



con la collaborazione scientifica di



con il sostegno di



C'è bisogno di una scossa

21° Rapporto sulla mobilità degli italiani

Roma, 26 novembre 2024

Sommario

1 Tendenze e Scenari della domanda

2 L'analisi di segmentazione dei Modelli di mobilità

3 Motorizzazione e Incidentalità *(in estrema sintesi)*

4 Risorse e Politiche

5 (nuovi?) Paradigmi e Prospettive

Sommario

1 Tendenze e Scenari della domanda

2 L'analisi di segmentazione dei Modelli di mobilità

3 Motorizzazione e Incidentalità *(in estrema sintesi)*

4 Risorse e Politiche

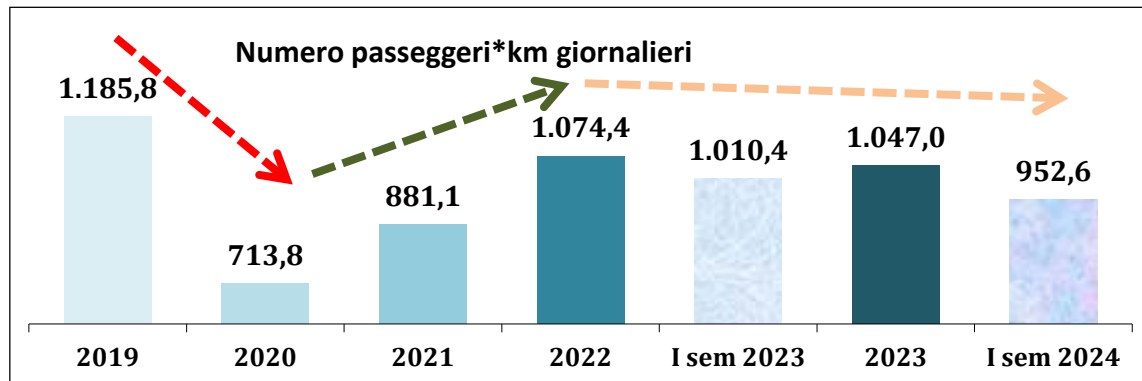
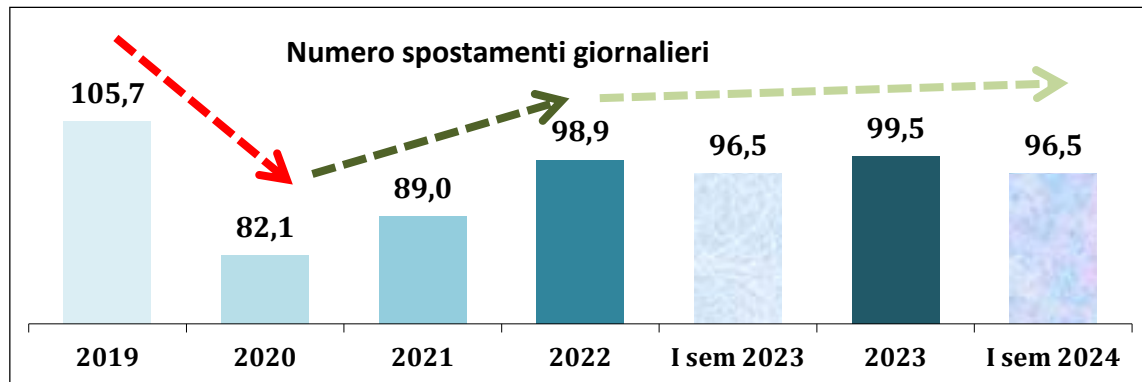
5 (nuovi?) Paradigmi e Prospettive

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

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

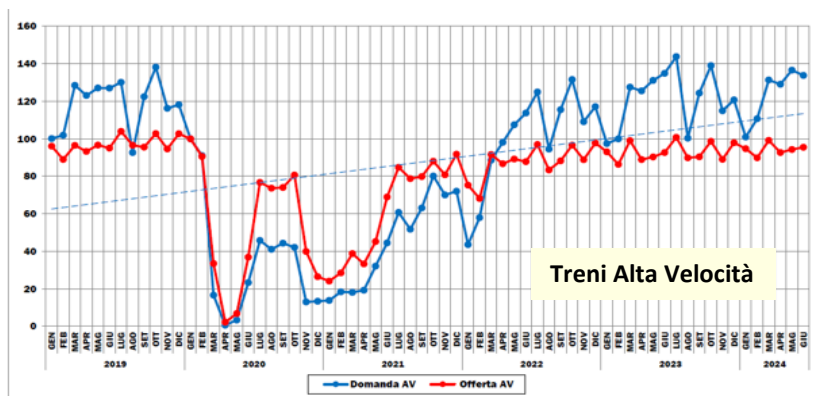
I comportamenti di mobilità rilevati da «Audimob» si riferiscono alla sola popolazione residente 14-85 anni: non è inclusa la componente di domanda dei non-residenti presenti sul territorio nazionale, ovvero in larga parte la mobilità turistica.

L'andamento dei volumi di mobilità, tra recupero e stabilizzazione



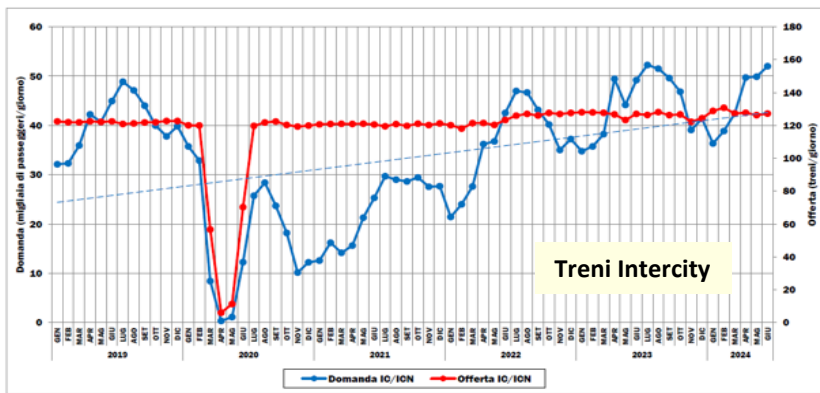
	Var. % 2023-24 (I sem)	Var. % 2022-23	Gap pre- post Covid Var. % 2019-23
AUDIMOB: Numero spostamenti	=	+0,6	-5,9
AUDIMOB: Numero passeggeri*km	-5,7	-2,6	-11,7
CONTO NAZIONALE TRASPORTI Numero passeggeri*km			-9,5

