

# Le città della sharing mobility: monitoraggio, misure di sostegno e integrazione tra servizi di mobilità condivisa



*Risultati delle attività dell'accordo 2022-2023  
tra Osservatorio Sharing Mobility e Ministero  
delle Infrastrutture e dei Trasporti*

# Le città della sharing mobility: monitoraggio, misure di sostegno e integrazione tra servizi di mobilità condivisa

Risultati delle attività dell'accordo 2022-2023 tra Osservatorio Sharing Mobility e Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

*Febbraio 2023*

Documento a cura dello staff tecnico dell'Osservatorio Nazionale della Sharing Mobility  
Gruppo di lavoro: Massimo Ciuffini, Sofia Asperti, Luca Refrigeri, Valeria Gentili

*Osservatorio Nazionale della Sharing Mobility  
Via Garigliano 61/a - 00198 Roma  
osservatoriosharingmobility@susdef.it  
www.osservatoriosharingmobility.it*

Osservatorio Nazionale  
**SHARING MOBILITY** 

# L'accordo di collaborazione 2022/2023 tra MIT-OSM

# Gli obiettivi e le attività dell'accordo MIT-OSM 2022/2023

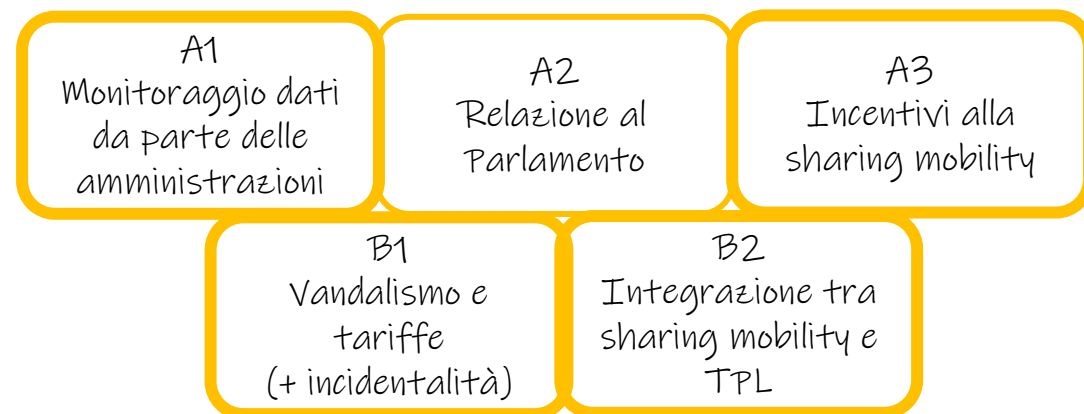
Il presente documento raccoglie una sintesi dei principali risultati prodotti dallo svolgimento delle attività previste dall'accordo di collaborazione siglato tra Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e Osservatorio Nazionale Sharing Mobility 2022-2023. L'obiettivo del documento è quello di fornire un quadro dei principali orientamenti che caratterizzano l'attività delle amministrazioni locali sui temi del monitoraggio, del sostegno ai servizi di sharing mobility e dell'integrazione tra TPL e sharing mobility. Attraverso degli specifici focus sono inoltre fornite alcune verticalizzazioni tematiche, in particolare il tema del vandalismo, delle tariffe e dell'incidentalità. La descrizione di alcuni progetti già operativi e relativi ai temi in analisi costituiscono una raccolta di buone pratiche italiane utile a fornire spunti di riflessione per le amministrazioni chiamate a confrontarsi con specifici temi e questioni inerenti la sharing mobility.

## OBIETTIVI STRATEGICI

**Obiettivo 1** - Rendere la mobilità in sharing più accessibile e più integrata con il trasporto pubblico locale

**Obiettivo 2** - Sviluppare i servizi di mobilità condivisa

## TEMI CHIAVE DELLE ATTIVITÀ



# Timeline e questionario

## TIMELINE

- **Seminario #1 (Maggio '22):** presentazione delle attività e degli strumenti di lavoro dell'OSM e successiva raccolta di osservazioni, suggerimenti e integrazioni da parte dei soggetti coinvolti
- **Somministrazione questionario (Giugno '22 - Luglio '23):** raccolta dei dati e delle informazioni
- **Presentazione focus incidentalità (Ottobre '22):** presentazione dell'analisi comparativa sull'incidentalità nei servizi di micromobilità durante la 6° Conferenza Nazionale della sharing mobility
- **Best practice: (Giugno '22 – Dicembre '22):** raccolta di best practice segnalate da Amministrazioni, operatori e analisi desk
- **Redazione del documento di sintesi: (Dicembre '22- Gennaio '23)**
- **Seminario #2 (febbraio '23):** discussione dei risultati dell'indagine e presentazione documento

## QUESTIONARIO

- Questionario in formato Excel inviato a tutte i rappresentanti delle amministrazioni locali che avevano partecipato al primo tavolo di lavoro svoltosi l'8 maggio 2022 presso il Mit.
- Possibilità di usufruire di colloqui facoltativi con lo staff tecnico dell'Osservatorio, possibilità utilizzata in totale da 6 amministrazioni.
- Cogliere percezioni e orientamenti delle amministrazioni
- La partecipazione all'indagine ha riguardato 13 comuni, il 65% dei soggetti coinvolti.

*35 domande, quasi tutte a risposta chiusa, suddivise in 5 moduli:*

1. Informazioni sull'organizzazione
2. Dati sui servizi attivi
3. Stato dell'arte del monitoraggio
4. Schemi di sostegno alla sharing mobility
5. Integrazione sharing mobility-Tpl

# L'indice del documento

1. SOSTEGNO ALLA SHARING MOBILITY 6
2. INTEGRAZIONE TRA TPL E SHARING MOBILITY 20
3. MONITORAGGIO DELLA SHARING MOBILITY 27
4. FOCUS: L'INCIDENTALITÀ NEI SERVIZI DI MICROMOBILITÀ 40

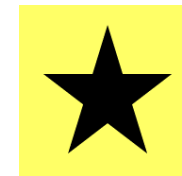
*Guida alla lettura:* in alto a sinistra, a fianco di ogni titolo, viene evidenziato il tema a cui la pagina del report è dedicato



Pagine dedicate ai  
risultati del questionario



Pagine dedicate ai focus  
di approfondimento



Pagine dedicate alle  
buone pratiche

# Sostegno alla sharing mobility

# Le differenti forme di sostegno alla sharing mobility

L'analisi dell'Osservatorio individua tre fondamentali assi d'intervento in cui classificare possibili misure per il sostegno alla sharing mobility: sostegno alla domanda, sostegno all'offerta, sostegno di sistema. Ciascuna di queste categorie di aiuto allo sviluppo e alla diffusione dei servizi di sharing mobility coinvolge in maniera diretta e indiretta i principali stakeholder, tra cui l'amministrazione locale, gli operatori della sharing mobility, gli utenti finali dei servizi di sharing, la cittadinanza nel suo complesso.

ASSI D'INTERVENTO	POSSIBILI MISURE	
Sostegno alla domanda	Buono mobilità per l'uso di servizi di sharing mobility	Pacchetti/abbonamenti di mobilità integrata tra TPL e servizi di sharing mobility
Sostegno all'offerta	Contributi in conto capitale e/o conto esercizio agli operatori di sharing	Diritti di esclusiva, contingentamento delle autorizzazioni etc.
Sostegno di sistema	Misure di disincentivo all'uso del veicolo personale (pedaggi, tariffazione sosta, Ztl etc.)	Riconfigurazione della sede stradale, spazi di sosta riservati, mobility hub etc.



# Strumenti di sostegno alla domanda

Nel caso degli strumenti di sostegno alla domanda il contributo pubblico è diretto verso gli utenti, anche potenziali, con lo scopo di rafforzare la domanda e di conseguenza sostenere l'offerta dei servizi di sharing mobility. Strumenti adoperati con queste finalità sono per esempio i buoni mobilità, incentivi economici con vincolo di spesa nei servizi di mobilità condivisa a fronte di comportamenti virtuosi come, per esempio, la rinuncia al permesso di ingresso in ZTL o addirittura la rottamazione dell'auto di proprietà. Nella stessa direzione va anche l'integrazione tariffaria tra servizi di sharing mobility e TPL, che permette condizioni di utilizzo della sharing mobility particolarmente favorevoli agli abbonati del Trasporto pubblico locale.

La rinuncia all'uso e al possesso di un'automobile personale in favore di soluzioni di mobilità condivisa, di cui la sharing mobility rappresenta una componente importante, prevede, come condizione necessaria, la presenza di un'offerta di servizi sufficientemente ampia ed articolata. In ogni caso, per promuovere l'utilizzo dei servizi di sharing è sempre necessario che le amministrazioni locali predispongano delle misure di incentivo volte ad incoraggiare il cambiamento comportamentale dei cittadini e l'inclusione sociale.





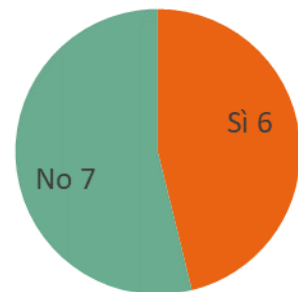
# Le iniziative verso i cittadini come i buoni mobilità sono gli strumenti più segnalati dalle amministrazioni

Buoni mobilità	Integrazione dei servizi di sharing nell'offerta TPL	Altro
Milano Torino Bologna Padova Firenze Verona	Milano Padova	Torino Bergamo Rimini Padova Ferrara Verona
6/13	2/13	6/13

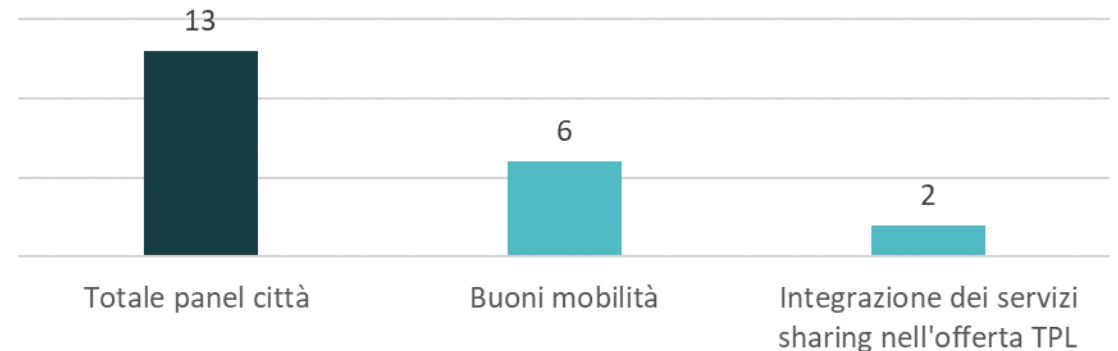
Segnalati in questa categoria delle iniziative di carattere indiretto che tendono ad aumentare la domanda di servizi di sharing mobility, come per esempio i progetti Bike-to-Work attivati in molte città italiane e che consistono nell'incentivo economico dato ai dipendenti che percorrono il tragitto casa-lavoro in bicicletta, oppure i progetti di MaaS come quello attivato nella città di Torino.

Segnalazione di misure di sostegno alla domanda

La maggior parte delle città non ha segnalato misure per sostenere direttamente la domanda di sharing mobility



Tipologia e numero di misure di sostegno alla domanda segnalate





# Programmi e fondi europei per il sostegno alla domanda di sharing mobility nel Comune di Bologna

Il Comune di Bologna ha deciso di puntare sul rafforzamento e il sostegno della mobilità condivisa all'interno di un intervento complessivo di 5 milioni di euro dedicato alla mobilità sostenibile. L'intervento punta ad agire sia sul lato dell'offerta che sul lato della domanda. Nel primo caso grazie a un finanziamento di 1.250.000 euro (fondi europei Pon Metro-React Eu) per i gestori del carsharing e del bikesharing grazie al quale aumentare la flotta circolante, acquistare veicoli elettrici e ampliare il servizio.

Per quanto riguarda il sostegno lato domanda la cifra stanziata ammonta a 300 mila euro proveniente dal bando Primus del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica e dedicata all'erogazione di buoni mobilità per i bolognesi che si iscriveranno per la prima volta ai servizi di carsharing (60% circa del totale) e per i nuovi utenti del bikesharing (la restante parte).

La gestione delle due iniziative è affidata all'Agenzia della mobilità SRM nel quadro di un'apposita convenzione stipulata con il Comune di Bologna.

