

**19 | Dicembre 2020**



# Brief

## **La “Sharing Mobility”, contributo alla Rassegna 2019 GdL5 “Città e Territorio”, (ICESP)**

**Massimiliano Rizzati**, Fondazione Eni Enrico Mattei  
Ed. **Stefano Pareglio**, Fondazione Eni Enrico Mattei and Catholic University

### **Abstract**

#### **FEEM Policy Brief**

Sintetizzando il contributo di Fondazione Eni Enrico Mattei alla Rassegna 2019 GdL5 “Città e Territorio”, (ICESP), e aggiornandolo agli avvenimenti più recenti, questo articolo presenta il punto della situazione riguardo alle pratiche di Sharing Mobility (o mobilità condivisa) contemporanee, ai loro sviluppi e alle barriere e agli ostacoli che ne rallentano l’adozione. Particolare attenzione è rivolta al contesto italiano, attraverso l’analisi dei dati forniti da Istat e dall’Osservatorio Nazionale della Sharing Mobility. Il Brief conclude formulando alcune raccomandazioni e alcune possibili soluzioni agli ostacoli rilevati.

# 01

## La Sharing mobility

---

### 1.1 Determinanti tecnologiche e sociali

A causa dello sviluppo tecnologico, l'attività umana ha più volte modificato le proprie modalità di spostamento e trasporto, vuoi per venire incontro alle richieste produttive, vuoi per aumentare l'efficienza e ridurre le tempistiche del movimento. Il trasporto è stato perciò sottoposto più volte a innovazioni e a cambiamenti, che imponendosi come nuovi paradigmi, sono arrivate a rivoluzionare lo stile di vita di intere popolazioni.

Attualmente, il modello di trasporto prevalente è basato sull'utilizzo dell'autovettura privata, a causa di una serie di vantaggi. Gli autoveicoli, infatti, presentano una alta accessibilità (la rete stradale arriva quasi dappertutto), una alta disponibilità (la propria auto è sempre pronta all'uso), una forte continuità nel trasporto (non ci sono biglietti e interscambi) e versatilità (può svolgere sia viaggi brevi che lunghi, per lavoro o per divertimento, può trasportare un numero diverso di passeggeri o di bagagli, e funziona in clima diversi).

Questo modello però ha mostrato alcune problematiche sempre più rilevanti, in particolare riguardo alla accessibilità economica, dati i costi non indifferenti nell'acquistare e mantenere una autovettura, e specialmente riguardo alla sostenibilità ambientale. L'uso di autovetture private è in

genere coadiuvato da una serie di soluzioni fornite attraverso mezzi di trasporto collettivi (in genere da un mix di servizi pubblici o privati); questi ultimi ritenuti, tuttavia, troppo rigidi e non abbastanza capillari da garantire un servizio accessibile a tutti. In generale, questi limiti appaiono tanto più rilevanti se si tiene conto del sistema attuale, dove la forte agglomerazione economica e umana fa della mobilità un diritto fondamentale riguardo all'equità sociale (Viegas et. Al., 2016), (Brown e Taylor, 2018).

La ricerca di nuove modalità di trasporto che combinassero la disponibilità e il comfort delle soluzioni private, con l'accessibilità economica e ambientale delle soluzioni condivise ha portato ad un forte quanto impreveduto sviluppo negli ultimi anni, a seguito della diffusione dei servizi di mobilità condivisa, o Sharing (o Shared) Mobility. La diffusione è sicuramente dovuta ad una serie di fattori tecnologici (Puschmann and Alt, 2016) quali la diffusione e l'ubiquità delle reti di connessione wireless, che hanno permesso lo sviluppo di soluzioni non intermedie, in grado perciò di abbattere i costi rispetto ai servizi di noleggio. Questo fattore è tanto più importante se si considera che sostituire i mezzi privati con versioni più sostenibili come quelli a trazione elettrica è ancora una soluzione non ottimale, visti gli alti costi unitari della produzione dei modelli a basso impatto ambientale (Bühne et Al., 2015).

Inoltre, a livello sociale, la smaterializzazione delle transazioni e la digitalizzazione quotidiana ha contribuito a creare una nuova percezione della realtà che favorisce l'utilizzo dei servizi di sharing mobility (Cohen & Kietzmann, 2014). Non stupisce quindi che gli utilizzatori principali di queste soluzioni siano individui con professioni ad alto reddito, giovani, con un alto livello di educazione, e residenti in area urbane ad alta densità abitativa (Dias et. Al, 2017), (Prieto, Baltas & Stan, 2017).

