolastica su cui hanno inciso i ripetuti periodi di chiusura e limitazione di spostamento nel 2020 e anche nel 2021).

Guardando ai numeri, nel primo semestre del 2023 gli spostamenti per gestione familiare sono saliti al 35% contro il 32,1% del primo semestre del 2022 (Graf. 12); e il dato consolidato del 2022 segna una percentuale del 32,9%, ovvero quasi 7 punti superiore alla quota 2019. Specularmente la mobilità per tempo libero registra una perdita di peso dal 37,2% del 2019 al 31,3% del 2022. È chiaro che la crisi economica dovuta al Covid e il susseguente impatto negativo sulla ripresa determinato dal conflitto bellico comprimono le componenti di domanda di mobilità maggiormente connesse alle disponibilità economiche delle famiglie. Lavoro e studio invece, come si è accennato, hanno completato il percorso di recupero delle quote pre-Covid ed anzi registrano un leggero consolidamento.

Graf. 12 – Distribuzione degli spostamenti per motivazione, 2019-2023 (valori %)

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

Passando all'analisi dei mezzi di trasporto utilizzati, **il Covid ha rappresentato un tornante non indolore per il profilo di sostenibilità delle scelte modali degli italiani**. Se ne aveva avuta una chiara traccia nei dati del 2021 e del primo semestre del 2022; ora il monitoraggio sull'intero 2022 e sul primo semestre del 2023 consolidano la lettura di un **pericoloso ritorno alla "vecchia normalità", persino un po' peggiore**, di cui si è già dato conto nel Rapporto dello scorso anno.

In rapida sintesi i dati salienti per mezzo di trasporto relativi all'ultimo scorcio temporale (Graf. 13):

- la mobilità pedonale ha rapidamente perso peso dopo l'esplosione contingente del 2020 e nel 2022 si è attestata al 18% di quota modale, sotto lo share del 2019 (20,8%) e 11 punti in meno dal picco del 2020; il dato del primo semestre 2023 si allinea all'anno precedente senza mostrare quindi segnali di recupero;
- la mobilità ciclistica (e micromobilità) guadagna poco meno di un punto tra il 2019 e il 2022, ma i primi dati del 2023 registrano una curvatura negativa non marginale (3,8% contro il 4,7% del primo semestre 2022);
- lo share della moto segue l'andamento di quello della bicicletta: un balzo in avanti nel 2021 e nel 2022 fino a raggiungere il 4,1% (contro il 2,6% del 2019) e poi un tendenziale ripiegamento nel primo semestre 2023 (3,9% contro il 4,7% dello stesso periodo 2022);
- **l'automobile** ha proseguito nell'ultimo anno il trend di crescita, partendo peraltro da una posizione di mercato dominante, e **arriva a soddisfare i due terzi di tutti gli spostamenti nel 2022, quasi 4 punti in più rispetto al 2019**; e anche nel primo semestre del 2023 si registra un incremento di share rispetto al primo semestre del 2022;
- **il trasporto collettivo** infine continua il percorso di graduale recupero dopo il crollo subito nel 2020 (dimezzamento della quota modale), ma **il 7,4% raggiunto nel 2022, o anche il 7,6% del primo semestre del 2023, sono ancora molto lontani dai livelli pre-Covid (10,8% nel 2019)**.

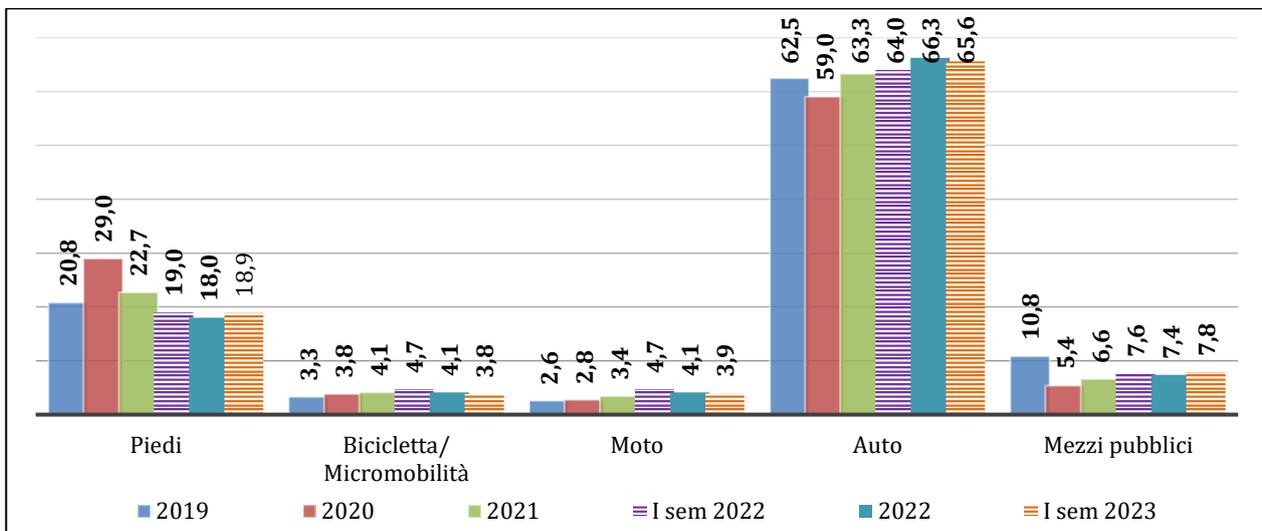
Il quadro evolutivo che si va consolidando nel post-Covid è dunque problematico.

La mobilità dolce e “leggera” (piedi, bici, micromobilità) non è riuscita a decollare dopo gli inneschi positivi attivati durante la pandemia, complice un’evidente timidezza delle politiche pubbliche locali nel rafforzare gli strumenti di dissuasione della circolazione motorizzata e nell’incentivare le soluzioni di trasporto ecologiche attraverso infrastrutture e regole dedicate. Il trasporto pubblico a sua volta non è riuscito a recuperare, se non in misura parziale, le proprie quote di mercato, a causa sia della profonda disaffezione prodotta dal Covid (paura del contagio enfatizzata dai mass media) sia della strutturale debolezza nella qualità dei servizi in alcuni territori, nella capillarità dell’offerta, nella rete delle infrastrutture dedicate per il trasporto rapido (binari urbani, corsie riservate, sistemi di BRT e così via), nello sviluppo di innovazioni digitali per una maggiore flessibilità dei servizi stessi.

Circa la componente di intermodalità della domanda, dal Graf. 14 si vede chiaramente che la mobilità di scambio, cresciuta progressivamente – seppure con qualche variabilità - da inizio millennio fino al 2019 ha poi subito una pesante battuta di arresto con l’arrivo del Covid, a causa del crollo del trasporto pubblico (6,5% del 2019 all’1,7% del 2020 per poi risalire al 2,8% nel 2022 (e i primi dati nel 2023 mostrano un ulteriore consolidamento del percorso di recupero, seppure graduale).

Il trasporto intermodale è dunque in ripresa ma la sua capacità di incidere sulla domanda è ancora lontano dai livelli pre-Covid. Come è noto, la funzione dell’intermodalità è strategica per promuovere modelli di mobilità ottimizzati e più flessibili, in grado di offrire soluzioni alternative alle percorrenze effettuate esclusivamente in auto.

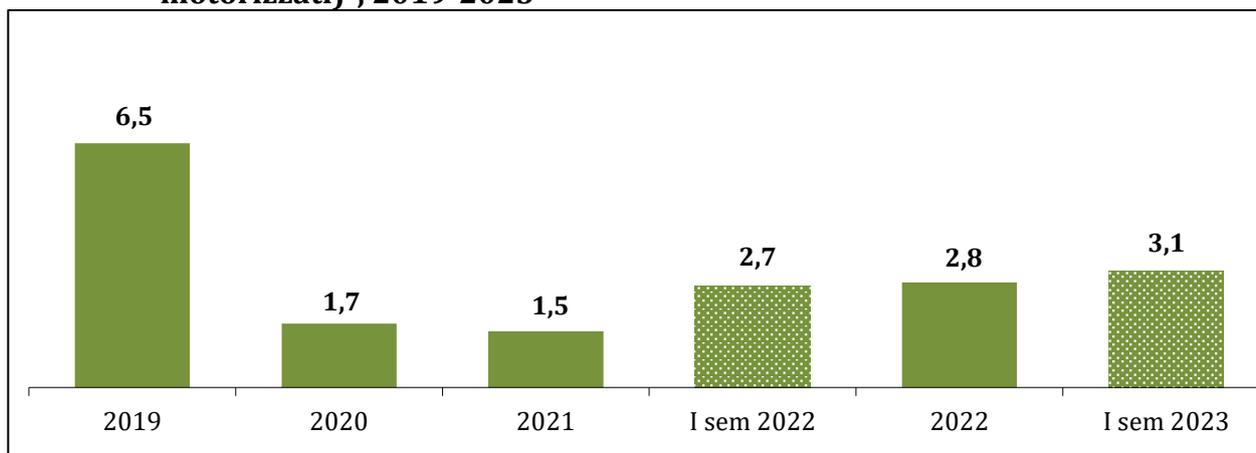
Graf. 13 – Distribuzione % degli spostamenti per modo di trasporto utilizzato¹, 2019-2023



¹ 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

Graf. 14 – L’andamento degli spostamenti intermodali (% di spostamenti effettuati con una combinazione di mezzi motorizzati sul totale spostamenti motorizzati)¹, 2019-2023



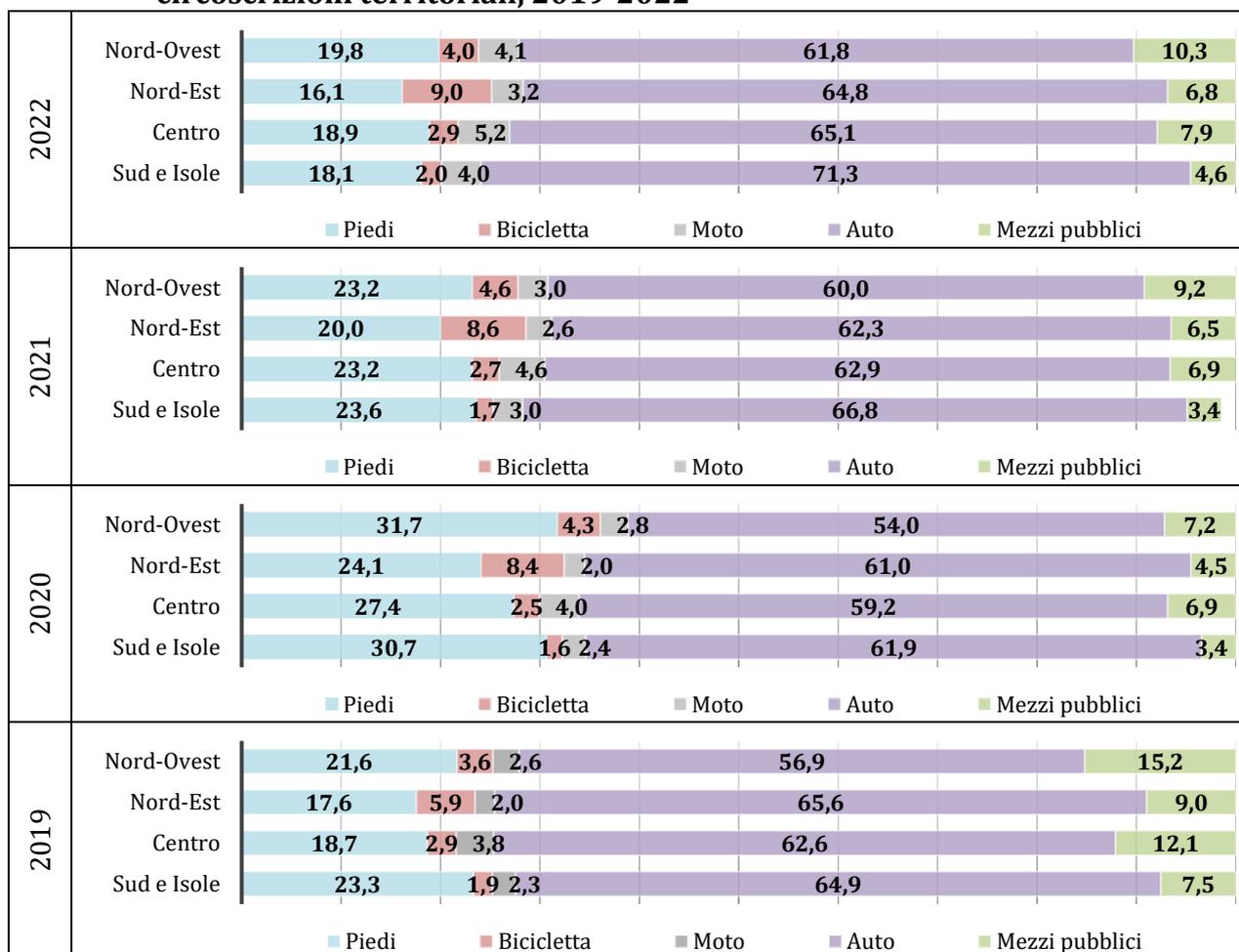
¹ L’introduzione di alcune modifiche metodologiche possono aver variato i valori degli anni precedenti al 2021

Fonte: Isfort, Osservatorio “Audimob” sulla mobilità degli italiani

La dinamica del coefficiente medio di riempimento dell’auto è invece moderatamente positiva negli ultimi anni (forse l’unico dato positivo in questo scorcio congiunturale post-pandemico): da una media di 1,33 passeggeri/auto nel 2019 alla inevitabile caduta del 2020 (1,18) e poi la risalita a 1,38 nel 2021 e a 1,42 nel 2022. Da sottolineare che l’uso dell’auto in condivisione è più alto al Sud rispetto al Nord.