La ripresa dei flussi veicolari e del ferroviario di M/L percorrenza



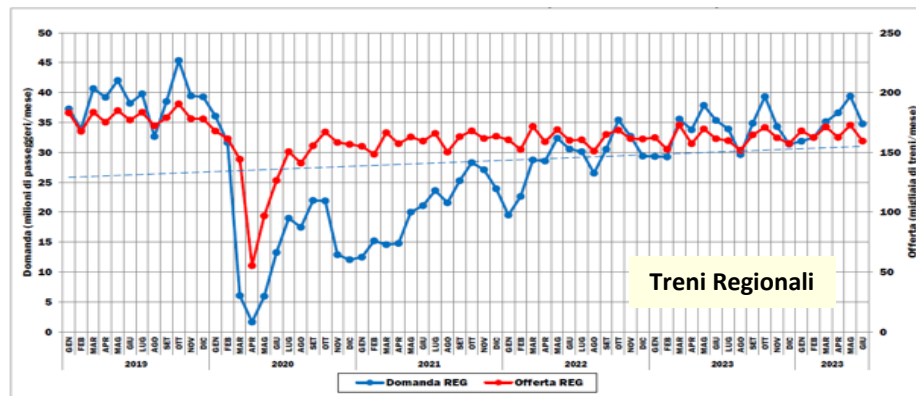
Base 100 = valore gennaio 2020

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



Base 100 = valore gennaio 2020

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



Base 100 = valore gennaio 2020

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

OSSERVATORIO STM del MIT	Var. % I sem 2019 I sem 2024	Var. % 2019-2023
Veicoli rete ANAS	-1	-2
Veicoli rete AUTOSTRADE	+3	+2
Pax treni AV	+7	+2
Pax IC/ICN	+18	+10
Pax TPL ferroviario	-9	-13
OSSERVATORIO ASSTRA	Var. % 2019-2024 (prev.)	Var. % 2019-2023
TPL Autofilotraviario	-3	-14

Scenari: l'impatto sulla domanda determinato dal calo demografico (stime dall'Osservatorio «Audimob»)

Proiezione degli spostamenti al 2034

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

Proiezioni degli spostamenti al 2044

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

❑ il calo della popolazione stimato al 2044 dall'Istat è **nello scenario mediano pari al -4%**, mentre nello scenario pessimistico si scende al -8% (quasi 5 milioni di residenti in meno)

❑ in base alle stime da modello dell'Osservatorio «Audimob», si determinerà una **riduzione del -2% degli spostamenti al 2034 e del -7% al 2044** (scenario mediano)

❑ gli **impatti maggiori** si determineranno sugli **spostamenti della classe 14-19 anni** (-15% al 2034 e -28% al 2044), ma anche gli spostamenti dei **lavoratori** subiranno una contrazione del -6% al 2034 e del -14% al 2044

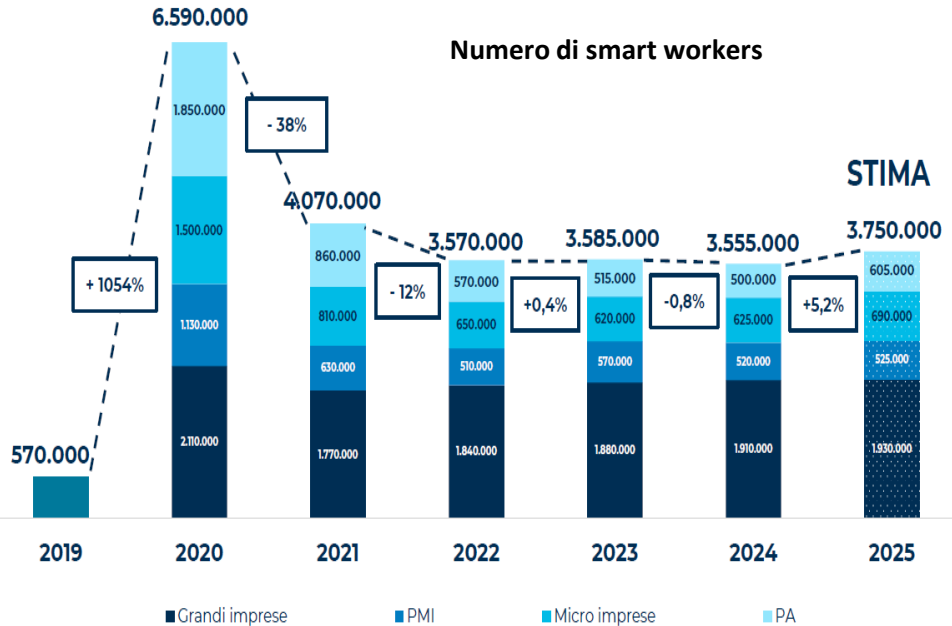
❑ questi dati prospettano una **riduzione più robusta degli spostamenti con i mezzi pubblici**

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

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

Fonte: Stime Isfort sulla base delle previsioni demografiche Istat

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



Fonte: Osservatorio sullo Smart Working del Politecnico di Milano

I modelli di mobilità dei lavoratori (numeri indice)

	(bassa) INTENSITA' DOMANDA	(alta) SOSTENIB./ INTEGRAZ.	(alta) SODDISFAZIONE D'USO
Smart workers continuativi	88	101	94
Smart workers saltuari	126	134	96
Lavoratori in presenza	115	95	100
Totale popolazione	100	100	100

Elevato uso dei mezzi pubblici

Scenari: la crescita del turismo e gli effetti territoriali differenziati

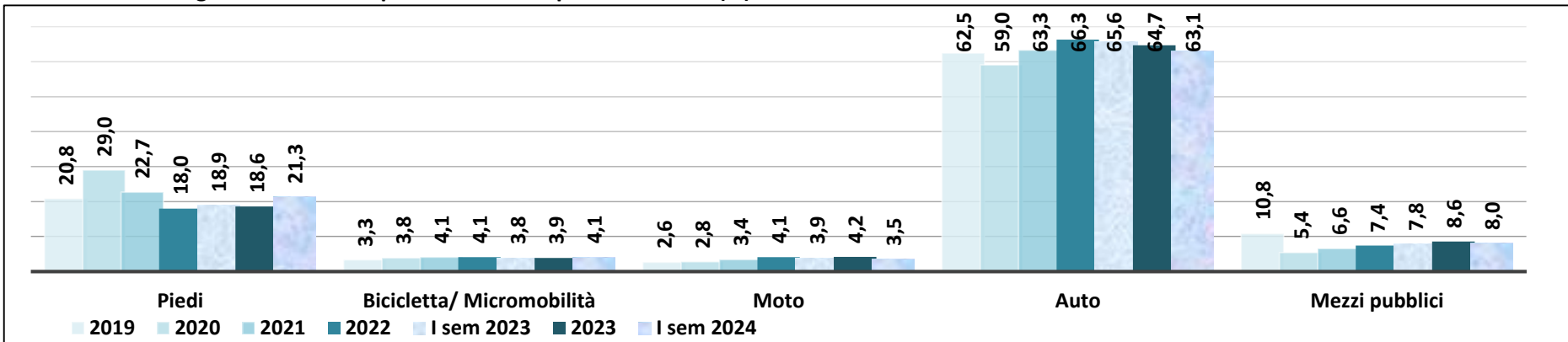
	Presenze turistiche 2023 (in milioni)	Var. % presenze turistiche 2019-2023	% turisti sulla popolazione (2023)
Nord-Ovest	79,7	+7,6	1,4
Piemonte	14,4	-3,2	0,9
Valle d'Aosta	3,7	+1,9	8,2
Liguria	16,1	+6,7	2,9
Lombardia	45,5	+12,4	1,2
Nord-Est	176,9	+2,4	4,2
Trentino-Alto Adige	55,9	+7,3	14,2
Veneto	71,9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