## 1.2 Tipologie principali

“Sharing mobility” è un termine ombrello, dove sono accomunate categorie di trasporto anche molto diverse tra di loro. Prima di elencare in dettaglio le principali tipologie, iniziamo a fornire alcune caratteristiche comuni (3° Rapporto nazionale sulla Sharing Mobility, 2018):

- Reticolarità (relazioni e scambi al di là dei confini fisici)
- Interattività (interazione e adattabilità dei contenuti)
- Collaborazione (creazione di community dedicate)
- Sfruttamento della capacità residua (lo stesso veicolo può essere allocato più volte)
- Ludicità (approccio “user-friendly”, basato sulla semplicità e il divertimento)

Le tipologie di Sharing mobility possono poi essere divise in due famiglie principali: il “Vehicle sharing”, la condivisione dei veicoli, e il “ride-sharing”, la condivisione dei viaggi.

Nel primo caso, l'utente può accedere a un dato mezzo di trasporto e noleggiarlo in base alla durata del suo viaggio. I mezzi possono

essere di vario tipo, con una predominanza attuale del “car-sharing” (noleggio di automobili), del “Bike-Sharing” (noleggio di biciclette) e più di recente dello “Scooter-sharing” (noleggio di motorini). Questa grande famiglia può essere ulteriormente suddivisa nella categoria “station-based”, quindi con postazioni di ritiro e consegna obbligatorie, se non con vere e proprie rastrelliere di docking, e nella categoria “free-floating”, dove invece il mezzo può essere ritirato e riconsegnato ovunque all'interno di una data area operativa (in genere corrispondente a un perimetro urbano).

Il ride-sharing invece utilizza l'interconnessione digitale per fare incontrare la domanda e l'offerta di viaggi attraverso la condivisione del proprio mezzo privato. Permette quindi di rendere disponibile il proprio mezzo ad un viaggio condiviso, che riduce i costi unitari di viaggio per tutti i partecipanti. Questa categoria include sottoinsiemi come il carpooling e il vanpooling, spesso utilizzati per viaggi extraurbani o comunque sulle lunghe distanze, e nell'ambito del trasporto aziendale e lavorativo.

A queste due macrocategorie vengono spesso affiancate anche altre soluzioni, quali il ride-hailing, il ride-splitting, e l'e-hail (dedicati perlopiù alla fornitura di servizi di trasporto on-demand intermediati attraverso una piattaforma di matching digitale) e il micro-transit.

## 1.3 Sharing mobility e sostenibilità

L'appetibilità delle soluzioni di sharing mobility nei contesti odierni (perlopiù urbani) le pone

come potenziali soluzioni all'impatto ambientale del settore dei trasporti privati.

Un primo importante passo nel campo del vehicle-sharing in questo senso è di rendere disponibili all'utilizzo del pubblico intere flotte di veicoli a basso impatto ambientale. Alcune di queste flotte sono a basso impatto per definizione, come ad esempio i servizi di bike-sharing e di "E-scooters" (monopattini elettrici). Altre flotte, quali le automobili dei car-sharing, (come vedremo in seguito dai dati) vanno via via a includere una frazione sempre più importante di mezzi elettrici, che non sarebbero altrettanto accessibili ai consumatori, per via dell'alto costo e delle difficoltà infrastrutturali.

Anche senza tenere conto dei nuovi mezzi elettrici, tuttavia, la possibile integrazione di questi servizi sia tra di loro che con altre modalità classiche di viaggio condiviso (come l'utilizzo del trasporto pubblico) potrebbe portare a un beneficio ambientale semplicemente sostituendo il possesso o l'utilizzo di un'automobile privata, riducendo le ore totali di emissione.

Inoltre, la pluralità attuale dei servizi, specialmente nei centri urbani più popolosi ha portato a un ventaglio di soluzioni ampio, dove la combinazione di diverse soluzioni può colmare le lacune date dalle singole. Vi è quindi di recente un particolare interesse verso gli aggregatori e i "Journey planners", le soluzioni digitali in grado di fornire le informazioni

necessarie a sviluppare percorsi di viaggio intermodali, i cosiddetti MaaS, "Mobility as a service" (Mulley e Kronsell, 2018).

Il ride-sharing invece mitiga l'impatto ambientale dato dalle emissioni di veicoli inquinanti riducendo direttamente il numero di veicoli in circolazione. La riduzione dell'impatto è tale da garantire a queste forme un'incentivazione da parte delle aziende e dagli enti regolatori.

Anche se si tratta di un campo relativamente inesplorato, vista la diffusione molto recente, alcune simulazioni hanno provato a quantificare l'effetto di un approccio integrato alla sharing-mobility sulla situazione ambientale di alcune città. Secondo l'OCSE, se l'intero traffico stradale di una città venisse dedicato a diversi servizi di mobilità condivisa, si avrebbero molto meno percorrenze dei veicoli privati, con riduzione di tutti gli impatti connessi, tra cui inquinamento, congestione e incidentalità. I risultati sono confermati da diverse simulazioni, ad esempio per Lisbona (Baptista, Melo e Rolin, 2014), Helsinki e Auckland (Osservatorio nazionale sulla sostenibilità, 2018). Uno studio svolto in Olanda sui comportamenti degli utilizzatori di Car Sharing ha dimostrato che questi ultimi possiedono il 30% di automobili in meno, e che guidano dal 15 al 20% Km in meno; in generale gli utilizzatori emettono tra il 13 e il 18% di emissioni in meno rispetto ai proprietari di vetture (Nijland & van Meerkerk, 2017).