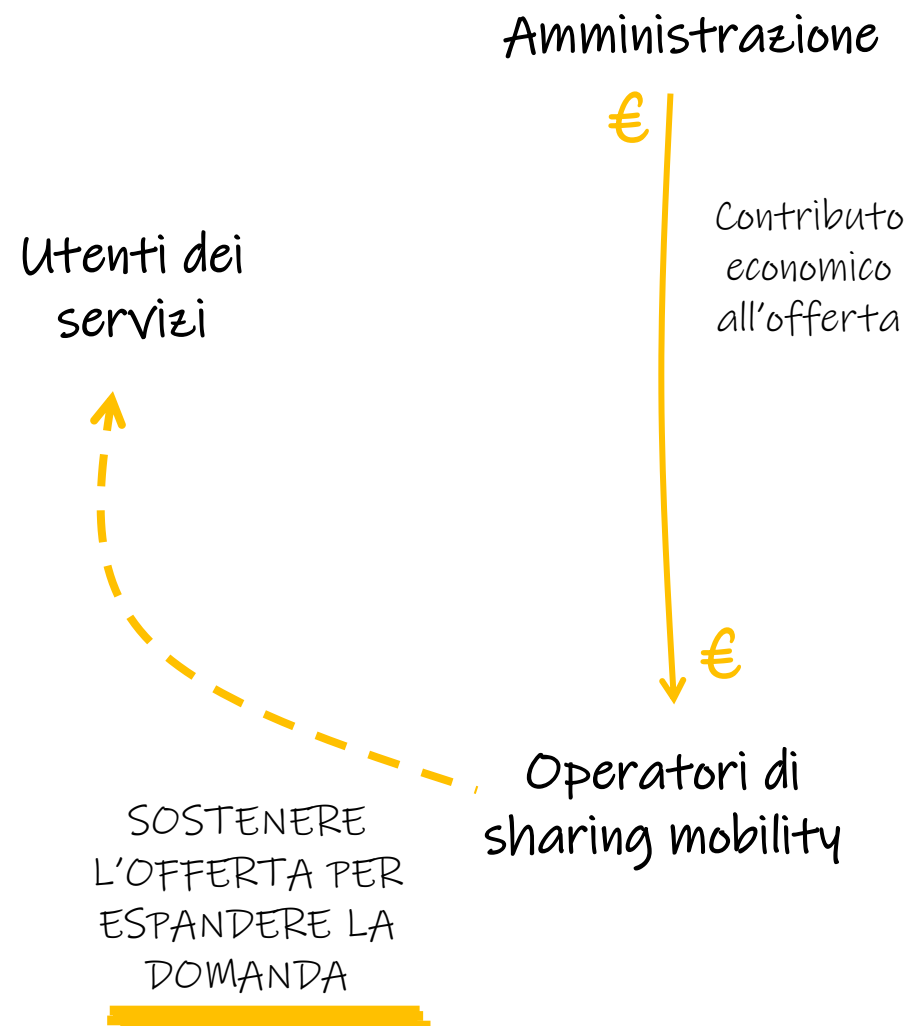


# Strumenti di sostegno all'offerta

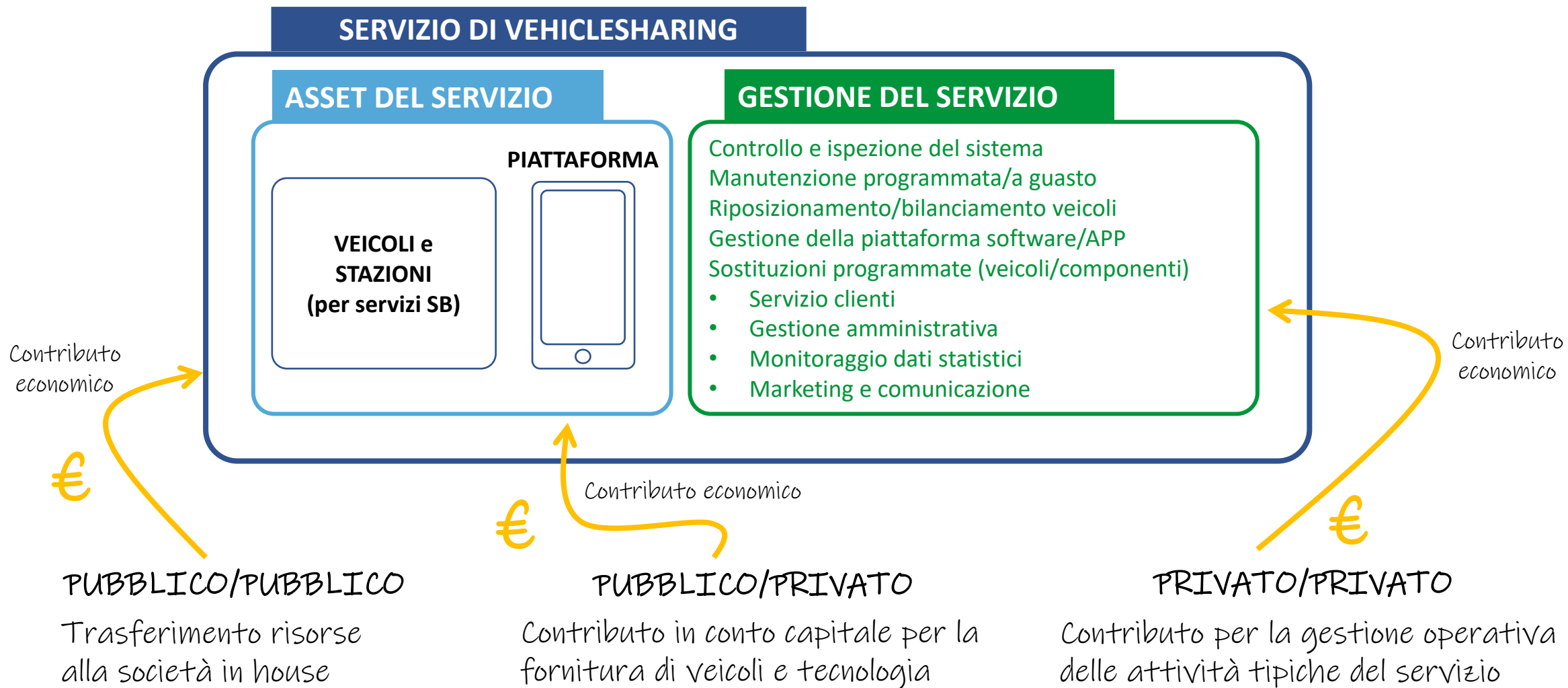
Sostenere l'offerta significa attribuire condizioni economiche vantaggiose all'operatore del servizio di sharing nel caso in cui il mercato non sia in grado di sostenere l'erogazione dei servizi alle condizioni stabilite dall'amministrazione.

Le misure in questo senso possono essere a carattere esclusivamente regolatorio - come, per esempio, la concessione di un diritto di esclusiva o la limitazione del numero di operatori - o a carattere economico - attraverso l'erogazione di un contributo per la gestione operativa e/o per gli investimenti, o entrambe.

Un fattore importante che caratterizza l'indirizzo dei contributi verso gli operatori è rappresentato dagli assetti di governance dei servizi e dunque il ruolo che assume l'intervento pubblico e/o l'iniziativa economica privata nella proprietà degli asset e nella gestione del servizio. È possibile distinguere tre modelli di governance di un servizio di vehiclesharing: 1) proprietà pubblica e gestione pubblica; 2) proprietà pubblica e gestione privata; 3) proprietà privata e gestione privata. Gli strumenti amministrativi più utilizzati per sostenere l'offerta sono l'appalto per fornitura di beni e servizi e la concessione di servizi. Sino ad oggi, a differenza di quanto non accada nel settore del Tpl, non esistono trasferimenti regionali o nazionali alle amministrazioni locali per sostenere la gestione dei servizi di sharing mobility.



# Schema di indirizzo del contributo agli operatori

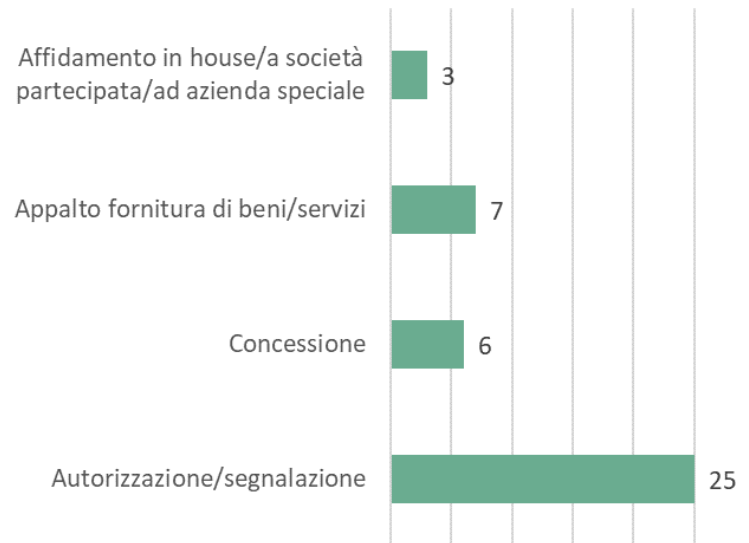


**AMMINISTRAZIONE LOCALE**

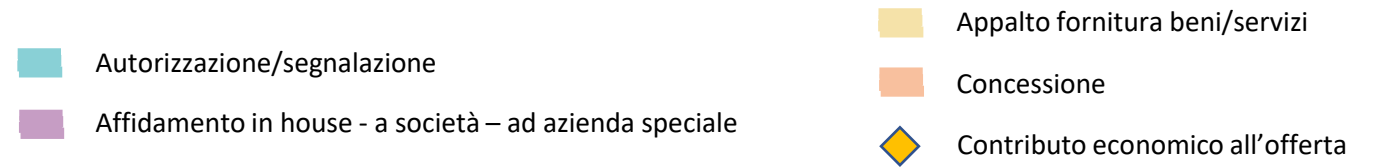


# Nel bikesharing station-based la norma è l'intervento pubblico a sostegno dell'offerta. Più contrastato il caso del free-flowting.

**Tipologia e numero di strumenti amministrativi adottati**



**Strumento amministrativo adottato per tipologia di servizio presente nelle città e presenza di contributo agli operatori**



	Carsharing FF	Carsharing SB	Bikesharing FF	Bikesharing SB	Scotersharing	Monopattino-sharing
<b>Milano</b>	Autorizzazione/segnalazione		Autorizzazione/segnalazione	Appalto fornitura beni/servizi + Contributo economico all'offerta		Autorizzazione/segnalazione
<b>Roma</b>	Autorizzazione/segnalazione	Affidamento in house - a società – ad azienda speciale + Contributo economico all'offerta	Autorizzazione/segnalazione			Autorizzazione/segnalazione
<b>Torino</b>	Autorizzazione/segnalazione		Autorizzazione/segnalazione	Appalto fornitura beni/servizi + Contributo economico all'offerta		Autorizzazione/segnalazione
<b>Bologna</b>	Concessione		Concessione + Contributo economico all'offerta			
<b>Cagliari</b>		Autorizzazione/segnalazione		Appalto fornitura beni/servizi + Contributo economico all'offerta		
<b>Bergamo</b>				Appalto fornitura beni/servizi + Contributo economico all'offerta	Autorizzazione/segnalazione	Autorizzazione/segnalazione
<b>Rimini</b>	Concessione		Concessione		Autorizzazione/segnalazione	
<b>Bari</b>						Autorizzazione/segnalazione
<b>Padova</b>		Concessione	Appalto fornitura beni/servizi + Contributo economico all'offerta	Appalto fornitura beni/servizi + Contributo economico all'offerta		Autorizzazione/segnalazione
<b>Firenze</b>	Autorizzazione/segnalazione		Concessione + Contributo economico all'offerta		Autorizzazione/segnalazione	Autorizzazione/segnalazione
<b>Palermo</b>		Affidamento in house - a società – ad azienda speciale + Contributo economico all'offerta		Affidamento in house - a società – ad azienda speciale + Contributo economico all'offerta		Autorizzazione/segnalazione
<b>Ferrara</b>	Concessione					Autorizzazione/segnalazione
<b>Verona</b>				Appalto fornitura beni/servizi + Contributo economico all'offerta		

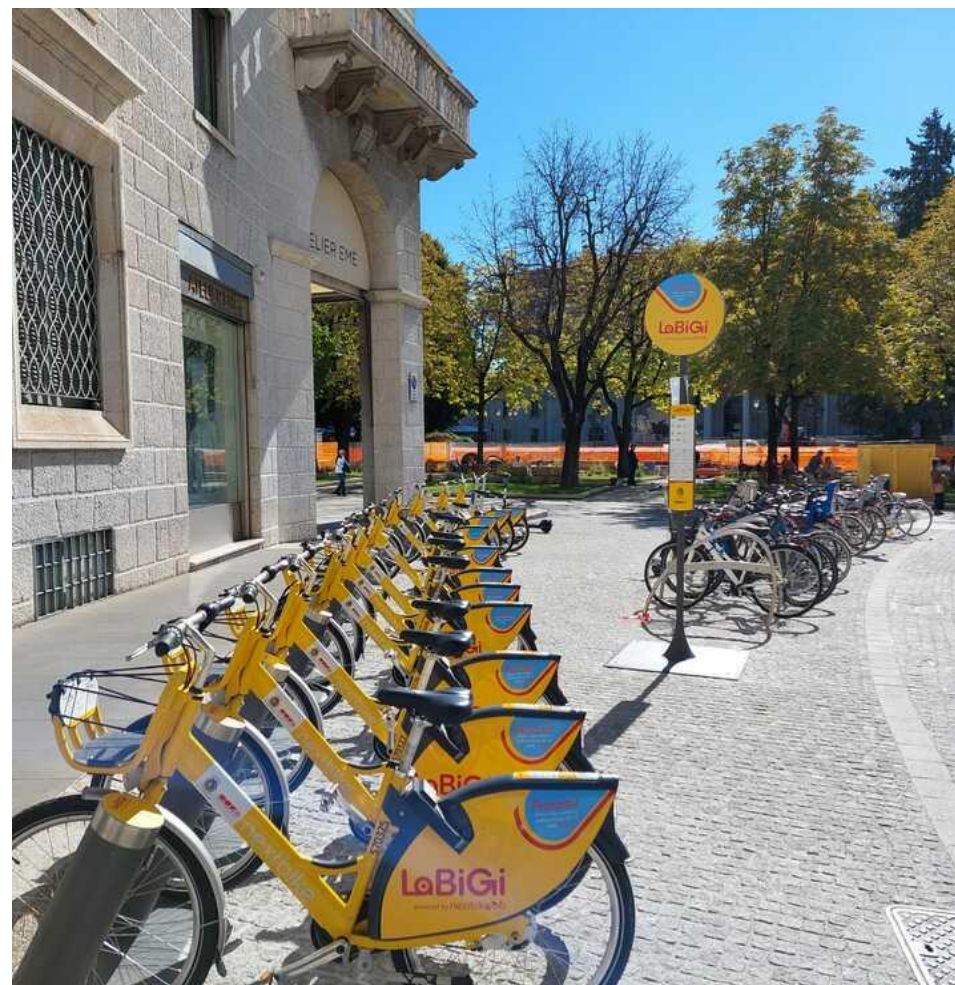


# Modelli di governance per il sostegno all'offerta: il bikesharing di Bergamo

Quando, in analogia a quanto avviene in altri settori del trasporto passeggeri, è necessario accordare un corrispettivo per lo svolgimento del servizio gli enti locali italiani scelgono la via dell'appalto per la fornitura di servizi o la concessione di servizi attingendo a risorse del proprio bilancio annuale, senza trasferimenti regionali o nazionali così come accade per il servizio di trasporto pubblico.

È il caso del Comune di Bergamo che nel 2021 decide di cambiare completamente l'assetto del servizio di bikesharing sul territorio, sia dal punto di vista dell'operatività (si passa per esempio da due servizi a uno solo) che del modello di governance.

Lo strumento amministrativo scelto è quello del bando per un appalto pubblico di servizi del valore di 1,6 milioni di euro. Il Comune di Bergamo ottiene la gestione del servizio dall'operatore aggiudicante per quattro anni per 910 mila euro circa, più altri due anni rinnovabili per 450 mila euro, oltre alle entrate derivanti dai noleggi. Quello del bikesharing di Bergamo è uno degli esempi virtuosi in cui il ruolo, l'importanza e gli obiettivi assegnati ai servizi di sharing mobility dal decisore pubblico rappresentano il fulcro delle scelte relative ai modelli operativi e ai modelli di governance.



# Strumenti di sostegno di sistema

Gli strumenti di sostegno di sistema non offrono contributi diretti né agli utenti né agli operatori ma puntano ad offrire un vantaggio competitivo alla mobilità condivisa rispetto alla mobilità individuale attraverso tutte le tradizionali levi delle politiche urbane che organicamente intervengono sia sui trasporti e la mobilità che sugli assetti territoriali. Tra queste politiche, un posto di rilievo è occupato dall'uso efficiente della sede stradale (carreggiate, fasce di sosta laterali, parcheggi) attraverso l'imposizione di pedaggi per l'uso della rete stradale, la tariffazione della sosta, l'introduzione di ZTL e di zone pedonali. L'introduzione di queste misure restrittive nei confronti dei veicoli personali che escludano invece i veicoli condivisi, si traduce in un sostegno all'uso di questi ultimi.

Un'altra leva di particolare rilevanza per i servizi di sharing mobility è rappresentata dalla disponibilità di spazi di sosta per tutte le tipologie di veicoli condivisi dunque non solo auto ma anche scooter e velocipedi e una riconfigurazione della sede stradale in grado di garantire sicurezza e confort d'uso agli utenti dei servizi di micromobilità in sharing.