- ❑ il **turismo è in forte crescita in Italia** ormai da diversi anni e anche il crollo registrato durante la pandemia è stato ampiamente recuperato nell'ultimo triennio (+2,3% di presenze tra il 2019 e il 2023)
- ❑ l'**impatto sulla domanda di mobilità** del turismo è **relativamente limitato** nella media nazionale (2,1% il rapporto tra presenze turistiche giornaliere e popolazione residente), **ma con differenze territoriali enormi**: a livello regionale si passa dal 14,2% del Trentino-Alto Adige allo 0,4% del Molise
- ❑ la **pressione della domanda** è poi **molto elevata nelle città a forte turisticità** (Roma, Venezia, Firenze e molte altre), in particolare sui centri storici e attorno ai grandi attrattori; lo stesso accade per i **piccoli borghi storici e le località costiere, montane, lacuali** ecc. (c.d. "overtourism")

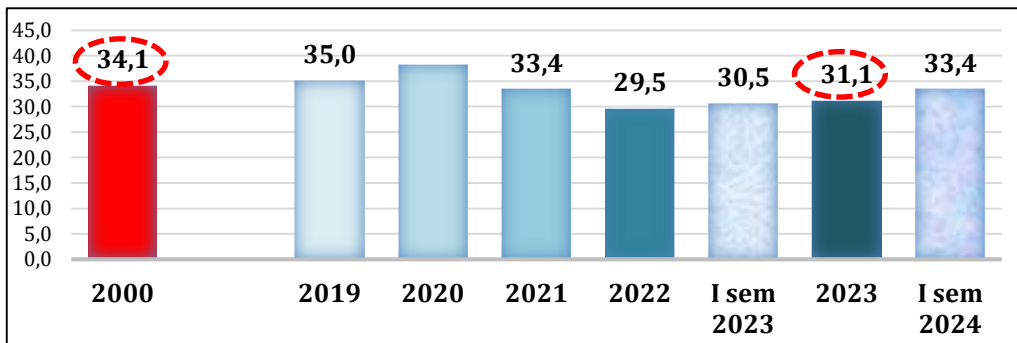
	Presenze turistiche (in milioni)	Var. % presenze turistiche 2019-2023	% turisti sulla popolazione (2023)
Roma	49,2	+5,7	4,8
Venezia	12,6	-2,3	13,8 (69,0 considerando il solo Centro storico)
Firenze	8,9	-19,1	6,7

L'ultimo anno e mezzo nel segno del riequilibrio modale, ma l'uso dell'auto resta dominante

Distribuzione degli SPOSTAMENTI per mezzo di trasporto utilizzato (%)

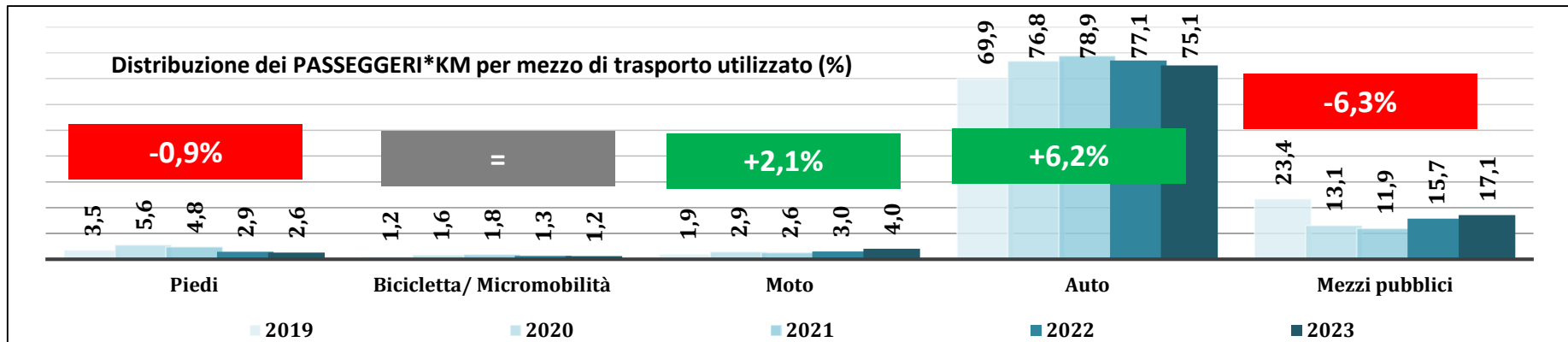


Dinamica del Tasso di Mobilità Sostenibile misurato sugli spostamenti effettuati (% spostamenti a piedi, bici/micromobilità e mezzi pubblici)

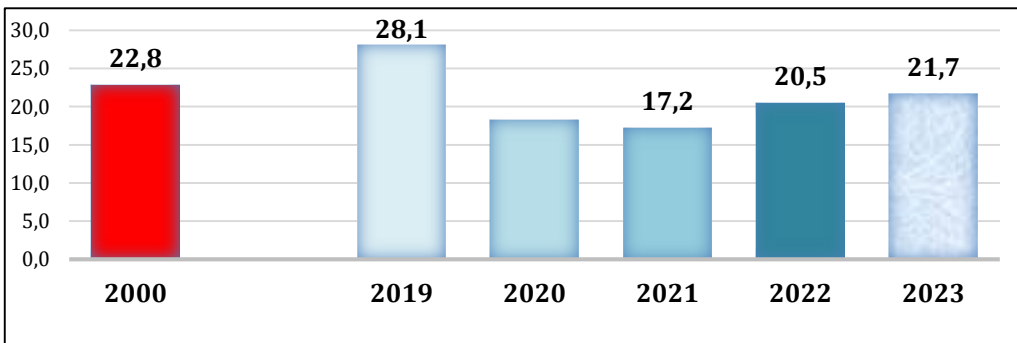


La variazione della quota modale (%)	I semestre 2023-2024	2022-2023	2019-2023
A piedi	+2,4	+0,6	-2,2
Bici/Micromobilità	+0,3	-0,2	+0,6
Moto	-0,4	+0,1	+1,6
Mezzi pubblici	+0,2	+1,2	-2,2
Auto	-2,5	-1,6	+2,2
Tasso Mobilità Sost.	+2,9	+1,6	-3,9