Focalizzando ora l’attenzione sulle segmentazioni territoriali, il Graf. 15 contiene la rappresentazione del riparto modale per macro-circoscrizioni territoriali, dalla quale emerge come al solito **un significativo gap di sostenibilità Nord-Sud**. In sintesi, per i dati 2022 si osserva che:

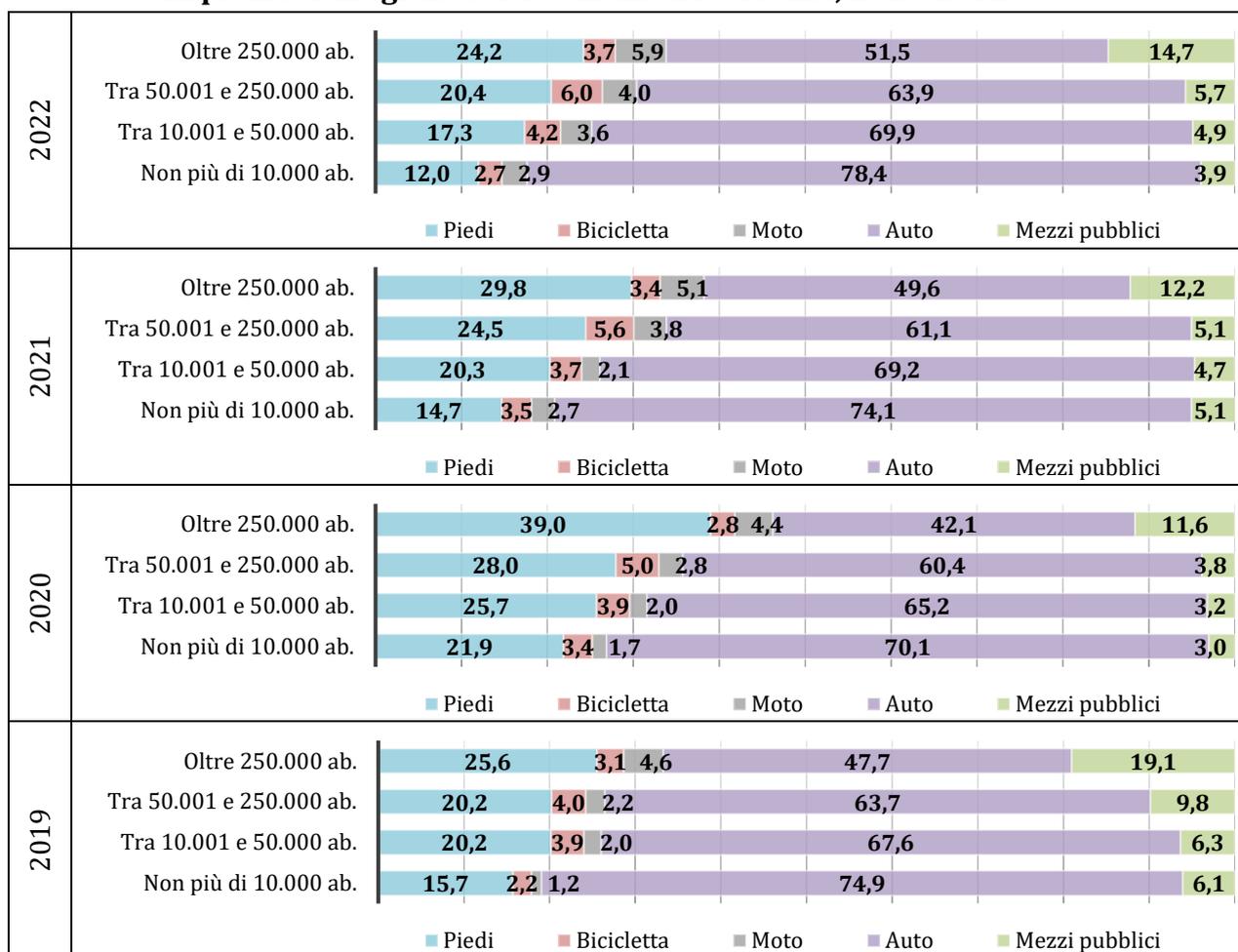
- nel Nord-Ovest è in proporzione più alto il peso sia della mobilità collettiva, unica circoscrizione dove viene superata la soglia del 10%, sia della mobilità pedonale; simmetricamente lo share dell’auto, per quanto superiore al 60%, è il più basso del Paese;
- nel Nord-Est emerge come al solito il dato molto significativo sull’uso della bicicletta che si attesta al 9% - quota più che doppia di quella delle altre circoscrizioni - in leggera crescita rispetto al biennio precedente; nel Nord-Est è tuttavia molto contenuto il peso della mobilità pedonale (16,1%, ampiamente il dato più basso tra le circoscrizioni) e anche quello del trasporto pubblico (6,8%);
- nel Centro Italia l’incidenza delle grandi aree metropolitane (Roma in particolare) fa lievitare la quota modale della moto (5,2%) e del trasporto pubblico (fermo tuttavia al 7,9%, di poco superiore alla media nazionale);
- infine **al Sud e nelle Isole spicca lo share altissimo dell’auto** (71,3%, oltre 10 punti superiore a quello del Nord-Ovest), in forte crescita dal 2021, **che si accompagna alla penetrazione residuale della bicicletta** (2,0% di spostamenti soddisfatti) **e alla estrema debolezza del trasporto pubblico** (4,6%, la percentuale nettamente più bassa tra le circoscrizioni nonostante l’incremento di oltre un punto rispetto al 2021).

Graf. 15 – Distribuzione % degli spostamenti per modo di trasporto utilizzato¹ e circoscrizioni territoriali, 2019-2022

¹ 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

Nella segmentazione della domanda di mobilità per ampiezza dei Comuni di residenza i divari strutturali nella ripartizione modale sono ancora più pronunciati (Graf. 16). In particolare per il trasporto pubblico la distanza di share tra le città maggiori e i centri minori è superiore a tre volte: 14,7% contro 3,9% nel 2022, gap che peraltro si è decisamente ampliato rispetto al 2021 (12,2% e 5,1% rispettivamente). Nelle grandi città inoltre la mobilità pedonale è molto più diffusa per effetto della densità urbana e sempre nel 2022 è arrivata ad assorbire quasi un quarto della domanda, il doppio di quanto registrato nei Comuni più piccoli. Infine, lo share della moto raggiunge il punto più alto nelle aree urbane maggiori con il 5,9% mentre l'auto, per simmetria, mostra il peso minore (e comunque superiore al 50% degli spostamenti soddisfatti, seppure di poco). Nelle medie città (50-250mila abitanti) è in proporzione alto l'uso della bicicletta (6,0%), peraltro in crescita significativa dal 2019 (4,0%), mentre la quota del trasporto pubblico già si abbassa sotto la media nazionale (5,7%). Infine, nei centri minori con meno di 10mila abitanti il dominio dell'auto è senza discussione: la quota modale raggiunge il 78,4% degli spostamenti, in aumento dal 2019, lasciando spazi marginali alle soluzioni di trasporto più ecologiche (2,7% il peso della bici, 3,9% quello del trasporto pubblico, entrambi in calo dal 2021).

Graf. 16 – Distribuzione % degli spostamenti per modo di trasporto utilizzato¹ e ampiezza demografica dei Comuni di residenza, 2019-2022

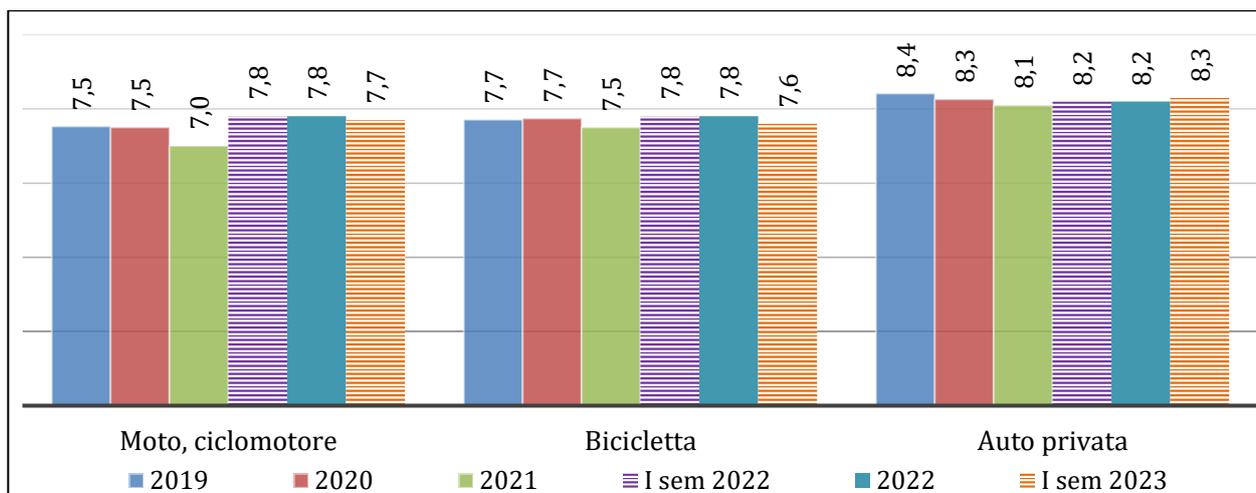
¹ Nei mezzi privati sono compresi l'auto privata con e senza passeggeri, i mezzi agricoli, l'auto a noleggio e altri mezzi privati. Nei mezzi pubblici sono compresi tutti i mezzi di trasporto collettivi, urbani (autobus urbano, metro, tram ecc.) ed extraurbani (autobus di lunga percorrenza, treno locale 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

L'andamento degli indici di soddisfazione percepita per i mezzi di trasporto utilizzati è tendenzialmente stabile sia nel medio-lungo periodo, sia nell'ultimo scorcio congiunturale; tuttavia alcune modulazioni non marginali nell'andamento dei dati vengono in evidenza ed è opportuno rimarcarle. In generale **il quadro della soddisfazione è un po' peggiorato durante la crisi pandemica di fatto per tutti o quasi i mezzi di trasporto. Un certo recupero si scorge in fase di uscita dall'emergenza sanitaria, ma in modo non omogeneo.**

Partendo dai mezzi individuali, **l'automobile mostra come sempre i valori più alti** (Graf. 17). Il voto medio assegnato dagli utenti (regolari e saltuari) si mantiene sempre ben oltre l'8 nell'ultimo periodo (ma vale lo stesso da inizio millennio in avanti); in particolare nel primo semestre 2023 il punteggio medio di soddisfazione è pari a 8,3, in leggera crescita dal 2022 e dal 2021 (8,1), e con una frazione di punto più basso rispetto al 2019. Moto e bicicletta si posizionano ugualmente su livelli di gradimento molto alti, ma il punteggio medio è più vicino al 7,5 che non all'8.