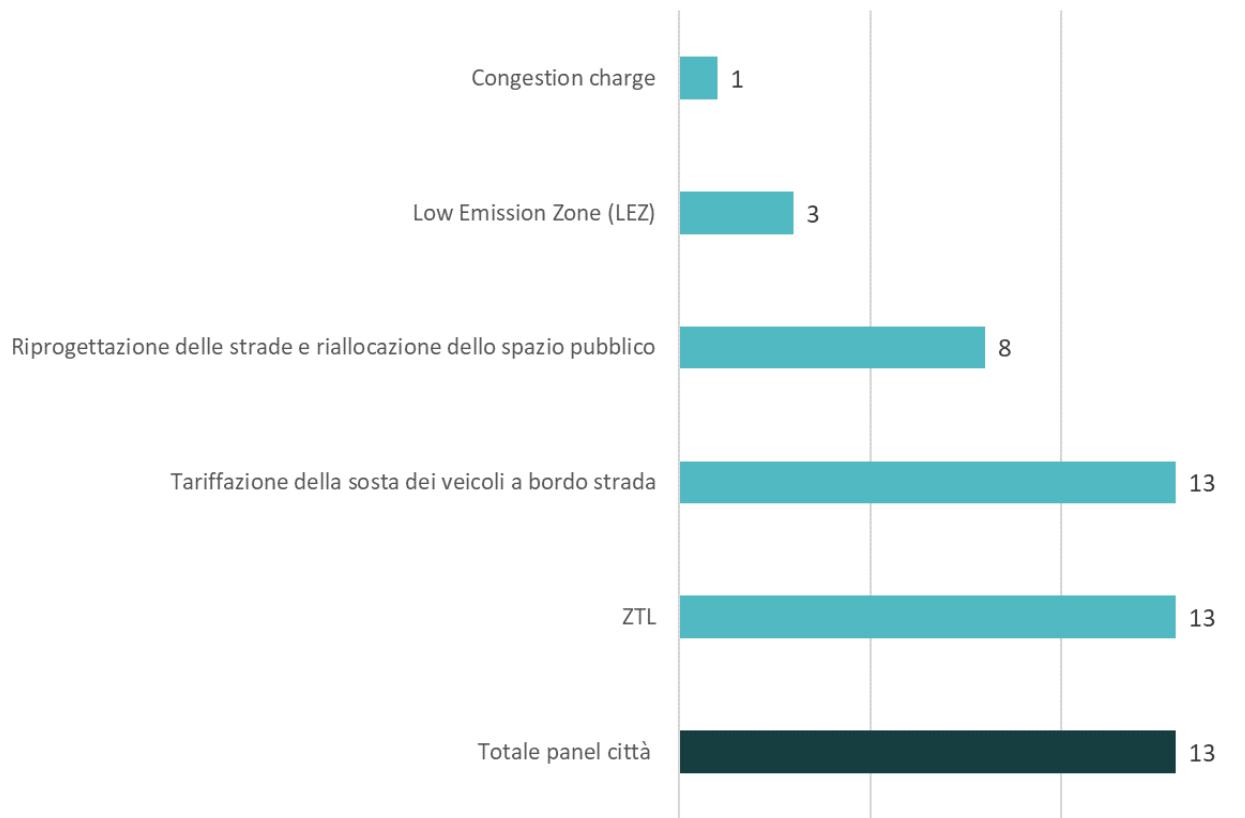




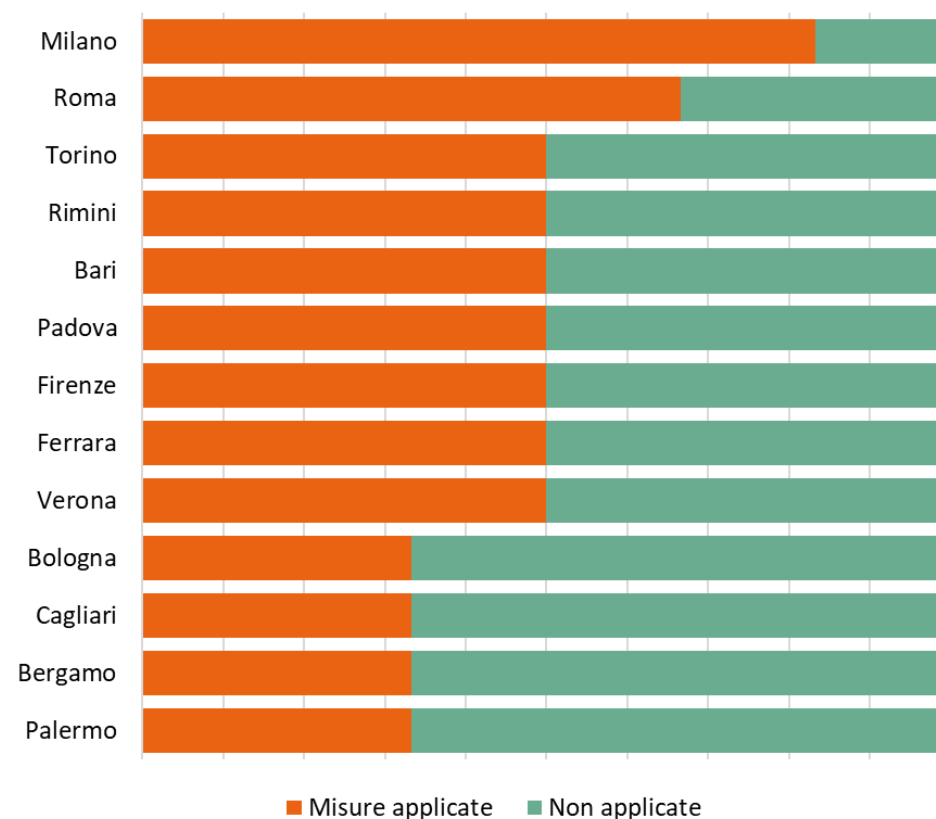


# «Strisce blu» e ZTL sono gli strumenti più utilizzati per disincentivare l'uso dell'automobile personale

Disincentivo all'uso del veicolo privato: tipologia e numero di misure segnalate



Misure di limitazione all'uso del veicolo privato per città



# Carsharing ed EV condividono nella maggior parte dei casi gli incentivi di sistema legati alla sosta e allo ZTL

La regolazione dell'accesso alle ZTL così come la tariffazione della sosta su strada varia da città a città. I criteri autorizzativi, le modalità di richiesta, le esenzioni, il costo delle autorizzazioni, sono solo alcuni degli strumenti in mano alle amministrazioni per orientare e selezionare l'accessibilità urbana sulla base di obiettivi di sostenibilità. Attraverso la schematizzazione qui proposta, basata sul panel di città che hanno partecipato al questionario, non è possibile cogliere la complessità dei diversi approcci, ma è possibile evidenziare come il carsharing e l'auto personale con alimentazioni a basso impatto ambientale siano considerati entrambi strumenti per una mobilità più sostenibile e per questo oggetto di provvedimenti ad hoc di sostegno e incentivo all'uso sostanziata da autorizzazioni ed esenzioni rispetto all'ingresso nelle ZTL cittadine e al pagamento della sosta su strada all'interno delle strisce blu.

Torino, Padova, Rimini (sosta a pagamento), Ferrara (accesso ZTL) sono le Amministrazioni che offrono vantaggi di sistema esclusivi per il carsharing. Rimini e Milano sono le amministrazioni che non prevedono una deroga specifica al divieto di accesso nella ZTL per il carsharing.

	Accesso ZTL		Esenzione pagamento della sosta su strada		Accesso corsie riservate	
	Carsharing	Auto personali EV/Ibride	Carsharing	Auto personali EV/Ibride	Carsharing	Auto personali EV/Ibride
<b>Milano</b>		X	X	X		
<b>Roma</b>	X	X	X	X	Carsharing SB	
<b>Torino</b>	X	X	X			
<b>Bologna</b>	X	X	X	X	Carsharing FF elettrico	
<b>Cagliari</b>	X	X	X	X		
<b>Rimini</b>			X			
<b>Padova</b>	X	X	X		Carsharing SB	
<b>Firenze</b>	X	X	X	X		
<b>Palermo</b>	X	X	X	X	Carsharing SB	
<b>Ferrara</b>	X		X	X	Carsharing FF elettrico	

L'utilizzo di corsie riservate per i veicoli del carsharing è previsto a Roma, Padova, Palermo per i carsharing SB, e a Bologna e Ferrara per il carsharing FF.

# Ridurre gli impatti ambientali sostenendo il sistema della mobilità condivisa: l'Area B e l'Area C del Comune di Milano

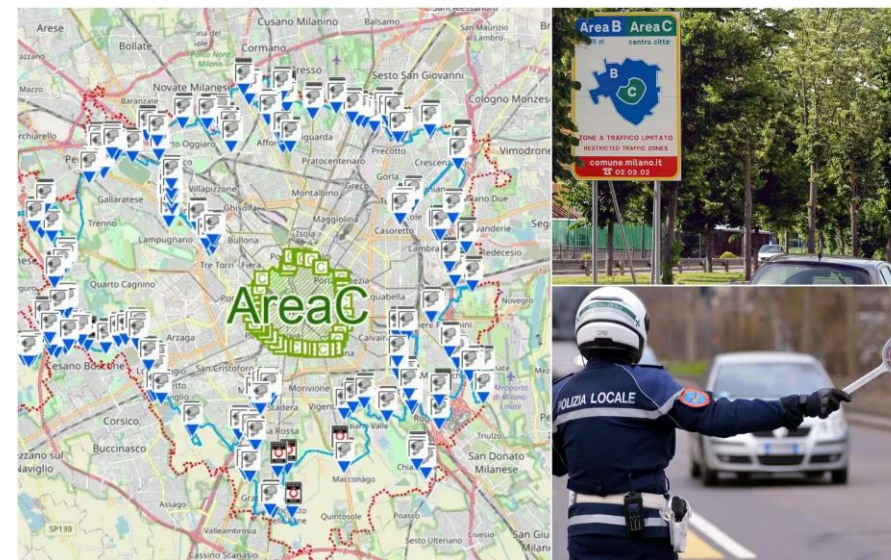
La città italiana che oggi mette in campo più strumenti per orientare la mobilità urbana verso livelli di maggiore sostenibilità è senza dubbio Milano.

A fianco di un efficiente e molto articolato sistema di mobilità condivisa, il Comune di Milano ha sviluppato negli ultimi dieci-quindici anni una serie di iniziative molto significative per limitare il traffico veicolare e allentare la morsa dell'inquinamento per i cittadini milanesi.

Milano è stata infatti una delle prime città europee a istituire una congestion charge, cioè l'ingresso a pagamento all'interno della cosiddetta Area C, corrispondente con l'area ZTL centrale della città, con importi variabili in base al tipo di veicolo con cui si accede, fatta eccezione per alcune tipologie di veicoli che rimangono permanentemente escluse.

Ulteriore strumento è l'Area B, una ZTL estesa a tutta l'area del Comune di Milano, costituita nel 2019 con l'obiettivo di bloccare l'accesso ai veicoli più vecchi e più inquinanti, negli orari e negli usi più consistenti, consentendo invece l'accesso occasionale o quello negli orari di utilizzo meno intenso e frequente.

Accessi all'Area B che sono programmati per diventare progressivamente sempre più restrittivi fino all'obiettivo di un totale divieto per tutti i veicoli diesel fissato per il 1 ottobre 2030.



*Per il carsharing non è espressamente prevista una deroga al divieto di accesso in ZTL. L'utilizzo di auto mediamente molto nuove e con motorizzazioni a basse emissioni dà comunque un vantaggio competitivo ai servizi di sharing.*

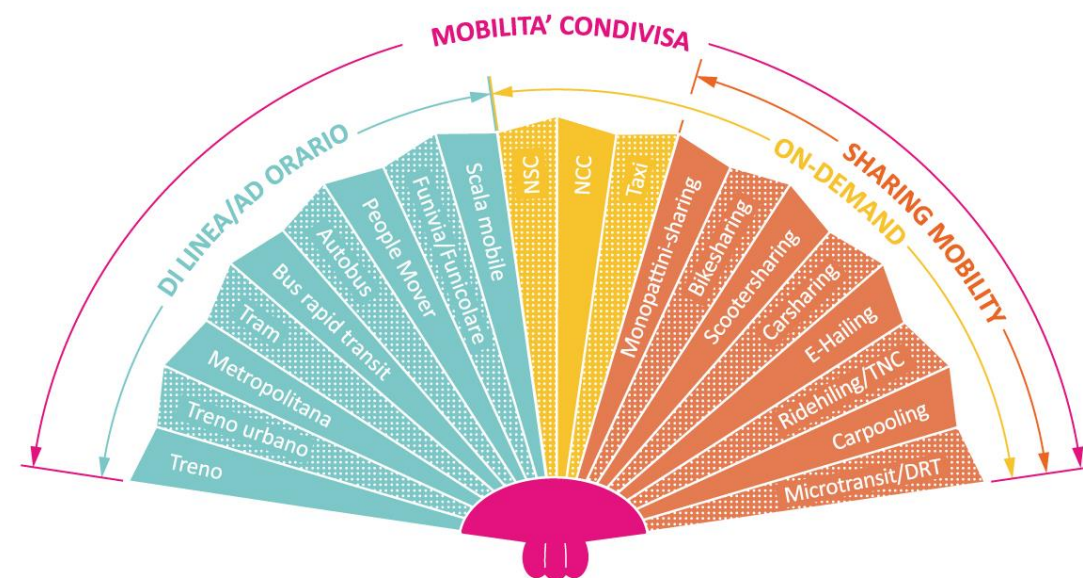
# Integrazione tra Tpl e Sharing

# Integrazione tra Tpl e sharing mobility

Sia dal punto di vista del modello di produzione che di consumo, la “specie” dei servizi condivisi di mobilità si distingue in due grandi “generi” in funzione dell’accessibilità e della disponibilità del servizio: a) servizi offerti lungo un itinerario prestabilito e disponibili secondo un orario (di linea/a orario); b) servizi non soggetti a queste due condizioni e dunque offerti da punto a punto, su richiesta e su un itinerario, da stabilire volta per volta (on demand). Appartengono al primo insieme tutti i servizi di trasporto a guida vincolata come le ferrovie, le metropolitane, le tramvie e i servizi stradali di linea, come gli autobus urbani ed extraurbani. Fanno invece parte del secondo insieme i servizi di Taxi e di Noleggio con conducente (Ncc) e senza conducente, oltre a tutti i servizi di sharing mobility.

Il fatto che il novero dei servizi di sharing mobility aumenti e che le loro performance siano migliori rispetto agli altri servizi condivisi on demand, crea nuove e inedite opportunità d’integrazione tra servizi di mobilità condivisa. Questa evoluzione è possibile grazie alla disponibilità delle nuove tecnologie digitali e alla moltiplicazione delle combinazioni a disposizione da parte di chi, per muoversi, intende accedere a un servizio di mobilità invece che utilizzare il proprio mezzo di trasporto. L’integrazione tra servizi di mobilità può avvenire:

- lungo l’itinerario, ovvero tra l’origine e la destinazione finale di uno spostamento (intermodalità);
- nell’arco del tempo, ovvero nella successione degli spostamenti che ciclicamente si ripetono in un giorno, una settimana, etc. (multimodalità).



# Possibili strumenti per favorire l'integrazione Tpl-sharing mobility

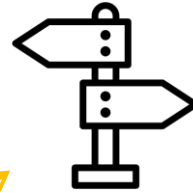
## 4 possibili soluzioni di integrazione

✓ Integrazione fisica

✓ Offerta servizi sharing mobility da operatori Tpl

✓ Accordi commerciali tra operatori Tpl e operatori SM

✓ Integrazione digitale



Alcuni esempi:

- Realizzazione di Hub della mobilità
- Parcheggi di scambio Tpl-sharing mobility
- Segnaletica dedicata

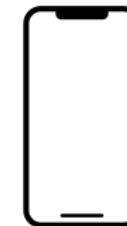
Attivazione e gestione da parte degli operatori del Tpl (o da parte delle società controllanti) di servizi di sharing mobility nel quadro di un offerta di trasporto integrata



Integrazione tariffaria mediante accordi commerciali specifici tra gli operatori del Tpl e gli operatori di sharing mobility (anche privati)

Alcuni esempi:

- Journey planner intermodale
- Offerte commerciali integrate Tpl-SM
- Piattaforme MaaS



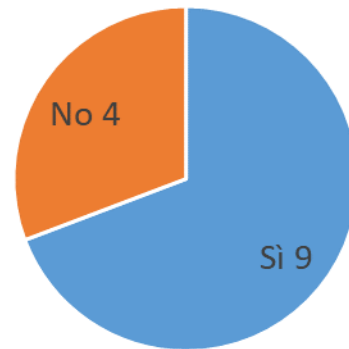


# Larga parte delle amministrazioni adotta strategie «fisiche» di integrazione TPL-sharing mobility

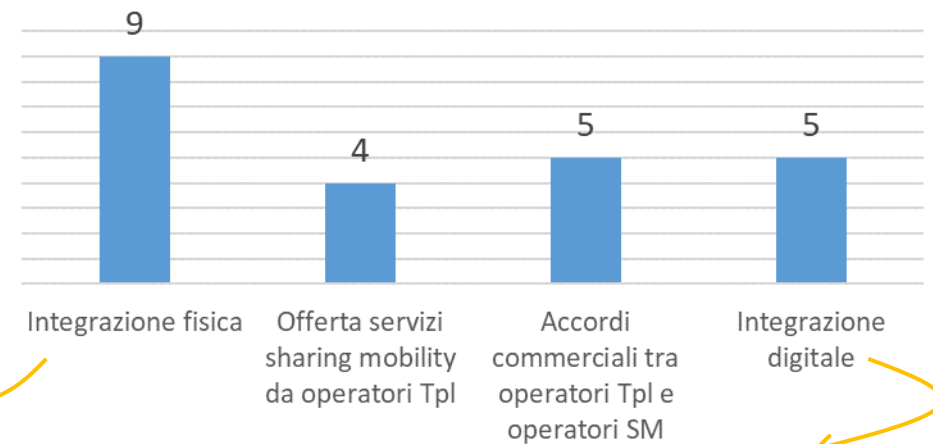
## Il panel di città

- Bari
- Bergamo
- Bologna
- Cagliari
- Ferrara
- Firenze
- Milano
- Padova
- Palermo
- Rimini
- Roma
- Torino
- Verona

Segnalazione di misure di integrazione tra Tpl e Sharing mobility



Tipologia di misure d'integrazione Tpl-Sharing mobility segnalate



### Esempi di integrazione FISICA riportati

- Stalli dedicati nei parcheggi d'interscambio
- Stalli dedicati nei pressi di aeroporti
- Stalli dedicati nei pressi di stazioni ferroviarie
- Stalli dedicati nei pressi di stazioni autolinee
- Stalli di sosta dedicati in zone d'interesse pubblico
- Segnaletica dedicata
- Progettazione di hub multimodali

### Esempi di integrazione DIGITALE riportati

- Journey planner multimodale
- MaaS



# Offerta servizi sharing mobility da operatori Tpl



In questa categoria, l'esperienza del bikesharing *Bicimia* di Brescia rappresenta senza dubbio una best practice italiana. Bicimia è il servizio di bikesharing station-based gestito dal Gruppo Brescia Mobilità, la società del Comune di Brescia che si occupa della mobilità cittadina e che attraverso le sue controllate, Brescia Trasporti e Metro Brescia gestisce il trasporto pubblico urbano della città e delle province limitrofe. Nato nel 2008 con 24 postazioni, il servizio ha continuato negli anni il suo sviluppo tecnologico e la sua crescita arrivando oggi a contare 93 postazioni e 450 bici, ma soprattutto ha convinto sempre di più gli utenti della sua efficacia e della sua utilità negli spostamenti in ambito urbano come testimoniato dai risultati molto positivi dal lato della domanda. Risultati che si devono ovviamente ad un'ottima pianificazione del servizio in termini di capillarità e gestione, ma anche grazie al fatto che la bicicletta in condivisione è un mezzo di trasporto perfettamente integrato con la rete del trasporto pubblico locale, dal punto di vista spaziale ma anche dal punto di vista tariffario. L'accesso al servizio è possibile infatti grazie alla Omnibus Card, che è la stessa carta elettronica dove caricare i titoli di viaggio del Tpl, ma anche lo strumento per pagare il parcheggio dell'auto. Alla stregua di un servizio di trasporto pubblico, il bikesharing di Brescia è anche molto economico, garantendo i primi 45 minuti di corsa gratuiti.