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

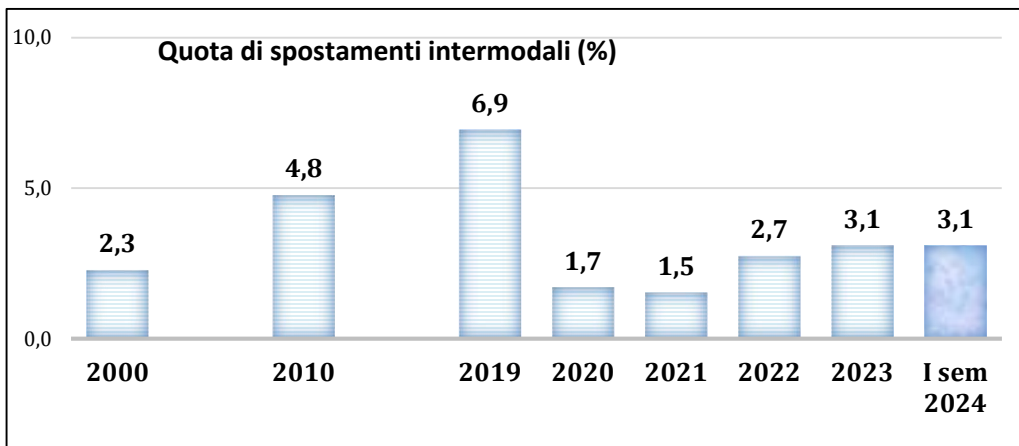


Dinamica del Tasso di Mobilità Sostenibile misurato sulle distanze percorse (% passeggeri*km a piedi, bici/micromobilità e mezzi pubblici)



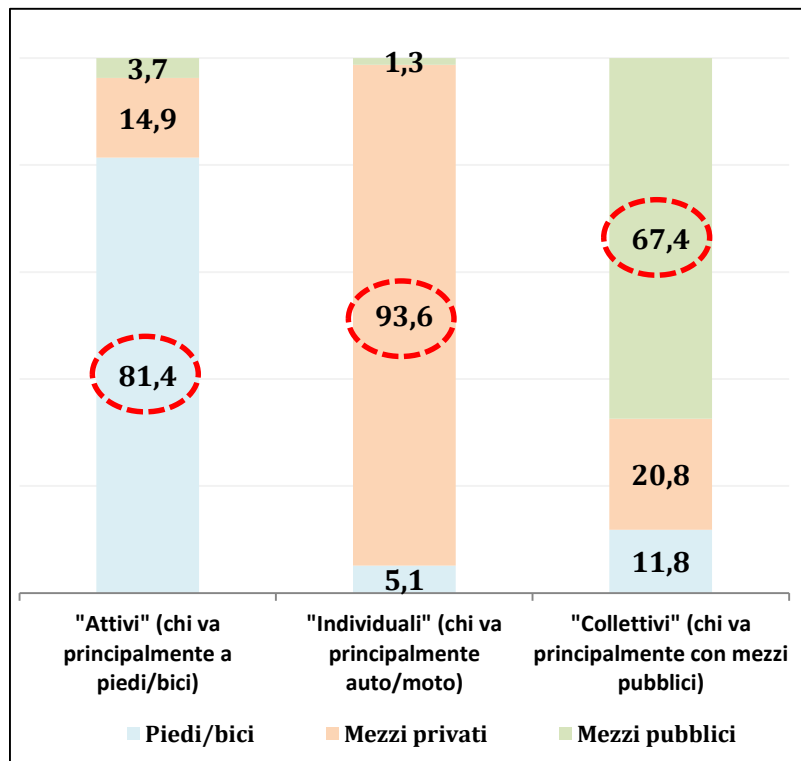
La variazione della quota modale (%)	2022-2023	2019-2023
A piedi	+0,3	-0,9
Bici/Micromobilità	-0,1	=
Moto	+1,0	+2,1
Mezzi pubblici	+1,4	-6,3
Auto	-2,0	+6,2
Tasso Mobilità Sost.	+1,6	-6,4

Intermodalità e comportamenti multimodali: la domanda è ancora rigida



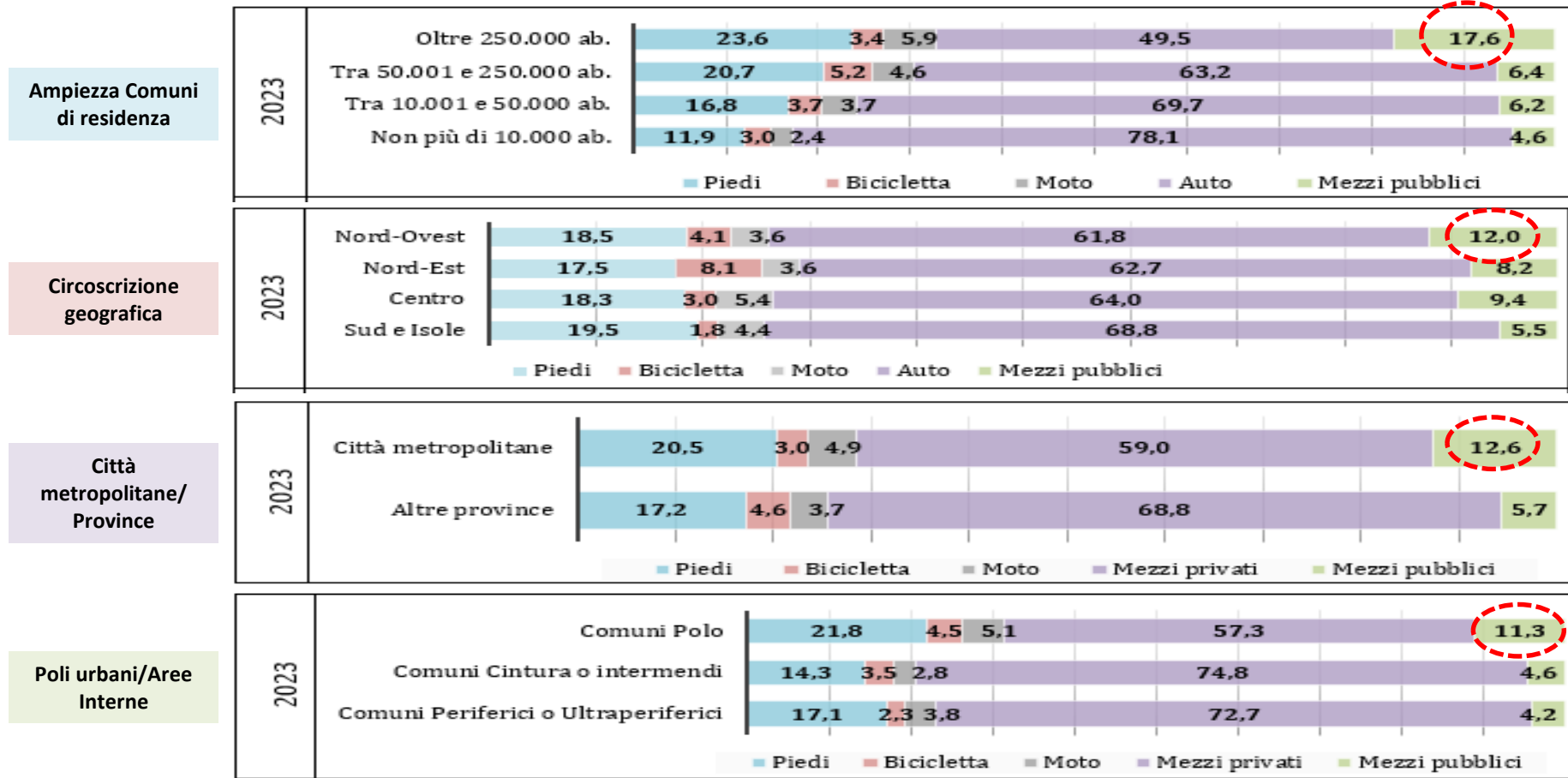
2023	Quota intermodalità (%)	2023	Quota intermodalità (%)
Mobilità urbana	1,8	Nord-Ovest	5,1
Mobilità extraurbana	5,1	Nord-Est	2,7
Città metropolitane	4,9	Centro	3,7
Altre Province	1,9	Sud e Isole	1,4