Graf. 17 – 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), 2019-2023



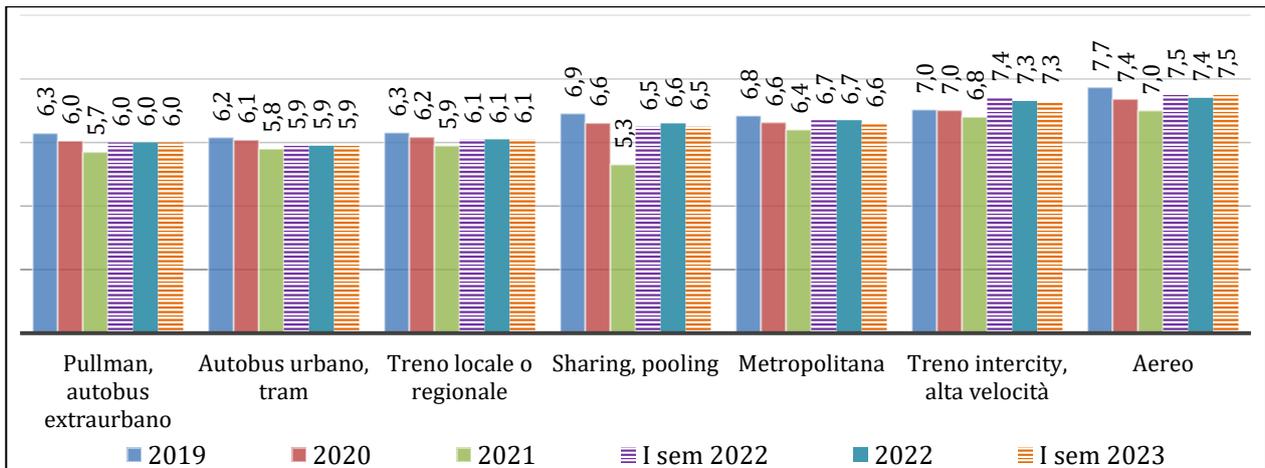
Fonte: Isfort, Osservatorio “Audimob” sulla mobilità degli italiani

I mezzi collettivi soffrono invece di uno storico e strutturale divario di gradimento, da parte degli utenti, nel confronto con i mezzi individuali e questo vale soprattutto per i vettori del trasporto urbano e locale, con la parziale eccezione della metropolitana (Graf. 18). In particolare la soddisfazione percepita per autobus e tram si attesta nel biennio 2022-2023 appena sotto la sufficienza (5,9) in calo apprezzabile rispetto al 2019 (6,2). Dinamica simile si è registrata per il treno locale (dal 6,3 del 2019 al 6,1 dell’ultimo anno e mezzo) La metropolitana invece è ben salda sopra la sufficienza (6,8) ma ugualmente in calo dal 2019 (6,6). Tra i mezzi pubblici è **decisamente migliore il quadro relativo alla media e lunga percorrenza**, non per il pullman che registra indici di soddisfazione allineati a quelli del treno locale. Soprattutto per il treno intercity e Alta Velocità il punteggio medio di soddisfazione sale a 7,3 nell’ultimo scorcio, superando in misura significativa il livello 2019 (7,0). Infine, i servizi di sharing mobility seguono la dinamica dei mezzi pubblici; il voto medio registrato del primo semestre 2023 è di larga sufficienza (6,5), tuttavia ancora lontano dal valore 2019 (6,9).

Circa la sicurezza da contagio percepita dai cittadini per i diversi mezzi di trasporto è sempre alto il dislivello tra mezzi individuali, valutati come sicuri, e mezzi collettivi, valutati come insicuri, gap chiaramente legato al fatto che il veicolo in condivisione è potenzialmente foriero di propagazione del virus se le misure preventive di sicurezza non sono correttamente applicate (una percezione negativa che peraltro è stata accresciuta, come noto, dalla negativa “narrazione” mass-mediatica durante la pandemia circa il mezzo pubblico quale veicolo privilegiato di contagio).

La forbice rilevata è risultata amplissima nel 2020, si è ridotta di poco nel 2021 pur a fronte della oggettiva riduzione della pericolosità del virus (grazie all’estesa campagna vaccinale), e ancora nel 2022 è rimasta molto pronunciata. Nel primo semestre del 2023, alla fine dichiarata dell’emergenza sanitaria, i differenziali si sono ulteriormente riassorbiti ma mantengono valori tutt’altro che trascurabili; infatti, nel caso degli spostamenti con i mezzi individuali (piedi, bici, auto) il punteggio medio di soddisfazione si avvicina al 9,0 (in scala 1-10), mentre per i mezzi collettivi non si supera mai ancora la soglia del 6,0 ad eccezione dell’aereo. Metropolitana e pullman in particolare evidenziano i valori più bassi (5,2 e 5,3 rispettivamente). In recupero più accelerato dell’indice sono invece i servizi di sharing mobility (dal 4,9 ancora registrato nel 2021 al 6,5 del 2023).

Graf. 18 – 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), 2019-2023



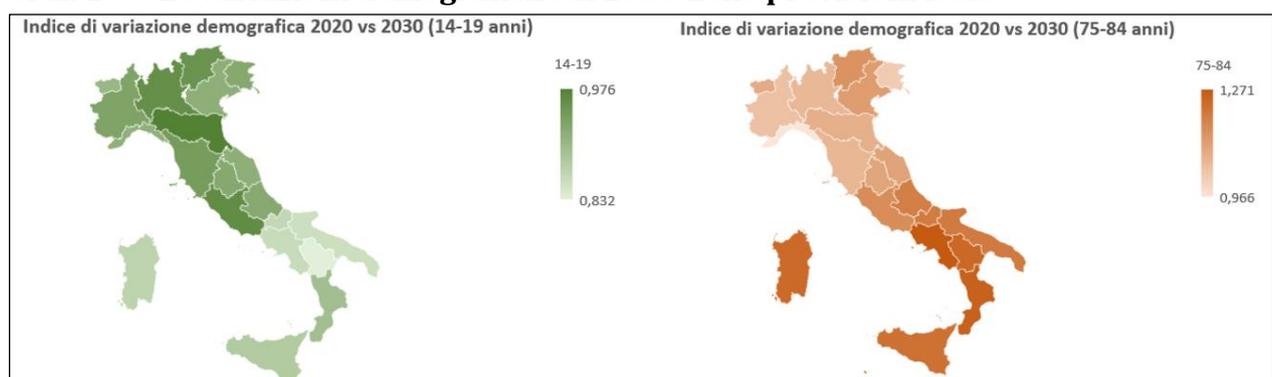
Fonte: Isfort, Osservatorio “Audimob” sulla mobilità degli italiani

1.3. Il modello previsivo della domanda (“Domani”)

Isfort, in collaborazione con FS Research Centre del gruppo Ferrovie dello Stato, ha implementato un modello nazionale di trasporto multimodale per la stima degli spostamenti generati dai residenti italiani. Il modello è integrato con un modulo specifico per l’aggiornamento delle variabili esogene degli scenari previsivi derivanti da trend in atto di modifica della struttura demografica, occupazionale e territoriale, e si prefigge l’obiettivo di rispondere all’esigenza di quantificare e profilare la domanda di mobilità futura al variare degli scenari socioeconomici e nell’ipotesi di assetti alternativi di offerta infrastrutturale e di servizi.

Una simulazione della domanda di mobilità al 2030 è stata condotta a partire dalla proiezione demografica dello scenario mediano stimato dall’Istat e mantenendo inalterate le altre variabili. **Le proiezioni demografiche Istat di lungo periodo indicano un generale declino demografico che passa attraverso un progressivo invecchiamento della popolazione residente, con indici particolarmente accentuati nelle regioni meridionali e nelle isole**, ricalcando gli andamenti di crescita economica nazionale con i relativi gradienti regionali (Graf. 19).

Graf. 19 – Le variazioni demografiche al 2030 nelle previsioni Istat



Fonte: Elaborazioni Isfort su dati Istat

Le **previsioni sulla domanda di mobilità al 2030** derivanti dal modello “Audimob” evidenziano un **calo medio contenuto intorno al 3% dei volumi di spostamenti** in confronto al dato pre-Covid, ma ad uno sguardo più attento si leggono **marcate differenze regionali, con valori di decremento significativi limitatamente alle regioni del Sud e Isole**, con punte negative per il Molise (-9%), la Basilicata (-8,6%), Sardegna e Calabria (entrambe a -7,8%) (Tab. 3). In moderata crescita prospettica si posizionano solo il Trentino-Alto Adige (+2,5%) e l’Emilia-Romagna (+0,8%). Rispetto alle motivazioni di spostamento **le contrazioni più importanti si registrano per gli spostamenti per studio che coinvolgono tutto il Mezzogiorno** con differenze rispetto alla media Italia di oltre 10 punti percentuali: punte negative di nuovo in Basilicata (-18,6%) e Molise (-16,2%), a cui si aggiungono le performance molto negative di Campania (-14,8%) e Puglia (-14,5%). Un valore positivo si registra per la sola Emilia-Romagna. Questi gradienti aumentano considerevolmente se si considerano i soli studenti delle scuole superiori per i quali il decremento medio percentuale raggiunge il -8,5% con punte del -20% toccate da alcune regioni come la Basilicata.

Tab. 3 – Le variazioni % degli spostamenti giornalieri al 2030 per regione (spostamenti totali e per sole motivazioni di studio)

Regione	Var. % spostamenti totali	Var. % spostamenti studio	Regione	Var. % spostamenti totali	Var. % spostamenti studio
Trentino-AA	+2,5	-3,2	Valle d’Aosta	-4,0	-5,2
Emilia-Romagna	+0,8	+2,1	Liguria	-4,8	-5,1
Lombardia	=	-0,4	Abruzzo	-4,8	-7,3
Lazio	-1,1	-1,1	Puglia	-5,4	-14,5
Toscana	-1,2	-1,2	Campania	-5,5	-14,8
Veneto	-1,3	-4,8	Sicilia	-6,4	-13,2
Friuli Venezia Giulia	-3,0	-3,2	Calabria	-7,8	-12,8
Umbria	-3,6	-4,3	Sardegna	-7,8	-12,7
Marche	-3,9	-6,1	Basilicata	-8,6	-18,6
Piemonte	-3,9	-3,9	Molise	-9,0	-16,2
			<i>Totale Italia</i>	-2,9	-6,0

Fonte: Elaborazioni Isfort

Le conseguenze delle contrazioni della domanda di mobilità per motivo studio si riflettono anche sul TPL urbano e soprattutto extraurbano, per il quale gli studenti - e particolarmente gli studenti appartenenti alla fascia di età compresa tra i 14 ed i 19 anni - rappresentano una importante quota di utenza. Il trasporto collettivo si troverà a dover far fronte soprattutto nelle regioni meridionali a delle contrazioni di domanda severe, **mediamente gli studenti utenti del TPL si abatteranno del 4,8% in Italia, con punte del 14% nelle regioni del Sud.**

1.4. L’impatto dello smart working

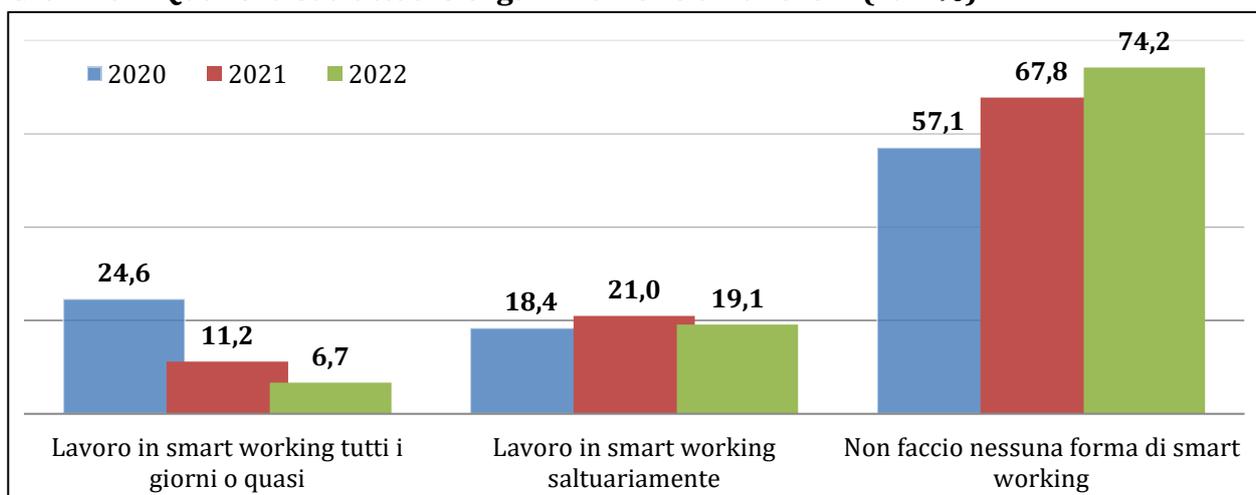
Come noto, la domanda di mobilità dei cittadini è significativamente influenzata dall’esplosione delle attività a distanza che si è registrata durante il Covid in tutti i settori. In particolare nell’organizzazione del lavoro si sono affermati modelli di attività da remoto

comunemente identificati – al netto di una certa indefinitezza definitoria – come “smart working”. 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.

L'Osservatorio sullo Smart Working del Politecnico di Milano rilascia ogni anno le proprie stime sulla diffusione del fenomeno. In base a queste stime **i lavoratori a distanza sono stati nel 2023 pari a poco più di 3,5 milioni**, sostanzialmente allo stesso livello del 2022 (+0,4%); si può parlare quindi di un consolidamento del fenomeno. Rispetto al picco del 2020 il numero di lavoratori da remoto è diminuito del -45,5%, ma rispetto al 2019 è aumentato di oltre 6 volte. **Circa la metà degli smart workers lavora in grandi aziende** e solo il 15% o poco più lavora nelle piccole e medie imprese.

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. 20 la penetrazione dello smart working tra i lavoratori del campione “Audimob” sta fisiologicamente diminuendo dopo l'esplosione del primo anno pandemico: nel 2022 solo un quarto degli intervistati con un'occupazione ha dichiarato di essere coinvolto in qualche forma di lavoro a distanza (erano il 43% nel 2020). Soprattutto, **gli smart workers sistematici**, che lavorano da casa tutti i giorni o quasi, **sono passati dal 24,6% del montante occupati nel 2020 al 6,7% nel 2022**; è invece stabile la quota di smart workers saltuari (almeno qualche giorno al mese).