# Accordi commerciali tra operatori Tpl e operatori SM



## Il programma «Lime Access» che collega sharing e Tpl di Roma

Sono molte le iniziative nate dagli accordi tra gestori del trasporto pubblico locale e operatori privati di sharing mobility per incentivare l'intermodalità e la multimodalità a scapito dell'uso dell'auto personale. Segnaliamo l'iniziativa del programma "Lime Access" lanciato dall'operatore di bikesharing e monopattino-sharing che prevede uno sconto illimitato del 50 per cento sulle corse in sharing con veicoli di micromobilità per tutti i possessori di Metrebus Card con un abbonamento annuale in corso di validità.

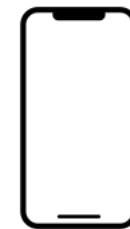
## Incentivare l'intermodalità sulle lunghe percorrenze: la partnership tra Frecciarossa e micromobilità

La sharing mobility rappresenta un complemento perfetto per il viaggio intermodale in treno door-to-door offrendo soluzioni per connettere il punto di partenza e arrivo dello spostamento con le stazioni ferroviarie. Le partnership commerciali stipulate da Trenitalia e alcuni operatori della sharing mobility (Tier, Helbiz, Cooltra, ZigZag) rappresentano senza dubbio un passo in questa direzione fornendo ai passeggeri del treno l'opportunità di ottenere sconti e minuti gratuiti per utilizzare i servizi di micromobilità in sharing in diverse città italiane.





# Integrazione digitale: il progetto MaaS for Italy

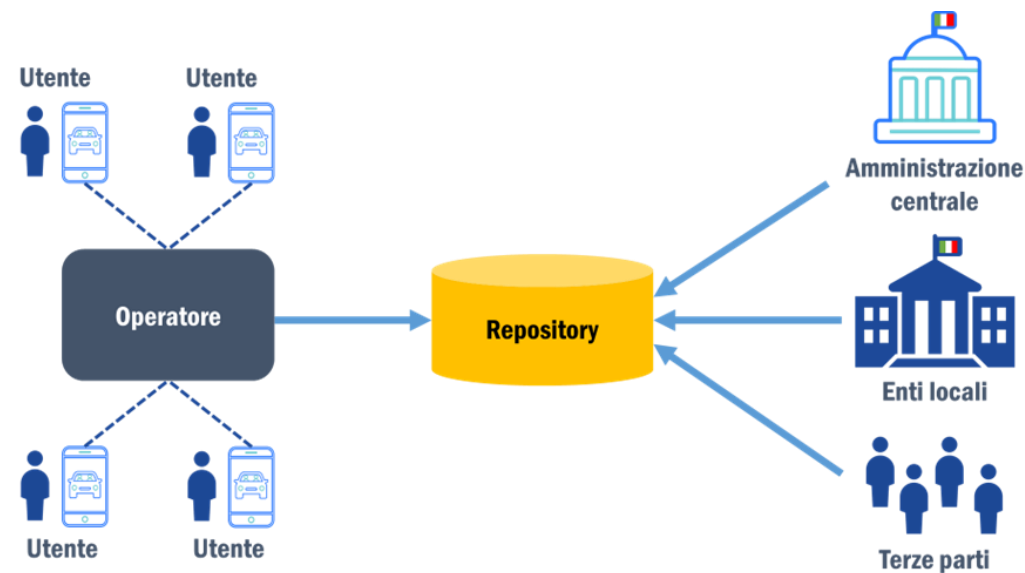


Il progetto, promosso dall'ex-Ministero per l'Innovazione Tecnologica e la Transizione Digitale e il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT), nasce nel quadro del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) con lo scopo di contribuire allo sviluppo dei servizi MaaS e dei nuovi servizi di mobilità basati sulla digitalizzazione.

La missione del progetto MaaS for Italy è duplice. In prima battuta realizzare gli elementi necessari ad un servizio di tipo B2B di "Data Sharing and Service Repository Facilities" abbreviato in DS&RF, per facilitare lo scambio efficace dei dati statici e dinamici per i servizi MaaS e per l'accesso ai servizi standard di interfaccia per la definizione dei viaggi (selezione e composizione a partire da alternative elementari), la prenotazione e il pagamento. Altro obiettivo è garantire il necessario supporto tecnico e conoscitivo ai progetti pilota per i servizi MaaS e agli operatori del trasporto passeggeri coinvolti nei progetti pilota per interfacciarsi efficacemente con il servizio nazionale di "Data Sharing and Service Repository Facilities – DS&SRF".

La sperimentazione di questa tipologia di servizi digitali partirà da Roma, Milano e Napoli, le prime tre città pilota selezionate, per poi estendersi ad altre tre città metropolitane (Bari, Firenze e Torino).

*Schema di comunicazione e accessibilità dei dati sulla mobilità*

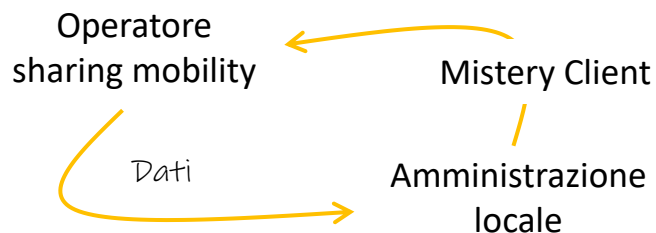


# Monitoraggio della sharing mobility

# Il monitoraggio dei servizi di sharing mobility

L'amministrazione locale ha il compito essenziale di verificare se le caratteristiche dei servizi di sharing attivi nel proprio territorio siano coerenti con quanto disciplinato dagli strumenti contrattuali adottati tra l'amministrazione e gli operatori e con gli obiettivi ambientali fissati in fase di pianificazione dei servizi. Come per ogni attività di monitoraggio, l'analisi delle performance del servizio è lo strumento essenziale per indirizzare quelle azioni di miglioramento che si rendono necessarie in "corso d'opera" oltre a tutelare i cittadini/utenti sulla qualità dei servizi resi.

## Performance del servizio



Due principali modalità adottate oggi:

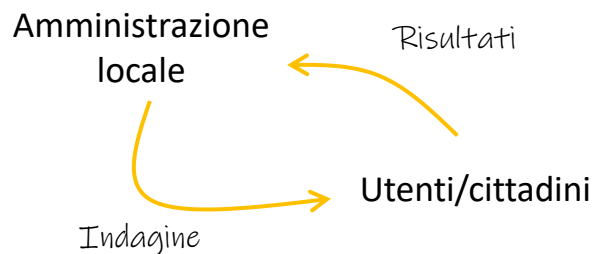
- **Monitoraggio off-line**

Applicata da tutte le amministrazioni locali con servizi di sharing mobility

- **Monitoraggio in tempo reale**

Solo Roma e Milano dispongono di una piattaforma per il monitoraggio real-time dei servizi di sharing mobility e della mobilità urbana. Altro strumento sperimentato a Milano: il Mystery Client

## Customer satisfaction



Tuttavia, lo schema d'indagine di customer satisfaction per i servizi di sharing mobility non segue solitamente lo schema di flusso dei dati qui riportato. Nella maggior parte dei casi, infatti, l'indagine rientra tra gli obblighi in capo agli stessi operatori previsti dai bandi per l'assegnazione dei servizi, i quali svolgono le indagini e comunicano i dati alle amministrazioni.

## Obiettivi ambientali



Non risultano attualmente adottate dalle Amministrazioni specifiche metodologie e strumenti per il monitoraggio degli obiettivi ambientali e degli effetti in termini di modal share urbano derivante dall'adozione di servizi di sharing mobility.



# L'analisi off-line dei dati è una metodologia utilizzata da tutte le amministrazioni per il monitoraggio dei servizi di sharing mobility

## Informazioni raccolte sull'anagrafica degli utenti

- Codice utente anonimizzato
- Data d'iscrizione
- Genere
- Nascita
- CAP
- Comune di residenza
- Utente attivo/non attivo

← UTENTI

## Informazioni raccolte sull'anagrafica della flotta

- Numero targa/numero identificativo
- Anno immatricolazione/inserimento in flotta
- Veicolo attivo/non attivo in flotta
- Modello
- Alimentazione/tipologia di veicolo
- Classe emissiva (solo auto/ciclomotori)

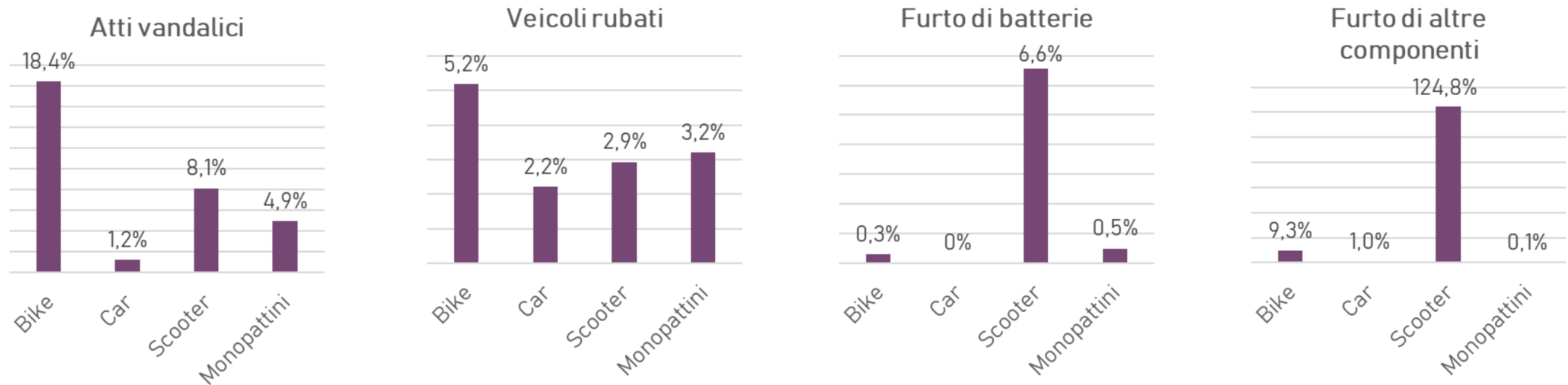
- ✓ Raccolta dati su vandalismo e veicoli rubati: Bologna, Cagliari e Bergamo

FLOTTE →



# Focus: vandalismo e furti rappresentano fattori di costo per i servizi di sharing mobility oltre che cause di forti disservizi per l'utenza e i cittadini

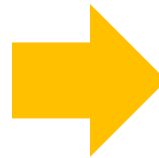
Dalle stime dell'Osservatorio, la bicicletta è la tipologia di veicolo più spesso bersaglio di attività illecite, sia per quanto riguarda la vandalizzazione del mezzo che per quanto riguarda il furto: mediamente nel 2021 il 18% della flotta ha subito atti vandalici e il 5,2% delle bici sono state sottratte. Meno colpite da furto e vandalismo le auto in sharing. Gli scooter elettrici pagano un prezzo pesante in termini di sottrazione delle batterie e furto di altri componenti, rispettivamente con il 6,6% e addirittura il 124,8% della flotta colpita nel 2021.





# L'analisi dei dati comunicati sui noleggi è uno degli aspetti principali del monitoraggio off-line per quanto riguarda l'operatività dei servizi

## NOLEGGI



### Informazioni raccolte sui noleggi

- ✓ Identificativo dell'utente/del veicolo, percorrenze chilometriche e tempo del noleggio sono le informazioni sempre raccolte nel monitoraggio off-line dei noleggi
- ✓ Raccolta dati su **incidentalità**: Cagliari, Bergamo, Palermo (monopattini), Ferrara (monopattini)
- ✓ Raccolta dati sulla **disponibilità media dei veicoli**: Cagliari (disponibilità media giornaliera e mensile) Bergamo (disponibilità media giornaliera).

N.b. Roma e Milano monitorano questo dato in tempo reale

- Codice utente anonimizzato
- Numero targa
- Data, ora e luogo inizio e fine noleggio
- Itinerario di viaggio
- Km percorsi
- Tempo totale del noleggio
- Tempo in movimento
- Tempo in sosta
- Livello iniziale e finale del serbatoio/batteria



# La comunicazione off-line dei dati da parte degli operatori avviene spesso con cadenza mensile o superiore

	Milano	Roma	Torino	Bologna	Bergamo	Rimini	Bari	Padova	Firenze	Palermo
<b>Bikesharing SB</b>					Mensile					
<b>Bikesharing FF</b>	Mensile	Mensile	Trimestrale	Mensile		A richiesta		Mensile		
<b>Carsharing SB</b>	Mensile	Mensile			Mensile					
<b>Carsharing FF</b>	Mensile	Mensile	Trimestrale	Trimestrale		A richiesta		Mensile	Mensile	
<b>Scootersharing</b>	Mensile	Mensile	Trimestrale		Mensile	A richiesta			Mensile	
<b>Monopattino-sharing</b>	Mensile	Mensile	Trimestrale		Mensile	A richiesta	Bimestrale	Mensile	Mensile	Trimestrale

Solo Roma e Milano prevedono la **PUBBLICAZIONE** di un **REPORT** contenente le analisi effettuate a partire dal monitoraggio off-line





# Metodo del Mystery Client: uno strumento efficace per il monitoraggio delle performance dei servizi a Milano

A partire dall'anno 2020 AMAT è stata incaricata dal Comune di Milano di svolgere verifiche qualitative sui mezzi messi a disposizione dell'utenza.

La modalità di monitoraggio adottata è quella del MISTERY CLIENT.

Gli addetti al monitoraggio, in incognito, come clienti qualsiasi del servizio, registrano le condizioni dei mezzi, consentendo la predisposizione di report mensili per ciascun operatore.

## Obiettivo della verifica

- Stato dei veicoli
- Rispetto regole della sosta
- Funzionamento dei mezzi

## Risultati

- Monitoraggio 365 giorni all'anno
- Circa 400 verifiche al mese

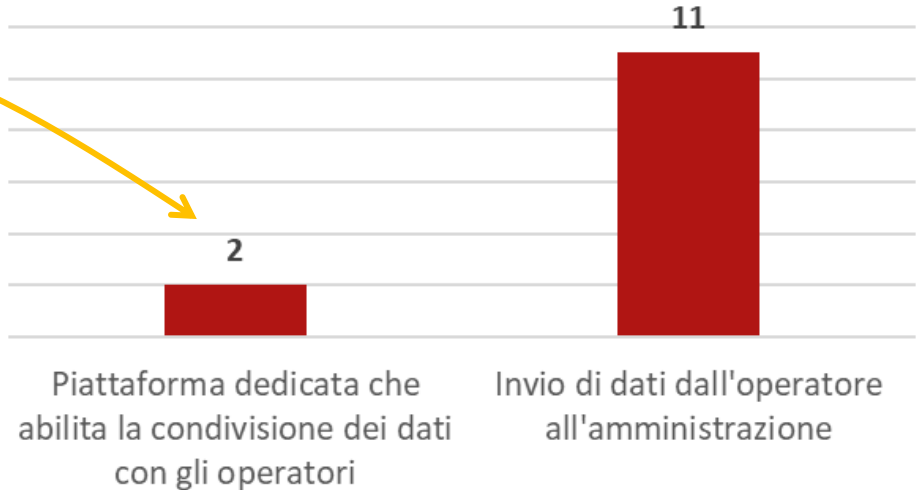
# MISTERY CLIENT





# L'uso di piattaforme digitali per il monitoraggio in tempo reale della sharing mobility avviene solo a Roma e Milano

Roma e Milano sono le due amministrazioni italiane a gestire il flusso di dati e il monitoraggio dei servizi in tempo reale attraverso un'unica piattaforma digitale.