# 02

## La Sharing Mobility in Italia

### 2.1 Stato attuale in Italia

L'Osservatorio Nazionale sulla Sharing Mobility fornisce un'analisi comprensiva annuale sullo stato attuale dei servizi di mobilità condivisa in Italia. Il terzo rapporto, riferito al 2018, evidenzia il settore come in crescita. I servizi di mobilità condivisa innovativi sono, infatti, arrivati a 363 in Italia nel 2018, con un tasso di crescita del 12% annuo circa. Gli utenti sono saliti a 5,2 milioni (sempre nel 2018), un incremento del 24% rispetto all'anno precedente. La flotta di veicoli registra un calo dovuto all'uscita del mercato di alcuni attori, ma in compenso è aumentato il numero degli spostamenti. I tragitti sono stimati nell'ordine dei 30 milioni, 26% in più dell'anno precedente, e il doppio rispetto al 2015. La sharing mobility si sviluppa anche riguardo all'aspetto di sostenibilità: i veicoli elettrici passano dal 27% al 43% dal 2017 al 2018, passaggio dovuto all'inserimento di diverse società di scooter elettrici. L'aumento dei motorini e l'introduzione dei monopattini hanno poi portato a una riduzione della massa e dell'ingombro della flotta complessiva dei veicoli. Riguardo alla distribuzione geografica, il settore si conferma come concentrato al Centro-Nord.

Nel 2020 l'Osservatorio nazionale Sharing mobility pubblicherà il IV rapporto nazionale

per la Sharing mobility, aggiornando i dati al 2019<sup>1</sup>. Si osserva una conferma sulle tendenze di utilizzo e di crescita sul numero di servizi disponibili, anche se con alcuni arresti, come nel caso dei servizi di car-sharing free-floating. Molto interessante è una prima valutazione dell'effetto della crisi del Covid-19. Infatti, come atteso, si osserva un calo significativo dell'utilizzo dei servizi di sharing mobility in concomitanza con l'introduzione delle restrizioni alla mobilità in seguito alle misure di "lockdown" nei mesi di marzo, aprile e maggio 2020.

La pandemia globale ha infatti portato la comunità scientifica e di policy a riconsiderare l'evoluzione futura della sharing mobility. Infatti, ad un primo scenario di "Business as usual", si affiancano altre possibili traiettorie. Ad esempio, Hensher (2020) propone uno scenario "new normal", dove un incremento del lavoro da casa porterà ad una riduzione globale della domanda di mobilità. La sfida in questo caso sarà quella di riallontanare i viaggiatori dall'utilizzo di autovetture private, percepite come più sicure rispetto alle soluzioni condivise.

L'Istat fornisce dati riguardo alla mobilità sostenibile attraverso le sue tavole della

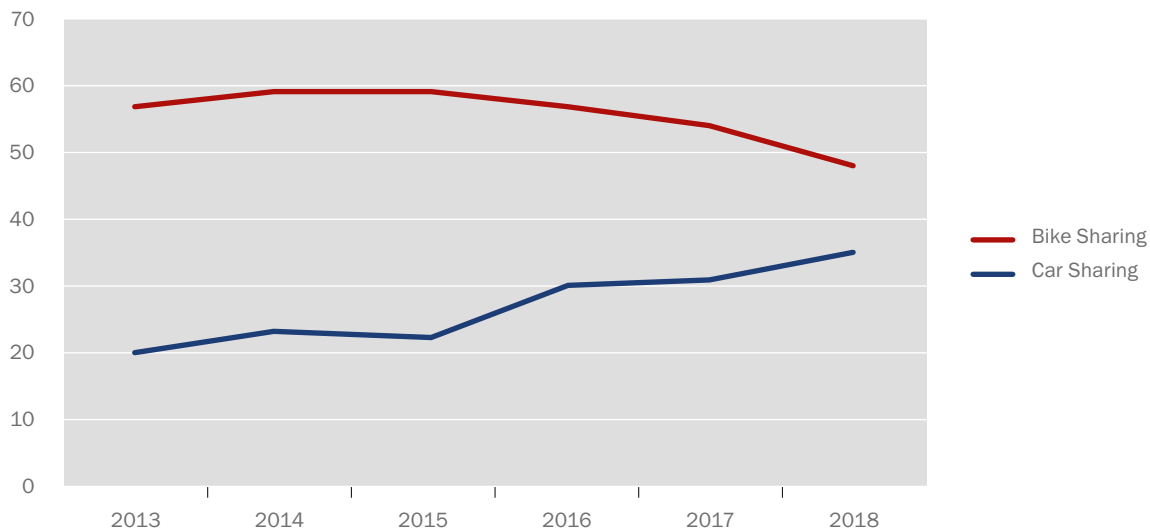
<sup>1</sup> <https://www.lesscars.it/>

Mobilità, che includono diversi dati per tutti i Comuni capoluogo di Provincia negli anni 2013-2018.

di Comuni Capoluogo con presenza di almeno un servizio di Sharing mobility, in questo caso Bike e Car Sharing. Si evidenzia il calo del numero concernente il Bike-sharing, dovuto all'uscita di alcuni operatori.