Graf. 20 – Qual è la sua attuale organizzazione di lavoro?¹ (val. %)



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

Rispetto alla dislocazione territoriale, i lavoratori a distanza sono presenti soprattutto nelle regioni del Nord-Ovest (30,1% degli smart workers continuativi nel 2022, in crescita rispetto al 2021, e 33,4% di quelli saltuari), con una quota significativa anche al Centro-Sud (tuttavia in leggera riduzione). Inoltre è rilevante il peso delle grandi aree urbane per la diffusione del lavoro remoto, a differenza di quanto accade nei centri più piccoli; solo il 16,7% degli smart workers continuativi e il 10,7% di quelli saltuari vivono nei Comuni con meno di 10.000 abitanti, mentre nelle grandi città risiedono poco meno del 40% di tutti i lavoratori a distanza.

Rilevanti sono i dati sul modello di mobilità dei lavoratori a distanza, a confronto con quelli dei lavoratori in presenza. Le differenze sono molto significative, come ci si poteva attendere ma allo stesso tempo va sottolineato che **il modello di mobilità degli smart workers saltuari è più vicino a quello dei lavoratori in presenza che non a quello degli smart**

workers continuativi. In particolare nelle distanze percorse, più che nei tempi dedicati alla mobilità, gli indici espressi da chi lavora a casa saltuariamente sono molto simili a quelli dei lavoratori in presenza. Questa dinamica suggerisce che l'impatto del lavoro remoto sulla domanda di mobilità, soprattutto in termini di percorrenze, è relativamente contenuto e tende a ridursi.

Quanto ai mezzi di trasporto utilizzati, il profilo del riparto modale dei tre cluster di lavoratori qui considerati mostra differenze rimarchevoli ma non enormi (Tab. 4). L'uso dell'auto è infatti dominante per tutte le fasce di lavoratori, con una quota di spostamenti soddisfatti attorno alla soglia del 70% nel caso degli smart workers e attorno al 75% nel caso dei lavoratori in presenza. La mobilità pedonale pesa di più tra i lavoratori a distanza, ma solo di pochi punti, rispetto ai lavoratori in presenza; e in ogni caso su quote sempre molto basse (15,3% lo share per gli smart workers continuativi). L'uso di bicicletta e dei mezzi di micromobilità è più alto tra chi rimane sempre a casa a lavorare (4,8%), più contenuto tra i lavoratori in presenza (3,3%). Infine il trasporto pubblico è maggiormente utilizzato dagli smart workers saltuari, ma con uno share simile a quello medio dell'intera popolazione (7,4%, percentuale che scende al 5,5% tra i lavoratori in presenza).

Tab. 4 – Mezzi di trasporto utilizzati dai lavoratori in smart working (continui e saltuari) e non nel 2022 (% spostamenti)¹

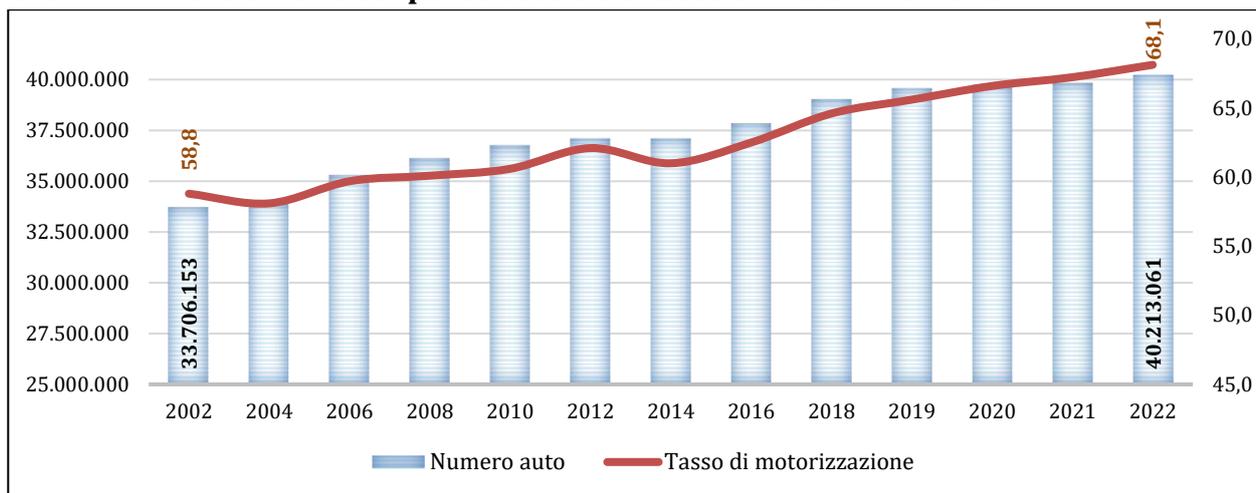
	Lavoratori IN smart working continuo	Lavoratori IN smart working saltuario	Lavoratori NON smart working
Piedi	15,3	14,4	11,5
Bici	4,8	4,0	3,3
Moto	3,3	3,4	3,7
Auto	70,7	70,8	75,9
Mezzi pubblici	5,8	7,4	5,5
<i>Totale</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>

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

2. I focus settoriali e tematici

2.1. Il parco auto (e moto)

Per la prima volta in Italia nel 2022 **il numero di autovetture che circolano sulle strade ha superato la soglia dei 40 milioni di veicoli** (40.213.061 per l'esattezza), con un incremento con una crescita del +1% rispetto al 2021 e del +19% negli ultimi 20 anni (Graf. 21). Considerando che allo stesso tempo la popolazione italiana ha conosciuto una modesta crescita (+3,3%) è chiaro che **il tasso di motorizzazione, ovvero il numero di auto possedute ogni 100 abitanti, appare in decisa crescita, passando dalle 58,8 auto del 2002 alle 68,1 auto del 2022** (se si considera la sola popolazione con età compresa tra 18 e 89 anni, l'indicatore sale a circa 82 punti).

Graf. 21 – L'evoluzione del parco auto e del tasso di motorizzazione¹

¹ Numero di auto ogni 100 abitanti. Popolazione al 1° gennaio

Fonte: elaborazioni Isfort su dati ACI e Istat

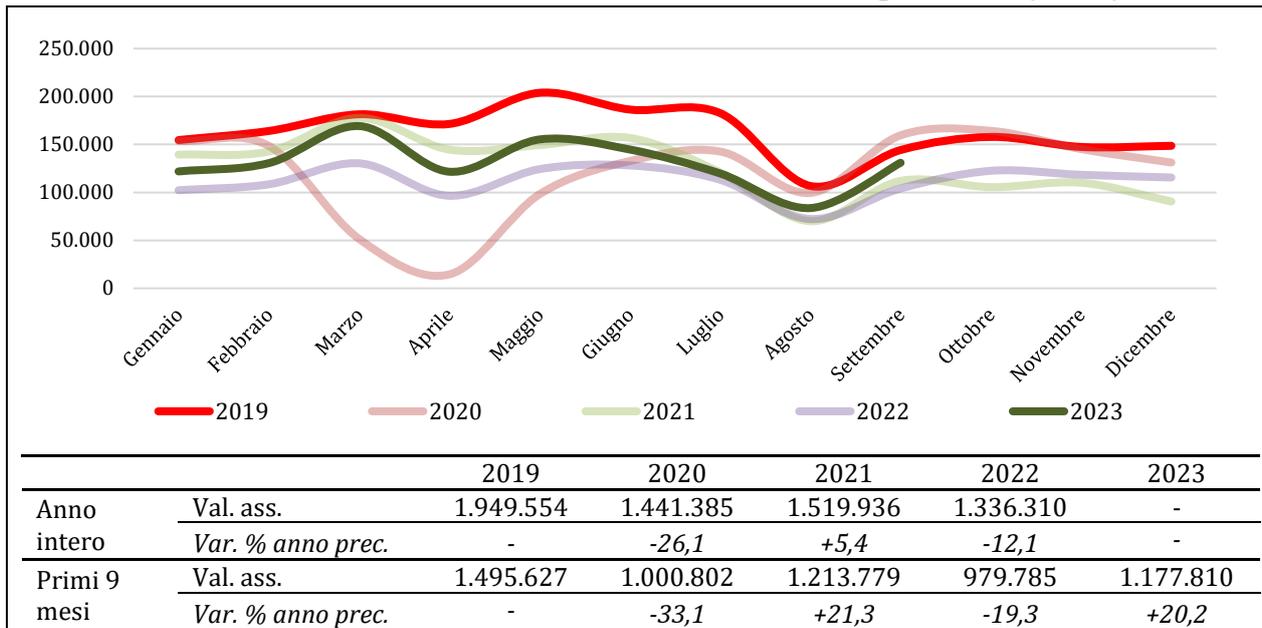
La crescita del tasso di motorizzazione nel 2022 si è registrata in tutte le principali città italiane, con la sola eccezione di Napoli dove l'indice è rimasto invariato (Tab. 5). Alla progressiva crescita del numero totale di auto in Italia si affianca un **mercato del nuovo che negli ultimi 4 anni appare molto meno dinamico rispetto al periodo pre-Covid**. Se nel 2019 le iscrizioni al PRA delle auto nuove di fabbrica si attestavano a quasi quota 2 milioni, solo nel 2021 è stata raggiunta la soglia di 1,5 milioni, mentre nel 2020 e nel 2022 le immatricolazioni sono state anche inferiori a 1,34 milioni (Graf. 22). Anche i primi mesi del 2023 tendono a confermare le difficoltà di ritornare ai numeri del 2019, tuttavia nel confronto tra i primi 9 mesi 2022 e lo stesso periodo del 2023 si registra una crescita superiore al 20%.

Tab. 5 – Tasso di motorizzazione¹ nelle principali città italiane

	2015	2018	2019	2020	2021	2022	Var. 2021-2022
Roma	61,3	61,2	62,8	62,3	62,8	64,5	+2,6
Milano	51,0	50,7	49,5	48,9	49,4	50,7	+2,7
Napoli	54,4	56,5	57,8	58,3	59,8	59,8	0,0
Torino	61,9	65,3	64,4	61,7	58,1	60,4	+4,0
Palermo	56,7	58,5	60,3	61,0	62,0	62,2	+0,3
Genova	46,0	46,8	47,6	47,6	47,3	47,5	+0,4
Bologna	51,5	53,3	53,0	52,5	52,6	53,4	+1,5
Firenze	50,7	52,1	54,0	54,0	53,5	55,0	+2,7
Bari	53,9	55,7	57,9	58,1	57,4	57,9	+0,9
Catania	67,9	71,5	76,6	77,7	77,3	77,5	+0,3
Venezia	41,8	42,9	42,5	42,5	42,7	43,5	+1,9
Verona	60,9	65,2	64,6	63,3	63,3	65,9	+4,1

¹ Numero di auto ogni 100 abitanti. Popolazione al 1° gennaio

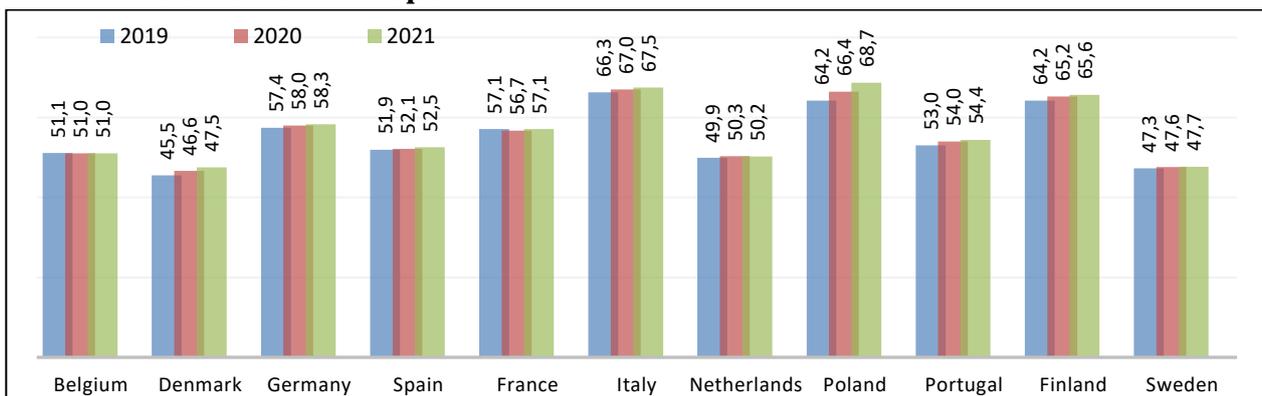
Fonte: elaborazioni Isfort su dati ACI e Istat

Graf. 22 – Prime iscrizioni di autovetture nuove di fabbrica per mese (Italia)

Fonte: elaborazioni Isfort su dati ACI

In progressiva crescita è anche l'età media del parco auto che nel 2022 ha raggiunto i 12,5 anni (11,3 anni nel 2018). Da sottolineare che in Italia quasi il 60% delle auto ha oltre di 10 anni, mentre in altri Stati europei, come la Germania o la Francia, questa stessa percentuale si attesta intorno al 40%.