FORMATO DEI DATI  
UTILIZZATO  
MDS  
(Mobility Data Specification)

Quali informazioni vengono raccolte

- Posizione in tempo reale
- Livello serbatoio/batteria dei veicoli
- Soglie di disponibilità dei mezzi
- Distribuzione dei mezzi sul territorio
- Rispetto aree no parking
- Mappe di calore
- Stato del mezzo (fuori uso, in uso, etc.)



# Gli scopi principali dell'uso della piattaforma di monitoraggio in tempo reale a Roma e Milano

<b>Monitorare la distribuzione della flotta per verificare il bilanciamento della copertura</b>	Milano Roma	<b>Monitorare le aree di servizio per verificare il rispetto delle no-go zone</b>	Milano
<b>Monitorare le flotte per verificare il rispetto dei limiti</b>	Milano Roma	<b>Incentivare o scoraggiare l'implementazione di nuovi servizi</b>	Roma
<b>Comprendere come questi servizi vengono utilizzati</b>	Milano Roma	<b>Selezionare le aree per attuare misure di moderazione del traffico</b>	
<b>Identificare le esigenze generali di mobilità</b>	Milano Roma	<b>Monitorare la sicurezza stradale (ad es. incidenti)</b>	
<b>Esaminare progetti pilota per autorizzare nuove operazioni</b>	Milano Roma	<b>Selezionare le aree per ridurre i limiti di velocità</b>	
<b>Capire chi sta utilizzando questi servizi</b>	Roma	<b>Monitorare lo shift modale (ad es. quali viaggi vengono sostituiti con viaggi in sharing mobility)</b>	
<b>Sequestro/multa dei veicoli parcheggiati in modo errato</b>	Roma		



# La collaborazione Roma-Milano per lo sviluppo comune della piattaforma di monitoraggio integrata

La piattaforma integrata per il monitoraggio, realizzata tra il 2021 ed il 2022, ha lo scopo di unificare, gestire e utilizzare le informazioni provenienti da tutti gli attori coinvolti nella Sharing Mobility e dai diversi sistemi ITS presenti sul territorio.

Gli obiettivi principali alla base di questa iniziativa sono quello di verificare il rispetto degli accordi contrattuali con gli operatori dei servizi, valutare l'adeguatezza dei servizi erogati, pianificarne lo sviluppo, costruire dataset di indicatori generali sui servizi di sharing erogati.

Nello specifico, la struttura della piattaforma si divide tra funzionalità di raccolta dei dati off-line per l'analisi storica e on-line per eseguire valutazioni e analisi sugli indicatori di monitoraggio e di performance in tempo reale (stato operativo dei veicoli e dislocazione, perimetro delle aree operative, etc.).

## **BENEFICI ATTESI**

### **-> Aggregazione dei dati:**

- Monitoraggio centralizzato dei Servizi di Sharing
- Indicatori custom del livello di servizio

### **-> Rappresentazione del monitoraggio:**

- Visualizzazione intuitiva grazie a mappe e icone dei veicoli
- Serie storiche utili per il miglioramento continuo del servizio

### **-> Aggiornamenti real-time:**

- Controllo attivo sugli operatori dei servizi
- Introduzione di allarmi per situazioni critiche (es: veicoli in aree no parking)

**Accordo di riuso stipulato tra Roma Servizi per la Mobilità (RSM) e l'Agenzia Mobilità Ambiente e Territorio (AMAT)**



# Lo strumento della Customer Satisfaction per monitorare la soddisfazione dei cittadini/utenti

	Servizi indagati dalla Customer Satisfaction	Cadenza dell'indagine	Metodo d'indagine		
			Indagine customer satisfaction su un numero minimo di utenti	Indagine customer satisfaction su un campione stratificato di utenti	Altro
<b>Milano</b>	Bikesharing SB; Bikesharing FF; Carsharing SB; Carsharing FF; Scootersharing; Monopattino-sharing	Annuale		x	
<b>Roma</b>	Bikesharing FF; Carsharing SB; Carsharing FF; Scootersharing; Monopattino-sharing	Annuale (semestrale per il monopattino-sharing)			Metodo CAWI (online) su intero numero iscritti
<b>Torino</b>	Carsharing FF	Annuale	-	-	-
<b>Bologna</b>	Carsharing FF	Biennale	-	-	-
<b>Rimini</b>	Monopattino-sharing	Annuale	-	-	-
<b>Bari</b>	Monopattino-sharing	Annuale	x		
<b>Padova</b>	Carsharing SB; Monopattino-sharing	Annuale	-	-	-
<b>Firenze</b>	Bikesharing FF; Carsharing FF; Scootersharing; Monopattino-sharing	Annuale		x	
<b>Palermo</b>	Monopattino-sharing	Semestrale		x	
<b>Ferrara</b>	Monopattino-sharing	Semestrale	x		

*Bergamo inserisce saltuariamente domande sulla sharing mobility all'interno della CS del TPL di ATB*



# Aree qualitative indagate circa gli aspetti comportamentali degli utenti nelle Customer Satisfaction

## Aree qualitative - aspetti comportamentali

- ✓ «Motivazione e frequenza nell'utilizzo del servizio» è l'aspetto sempre indagato nelle CS
- ✓ A Bari la customer satisfaction per gli utenti del servizio di monopattini in condivisione indaga anche il **grado di sicurezza percepita dall'utente in relazione alle infrastrutture**

- Motivazione e frequenza nell'utilizzo del servizio
- Uso dell'auto di proprietà in particolare: abitudini connesse all'uso, disponibilità, convenienza, etc.
- Intenzioni e decisioni intraprese in merito alla/e auto di proprietà (vendita di una o più auto del nucleo familiare, acquisto rimandato, etc.)
- Uso degli altri servizi di mobilità (trasporto pubblico, taxi, altri servizi di sharing mobility)
- Uso delle modalità non motorizzate (piedi e bicicletta)
- Propensione all'intermodalità e alla multimodalità
- Analisi delle modalità utilizzate precedentemente all'uso dei servizi di sharing mobility



# Aree qualitative indagate circa l'erogazione del servizio nelle Customer Satisfaction

✓ Anche la *sicurezza dei veicoli* è un aspetto inserito all'interno delle CS che riguarda l'erogazione del servizio

---

## Aree qualitative – erogazione del servizio

- Soddisfazione generale del servizio
- Disponibilità e accessibilità dei veicoli
- Condizioni dei veicoli (manutenzione, pulizia)
- Esperienza d'uso dell'App
- Informazioni e assistenza alla clientela e/o Call Center
- Tariffe
- Aree di miglioramento del servizio



# Monitoraggio degli obiettivi di sostenibilità: il cambiamento dei comportamenti indotti dall'uso della sharing mobility

L'uso della sharing mobility introduce negli individui che lo utilizzano un nuovo modo di muoversi in auto. Per le amministrazioni ciò che è necessario analizzare è se questa nuova forma di mobilità si traduca anche in un minore uso dell'auto in generale e in una maggiore propensione all'uso di altre modalità più sostenibili ma anche se si accompagni ad un generale contenimento del numero di auto presenti in ciascuna famiglia. In particolare, chi voglia valutare gli effetti della sharing mobility sulla mobilità cittadina dovrebbe comprendere la diversione modale (cioè la modifica dei mezzi di trasporto con cui l'utente del carsharing compie i suoi spostamenti prima e dopo l'adozione del servizio) che esso comporta. Ad oggi, le indagini compiute a questo scopo sono condotte su campioni rappresentativi di utenti, adottando due approcci: longitudinale e trasversale. Le **indagini a carattere longitudinale** analizzano un campione di utenti di servizi di mobilità condivisa prima del loro utilizzo

(per esempio un anno prima) e le abitudini nel momento in cui l'utilizzo si consolida. Le **indagini a carattere trasversale** invece valutano due campioni distinti nello stesso periodo di tempo: uno composto da individui che utilizzano un servizio di sharing ed uno composto da chi non li utilizza. Il campione è analizzato in condizioni omogenee, ad esempio un gruppo di cittadini che abitano nella stessa città e che hanno a disposizione un'offerta di servizi di trasporto comparabile. Terminata l'indagine, si effettuano delle comparazioni per stabilire quali siano le differenze in termini di comportamento tra i due campioni riguardo ad un insieme comune di indicatori.

Di seguito riportiamo a titolo esemplificativo i risultati dell'indagine trasversale condotta a Bologna con il progetto **POLLICINO**, un'indagine sulla mobilità urbana svolta con la collaborazione dei cittadini che acconsentono alla registrazione anonima dei propri spostamenti grazie ad un'App mobile installata sul proprio smartphone.



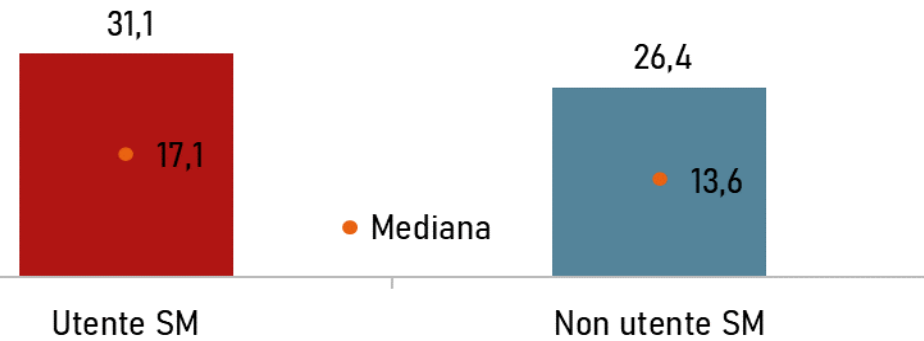


# Confronto tra utenti di Sharing Mobility e non - Abitudini di mobilità

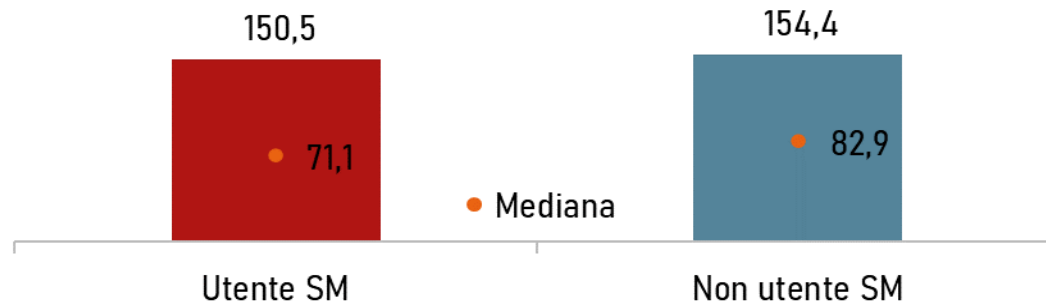
Numero di spostamenti medi nel giorno ferialo



Percorrenza in una giornata media ferialo (km)



Tempo in movimento in una giornata media ferialo (minuti)



Percorrenze veicolari auto/moto in una giornata ferialo (km)

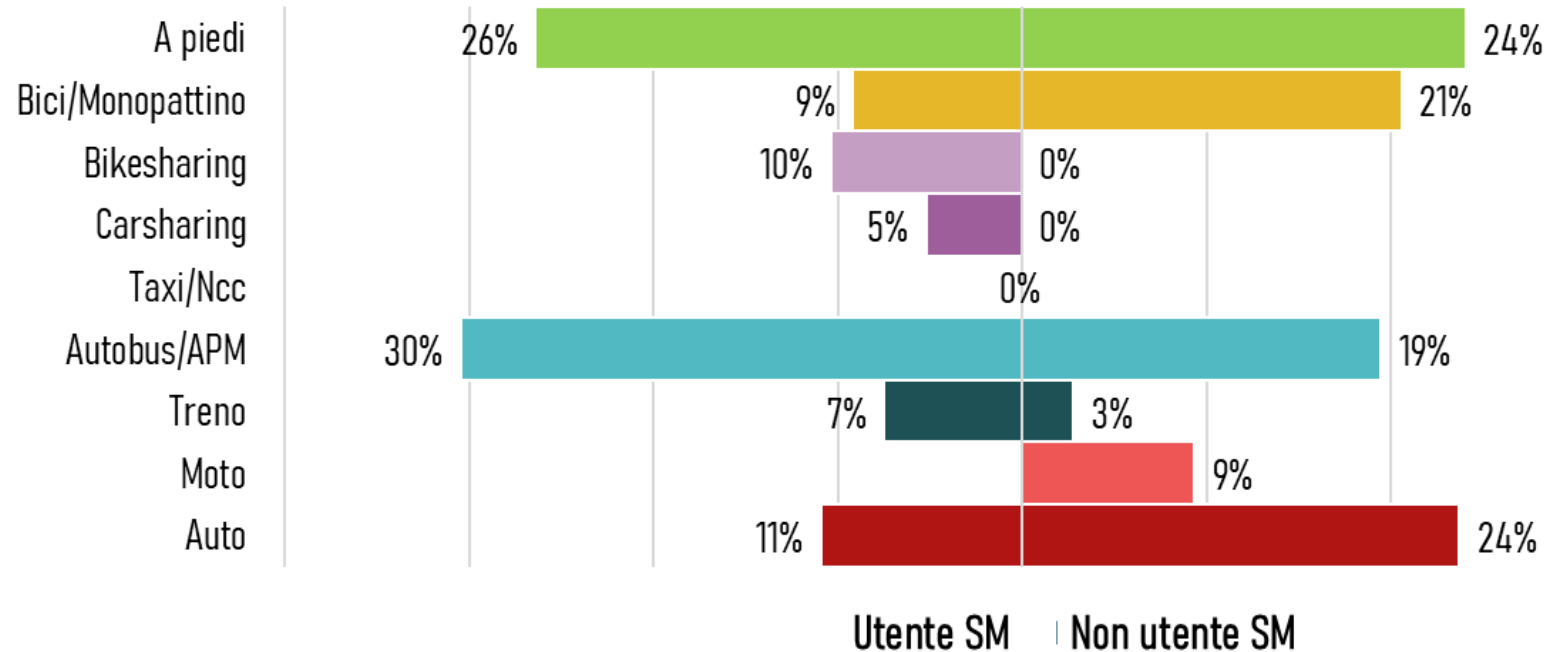


Nota: 600 individui di cui 48 utenti SM e 552 non utenti



# Confronto tra utenti di Sharing Mobility e non – Modal share per spostamenti sistematici per lavoro

Modal share degli spostamenti per lavoro/studio

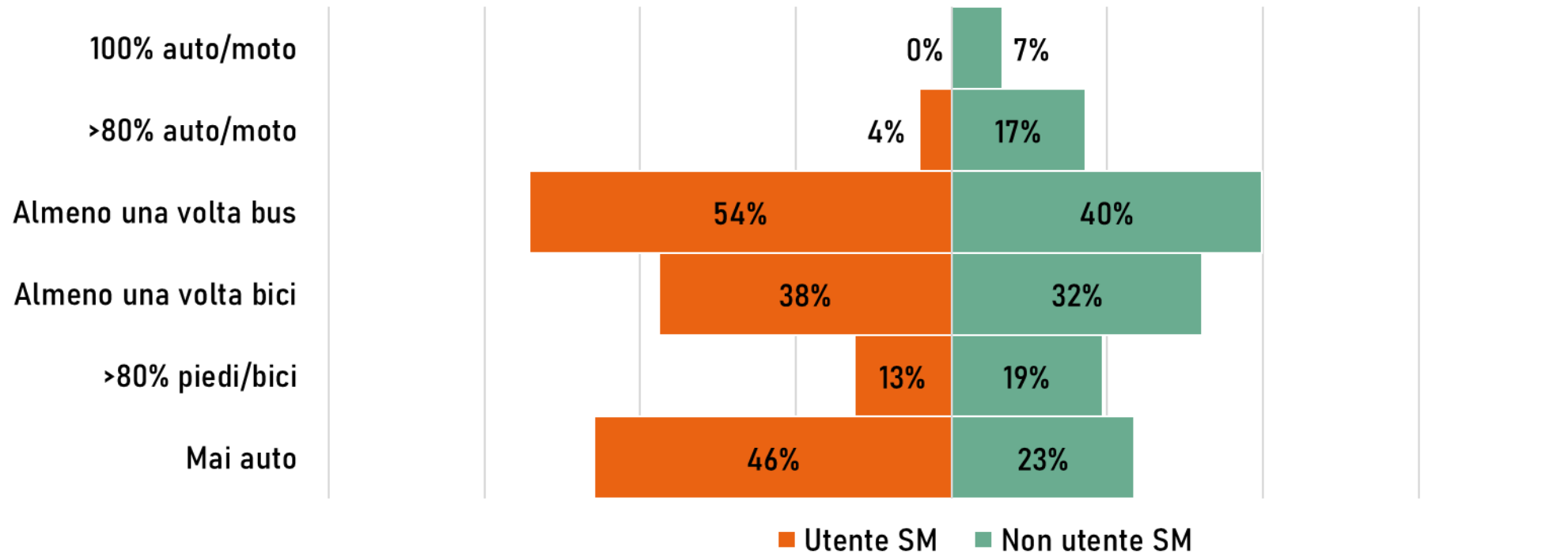


Nota: 600 individui di cui 48 utenti SM e 552 non utenti



# Confronto tra utenti di Sharing Mobility e non - La settimana tipo

Percentuale dei *Pollicini* che adotta un determinato comportamento individuato in base agli spostamenti effettuati nell'arco della settimana



Nota: 600 individui di cui 48 utenti SM e 552 non utenti. La somma non è pari a 100% per la sovrapposizione dei segmenti.