Nella Figura 1 vediamo rappresentato il numero

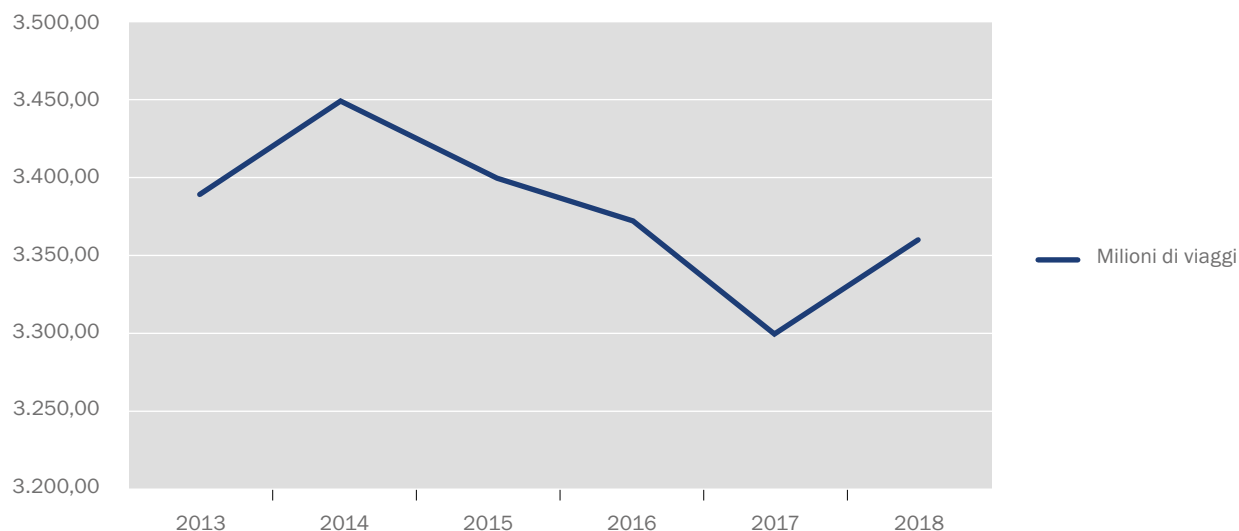
**Figura 1: Numero di Comuni con almeno un servizio di Car Sharing e di Bike Sharing, Elaborazione dati ISTAT**



Nella Figura 2 possiamo osservare il numero di viaggi svolti con mezzi di trasporto pubblico, inclusi autobus, tram, metropolitana e altri.

Il numero è in calo dal 2014, e sarebbe interessante approfondirne la causa.

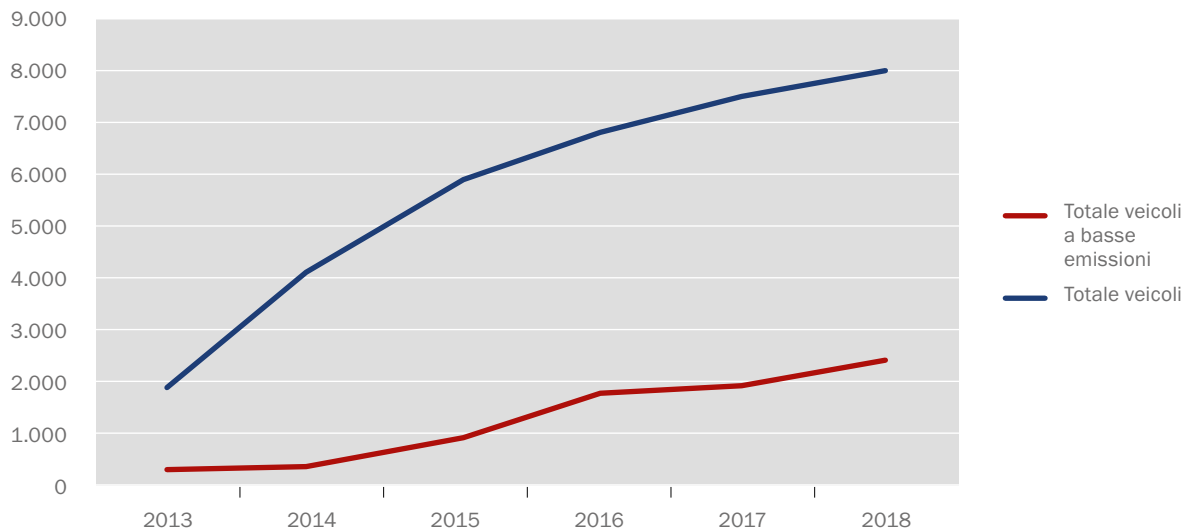
**Figura 2: Trasporto Pubblico, Milioni di viaggi nei Comuni Capoluogo, elaborazione dati ISTAT**



Nella Figura 3 possiamo osservare come la presenza di mezzi elettrici stia aumentando

all'interno del totale della flotta di autovetture destinate al Car Sharing.