Proseguendo nel confronto europeo, in particolare nell'analisi del tasso di motorizzazione, l'Italia si conferma tra i (pochi) Paesi con un valore particolarmente elevato, superata nel 2021 soltanto dalla Polonia (68,7 auto ogni 100 abitanti contro 67,5) (Graf. 23). L'indicatore, oltretutto, nell'ultimo biennio cresce più velocemente che in altri paesi, tra cui la Germania (+0,3 tra il 2020 ed il 2021 e 58,3 nel 2021), la Francia (+0,4 e 57,1) e la Spagna (+0,4 e 52,5).

Graf. 23 – Tasso di motorizzazione (auto ogni 100 abitanti) nei principali Paesi dell'Unione Europea

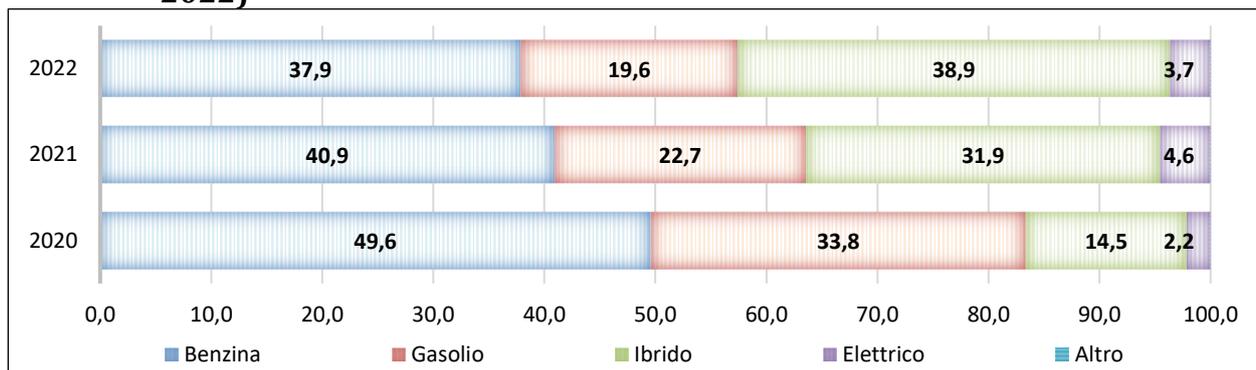
Fonte: elaborazioni Isfort su dati Eurostat

Il parco autovetture italiano si compone essenzialmente di auto alimentate a benzina (44% del totale nel 2022) e a gasolio (42,1%). In entrambi i casi osservando le dinamiche 2021-2022 si registra un valore in leggero calo, sostanzialmente a favore delle auto ibride, la cui crescita nell'ultimo biennio (+50,9%) ha consentito di superare 1,55 milioni di vetture su strada nel 2022 conquistando il 3,9% del mercato totale. **Anche l'elettrico puro avanza**

decisamente (+34%), tuttavia la quota sul totale rimane ancora molto bassa, appena lo 0,4%.

I dati prima commentati trovano conferma dal mercato del nuovo degli ultimi anni (Graf. 24). **Nel 2022 le auto ibride vendute sono state 4 su 10** (erano appena il 14,5% nel 2020), mentre le auto a gasolio vendute nel 2022 sono state circa il 20% contro il 33,8% del 2020. **Le auto full electric hanno contribuito al 4,6% delle immatricolazioni nel 2021, percentuale scesa al 3,7% nel 2022**, a causa della minore accessibilità e appetibilità degli incentivi all'acquisto.

Graf. 24 – Distribuzione % delle auto nuove immatricolate per alimentazione (2020-2022)¹



¹ Nei veicoli a benzina sono compresi anche quelli con doppia alimentazione (Benz/GPL e Benz/Met.)

Fonte: elaborazioni Isfort su dati ACI

La presenza di un parco mezzi particolarmente anziano non può determinare una distruzione degli stessi mezzi in termini di classe ambientale decisamente poco positiva: nel 2022 le auto Euro 3 o inferiori rappresentano il 26,9% del totale (si supera il 50% considerando anche gli Euro 4), mentre le auto Euro 6 rappresentano poco meno del 33%. Decise le differenze tra le varie aree del Paese, **se nel Nord ormai 4 auto sui 10 sono Euro 6, nel Sud e nelle Isole questa stessa percentuale sostanzialmente si dimezza, superando di poco il 20%**; considerazioni simili, ma con valori invertiti, si hanno nell'osservare le auto con classi ambientali poco performanti.

Concludendo l'analisi sulle autovetture con la valutazione dei costi di esercizio, si registra come anche nell'ultimo anno possedere un'auto comporta per gli italiani una maggiore spesa (+1,9%), così come era già avvenuto tra il 2020 ed il 2021 (Tab. 6). La crescita tende a distribuirsi su tutte le voci, dai carburanti (prima spesa in termini assoluti) alla manutenzione.

Tab. 6 – Stima delle spese d'esercizio delle autovetture private (Valori in miliardi di €)

	2016	2018	2019	2020	2021	2022	Var. % 2021-22
Carburante	39,78	46,11	45,63	41,18	46,4	47,31	1,96
Lubrificanti	1,20	1,17	1,16	1,15	1,14	1,16	1,75
Pneumatici	3,44	3,42	3,42	3,41	3,41	3,47	1,76
Manutenzione	18,555	19,12	19,41	19,69	19,78	20,16	1,92
Tasse	5,18	5,77	5,76	4,71	5,53	5,63	1,81
Assicurazione	10,59	10,35	11,05	10,51	9,47	9,65	1,90
Pedaggi	5,34	5,80	5,88	4,45	5,47	5,57	1,83
Ricovero	6,06	6,33	6,14	8,74	9,96	10,15	1,91
Interessi	8,80	9,26	9,18	8,36	9,93	10,12	1,91
Totale	98,93	107,34	107,60	102,20	111,11	113,22	1,90

Fonte: Ministero delle infrastrutture e dei trasporti

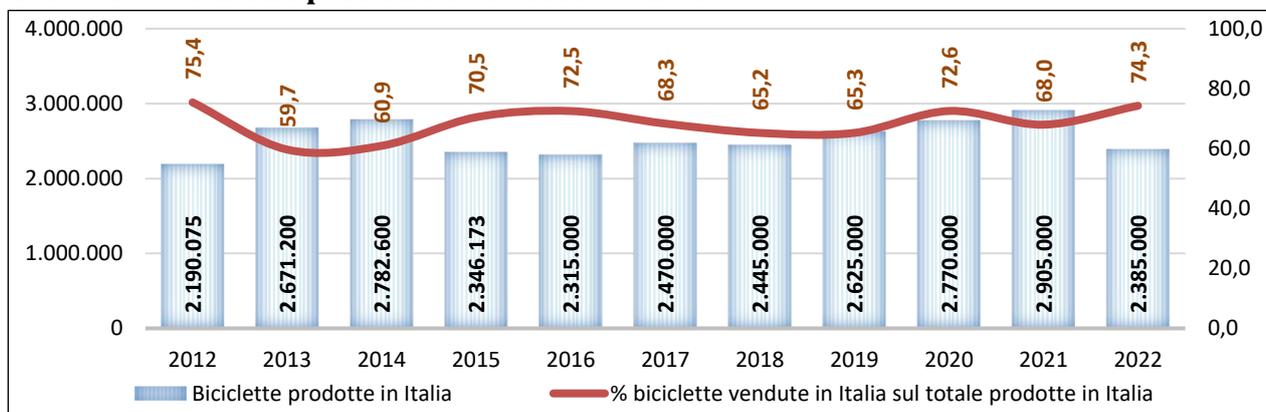
Quanto a motocicli e ciclo motori nel 2002 ogni 100 italiani si contavano 7,1 veicoli, a distanza di 20 anni il numero è cresciuto fino a 12,4. In termini assoluti nel 2022 in Italia circolavano oltre 7,3 milioni di moto, nel 2002 erano poco più di 4 milioni (+80,3%); negli ultimi anni si è poi assistito ad una accelerazione del numero di mezzi presenti sulle strade: +2,1% sia nel biennio 2020/2021 che il quello 2021/2022.

2.2. Ciclabilità e micromobilità

Dal 2018 al 2021 in numero delle biciclette prodotte in Italia è costantemente cresciuto, mentre nel 2022 si registra una decisa contrazione della produzione, pari al -17,9%, ovvero da 2,91 a 2,39 milioni (Graf. 25). Sempre nel 2022 il 74,3% delle bici prodotte è stato venduto all'interno dei confini nazionali, una percentuale in crescita nell'ultimo anno (+6,3%). In questo contesto nel mercato italiano le biciclette a pedalata assistita tendono ad assumere un ruolo sempre più rilevante, raggiungendo nel 2022 il 19% del totale.

Nei Comuni capoluogo di provincia o città metropolitana prosegue la crescita delle infrastrutture dedicate alla mobilità ciclabile; infatti nel 2021, secondo i dati forniti da Istat, si contano 27,4 km di piste ciclabili ogni 100 km² di superficie territoriale, con ampi divari in termini di dotazioni tra i Comuni del Nord e quelli del Centro e del Sud (Tab. 7). In questo contesto è vero che nel confronto temporale le percentuali di crescita sono più elevate facendo riferimento alle città del Centro-Sud (+9,9% nel Centro tra il 2020 ed il 2021, +8,6% nel Sud, +6,4% nel Nord), ma è anche vero che l'incremento in termini chilometrici continua a registrarsi con maggiore intensità nei comuni del Nord rispetto a quelli delle altre aree del Paese.

Graf. 25 - Biciclette prodotte e vendute in Italia



Fonte. Elaborazione Isfort su dati ANCM

Tab. 7 - Densità di piste ciclabili nei Comuni capoluogo di provincia/città metropolitana per ripartizione geografica - Anni 2015-2021 (km per 100 km² di superficie territoriale)^(a)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Nord	51,4	53,3	54,6	56,2	58,2	61,1	65,0
Centro	13,4	13,6	13,9	14,1	15,2	16,1	17,7
Mezzogiorno	4,1	4,5	4,8	5,1	5,4	5,8	6,3
Totale Italia	21,1	21,9	22,5	23,2	24,2	25,5	27,4

^(a) Valori riferiti all'insieme dei Comuni capoluogo

Fonte: Istat, Dati ambientali nelle città;

La stretta regolatoria nell'uso dei veicoli elettrici di micromobilità

L'assetto regolatorio dell'uso dei monopattini, e più in generale dei veicoli elettrici "leggeri" la cui esatta definizione verrà realizzata con apposito Decreto Interministeriale del MIMIT e del MIT di concerto con il Ministero dell'Interno nei prossimi mesi, attualmente è ancora strutturato come già descritto nei precedenti due Rapporti Audimob¹. Recentemente è stato tuttavia approvato in Consiglio dei Ministri un decreto legislativo che recepisce la direttiva 2021/2118 del Parlamento Europeo e del Consiglio in materia di RC Auto che prevede, tra le varie novità, **l'obbligo assicurativo per i veicoli elettrici "leggeri"**, precisando che l'obbligo di copertura assicurativa si considera adempiuto anche attraverso la stipula da parte di soggetti pubblici o privati di polizze che coprono il rischio di una pluralità di veicoli ricomprendendovi, per esempio, le attività di noleggio, sharing, rivendite di veicoli, utilizzo di flotte di autobus, autocarri, scuolabus.

Altro atto di particolare rilevanza è il disegno di legge "**Interventi in materia di sicurezza stradale e delega per la revisione del codice della strada, di cui al decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285**", attualmente in discussione in Parlamento. Nello specifico sono 2 gli articoli di interesse, gli artt. 7 e 8, rispettivamente su "Modifiche in materia di monopattini e altri dispositivi" e "Ciclabilità".

In tema di disciplina dell'uso dei monopattini il disegno di legge promuove diverse novità:

- il **contrassegno per tutti i monopattini** (stampato dall'Istituto poligrafico e Zecca dello Stato secondo le modalità previste con apposito decreto del MIT, sentito il MEF, che stabilisce anche il prezzo di vendita dei contrassegni);
- **obbligo del casco** per tutti i conducenti di monopattini;
- **divieto di uscire dai centri urbani** (che nel caso dei sistemi di sharing si propone di garantire attraverso l'installazione obbligatoria di sistemi automatici che impediscano il funzionamento dei monopattini al di fuori di tali aree);
- **assicurazione obbligatoria** per la responsabilità civile (su cui si è già detto in precedenza);
- **divieto di sosta dei monopattini sui marciapiedi** (i Comuni possono tuttavia introdurre deroghe a tale previsione purché nella parte rimanente dei marciapiedi sia assicurata la regolare e sicura circolazione dei pedoni e delle persone con disabilità).

2.3. La mobilità collettiva

Il Trasporto Pubblico Locale (TPL) è un settore rilevante nell'organizzazione della mobilità dei passeggeri e con un impatto economico e sociale significativo a livello nazionale. In particolare, le oltre 900 imprese che operano nel settore (gomma, ferro e navigazione) impiegano circa 114.000 lavoratori e generano un giro d'affari di circa 12 miliardi di euro. I servizi di mobilità offerti ammontano a poco più di 1,8 miliardi di vetture*km e 230 milioni di treni*km che trasportano 5,5 miliardi di passeggeri (dati 2019 dell'Osservatorio nazionale sul trasporto pubblico locale del MIT).