# Focus: l'incidentalità nei servizi di micromobilità

# Scopo dell'analisi

L'avvento dei monopattini elettrici sulle strade italiane a partire dal luglio del 2019 ha rappresentato una grande novità nel campo della mobilità urbana. Allo stesso tempo, l'introduzione di questi nuovi veicoli non ha cessato di creare continue polemiche e contrapposizioni nell'opinione pubblica, tra i decisori politici e nelle diverse articolazioni dell'amministrazione.

Oggi la circolazione dei monopattini elettrici in Italia avviene sulla base di quanto stabilito nella legge n. 156 del 9 novembre 2021, conversione del c.d. *DL infrastrutture* del settembre 2021. L'autorizzazione alla circolazione di questi nuovi veicoli è stata anche l'opportunità perché il ventaglio delle soluzioni di vehiclesharing si arricchisse di un nuovo servizio, quello del monopattino in sharing, il cui uso è stato anch'esso oggetto di roventi polemiche, non solo in Italia.

Nel nostro e in altri paesi del mondo il dibattito tende oggi a polarizzarsi tra chi considera sufficienti - ove rispettate - le regole già previste per la circolazione dei monopattini e chi invece vorrebbe inserire ulteriori nuove limitazioni, invocate in ragione di una maggiore pericolosità di questo nuovo veicolo rispetto ad altri considerati intrinsecamente più sicuri.

Nell'ottica di fare un passo avanti sulla valutazione dell'introduzione del monopattino elettrico tra i veicoli utilizzati sulle strade italiane, l'Osservatorio intende mettere a disposizione un'analisi comparata dell'incidentalità tra diversi veicoli di micromobilità in sharing, grazie all'attività di monitoraggio di questo tipo di servizi che avviene oramai dal 2015.

# Metodologia

L'analisi effettuata dall'OSM nel corso del 2022 si basa su dati provenienti dagli operatori dei servizi di micromobilità in condivisione (bikesharing station-based, bikesharing free-floating, scootersharing e monopattino-sharing) e che ogni anno collaborano alla realizzazione del Rapporto Nazionale. A questi operatori è stato richiesto di comunicare il numero di incidenti in cui sono stati coinvolti veicoli in sharing nell'arco del 2021.

La definizione di incidente adottata è la stessa utilizzata da ISTAT, che prende in considerazione *“incidenti stradali verbalizzati da un'autorità di polizia che hanno causato lesioni a persone”*.

Sulla base di questi dati sono stati costruiti diversi indicatori con cui confrontare i diversi servizi di micromobilità in sharing e verificare se il monopattino elettrico, ma anche il servizio svolto per il suo tramite, sia caratterizzato da una maggiore o minore incidentalità rispetto alle altre tipologie di veicolo.

## Rappresentatività e fonte dei dati raccolti

La rappresentatività dei dati ricevuti ed elaborati per ciascuna tipologia di servizio, relativamente al totale dei chilometri percorsi nel 2021, raggiunge in tutti i casi il 75% circa,

arrivando fino al 89% nel caso del bikesharing.

## Operatori che hanno comunicato i loro dati:

Monopattino-sharing: Bolt, Dott, Green23, Helbiz, Lime, Link, Reby, TiMove, VOI Technology, Wind Mobility;

Bikesharing: Brescia Mobilità, ClearChannel, Dott, Lime, Ridemovi;

Scootersharing: Bit Mobility, Cooltra, Cityscoot, Helbiz, TiMove.

## Rappresentatività dei dati ricevuti

(% delle percorrenze totali)

Bikesharing -> 89%

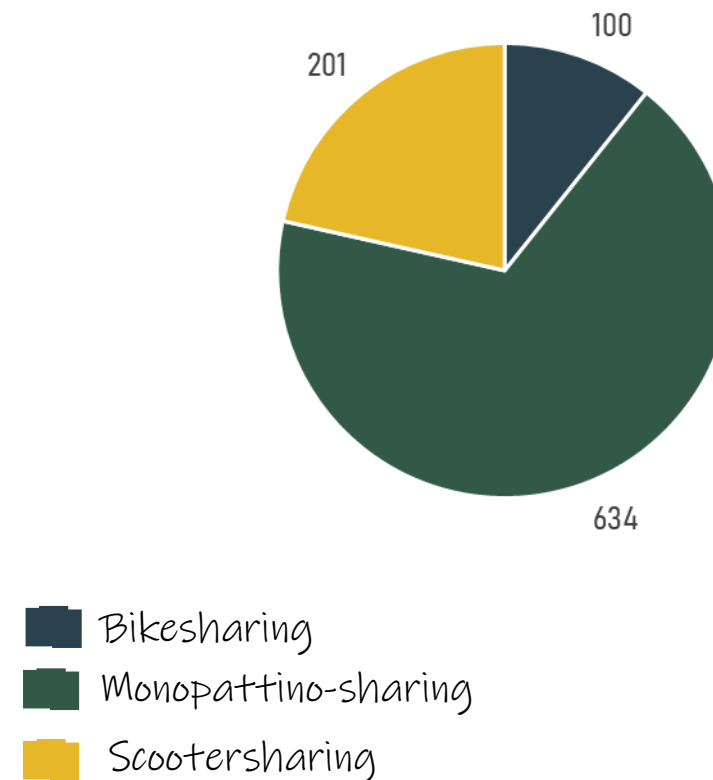
Scootersharing -> 80%

Monopattino-sharing -> 74%

# 935 incidenti registrati nel settore della micromobilità in sharing nel 2021

Relativamente al set di dati analizzato, il numero assoluto di incidenti con lesioni a persone che nel 2021 ha visto coinvolti veicoli di micromobilità in sharing (biciclette, ciclomotori e monopattini) è pari a 935, ripartiti così: 100 incidenti per il bikesharing, 634 per il monopattino-sharing e 201 per lo scootersharing. Un numero che equivale allo 0,5% dei sinistri totali registrati nel 2019 in Italia e allo 0,8% del 2020 (anno “anomalo” dal punto di vista della mobilità generale). Tra gli incidenti registrati in questa analisi, uno solo è risultato fatale per il conducente del veicolo.

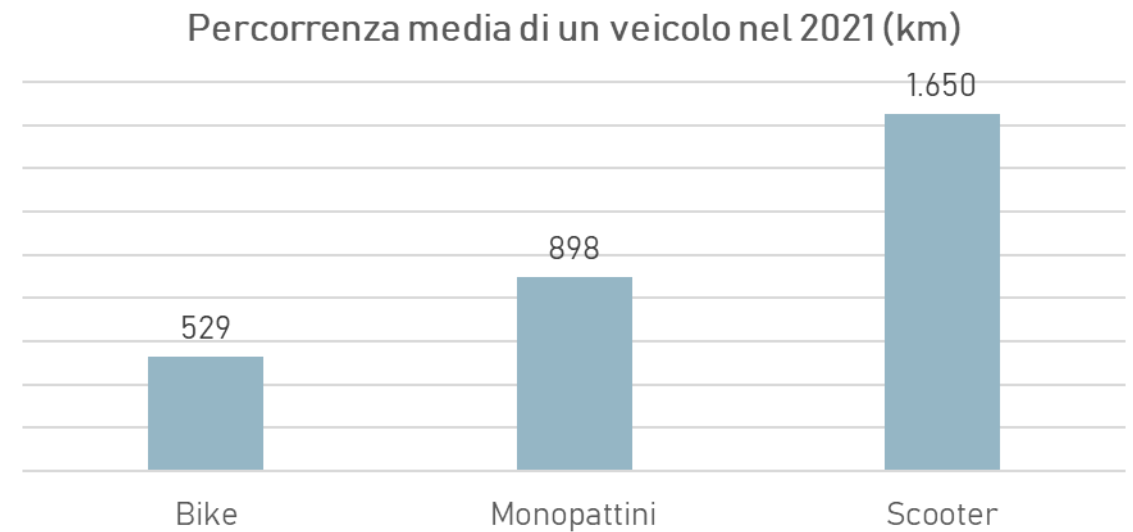
Numero di incidenti nei servizi di micromobilità



935 incidenti  
(0,5% del totale incidenti 2019)

# In rapporto ai km percorsi, il monopattino è il veicolo che registra più incidenti

Uno degli indicatori costruiti per questo approfondimento prende in considerazione il numero d'incidenti in rapporto alle percorrenze. Le percorrenze sono direttamente proporzionali, anche se con velocità medie differenti, al tempo in cui un veicolo è utilizzato e dunque per quanto tempo è esposto al rischio di un incidente. Con 2,07 sinistri ogni 100 mila km il monopattino-sharing è la tipologia di servizio che presenta il livello più alto d'incidentalità tra quelli che fanno parte della micromobilità in sharing, seguito dallo scootersharing con 1,72 incidenti ogni 100 mila km e, più staccato, dal bikesharing con un valore di 0,74.



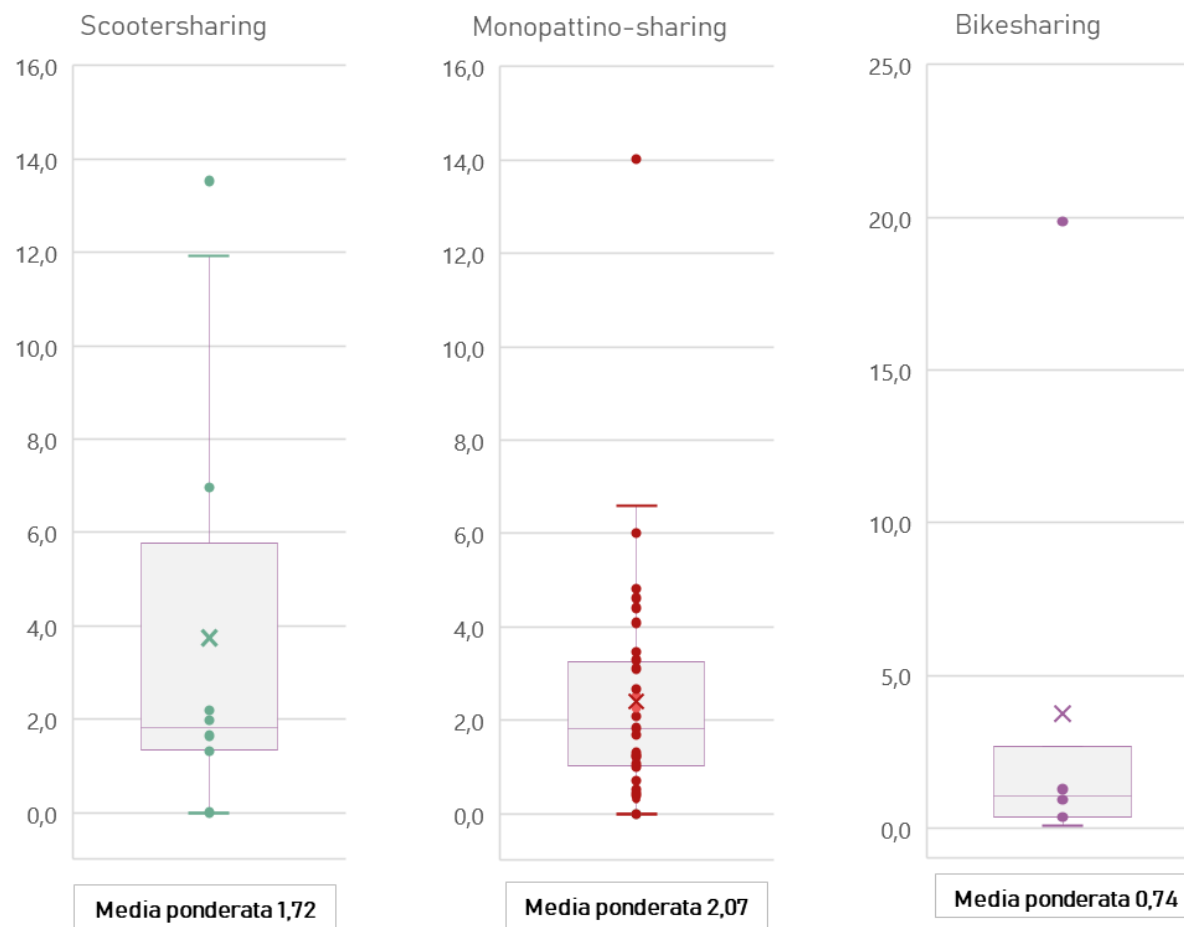


# Eterogeneità dei risultati dal punto di vista geografico e dei servizi

L'indicatore di incidentalità per sulla base delle percorrenze presenta una considerevole varianza tra operatore e operatore, anche all'interno della stessa città e tra città. Sono diversi i fattori che possono determinare questa dispersione di risultati e tra questi il principale è legato al numero delle osservazioni e l'arco di tempo preso in considerazione nell'analisi - un solo anno - visto la novità del fenomeno. Contribuiscono a questa eterogeneità dei risultati altri fattori come, per esempio, le tempistiche differenti nel lancio dei servizi all'interno delle stesse città, eventuali modifiche al numero di veicoli in flotta, etc. Di seguito sono riportati alcuni cosiddetti *scattered boxplot* riferiti alle singole tipologie di servizi di micromobilità che descrivono graficamente la varianza dell'indicatore «incidenti ogni 100 mila km» e «incidenti ogni 100.000 spostamenti» calcolato per ciascun servizio. La finestra temporale di un solo anno deve essere ampliata per giungere a risultati più solidi e conclusioni più ponderate.