La quota di «comportamento multimodale»
(distribuzione % spostamenti per mezzi di trasporto e cluster di utenza)



Le fratture territoriali nell'uso dei mezzi di trasporto

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



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

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

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

Sommario

1 Tendenze e Scenari della domanda

2 L'analisi di segmentazione dei Modelli di mobilità

3 Motorizzazione e Incidentalità *(in estrema sintesi)*

4 Risorse e Politiche

5 (nuovi?) Paradigmi e Prospettive

I driver di interpretazione dei modelli di mobilità

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

Raggruppamento tematico

Specifica dati

Orientamento: il modello è positivo se...

Asse dell'INTENSITA'

Indicatori sui volumi di domanda di mobilità

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

Asse della DIVERSIFICAZIONE

Indicatori sulle caratteristiche degli spostamenti

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

Asse della SOSTENIBILITA'/INTEGRAZIONE

Indicatori sui mezzi di trasporto utilizzati e la loro integrazione

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

Asse della SODDISFAZIONE D'USO

Indicatori sulla soddisfazione percepita degli utenti dei diversi mezzi di trasporto

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

Lo schema degli indicatori utilizzati

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

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

I cluster analizzati

SOCIO-ANAGRAFICI	TERRITORIALI
Genere	Ampiezza demografica
Classi di età	Circoscrizione territoriale
Condizione professionale	Poli urbani/ Aree Interne
Titolo di studio	Città metropolitane/ Province
	Reddito

I modelli di mobilità dei cluster urbani

Cluster urbani	(bassa) INTENSITA'	DIVERSIFI CAZIONE	SOSTENIB./IN TEGRAZIONE	SODDISFAZIONE D'USO
Centri minori (meno di 10000 abitanti)	117	102	74	103
Piccoli centri (tra 10000 e 50000 abitanti)	104	99	92	102
Piccolo-medie e medie città (tra 50000 e 250000 abitanti)	92	102	98	100
Città medio-grandi (tra 250000 e 8000000 abitanti)	87	100	129	101
Grandi città (oltre 800000 abitanti)	94	95	144	92
Media generale	100	100	100	100

Fonte: Elaborazioni Isfort dall'Osservatorio «Audimob»

Città medio-grandi

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

Centri minori

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

Piccoli centri

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

Piccolo-medie e medie città

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

Grandi città

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

Meno Sostenibilità, Integrazione e Soddisfazione d'uso nei Comuni piccoli, periferici, poveri e del Sud

(bassa) INTENSITA'

DIVERSIFICAZIONE

SOSTENIBILITA'

SODDISFAZIONE

MEDIA ASSI

PRIME
CINQUE
POSIZIONI

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

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

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

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

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

ULTIME
CINQUE
POSIZIONI

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

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

1	Comuni reddito <5000 euro
2	Comuni Periferici
3	Comuni Intermedi
4	Sud e Isole
4	Comuni reddito 15-20000 euro
1	Comuni reddito <5000 euro
2	30-45 anni
3	Smart workers continuativi
3	Centro
3	Sud e Isole
1	Comuni <5000 euro
2	Sud e Isole
3	Lavoratori in presenza
4	Comuni Periferici
5	Occupati
5	30-45 anni
5	Comuni 15-20000 euro

Sommario

1 Tendenze e Scenari della domanda

2 L'analisi di segmentazione dei Modelli di mobilità

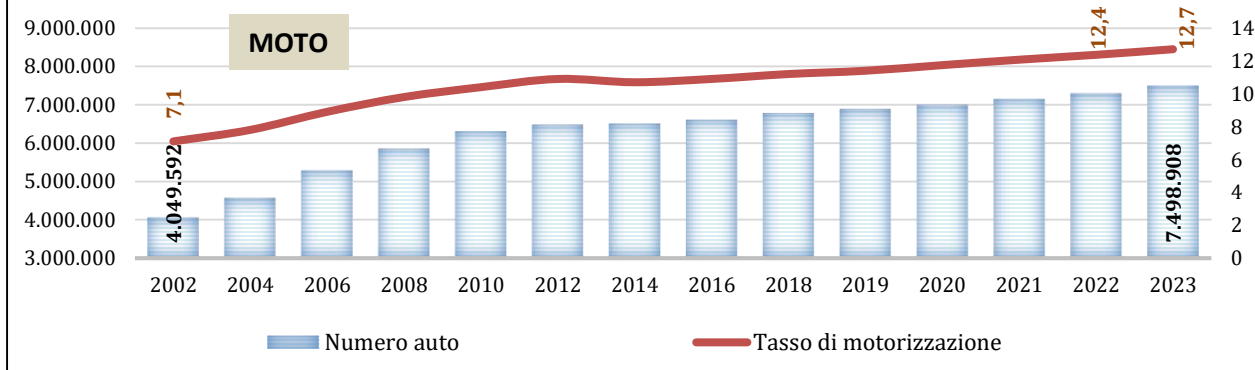
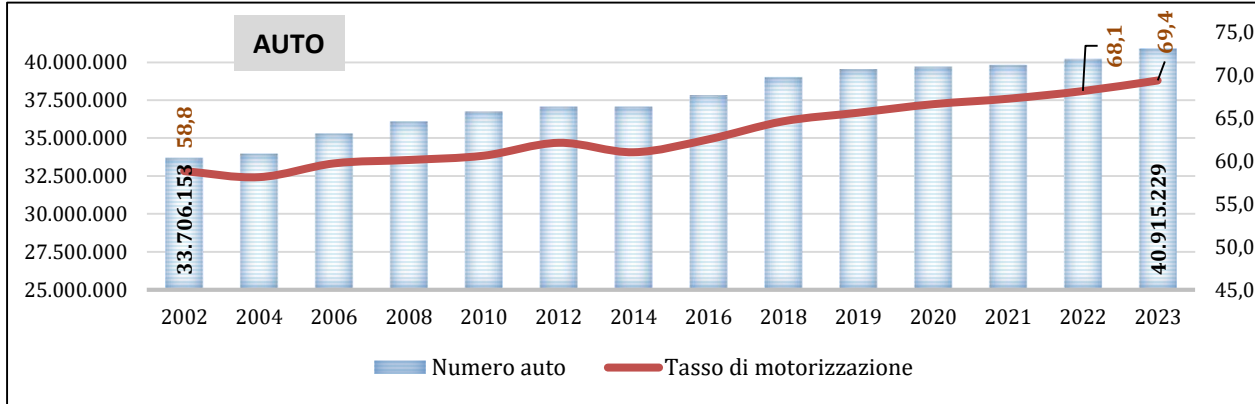
3 Motorizzazione e Incidentalità *(in estrema sintesi)*