Il trasporto pubblico è un settore che **offre inoltre un significativo contributo alla riduzione dei costi esterni dei trasporti.** Come è noto i trasporti contribuiscono in misura rilevante alla produzione sia di inquinanti con effetti a scala locale (polveri fini, ossidi di

¹ Vedi 18° e 19° Rapporto sulla mobilità degli italiani di Isfort

azoto, composti organici), sia dei gas serra. In particolare per i gas serra la quota di emissioni dei trasporti sul totale nazionale è pari al 24,7% (dato Ispra 2021) che a sua volta per ben il 92,9% è determinato dal solo trasporto su strada. Ebbene tra i veicoli stradali le flotte di autobus producono la quantità minore di emissione di climalteranti con appena il 2,9% del totale, peraltro in riduzione dal 3,1% del 2019 per effetto del miglioramento dei profili dei mezzi. Quanto alle ferrovie, il contributo alla produzione di gas serra è stato nel 2021 pari ad appena lo 0,1% del totale trasporti, come nel 2019. In termini di congestione stradale, l'autobus sostituisce la circolazione di oltre 20 automobili, con rilevante effetto di decongestionamento del traffico e riduzione rilevante, oltre che delle emissioni come appena ricordato, del carburante consumato (3% del totale trasporto su strada) e dell'occupazione del suolo pubblico (-87% rispetto all'auto). Infine, in termini di incidentalità stradale autobus e tram sono i mezzi di trasporto di gran lunga più sicuri; nel 2021 sono stati coinvolti in 1.842 incidenti complessivi, pari allo 0,67% del totale, con 10 morti (0,34%) e 1.463 feriti (0,71%).

In verità, **il confronto con i principali Paesi europei mostra per l'Italia una rilevante della sottodotazione di servizi per il trasporto pubblico, nonché delle infrastrutture dedicate, soprattutto nelle aree urbane (reti ferroviarie)**. Rispetto ai servizi, si possono prendere in considerazione come indicatori indiretti i dati Eurostat (aggiornati al 2019) relativi agli addetti e al fatturato del settore (Tab. 8). L'incidenza del fatturato TPL sul PIL è stata pari nel 2019 in Italia allo 0,40%, contro lo 0,86% della Germania e lo 0,48% della media EU27. Da sottolineare inoltre che nella dinamica 2013-2019 questa percentuale è leggermente diminuita mentre è cresciuta in Germania e Spagna ed è rimasta stabile nel Regno Unito e nella media EU27. Quanto all'occupazione, gli addetti del TPL in Italia ammontano a 11,3 ogni 10.000 abitanti una percentuale molto lontana da quella della Germania (25,8), del Regno Unito (21,7) e della media EU27 (16,4).

Tab. 8 – Confronto tra Paesi europei su alcuni indicatori di TPL

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

(*) Dato 2018

Fonte: Elaborazioni Isfort-Mode Consulting su dati Eurostat

Un ulteriore indicatore utile per questa analisi è l'elasticità della domanda di TPL (fatturato) al PIL, un rapporto che è determinato dalla desiderabilità del bene pubblico (TPL) e quindi dalle scelte collettive in termini di politiche pubbliche e allocazione dei fondi. Il dato di elasticità media europea è di poco superiore all'unità, ad indicare che l'investimento pubblico nel TPL costituisce una quota costante del PIL. La Germania, con una elasticità di 1,76, performa in maniera assolutamente superiore alla media e a tutti gli altri Paesi qui considerati: la Germania mostra quindi di aver investito risorse rilevanti anche nel TPL. Il dato dell'Italia, pari a 0,40, è meno della metà della media EU27, oltre quattro volte inferiore a quello della Germania e oltre tre volte inferiore a quello della Spagna. Si può quindi concludere che nel nostro Paese **le limitate risorse aggiuntive per il settore, che i vincoli di spesa pubblica impongono, non riescono a disinnesare il circolo vizioso di una**

mobilità collettiva destinata prevalentemente a chi non ha alternative; in altre parole, di non essere in grado di far uscire i servizi TPL dalla concezione (e dalla obiettiva condizione) di bene inferiore, e le politiche pubbliche, nonostante significativi successi a livello locale, alla prova dei fatti non trattano il trasporto collettivo come bene meritorio.

Una conferma della storica debolezza delle politiche pubbliche a favore del TPL è offerta dal noto ritardo dell'Italia nella dotazione di reti ferroviarie (metropolitane, tram, ferrovie suburbane) indispensabili per incrementare la capacità di offerta e velocizzare i tempi degli spostamenti con i mezzi pubblici (Tab. 9). **l'Italia può contare su poco più del 40% della dotazione di metropolitane rispetto alla media dei principali Paesi europei, sul 53,7% della dotazione di reti tranviarie e sul 56% di quelle ferroviarie suburbane.** In questo ambito, tuttavia, una spinta agli investimenti viene dai vari piani di investimento nazionali cofinanziati da risorse comunitarie (Pnrr; PON Metro, PON Infrastrutture e Reti, Fondo per lo Sviluppo e la Coesione ecc.). Il solo Pnrr prevede il potenziamento o la riqualificazione di 216 km di trasporto rapido di massa nelle città.

Tab. 9 – La dotazione di sistemi ferroviari urbani e suburbani nei principali Paesi europei

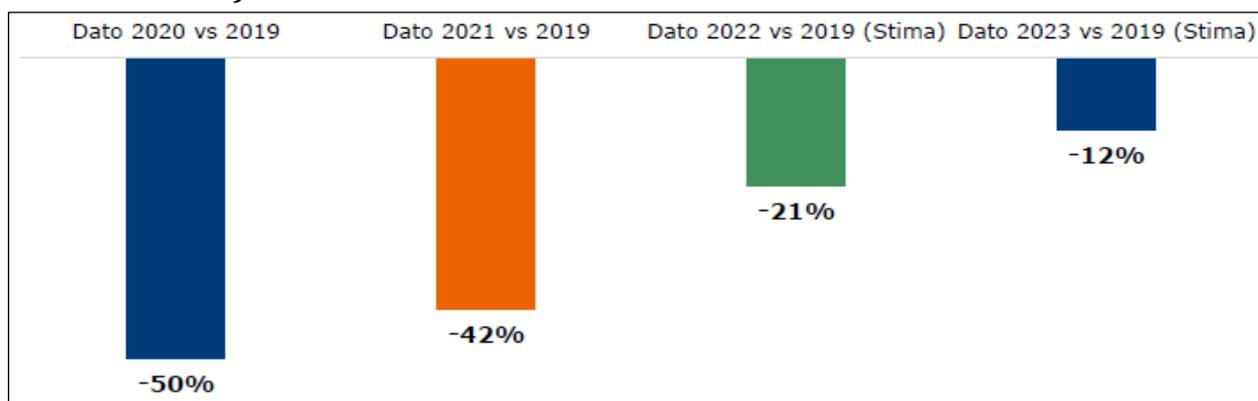
	Linee Metropolitane	Linee Tranviarie	Ferrovie Suburbane (solo in aree urbane)
Germania	657	2.039	2.038
Regno Unito	679	251	1.817
Spagna	614	300	1.443
Francia	387	835	698
Italia	214*	407*	741
<i>% Italia rispetto alla media degli altri quattro Paesi nel 2021</i>	<i>37,0</i>	<i>47,6</i>	<i>50,5</i>
<i>% Italia rispetto alla media degli altri quattro Paesi nel 2022</i>	<i>36,5</i>	<i>47,5</i>	<i>49,4</i>

* Dati del Conte Nazionale delle Infrastrutture e dei trasporti 2020-2021

Fonte: Rapporto Pendolaria 2023 ed elaborazioni Isfort

Nel ciclo pandemico e post-pandemico dal 2020 ad oggi (fase acuta dell'emergenza nazionale e progressiva uscita), il trasporto pubblico complessivo ha subito una contrazione non marginale soprattutto nei volumi di passeggeri trasportati (la produzione di servizi non si è invece modificata in misura significativa), come si è visto dai dati dell'Osservatorio "Audimob". Inoltre, i dati di Asstra su un campione significativo di aziende associate del trasporto pubblico confermano le perduranti difficoltà del settore (Graf. 26). La stima della variazione passeggeri tra il 2019 e il 2022 segna un -21%, comunque in pronunciato recupero rispetto al -42% del 2021; e la previsione per il 2023 attesta un ulteriore spinta del mercato del TPL, ma il dato resterebbe ancora inferiore del -12% rispetto al 2019.

Per l'equilibrio economico del settore va inoltre evidenziato il tema delle risorse mancanti a causa della pandemia e dell'aumento dei costi energetici su cui ci sono stati diversi interventi statali di compensazione – soprattutto per i mancati ricavi da Covid (anni 2020 e 2021) con circa 3,2 miliardi erogati - tuttavia non sufficienti, secondo le stime delle associazioni imprenditoriali, a coprire l'intero fabbisogno delle imprese (Tab. 10). **Nella valutazione delle associazioni imprenditoriali mancherebbero ancora circa 4,5 miliardi di euro a copertura del fabbisogno residuo**, di cui circa 1,5 miliardi dovuti ai mancati ricavi a causa del Covid, 2,6 determinati dai maggiori costi a causa dell'inflazione e poco più di 400 milioni di extra-costi per carburanti ed energia elettrica.

Graf. 26 – Evoluzione della domanda di TPL (variazioni % passeggeri dal 2019 al 2023)

Fonte: Elaborazioni Ufficio studi Asstra presso le imprese di TPL

Tab. 10 – Il quadro di sintesi delle risorse mancanti per il Tpl a causa della pandemia e dell'aumento dei costi energetici (in milioni di euro)

		2020	2021	2022	2023	2024	Totale
Mancati ricavi (causa Covid19)	Fabbisogno Osservatorio TPL (2020-21) e stime (2022-24)	1.626	1.570	800	480	240	4.716
	% copertura	100	100	0,01	0	0	-
	Fabbisogno non coperto	0	0	796	480	240	1.516
Fondo extracosti carburanti ed energia elettrica	Fabbisogno Osservatorio TPL e stime (2022-23)	-	-	533	356	n.d.	889
	% copertura	-	-	86	0	n.d.	-
	Fabbisogno non coperto	-	-	73	356	n.d.	429
Maggiori costi dovuti all'inflazione	Incremento del Fondo Nazionale Trasporti per adeguamento al tasso di inflazione	244	270	555	751	820	2.640
	% copertura	0	0	0	0	0	0
	Fabbisogno non coperto	244	270	555	751	820	2.640
Fabbisogno non coperto totale		244	270	1.424	1.587	1.060	4.585

Fonte: Agens-Anav-Asstra (novembre 2023)

Un'altra fonte utile per monitorare l'andamento della domanda e dell'offerta di trasporto pubblico locale è l'Osservatorio sui dati di mobilità urbana dell'Istat. Il quadro che emerge dalla conferma ampiamente le stime prima ricordate sull'andamento negativo del settore. Nel totale nazionale dei Capoluoghi di provincia la riduzione dei passeggeri TPL è stata pari al -46,5% tra il 2019 e il 2021, a fronte di un sostanziale stabilità dell'offerta (si registra anzi un lieve incremento del +1,1% dei posti*km offerti). I dati mostrano anche plasticamente gli enormi divari territoriali tra le città del Nord e quelle del Sud del Paese, sia nella domanda che nell'offerta di servizi di TPL. Nel 2021 il settore ha trasportato nelle aree urbane del Mezzogiorno 27,4 passeggeri per abitante contro i 152,7 del Nord-Ovest (e i 139,9 del Nord-est), ovvero quasi 6 volte di meno! Anche nell'offerta dei servizi lo squilibrio è molto forte ma il multiplo è di meno di 4 volte (7.718 posti*km per abitante nelle città del Nord-Ovest contro 1.961 di quelle del Sud). Va anche osservato che tra il 2019 e il 2021 i passeggeri trasportati sono diminuiti di più nel Mezzogiorno (-55,5%) a fronte di un incremento dell'offerta superiore alla media nazionale (+4,8%).

2.4. La sicurezza stradale

Nel 2022 prosegue, in parallelo alla ripresa della mobilità in Italia dopo le restrizioni legate al contrasto alla diffusione del virus Covid-19, la ripresa del numero di incidenti stradali con lesioni registrati in Italia (Graf. 27). Nello specifico il **numero di incidenti** registrati nel 2022 è pari a **165.889**, il +9,2% in più rispetto al 2021 e il -3,7% in meno rispetto al 2019. Le dinamiche appena descritte appaiono evidenti anche considerando il tasso di incidentalità, ovvero il numero di incidenti ogni 100 abitanti: nel 2022 l'indicatore si attesta su 2,81 incidenti, in valore non molto lontano dal 2,88 del 2019 (e del 2018).