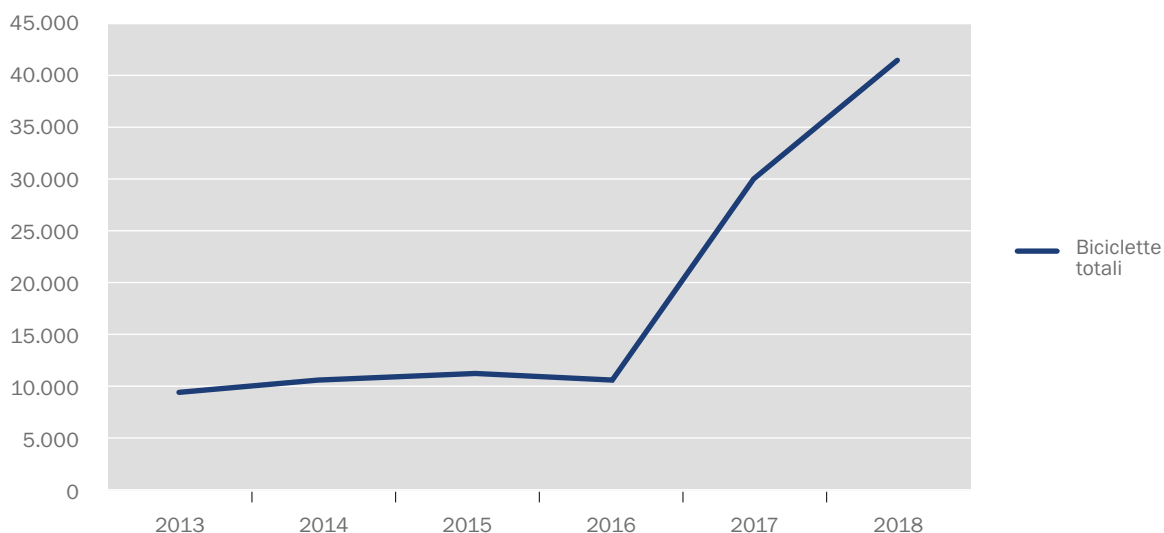
**Figura 3: Totale veicoli nei servizi di Car sharing nei Comuni Capoluogo, Elaborazione dati ISTAT**



In Figura 4 vediamo rappresentata l'esplosione del numero di biciclette disponibili nei comuni capoluogo in seguito all'introduzione di alcuni servizi in free floating nel 2016. Nonostante

la già citata uscita di alcuni operatori questo dato conferma però una tendenza generale nell'aumento del numero di biciclette da parte di servizi già affermati.

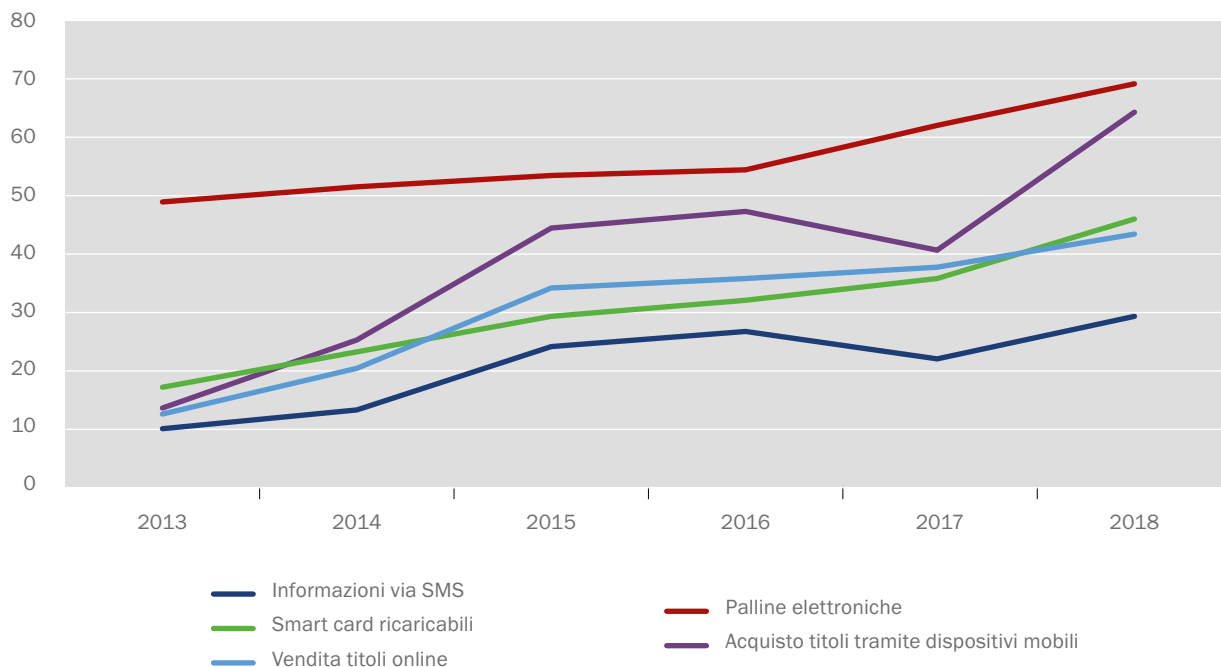
**Figura 4: Biciclette totali nei servizi di Bike sharing nei Comuni Capoluogo, Elaborazione dati ISTAT**