4 Risorse e Politiche

5 (nuovi?) Paradigmi e Prospettive

Non si arresta la «motorizzazione» delle famiglie

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



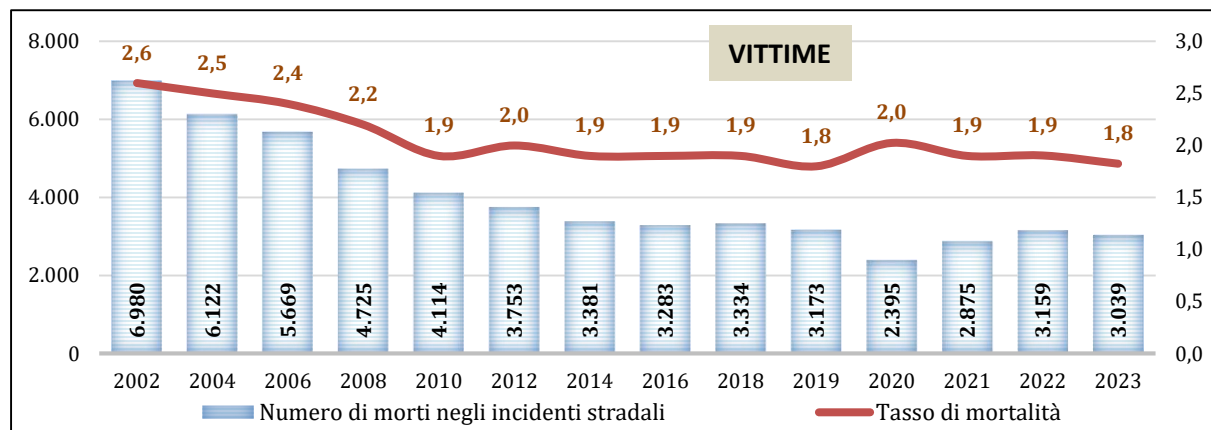
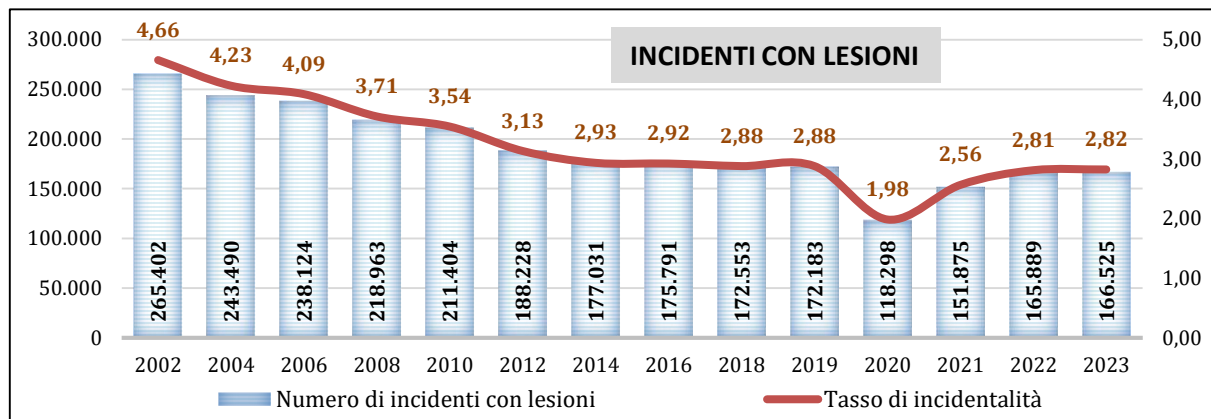
- ❑ nel 2023 sono ancora cresciuti sia il numero di **auto (+1%)** che il numero di **moto (+2,6%)**; negli ultimi due decenni l'ampliamento è stato rispettivamente del +21,4% e del +85,2%
- ❑ di conseguenza, i **tassi di motorizzazione sono saliti ogni 100 abitanti a 69,4 auto** (68,1 nel 2022) e 12,7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

...inclusi i Capoluoghi metropolitani: indici ovunque in crescita anche nel 2023 (ad eccezione di Genova)

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

Fonte: elaborazioni su dati Istat-ACI

Il quadro sempre critico dell'incidentalità stradale



- ❑ nel **2023** si sono verificati **165.525 incidenti** stradali con lesioni (**456 al giorno**, in aumento del **+0,4%** rispetto al 2022); le **vittime** sono state **3.039**, in riduzione rispetto al 2022 (120 in meno, pari al **-3,8%**) e i **feriti 224.634**
- ❑ la diminuzione della mortalità stradale registrata in Italia nel 2023 è **inferiore al target di riduzione previsto dagli obiettivi europei per il 2030** (1586 vittime, circa la metà di quelle attuali)
- ❑ pesante come sempre il bilancio dei decessi per la mobilità attiva: **485 pedoni** (come nel 2022), **218 ciclisti** (10 in più del 2022), **21 utenti del monopattino** (16 nel 2022; i feriti sono stati quasi 3.200)
- ❑ il **73,3%** degli incidenti stradali con lesioni è avvenuto **nelle strade urbane**, il 21,4% in quelle extraurbane e il 5,3% sulle autostrade
- ❑ il **costo sociale** dell'incidentalità stradale è stimato da ACI e Istat per il 2023 a **18 mld di euro (1% del PIL)**