NB Nella figura a fianco ogni pallino corrisponde a un servizio in una città

Incidenti ogni 100.000 km per città e per tipologia di servizio

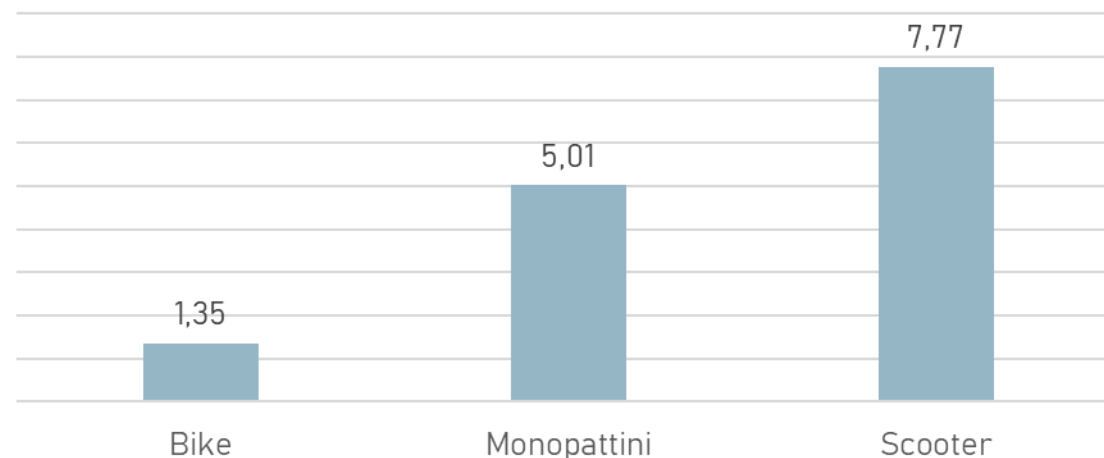


Boxplot incidenti ogni 100.000 spostamenti a PAG. 51

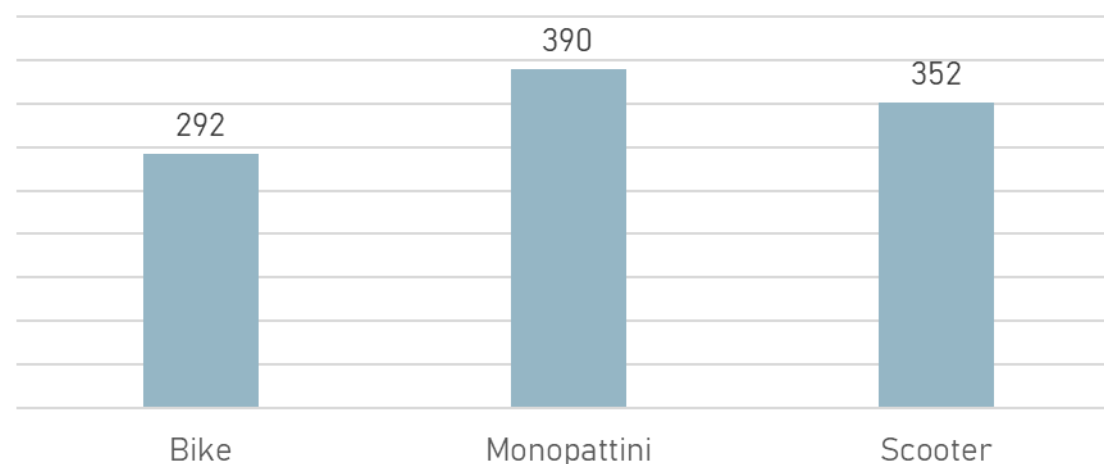
# In rapporto agli spostamenti realizzati per tipologia di veicolo, lo scootersharing è il servizio con più incidenti

Rapportando il dato sugli incidenti con lesioni al numero di noleggi, il servizio con la maggiore frequenza di sinistri è lo scootersharing con 7,7 incidenti ogni 100 mila noleggi, davanti ai servizi di monopattino-sharing con 5,01 incidenti e , molto più staccato, dai servizi di bikesharing che contano 1,3 incidenti ogni 100 mila spostamenti. Anche in questo caso viene proposto il dato sul numero medio di spostamenti per veicolo realizzati nel 2021, con il monopattino davanti a scooter e biciclette, rispettivamente con 392, 352 e 292 noleggi per veicolo. L'analisi è stata condotta in ragione di un numero di noleggi estremamente brevi molto alto per quanto riguarda il monopattino in sharing.

Incidenti ogni 100.000 spostamenti



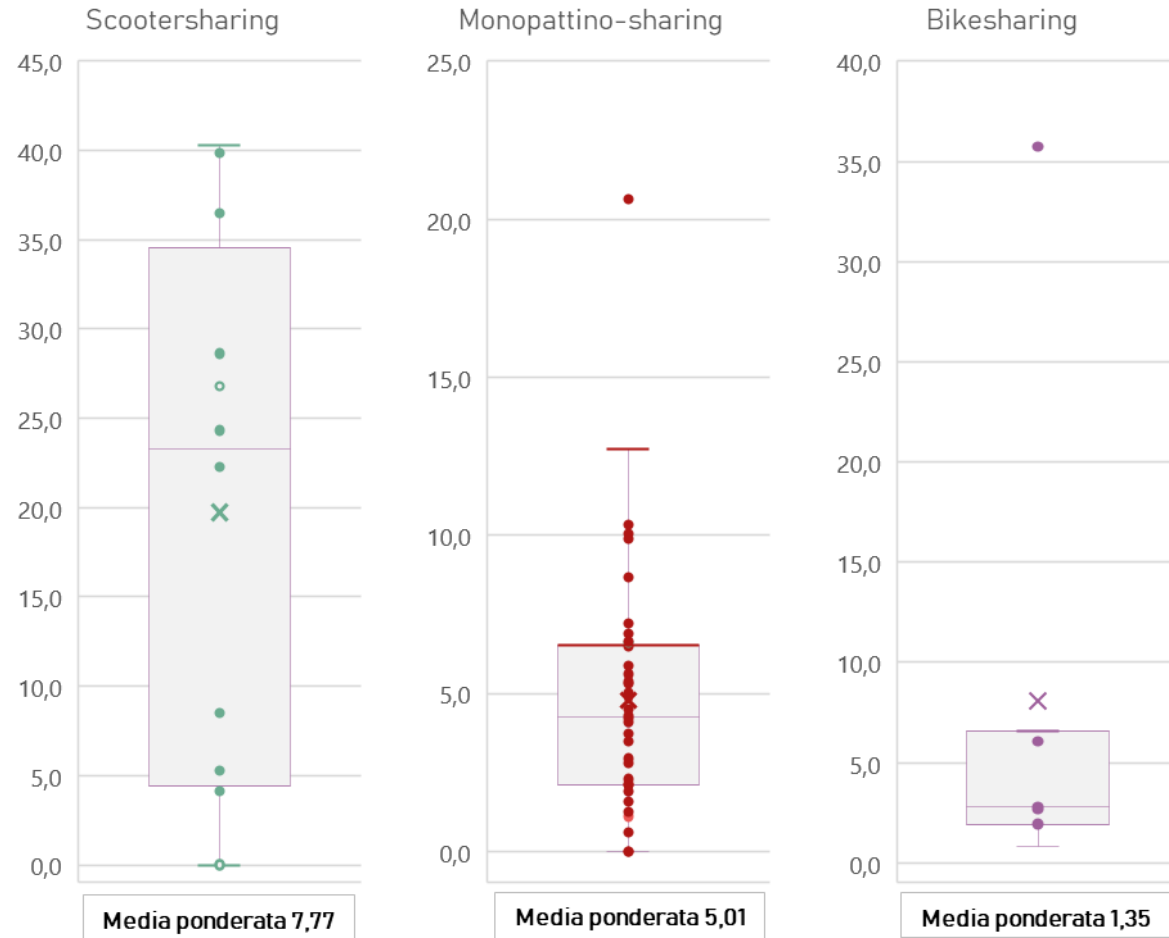
N° spostamenti medio per veicolo nel 2021



# Note:

Eterogeneità dei risultati dal punto di vista geografico e dei servizi

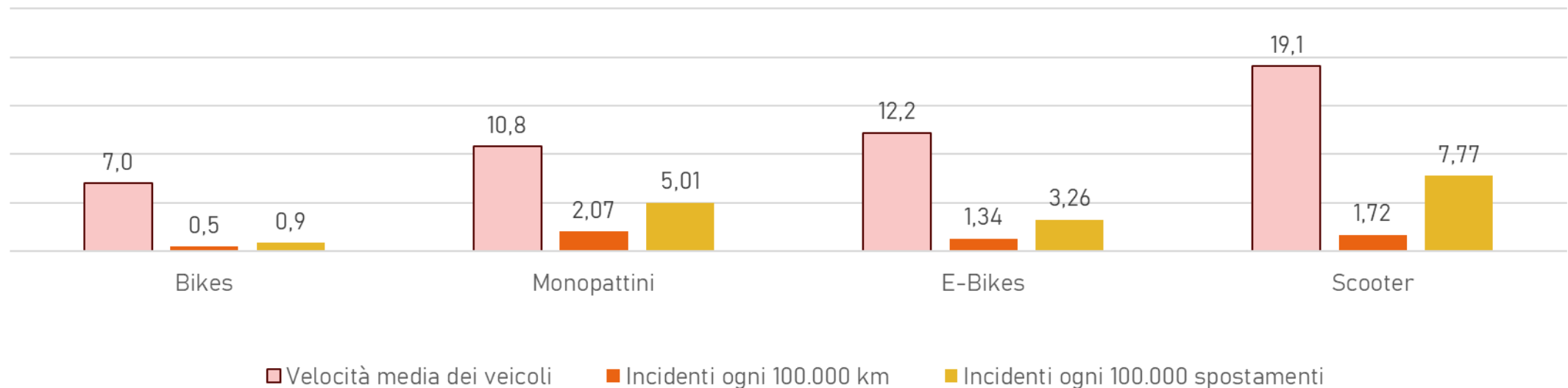
Incidenti ogni 100.000 spostamenti per città e per tipologia di servizio



# I veicoli più lenti e a trazione muscolare sono quelli con il più basso livello di incidentalità

L'analisi dell'Osservatorio ha tentato d'indagare diversi fattori che possano spiegare i differenziali d'incidentalità. La prima di queste ha riguardato la velocità media delle diverse modalità di sharing desumendola dalle durate dei noleggi per la loro distanza. La velocità media è lievemente correlata alla maggiore incidentalità per noleggio non altrettanto sulla base delle percorrenze.

Velocità dei veicoli e incidentalità

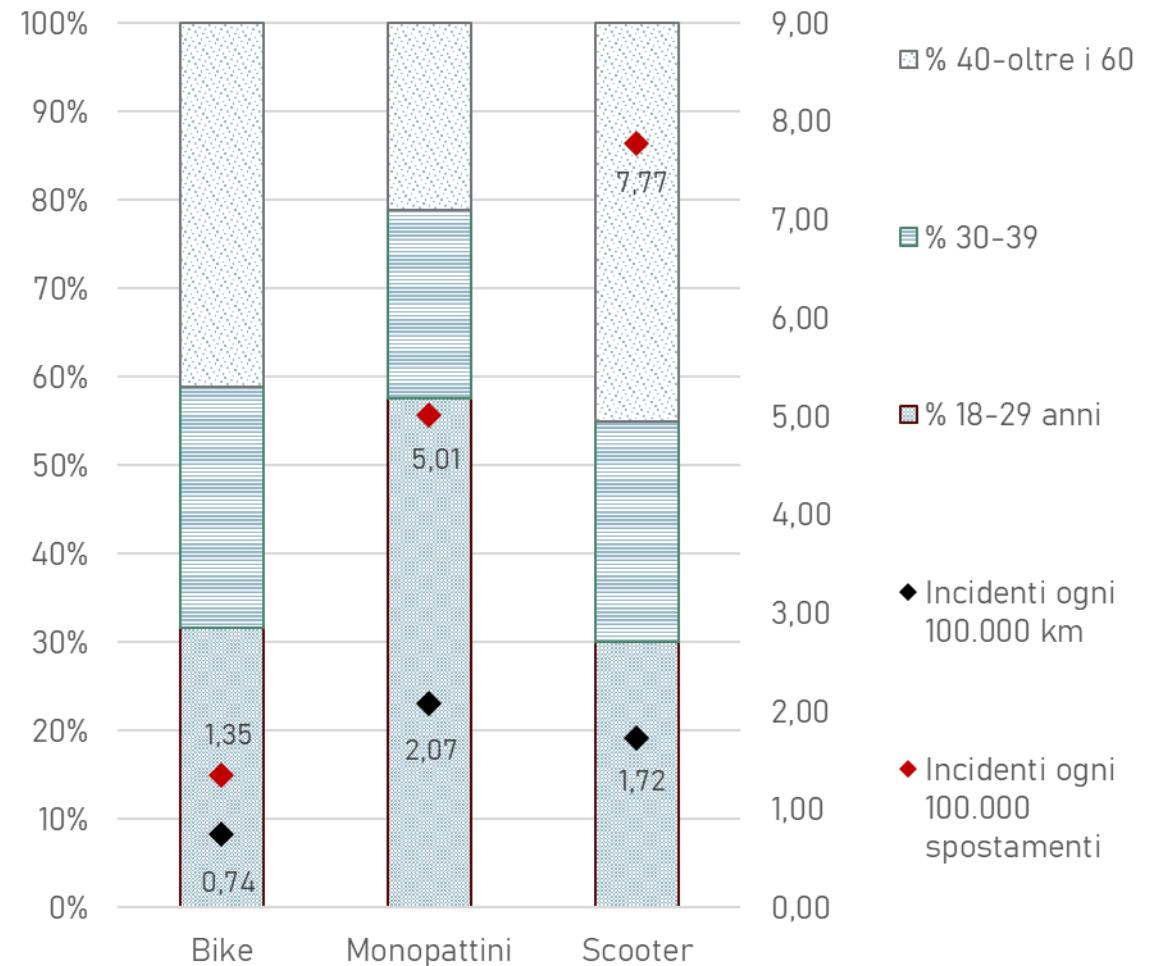


# Il fattore umano è sempre decisivo e l'esperienza di guida degli utenti può essere determinante

Nel determinare una maggiore incidentalità per percorrenze chilometriche del monopattino in sharing rispetto agli altri due servizi di micromobilità, vanno senza dubbio considerate anche le caratteristiche dei soggetti più frequentemente alla loro guida, come dimostra il rapporto tra segmentazione degli iscritti ai diversi servizi di sharing per classi di età e incidentalità.

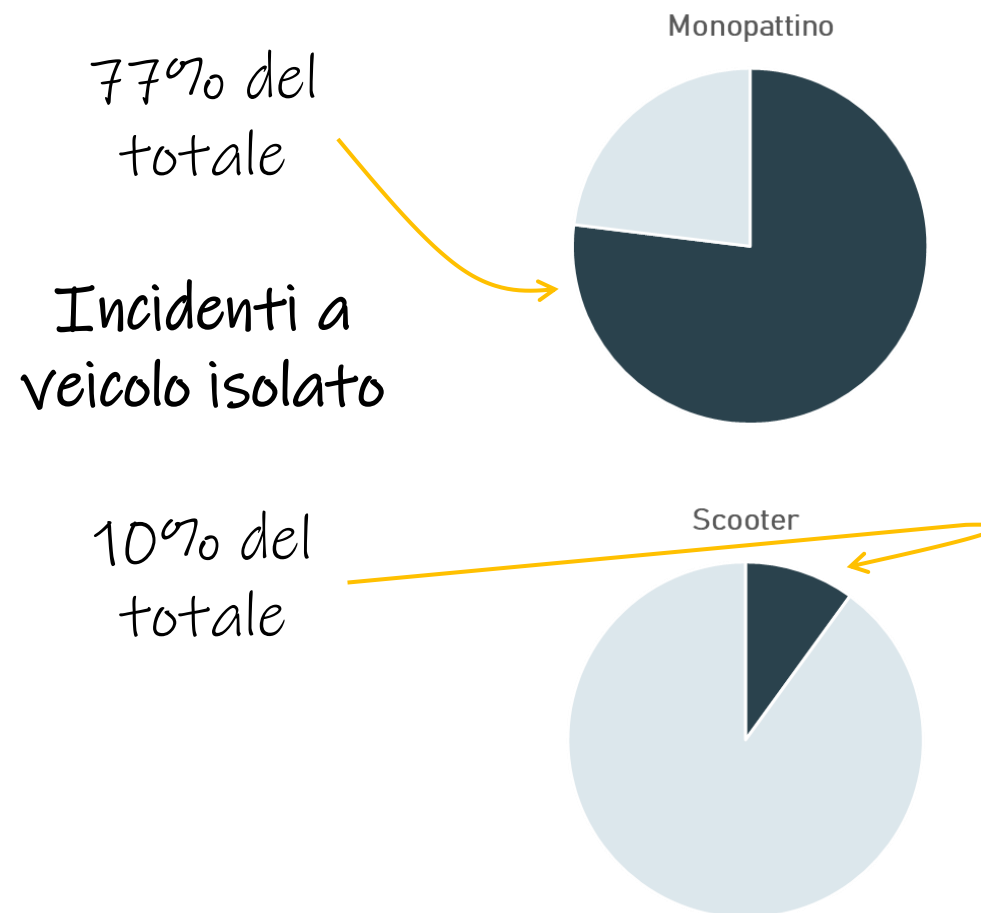
Come noto, l'attenzione, la prudenza e l'adozione di comportamenti corretti alla guida di un veicolo diminuiscono le probabilità d'incidente. Queste attitudini possono avere una relazione con l'età - e di conseguenza con l'esperienza di guida - e il possesso obbligatorio della patente di guida.