Cresce anche il numero di Comuni che offrono soluzioni innovative riguardo al proprio trasporto pubblico. In Figura 5 vediamo

l'evoluzione del numero di Comuni in grado di offrire diverse forme di queste soluzioni.

**Figura 5: Numero di Comuni con servizi di Infomobilità , Elaborazione dati ISTAT**



## 2.2 I PUMS in Italia

L'accettazione e il supporto alla diffusione della mobilità condivisa passano anche dal rapporto con il quadro istituzionale, che ne gestisce la presenza attraverso le politiche urbane e la pianificazione strategica.

Uno degli strumenti principali sono i PUMS, i Piani Urbani di Mobilità Sostenibile. Si tratta di piani strategici volontari finalizzati alla pianificazione della mobilità urbana sostenibile, con un orizzonte strategico di medio-lungo periodo di dieci anni e oltre. I piani valutano la domanda di trasporto nell'unità di analisi di riferimento e definiscono i piani d'intervento volti a migliorare la sostenibilità ambientale.

Originariamente lo strumento è stato definito come Piano Urbano di Mobilità, ed è stato istituito nel 2000 come strumento per abbattere l'inquinamento ambientale acustico, migliorare la sicurezza e la viabilità. È quindi aggiornato aggiungendo la parte "sostenibile", modificando il nome in PUMS con l'aggiornamento e il riferimento alle linee guida ELTIS della Commissione Europea. Queste linee guida forniscono un contesto coerente e uniforme per lo sviluppo dei PUMS, fornendo anche indicatori dedicati. Il PUMS, pertanto, è un PUM sostenibile, quindi focalizzando l'azione alla riduzione dei viaggi individuali e l'aumento delle soluzioni di sharing mobility.

Secondo l'osservatorio per la mobilità



sostenibile, in Italia nel 2018 risultano 20 PUMS approvati, 28 adottati, e 98 in redazione per un totale di 146. La Puglia ne ha 32, seguita da Emilia Toscana e Lombardia con 15, e 14 in Sicilia. Milano ha adottato il piano comunale nel 2018, puntando poi alla preparazione ed estensione del piano per l'intera area metropolitana. 29 su 32 Comuni rispondenti al questionario hanno risposto di considerare l'adozione di misure relative alla sharing mobility. I Comuni preferiscono considerare dei servizi già consolidati tra cui car e bike sharing. Non c'è una vera propria prevalenza di una modalità (free-floating vs. station based) rispetto agli altri, evidenziando

che la varietà di servizi rimane comunque perseguita. Nel caso del bike-sharing invece c'è una predilezione per i servizi station-based. Alcune flotte condivise saranno sostituite da veicoli a basso impatto ambientale.

Le linee guida del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti indicate nel 2017 e basate sulle Linee Guida ELTIS (Wetering et. Al., 2013) indicano la redazione dei PUMS entro due anni per le città metropolitane o singoli comuni con oltre 10000 abitanti. In Italia molti comuni al di sotto di questa soglia si sono comunque dotati di un piano.

## 03

### Barriere all'adozione, ostacoli e possibili Soluzioni

#### 3.1 Riassunto delle principali tipologie di barriere

Nonostante la diffusione, quasi esplosiva in certi casi, dei servizi di mobilità condivisa, persistono comunque alcune limitazioni che possono frenare la loro adozione. In questa sezione andremo quindi ad evidenziare quali possano essere le barriere più evidenti all'adozione di soluzioni di sharing mobility.

**Costi:** Non sempre le aziende e gli enti pubblici sono in grado di creare un business model robusto e resiliente che sia in grado di competere con altri attori già affermati. Far convergere il sistema verso una configurazione di "Winner takes all" può poi portare a

situazioni di una fornitura insufficiente di servizi, e all'abuso di posizioni monopolistiche. Alcuni sistemi di Sharing mobility per essere sostenibili necessitano di adeguate infrastrutture ed economie di rete che potrebbero non presentarsi fintanto che una domanda adeguata non le sostenga (Fishman, 2016).