Analisi e dinamiche simili si registrano anche nel considerare le vittime degli incidenti stradali, che per certi versi appaiono ancora più critiche. Le **3.159 vittime del 2022** si traducono in una crescita rispetto al 2021 del 9,9%, nonché in una diminuzione rispetto al 2019 del solo 0,4%. Il tasso di mortalità, in sostanziale diminuzione nel periodo 2022-2010, è ormai da oltre 10 anni fermo tra 1,8 e 2 morti ogni 100 incidenti.

Graf. 27 – Evoluzione del numero di incidenti e del tasso di mortalità in Italia¹

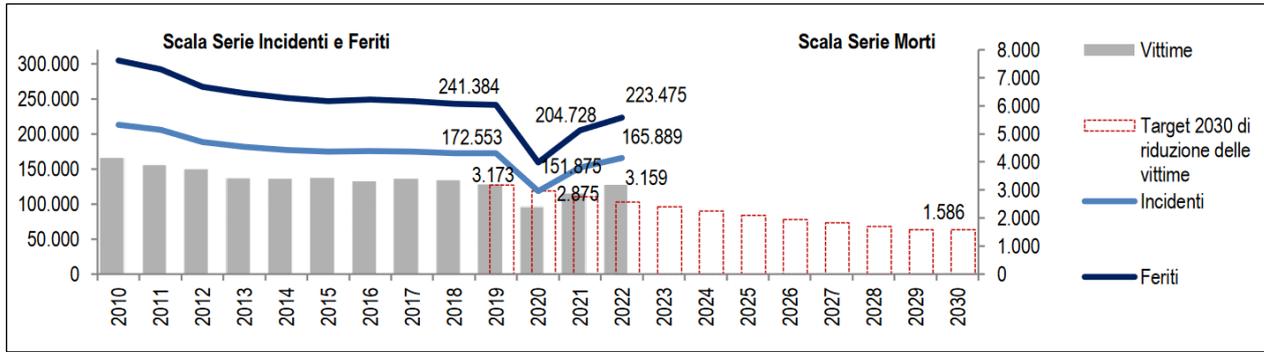


¹ Numero di morti ogni 100 incidenti

Fonte: elaborazioni Isfort su dati ACI e Istat

I numeri prima commentati non possono che allontanare l'Italia dagli obiettivi di riduzione delle vittime stradali sanciti a livello europeo (Graf. 28). Se nel 2019 i dati erano sostanzialmente in linea con gli obiettivi di riduzione dei morti, e se nel 2020 e 2021 per effetto del crollo della domanda di mobilità erano molto positivi, **nel 2022 il numero di vittime di incidenti stradali allontana, e anche di molto, l'Italia dagli obiettivi europei.** In questo contesto è anche vero che i primi mesi del 2023 sembrerebbero introdurre dinamiche più positive; infatti nel semestre gennaio-giugno 2023, rispetto allo stesso periodo del 2022, si registra una diminuzione del numero di incidenti stradali (79.124 in termini assoluti e -1%) e delle vittime (1.384 e -2,5%); nel confronto con i primi mesi del 2019 gli incidenti sono diminuiti del 5,4% e i morti del 9,8%.

Lo stesso Istat, tuttavia, sottolinea che pur in presenza di un calo delle vittime della strada nei primi sei mesi del 2023, le stime dei dati già raccolti tendono a suggerire un aumento dei morti nella seconda parte dell'anno, allontanando l'Italia dagli obiettivi europei per la sicurezza stradale previsti fino al 2030.

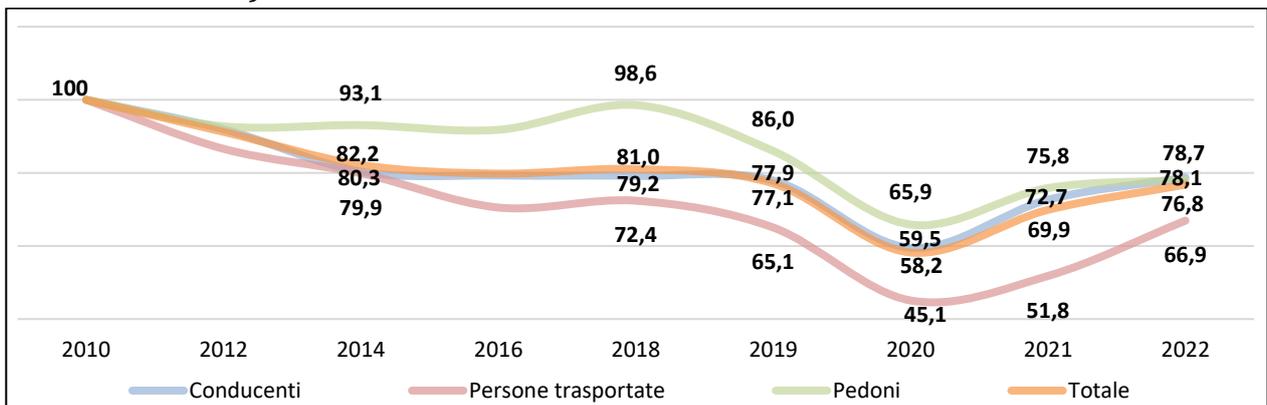
Graf. 28 – Obiettivo europeo 2020 e 2030: numero di vittime in incidenti stradali

Fonte: Istat-ACI

Le dinamiche preoccupanti registrate nell'ultimo biennio 2021-2022 in Italia si osservano anche in molti altri Paesi europei, è ad esempio il caso della Francia e della Germania, ma anche della Spagna e della Svezia. Questi stessi Paesi, tuttavia, si caratterizzano per un numero di vittime per milione di abitanti più basso rispetto a quello italiano (53,6 vittime in Italia nel 2022 contro, ad esempio, le 48,1 in Francia e le 33,4 in Germania). L'Italia se nel 2020 presentava un indicatore sostanzialmente in linea con la media UE28, negli anni successivi è ritornata a posizionarsi sopra, così come già avveniva negli anni precedenti.

Nel 2022 oltre il 70% delle vittime è rappresentato dai conducenti dei veicoli, il 13,6% dalle persone trasportate e il restante 15,4% dai pedoni. In termini di evoluzione temporale del peso dei pedoni sul totale dei morti in incidenti stradali, le dinamiche appaiono per certi versi positive, almeno negli ultimi anni (era il 16,8% nel 2019 e il 18,4% nel 2018), mentre per quanto riguarda i conducenti il numero di vittime del 2022, pari a 2.245, è superiore a quello registrato nel 2019 (2.222). Queste stesse dinamiche sono evidenti osservando il Graf. 29, dal quale emerge tuttavia come molto ancora occorre fare per prevenire possibili vittime nel caso dei pedoni; non a caso la curva di evoluzione dei morti in incidenti stradali per categoria di utenti della strada riferita ai pedoni si mantiene nel corso degli anni costantemente al di sopra delle altre, anche se nel 2022 è leggermente superata da quella dei conducenti.

Un'analisi di maggiore dettaglio dei pedoni morti in incidenti stradali in relazione alle circostanze accertate o presunte, infine, consente poi di osservare come nel 2022 oltre il 50% dei morti, e ben il 68,2% dei feriti, sia avvenuto perché il conducente del veicolo non dava la precedenza al pedone sugli appositi attraversamenti.

Graf. 29 – Morti in incidenti stradali per categoria di utenti della strada (numero indice)

Fonte: elaborazioni Isfort su dati ACI e Istat

L'ultimo aspetto analizzato riguarda l'incidentalità stradale in relazione ai veicoli coinvolti. Nel 2022 il **54,5% dei morti e il 60% dei feriti sono conseguenza di incidenti che hanno coinvolto un'autovettura privata**; particolarmente rilevate è anche il peso dei morti e dei feriti in presenza di un ciclomotore o di un motociclo (28,4% del totale delle vittime e il 25,7% del totale dei feriti), soprattutto se si pensa alla limitata quota modale che questa tipologia di mezzi raccoglie nella mobilità degli italiani, anche in ambito urbano. I mezzi pubblici determinano meno dell'1% dei morti e dei feriti, molto meno delle biciclette tradizionali (5,9% dei morti e 7,1% dei feriti), nonché meno delle nuove forme di micromobilità elettrica: **nello 0,7% dei morti e nello 0,5% dei feriti è coinvolta una bicicletta elettrica, e nello 0,5% dei morti e nell'1,3% dei feriti almeno un monopattino elettrico; nel loro complesso e per entrambi gli indicatori si registrano quindi numeri più elevati di quelli dell'autobus e del tram.**

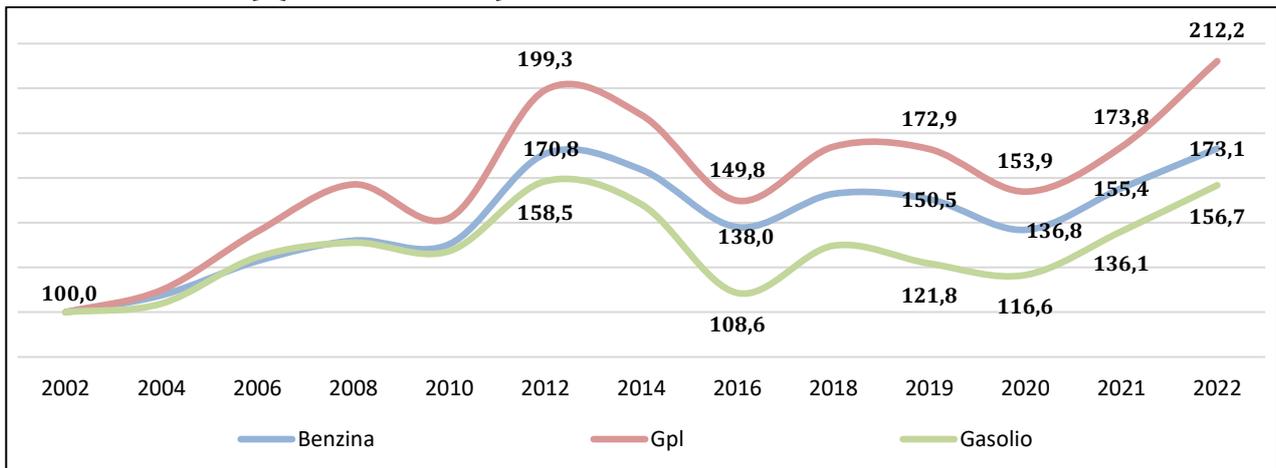
2.5. Energia e filiera elettrica

L'energia è una componente fondamentale per il funzionamento dei sistemi di mobilità, dei passeggeri come delle merci. Le recenti tensioni sui prezzi innescate dal conflitto russo-ucraino hanno quindi inevitabilmente prodotto impatti significativi per l'equilibrio economico del settore.

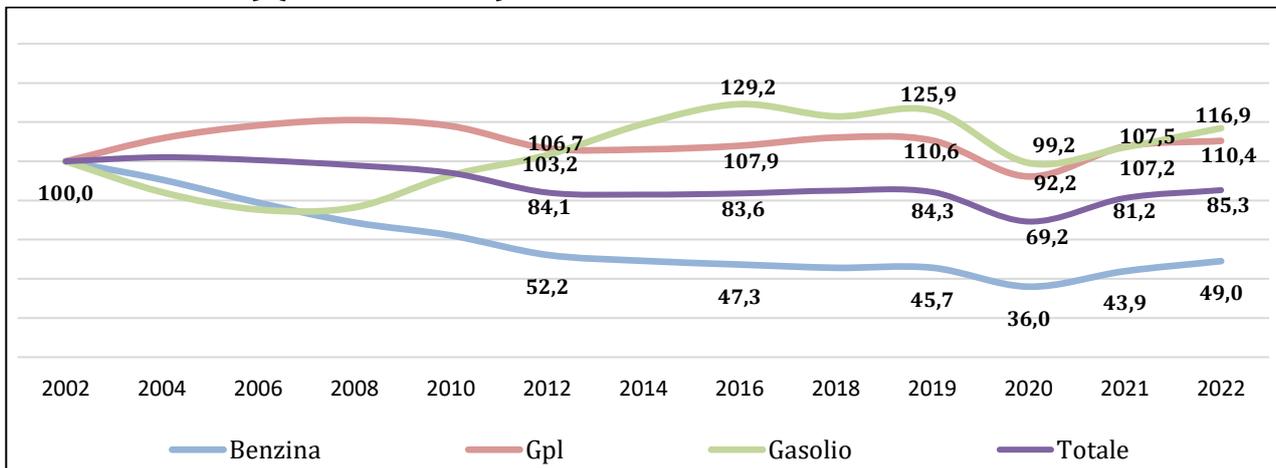
L'andamento dei **prezzi dell'energia** ha seguito una **tendenza rialzista dall'ultimo trimestre 2021 ad oggi, ma con oscillazioni rilevanti di breve periodo** anche per effetto delle manovre di calmieramento messe in campo dal Governo. Il prezzo del gasolio ha registrato una crescita significativa dal primo trimestre 2021 al del secondo trimestre del 2022 (+33%) per poi assestarsi seguendo oscillazioni contenute. Il prezzo del metano ha invece seguito una parabola più spiccata con un fortissimo incremento tra la prima parte del 2021 fino al picco registrato nel terzo trimestre 2022, quando è quasi triplicato, per poi ridiscendere fino ad oggi ad un livello decisamente più basso, seppure ancora del +40% più elevato di inizio 2021. Infine il prezzo dell'energia elettrica è più che triplicato tra inizio 2021 e quarto trimestre 2022 per poi scendere bruscamente nel secondo trimestre 2023 ed attestarsi oggi poco sopra il livello del 2021 (+4,3% tra terzo trimestre 2021 e stesso periodo 2023).