Utenti per classi d'età e incidentalità



Nella comprensione del fenomeno analizzato è importante anche tenere in considerazione il cosiddetto effetto “novità” dei monopattini, da poco arrivati sulle strade e a disposizione di un’utenza che, nella maggior parte dei casi, non ha dimestichezza nella guida di questi veicoli, in particolare chi tende a utilizzarli con discontinuità, come gli utenti di sharing mobility. In questo caso è significativo il confronto con il servizio di scootersharing nella casistica di incidentalità a veicolo isolato, che cioè non coinvolge altri mezzi o persone. Da questo punto di vista è necessario valutare l’evoluzione di questi dati nei prossimi anni alla luce di una sempre maggiore capacità di guida dei monopattini e soprattutto una migliore sensibilizzazione sull’uso corretto di questi nuovi veicoli. Altre ricerche internazionali confermano che una gran parte degli incidenti con il monopattino in sharing avvengono proprio nei primi noleggi quando l’utente è per la prima volta alla guida di questo nuovo veicolo.

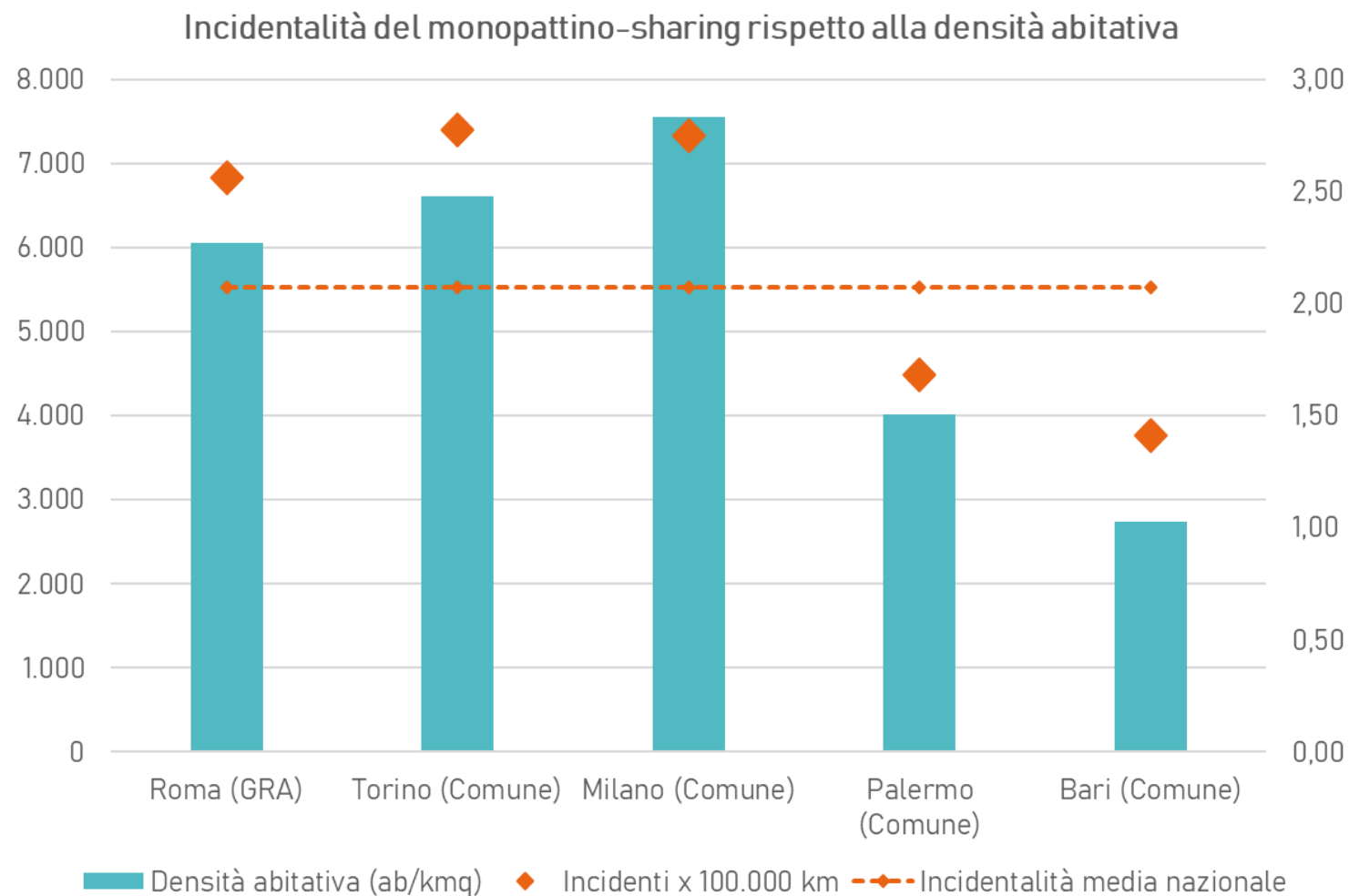
Percentuale di incidenti «a veicolo isolato» per i servizi di monopattino-sharing e scootersharing



# Città diverse per diversi livelli d'incidentalità

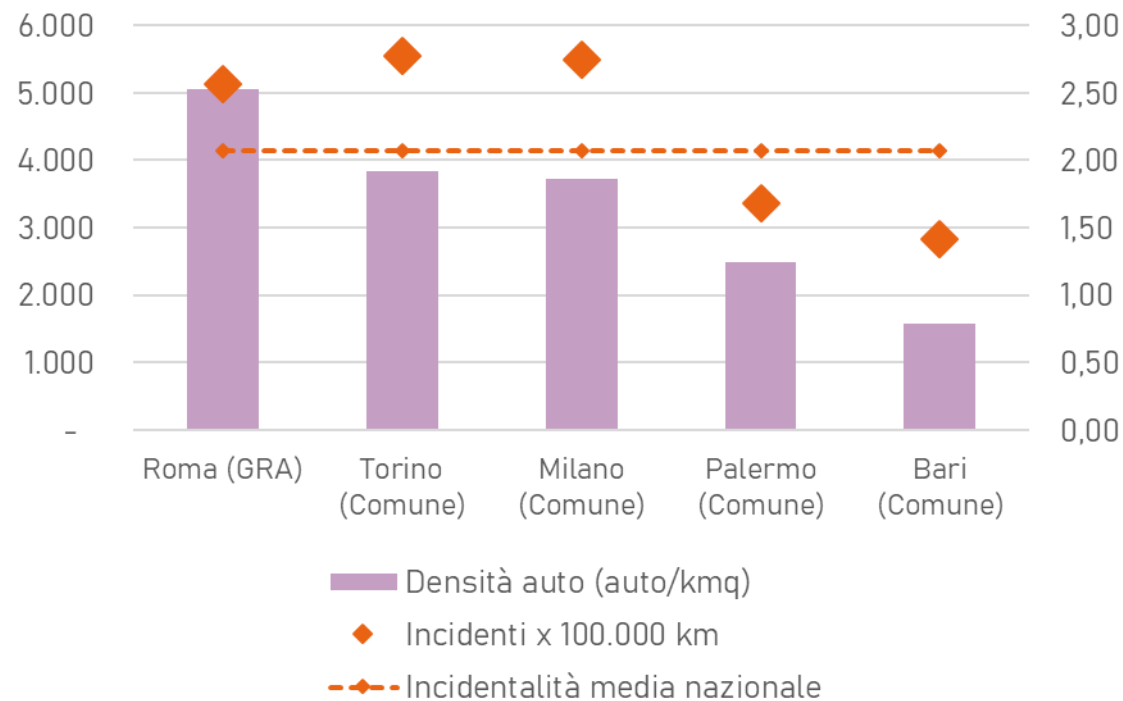
Altro elemento importante potenzialmente in grado di incidere sui livelli di incidentalità è il tipo di contesto urbano in cui un veicolo si muove, che si differenzia tra città e città e si contraddistingue per la presenza di infrastrutture dedicate, numerosità della popolazione in rapporto alla superficie territoriale abitata, tasso di motorizzazione, etc.

Nell'esempio riportato, guardando ai soli servizi di monopattino in sharing, è possibile osservare il nesso che esiste tra indice della densità abitativa (ab/kmq), automobilistica (auto/kmq) e incidentalità ogni 100 mila km.

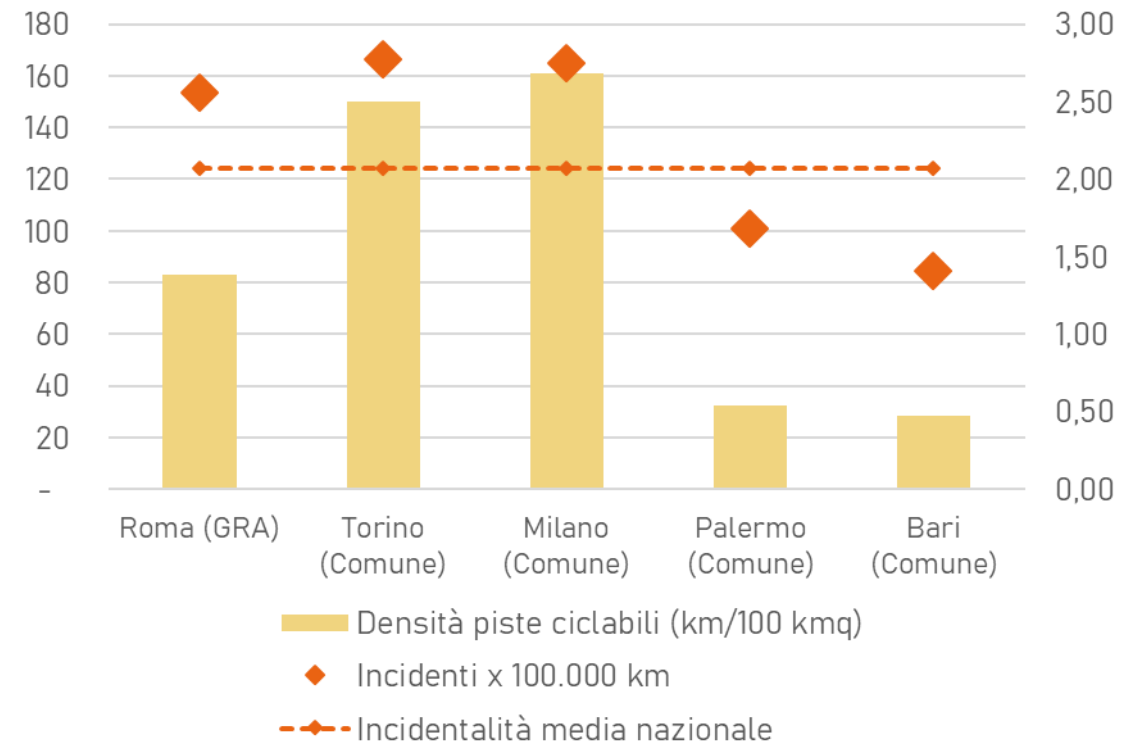


Per questo, i territori caratterizzati da più alta densità di persone e automobili corrispondono anche ai luoghi dove il numero di incidenti si attesta al di sopra della media nazionale registrata per quello stesso servizio. Minore legame sembra invece esserci tra la densità di piste ciclabili (km di percorsi ciclabili per 100 km quadrati di territorio) e livello di incidenti, per cui le città con maggiori dotazioni infrastrutturali non necessariamente registrano numeri inferiori a quelli della media nazionale.

Incidentalità del monopattino-sharing rispetto alla densità auto



Incidentalità del monopattino-sharing in diverse città



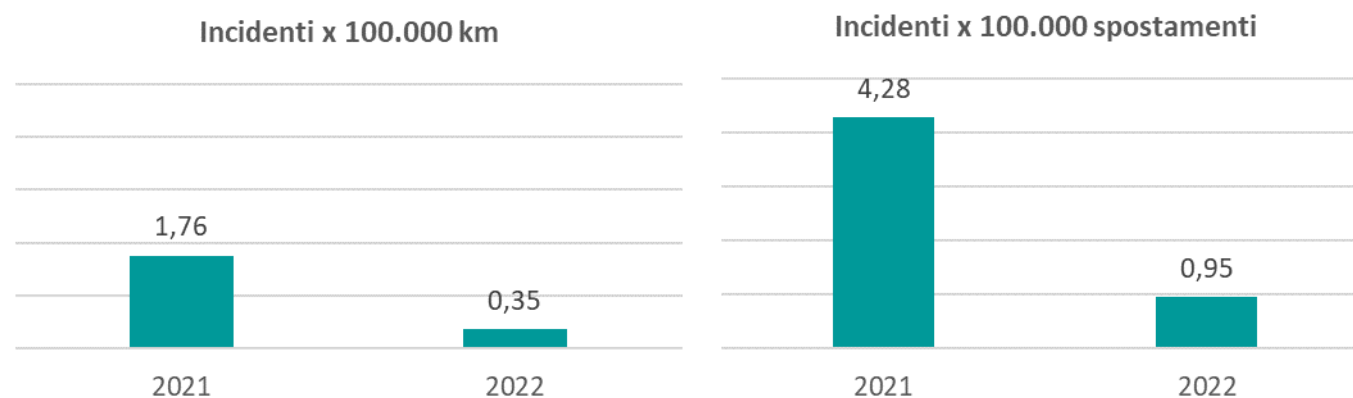


# Il trend degli indici di incidentalità tra 2021 e 2022 nei servizi di monopattino in condivisione

Dalle prime analisi condotte sul 2022 dall'Osservatorio Sharing Mobility riferite al settore del monopattino-sharing si evidenzia una forte riduzione del tasso di incidentalità, calcolato come numero di incidenti in rapporto alle percorrenze chilometriche. Infatti, a fronte di un sostanziale aumento delle percorrenze complessive, il numero di incidenti ogni 100.000 km risulterebbe in calo dell'80% tra il 2021 e il 2022. Il dato è ricavato dall'analisi dei dati forniti da 5 operatori di monopattino-sharing, già inclusi nel panel della prima analisi contenuta nel 6° Rapporto nazionale sulla sharing mobility, e che complessivamente rappresentano il 74% delle percorrenze chilometriche del settore in Italia.

Qui di seguito tabelle e grafici che riassumono sinteticamente i dati e l'evoluzione del fenomeno dell'incidentalità tra il 2021 e il 2022 per i cinque operatori considerati.

	2021	2022
<b>Percorrenze (mln km)</b>	30,5	48,4
<b>Noleggj (n°)</b>	12,5	18,1
<b>Incidenti totali</b>	536	172
<b>Incidenti x 100.000 km</b>	1,76	0,35
<b>Incidenti x 100.000 noleggi</b>	4,28	0,95



# Per concludere...

- ✓ L'analisi sull'incidentalità dei veicoli di micromobilità in sharing non conferma una diffusa percezione nell'opinione pubblica del monopattino come un veicolo intrinsecamente insicuro.
- ✓ Il monopattino elettrico in sharing, nel 2021, risulta caratterizzato da un maggiore indice di incidentalità in termini di percorrenze degli altri mezzi di micromobilità in sharing, non altrettanto in termini di noleggi/spostamenti dove invece è lo scootersharing a mostrare l'indice più alto.
- ✓ Questa condizione può essere ricondotta a diversi fattori, tra questi la minore età e esperienza di guida degli utenti di monopattini in sharing,
- ✓ Non emergono invece evidenze che una maggiore o minore presenza di itinerari ciclabili protetti o dedicati sia in grado di determinare un minore livello d'incidentalità del monopattino in sharing.
- ✓ Il differenziale di incidentalità tra i servizi di sharing con monopattini e scooter è lieve se rapportato all'eterogeneità che presentano i dati, anche in ragione del breve tempo di osservazione e di altri fattori connessi all'attivazione dei servizi in un arco di tempo comunque molto breve.
- ✓ L'allargamento della rilevazione anche al 2022 mostra un abbassamento rilevante dell'incidentalità nei monopattini. È necessario però raccogliere dati anche sugli altri servizi e compiere un'analisi disaggregata per le diverse città e i diversi operatori.