Sommario

1 Tendenze e Scenari della domanda

2 L'analisi di segmentazione dei Modelli di mobilità

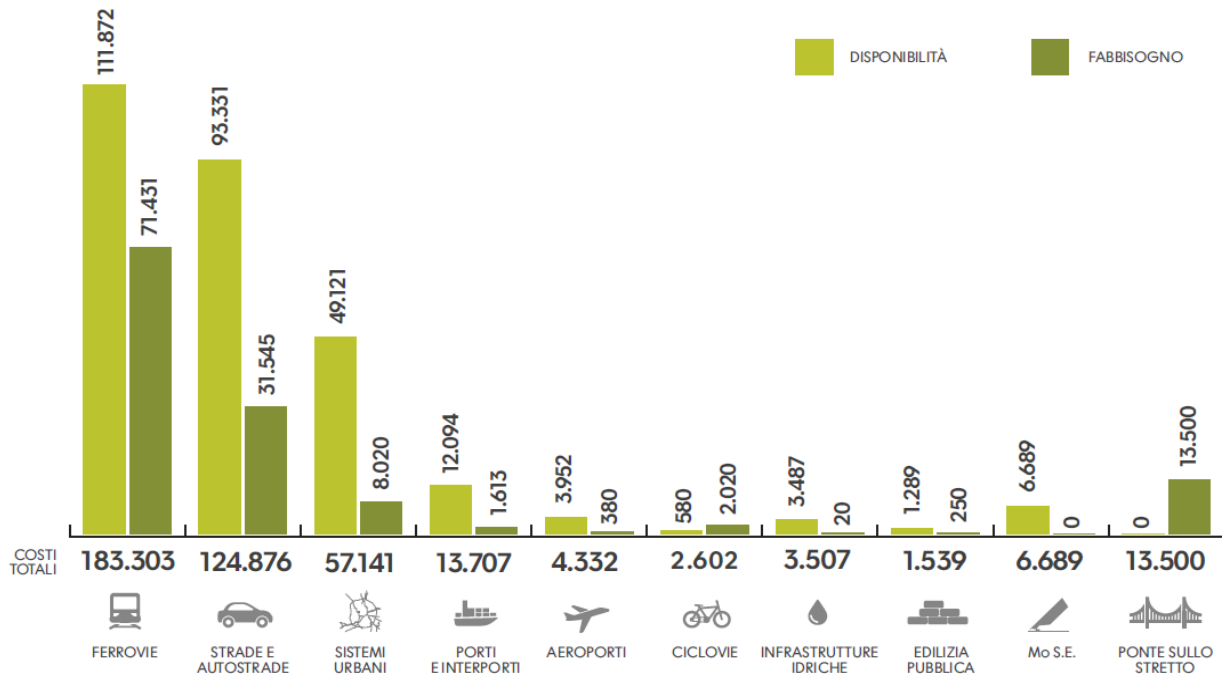
3 Motorizzazione e Incidentalità *(in estrema sintesi)*

4 Risorse e Politiche

5 (nuovi?) Paradigmi e Prospettive

Lo sguardo complessivo: il poderoso sforzo di investimento nelle infrastrutture di trasporto

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



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

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

Oltre 20 mld attivati per il trasporto rapido di massa (TRM) nelle grandi città

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

Città metropolitana	Costo interventi	Finanziamenti disponibili	Di cui: PNRR + Fondo complementare	Fabbisogno residuo	Copertura fabbisogno (%)
Bari	175,1	175,1	175,1	0	100
Bologna	755,7	755,7	395,4	0	100
Cagliari	118,2	<i>In corso di verifica</i>			
Catania	1.593,5	1.354,2	608,5	239,3	85,0
Firenze	1.335,6	853,7	500,5	0	100
Genova	1.256,7	1.256,7	427,4	0	100
Messina	11,2	0	0	0	100
Milano	6.397,8	6.397,8	174,7	0	100
Napoli	5.540,5	5.528,5	362,9	12,0	99,8
Palermo	1.056,5	1.056,5	23,1	0	100
Roma	2.847,6	2.847,6	0	0	100
Totale (escluso Cagliari)	20.970,2	20.225,8 <i>(13% dal PNRR)</i>	2.667,6	251,3	96,5

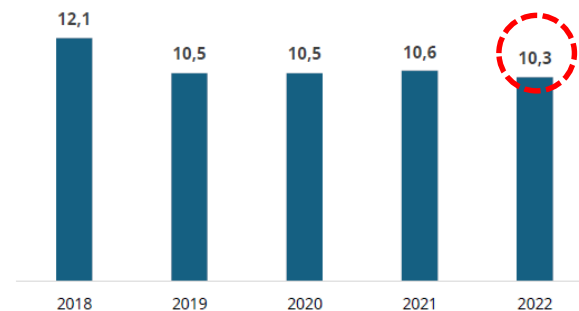
... e quasi 12 mld di finanziamenti per il rinnovo parco mezzi del TPL

Riepilogo delle risorse disponibili per il rinnovo parco mezzi TPL

Canale di finanziamento	Tipologia di intervento	Risorse (mln euro)	Orizzonte temporale
Piano Strategico Nazionale per la Mobilità Sostenibile	<u>Autobus</u> a trazione innovativa e sostenibile	3.885	Fino al 2033 (dal 2019)
Fondo Sviluppo e Coesione 2014-2020 e risorse statali	<u>Autobus</u> a trazione innovativa e sostenibile	1.140	Fino al 2033
PNRR	<u>Autobus</u> elettrici o ibridi (e relative infrastrutture di supporto) nelle aree urbane	1.915	Entro il 2026
Piano nazionale complementare	<u>Autobus</u> ad alimentazione metano, elettrica o idrogeno (e relative infrastrutture di supporto) per il trasporto suburbano ed extraurbano	600	Entro il 2026
Risorse statali e Fondo Sviluppo e Coesione	<u>Treni</u> per il TPL regionale e metropolitano	1.750	
PNRR	<u>Treni</u> per il TPL regionale e metropolitano	500	Entro il 2026
PNRR (rimodulazione)	Nuovi <u>treni</u>	1.000	Entro il 2026
Totale finanziamenti materiale rotabile TPL		11.790	(34% dal PNRR)

Fonte: MIT, Allegato Infrastrutture alla legge di bilancio 2024

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



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

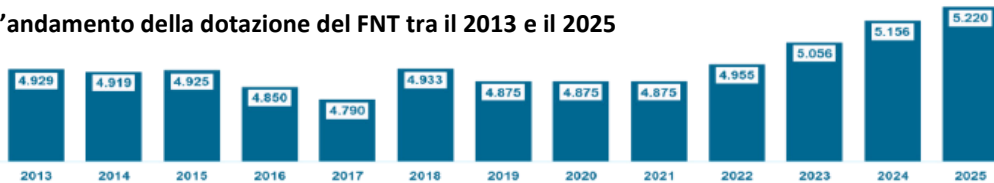
Per converso...le risorse calanti, *in termini reali*, per il finanziamento dei servizi di TPL

Le risorse per il finanziamento dei servizi di TPL

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

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

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



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

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

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

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

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

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

Si aggiunge un fondo (*coming soon*) per Programmi integrati di intervento sulla mobilità urbana e metropolitana