Passando ai **prezzi del carburante alla pompa, nel lungo periodo sono lievitati in misura molto consistente** come si può apprezzare nel Graf. 30. Fatto 100 nel 2002 il costo della benzina ha registrato un primo picco dell'indice nel 2012 a 170,8; è poi seguito un trend discendente (con oscillazioni) fino al 2020 (indice a 136,8), quindi una repentina risalita nel biennio successivo (indice a 173,1 nel 2022). Andamenti simili hanno registrato gasolio e GPL.

Quanto ai **consumi di carburante la dinamica negli ultimi 20 anni è stata di leggera contrazione**, anche in questo caso con variabilità dell'indice (ma molto più moderata rispetto ai prezzi). In ogni caso l'indice medio dei consumi di carburante, fatto sempre 100 il 2002, è sceso a 85,3 nel 2022 dopo aver toccato il punto più basso nel 2020 per effetto del Covid (69,2) (Graf. 31). È da sottolineare che questa **linea di tendenza è coerente con la traiettoria declinante della domanda di mobilità registrata dai dati "Audimob"**, anche se ovviamente la relazione tra i due fenomeni (consumo carburanti e domanda di mobilità) non è biunivoca, poiché fattori quali l'efficienza energetica delle motorizzazioni o la congestione da traffico possono determinare variazioni nei livelli di consumi di carburante a parità di domanda (km percorsi).

Graf. 30 – Prezzi della benzina (senza piombo), Gpl (autotrazione) e del gasolio (per motori) (Numeri indice)

Fonte: elaborazioni Isfort su dati Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica

Graf. 31 – Consumi di benzina (senza piombo), Gpl (per autotrazione) e gasolio (per motori) (Numeri indice)

Fonte: elaborazioni Isfort su dati Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica

Si è accennato allo sviluppo delle **motorizzazioni elettriche** sottolineando la parziale battuta d'arresto registrata nella vendita dei veicoli full electric nel 2022.

Il **trend di crescita** del segmento è stato in verità **impetuoso negli ultimi anni**:

- le auto ad alimentazione ibride (HEV) sono passate da poco più di 25mila immatricolazioni nel 2015 (1,6% del venduto) a quasi 450mila nel 2022 (34%), con variazioni sempre positive anno su anno e un picco registrato tra il 2020 e il 2021 (nel 2022 c'è stato invece un rallentamento della crescita);
- le auto ad alimentazione ibride plug-in (PHEV) sono passate da appena 890 immatricolazioni nel 2015 (0,06% del venduto) a quasi 70mila nel 2022 (5,11%), anche in questo caso con variazioni sempre positive anno su anno (picco tra il 2020 e il 2021), tranne che nel 2022 (-3,2%, ma la quota di mercato è ugualmente cresciuta di qualche frazione di punto);
- **le auto ad alimentazione elettrica pura (BEV)** sono passate da poco meno di 1.500 immatricolazioni nel 2015 (0,09% del venduto) ad oltre 67mila nel 2022 (5,11%); la **variazione negativa tra il 2021 e il 2022** è stata in questo caso molto forte (-27% e una quota di mercato passata dal 4,61% al 3,73%).

Nel 2023 si registrano segnali di ripresa per il mercato delle auto elettriche, ma ancora con qualche incertezza. Nei primi 9 mesi dell'anno sono state vendute oltre 400mila auto elettriche ibride (HEV) che hanno rappresentato il 35,7% dell'immatricolato totale (33,8% nello stesso periodo del 2022), circa 54mila auto ibride plug-in (PHEV), con una riduzione della quota di mercato di mezzo punto), e circa 46mila auto full electric (BEV), ovvero il +27% rispetto ai primi 9 mesi del 2022, con un leggero consolidamento della quota di mercato.

Nonostante il trend di forte sviluppo negli ultimi anni, **il peso delle auto elettriche è in Italia ancora lontano dai livelli di penetrazione registrati nei maggiori Paesi europei.** Come si vede dalla Tab. 11 soprattutto nei segmenti dell'elettrico puro (BEV) e ibrido plug-in (PHEV) la posizione del nostro Paese risulta debole: la quota di auto full electric nel parco veicolare nel 2021 era pari allo 0,3%, meno della metà della media EU (0,8%) e molto distante dai valori di Francia (1%) e Germania (1,3%). Da sottolineare che in Norvegia le auto BEV rappresentano il 16,2% dei veicoli circolanti. **E nel 2022 lo share italiano del mercato europeo delle auto BEV è stato appena del 4,4% contro il 41,9% della Germania e il 18,1% della Francia.** Dati simili si registrano per il segmento dell'ibrido plug-in (un po' più alta la quota di mercato 2022), mentre **è nelle motorizzazioni ibride che l'Italia registra le migliori performance**, come già visto in precedenza: 2,6% la quota del parco circolante contro il 2,3% della media EU e 21,6% lo share di mercato 2022, quasi come la Germania e ben superiore a Francia e Spagna.

Tab. 11 - Il mercato delle auto elettriche nei principali Paesi europei

	Elettriche (BEV)		Ibride plug-in (PHEV)		Ibride (HEV)	
	Quota % sul parco veicolare (2021)	Quota % del mercato EU 2022	Quota % sul parco veicolare (2021)	Quota % del mercato EU 2022	Quota % sul parco veicolare (2021)	Quota % del mercato EU 2022
Italia	0,3	4,4	-	7,5	2,6	21,5
Francia	1,0	18,1	0,8	14,5	2,5	15,9
Germania	1,3	41,9	1,2	41,4	2,3	22,3
Spagna	0,3	2,7	0,3	5,5	2,7	11,5
Paesi Bassi	2,8	6,5	1,5	3,9	3,9	3,7
<i>Totale EU</i>	<i>0,8</i>	<i>100</i>	<i>0,7</i>	<i>100</i>	<i>2,3</i>	<i>100</i>
Regno Unito	1,3	-	0,9	-	3,0	-
Norvegia	16,2	-	6,3	-	4,9	-

Fonte: Elaborazioni Isfort su dati ACEA per le quote sul parco veicolare e su dati National Automobile Manufacturers' Associations per le quote di mercato

Per ciò che riguarda l'infrastrutturazione per la ricarica elettrica **prosegue il trend di diffusione delle colonnine di ricarica avviato già da qualche anno.** Alla fine del 2022 sono state rilevate poco meno di 20mila infrastrutture e oltre 36mila punti di ricarica con un incremento, rispettivamente, del +46,2% e del +41,2% rispetto a fine 2021. Dal settembre 2019 sia il numero di infrastrutture che quello dei punti di ricarica sono quasi quadruplicati. La distribuzione territoriale delle colonnine di ricarica premia il Nord (quasi il 60% dei punti), mentre al Sud e nelle Isole l'incidenza è del 20%.

La diffusione delle infrastrutture per la ricarica elettrica in Italia sembra essere bassa, rispetto ai maggiori Paesi europei, in rapporto all'estesa stradale: appena 6,7 punti di ricarica ogni 100 km contro i 72,9 dei Paesi bassi, i 12,7 della Germania e gli 11,7 del Regno Unito. Va tuttavia osservato che se il raffronto viene fatto con il parco circolante full electric l'Italia risulta ampiamente sovradotata di infrastrutture di ricarica rispetto a Francia, Germania e Regno Unito, o anche rispetto alla Norvegia, paese leader europeo nella diffusione di veicoli elettrici. **Il punto debole del sistema sembra dunque risiedere più nella bassa vendita di auto elettriche alla spina che non nell'insufficiente capillarità della rete di ricarica.**

Nel corso del 2023 l'Osservatorio "Audimob" ha indagato la **propensione degli italiani all'acquisto di un'auto elettrica**.

Circa la prospettiva di acquisto di un'auto elettrica, i dati emersi dall'indagine sono sorprendenti ed evidenziano un grado di propensione molto elevato, infatti **il 5,3% degli intervistati dichiara che sta valutando l'acquisto già entro l'anno e il 33% entro i prossimi anni**. È un dato abbastanza omogeneo a livello territoriale, tuttavia la propensione è un po' più alta tra gli intervistati del Mezzogiorno (il 7% valuta di acquistare entro l'anno e il 34,8% nei prossimi anni). È stato poi chiesto a quanti dichiarano di non pensare di acquistare un'auto elettrica e agli incerti ("non saprei") quali sono **i fattori che incidono negativamente sulla possibilità di acquisto**. Tutti i fattori sottoposti a valutazione sono percepiti come ostacoli rilevanti, ma **il più rilevante risulta essere il costo dell'auto** (punteggio medio 4,19 in scala 1-5), **seguito dalla scarsità di colonnine di ricarica** sul territorio. Meno significativo, in termini relativi, è il tema dell'autonomia delle batterie.

Infine, una terza domanda ha riguardato l'accessibilità o meno ai punti di ricarica elettrica. Un intervistato su cinque afferma di possedere un garage per allestire un punto di ricarica, un altro 25% circa valuta adeguato l'accesso alle colonnine perché presenti dove parcheggia di solito, nei luoghi di studio/lavoro o comunque nelle vicinanze. La maggioranza relativa degli intervistati (4 su 10) afferma invece non avrebbe la possibilità di ricaricare facilmente l'auto elettrica per i suoi normali spostamenti giornalieri.

Appendice - Profili metodologici e glossario di base dell'Osservatorio Audimob

Aspetti metodologici

L'Osservatorio "Audimob" si basa su indagini telefoniche (sistema CATI) e via computer (sistema CAWI), statisticamente rappresentative della popolazione italiana 14-84 anni. La base dati dell'Osservatorio è alimentata da indagini omogenee svolte annualmente senza soluzione di continuità dal 2000 al 2022 (il 2023 è in corso). La base dati dell'Osservatorio è alimentata da un numero variabile di interviste/anno con un errore campionario sul dato nazionale comunque sempre inferiore all'1%. Nell'ultimo anno disponibile nella sua interezza (2022) sono state effettuate oltre 16.723 interviste, di cui 12.727 riferiti ai giorni feriali (da lunedì a venerdì) e 3.996 ai giorni festivi (sabato e domenica), con un campione costruito su base regionale con stratificazioni per genere e classi di età della popolazione.

Le interviste CATI sono state circa il 70% del totale, le restanti via computer (sistema CAWI) al fine di dare adeguata rappresentazione alle fasce di popolazione che non hanno telefono fisso.

La struttura del questionario di indagine è articolata in una sezione fissa che principalmente registra e descrive gli spostamenti effettuati dall'intervistato nel giorno precedente l'intervista (diario di bordo) e una sezione modulare, che si modifica nel corso dell'anno, dove si raccolgono opinioni, valutazioni e propensioni rispetto a diversi temi di attualità (valutazioni sulle politiche nazionali e locali per la mobilità sostenibile, prospettive d'uso di nuove soluzioni di trasporto, uso dell'infomobilità, livello degli acquisti on-line ecc.).

A livello nazionale l'indagine Audimob è l'unica che rileva in modo sistematico le caratteristiche della mobilità degli italiani (numero di spostamenti effettuati, lunghezza, tempo impiegato, motivazioni, mezzi di trasporto utilizzati e livelli di soddisfazione ecc.),

disponendo di una serie storica omogenea ultraventennale. Proprio per queste caratteristiche l'indagine Audimob è stata inserita nel Programma Statistico Nazionale dell'Istat ed è l'unica indagine italiana presa in considerazione dall'Eurostat per la predisposizione delle Linee guida europee sulle indagini sulla mobilità passeggeri (Linee guida pubblicate a dicembre 2018).

Glossario di base

Spostamento. Viaggio effettuato per raggiungere una destinazione. Non sono rilevati gli spostamenti effettuati solo a piedi di durata inferiore ai 5 minuti. Per ogni spostamento effettuato nella giornata precedente l'intervista sono rilevati i mezzi utilizzati per singola tratta, i passeggeri trasportati nel caso di spostamenti in auto, la tipologia di carburante in caso di spostamenti in auto, l'origine e la destinazione (codice Istat del comune), la motivazione del viaggio, la frequenza con il quale viene effettuato, la distanza percorsa in chilometri e il tempo impiegato in minuti per singola tratta dello spostamento.

*Passeggeri*km.* Sommatoria dei prodotti del numero dei passeggeri trasportati per le relative percorrenze.



Gruppo di lavoro

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

Gruppo di indirizzo

Per il MIT: Tamara Bazzichelli e Armando Cartenì

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

Per AGENS: Fabrizio Molina e Monica Salvatore

Per ASSTRA: Maurizio Cinfanelli, Elisa Meko ed Emanuele Proia