**Disagi:** La prorompentezza nella diffusione di certi servizi, specialmente nel caso di quelli Free-floating può portare a disagi nei sistemi urbani, dovuti alla diffusione incontrollata dei veicoli anche in spazi inappropriati. Inoltre, le rimanenze in caso di fallimento o sospensione, o inefficienze nella fornitura del servizio

portano strascichi infrastrutturali (come mezzi e stazioni abbandonate) che possono concorrere a frenare l'adozione di tali pratiche per gli attori interessati<sup>2</sup>.

#### **Particolarità dei sistemi locali di trasporto:**

Ogni sistema di trasporto locale è soggetto a peculiarità locali che rendono difficile l'adozione di soluzioni standardizzate (distanze, topologia, geografia, numero di passeggeri etc.). Molti sistemi di sharing mobility sono scalabili, ma potrebbero essere non appetibili in città troppo piccole, o dalla scarsa sicurezza stradale, o ancora vista troppa concorrenza di altri mezzi di trasporto. Situazioni più concentrate possono essere fruibili per piccole compagnie anche pubbliche, ma in quel caso l'ente fornitore deve essere in grado di fornire le risorse economiche necessarie. Queste condizioni dipendono anche dalla tipologia di mezzo considerato, con effetti diversi in base alle infrastrutture dedicate, quali la presenza di piste ciclabili, ZTL e posteggi riservati. Inoltre, si evidenziano problematiche di discriminazione verso le periferie più isolate e basso livello di reddito (Brown e Taylor, 2018).

#### **Competizione con le altre soluzioni di**

**trasporto:** L'incremento dei viaggi svolti in soluzioni di sharing mobility ridurranno le risorse disponibili alle soluzioni alternative. Ad esempio, uno studio in Germania dimostra che l'introduzione di servizi di car-sharing può diminuire la vendita di autovetture del 2-4% (Schmidt, 2018), e questo può portare alla creazione di conflitti. Un report del Parlamento

Europeo (Finger, Bert e Kupfer, 2017) evidenzia come la rivoluzione della mobilità possa avere conseguenze distruttive sul sistema complessivo dei trasporti evidenziando quindi la necessità di trovare un sistema di investimento adattivo e sostenibile.

**Sistema normativo:** Le pratiche innovative possono spaesare il regolatore, che ha tuttavia avrà la necessità di intervenire tanto più il quadro normativo attuale non sia aggiornato rispetto ai nuovi sviluppi. Questa incertezza normativa contribuisce a frenare l'ingresso di nuovi servizi, e costituisce un forte rischio per gli attori già affermati. Questa barriera è poi sicuramente destinata a sfide sempre più complicate mentre si sviluppano tecnologie ancora più innovative, quali ad esempio i sistemi di sharing mobility basati su veicoli a guida autonoma (Greenblatt e Shaheen, 2015). Dal punto di vista opposto le piattaforme di mobilità condivise già affermate potrebbero non sentirsi vincolate ai regolamenti esistenti, esacerbando il conflitto con gli operatori tradizionali (Demary, 2015).

**Il "Digital Divide":** Anche se esistono esempi di servizi di sharing mobility accessibili attraverso card e abbonamenti materiali, la maggioranza delle flotte si basa sull'utilizzo di applicazioni digitali. La percentuale di popolazione non in grado di operare digitalmente (sia per questioni di età che economiche) si ritroverà quindi intrinsecamente sottorappresentata nell'accesso a questi servizi. Secondo il

---

<sup>2</sup> In alcune città italiane il ritiro di alcuni operatori di bike sharing ha causato varie polemiche a causa dell'alto numero di biciclette abbandonate.

rapporto Internet@Italia2018, nel 2017 il 34,7% delle persone in Italia non utilizza soluzioni di connessione digitale nella vita quotidiana.

**Accesso Economico:** Alcune categorie di utenti non possiedono i mezzi finanziari necessari ad

un utilizzo significativo delle soluzioni di sharing mobility, che pur avendo prezzi competitivi, spesso non sono sussidiate ad-hoc per certe categorie protette, come invece può avvenire per il trasporto pubblico (Brown e Taylor, 2018).

# Conclusioni

La mobilità condivisa è uno strumento in forte sviluppo, con potenzialità rilevanti nel diminuire l'impatto ambientale dei trasporti privati, e nel rendere il trasporto complessivamente più efficiente e più equo.

In Italia i servizi sono sempre più rilevanti e diffusi, anche se permane una ineguaglianza geografica tra il Centro-Nord e il Sud, e in generale tra le grandi città e quelle meno popolate.

La diffusione nelle aree non servite e la risoluzione di controversie e questioni che possono frenare l'adozione di questi servizi passa da una maggiore integrazione delle diverse modalità nel quadro normativo corrente, e ad una maggiore incentivazione sia economica che informativa, specialmente considerando i servizi come elementi complementari al trasporto condiviso già esistente.