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

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

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

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

Le politiche urbane

1) I ritardi nel Trasporto Rapido di Massa *(in prospettiva di superamento)*

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

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

Fonte: Conto Nazionale Infrastrutture e Trasporti 2022-2023

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

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

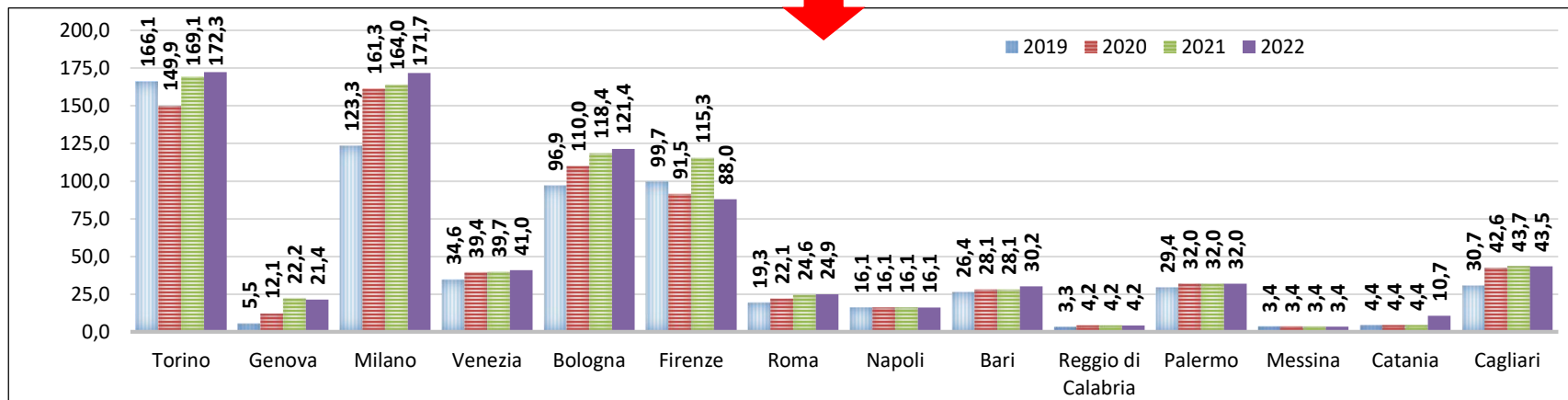
Fonte: Elaborazioni Isfort su dati Rapporto Pendolaria 2023

Le politiche urbane

2) Gli squilibri territoriali nella dotazione di piste ciclabili

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

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



Fonte: Elaborazioni Isfort su dati Istat Dati ambientali sulle città

Le politiche urbane

3) La diffusione delle aree di mitigazione veicolare e dell'infomobilità

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

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

Sommario

1 Tendenze e Scenari della domanda

2 L'analisi di segmentazione dei Modelli di mobilità

3 Motorizzazione e Incidentalità (*in estrema sintesi*)

4 Risorse e Politiche

5 (nuovi?) Paradigmi e Prospettive

I “cambi di paradigma” della mobilità (di cui si parla già da qualche anno)

Sotto la spinta:

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

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

Tra i processi di “rivoluzione” in atto, o ancora solo in embrione:

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

Mobilità come servizio

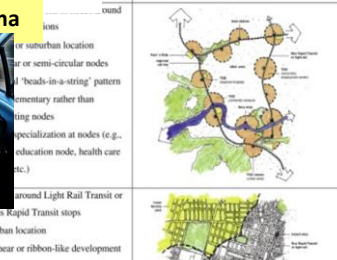


Example of design

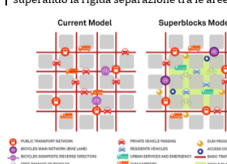
Modello TOD



Auto a guida autonoma



Nella Città della prossimità la pianificazione è finalizzata alla creazione di zone polifunzionali superando la rigida separazione tra le aree residenziali e le zone commerciali e dei servizi. Con tale pianificazione, le città acquisiscono una struttura policentrica basata su



Città dei 15 minuti

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

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

Un secondo esempio significativo è la “Parigi dei 15 minuti”, un progetto promosso dall’amministrazione comunale con lo scopo di creare comunità locali autosufficienti verso la sostenibilità ecologica degli spostamenti urbani. Come si vede dalla rappresentazione grafica, lo scopo è quello di rendere accessibili tutte le principali funzioni urbane entro 15’ minuti di spostamento pedonale e ciclabile.



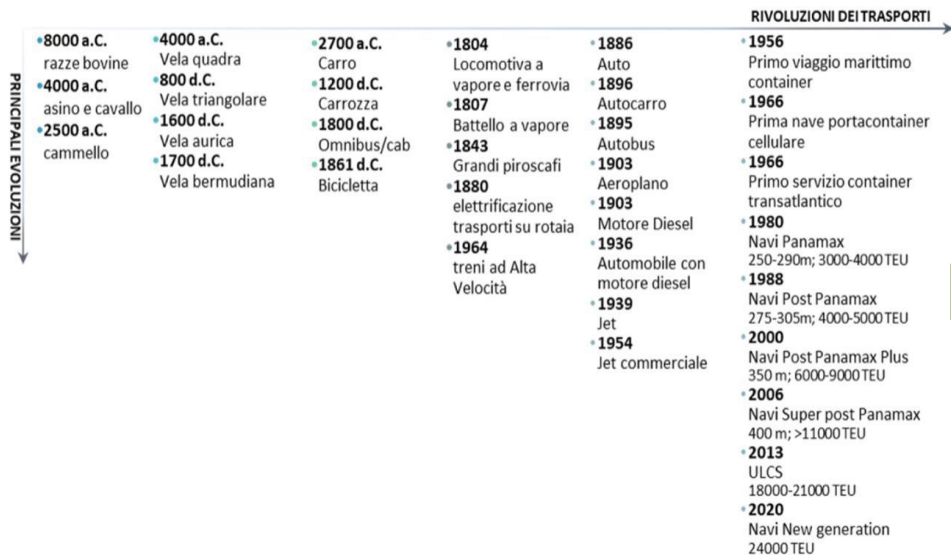
IOT e AI

Siamo entrati in una nuova Rivoluzione dei trasporti?

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



Le prime sei rivoluzioni dei trasporti



Rivoluzione dei trasporti

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



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

1) Decarbonizzazione dei trasporti

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

2) Veicoli autonomi e connessi

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

3) Nuovi servizi di mobilità

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

C'è bisogno di una scossa (*per concludere*)

A fronte delle spinte innovative, il **quadro di evoluzione della mobilità** delle persone in Italia resta contrassegnato:

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

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

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

C'è bisogno quindi di un **cambio di passo più deciso del sistema** per **cogliere le opportunità** aperte dalla rivoluzione tecnologico-digitale in atto e dai cambi di paradigma dei modelli di mobilità. Scossa necessaria sia per accelerare nell'insieme la transizione verso modelli di mobilità sostenibili, innovativi e integrati, sia nello specifico per **ridurre le marginalità** sofferte da ampi segmenti, territoriali e socioanagrafici, del Paese.

Prospettive?

«Viandante, non esiste il sentiero,
il sentiero si fa camminando...»

(A. Machado)