L'integrazione dei servizi e del loro flusso informativo può contribuire a creare sistemi di trasporto inter e multimodali integrati in grado di migliorare sensibilmente la sostenibilità ambientale dei trasporti.

Le barriere e le problematiche evidenziate nella Sezione precedente hanno portato diversi Enti e Centri di ricerca ad esprimere alcune raccomandazioni volte a garantire una transizione più equa ed efficiente<sup>3</sup>. Ad esempio, uno studio per il Parlamento Europeo, (Finger, 2017) richiede:

- Una aggregazione e armonizzazione delle informazioni statistiche riguardanti la sharing mobility a livello Europeo. Vista la eterogeneità delle soluzioni è assolutamente necessario creare un sistema concettuale, metodologico e valutativo standardizzato (Codagnone, Biagi e Abadie, 2016).
- Una maggiore integrazione dei nuovi servizi nel quadro normativo, in particolare assicurando la legalità del servizio e la complementarità tra servizi e con il trasporto pubblico, favorendo le sinergie e la coevoluzione tra i servizi su tutti i livelli (micro, meso e macro) (Ma et. al., 2017), (Stiglic et. Al., 2018).
- Una incentivazione economica sarebbe comunque necessaria per diffondere l'utilizzo della mobilità condivisa, specialmente la componente elettrica. Alcune infrastrutture chiave, come le colonnine necessarie alla ricarica dei mezzi elettrici hanno ritorni economici bassi, e pertanto necessitano spesso di sussidi (Brown e Taylor, 2018).
- Assicurare l'equità nella competizione tra i servizi di mobilità condivisa e il trasporto pubblico, per evitare che i primi acquisiscano un vantaggio in tasse scontate e contributi, o un free-riding

---

<sup>3</sup> Ad esempio <https://www.sharedmobilityprinciples.org/>

delle infrastrutture esistenti e sul nuovo layer delle informazioni, tali da ribaltare l'obiettivo finale della riduzione della congestione e del traffico.

- La sharing mobility può agire come framework per ridefinire alcune questioni relative al trasporto pubblico, ad esempio il rapporto tra le corse con frequenze minime, e il finanziamento dei servizi “off-peak”, e in generale l'efficienza dei trasporti.
- Le piattaforme genereranno e acquisiranno un grande volume di nuovi dati (veri e propri big data), dati che se condivisi appropriatamente con le autorità e le altre piattaforme potranno contribuire a creare un nuovo livello di integrazione e sostegno alle soluzioni condivise e intermodali.

## Bibliografia

**Baptista, P., Melo, S., & Rolim, C. (2014).** Energy, environmental and mobility impacts of car-sharing systems. Empirical results from Lisbon, Portugal. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 111, 28-37.

**Brown, A., & Taylor, B. D. (2018).** Bridging the Gap between Mobility Haves and Have-nots. In *Three Revolutions* (pp. 131-150). Island Press, Washington, DC.

**Bühne, J. A., Gruschwitz, D., Hölscher, J., Klötzke, M., Kugler, U., & Schimeczek, C. (2015).** How to promote electromobility for European car drivers? Obstacles to overcome for a broad market penetration. *European Transport Research Review*, 7(3), 30.

**Codagnone, C., Biagi, F., & Abadie, F. (2016).** The passions and the interests: Unpacking the 'sharing economy'. Institute for Prospective Technological Studies, JRC Science for Policy Report.

**Cohen, B., & Kietzmann, J. (2014).** Ride on! Mobility business models for the sharing economy. *Organization & Environment*, 27(3), 279-296.

**Demary, V. (2015).** Competition in the sharing economy (No. 19/2015). IW policy paper.

**Dias, F. F., Lavieri, P. S., Garikapati, V. M., Astroza, S., Pendyala, R. M., & Bhat, C. R. (2017).** A behavioral choice model of the use of car-sharing and ride-sourcing services. *Transportation*, 44(6), 1307-1323.

**Finger, Bert, Kupfer, Montero, Wolek, 2017,** Research for TRAN Committee – Infrastructure funding challenges in the sharing economy, European Parliament, Policy Department for Structural and Cohesion Policies, Brussels

**Fishman, E. (2016).** Bikeshare: A review of recent literature. *Transport Reviews*, 36(1), 92-113.

**Fondazione Ugo Bordoni, I. S. T. A. T. (2018).** Internet@Italia2018. Domanda e offerta di servizi online e scenari di digitalizzazione. Roma.

**Greenblatt, J. B. and Shaheen, S., (2015).** Automated Vehicles, On-Demand Mobility, and Environmental Impacts, Current Sustainable/ Renewable Energy Reports, 2015, vol 2, n° 3, pp 74–81.

**Hensher, D. A. (2020).** What might Covid-19 mean for mobility as a service (MaaS)?.

**Ma, Y., Rong, K., Mangalagiu, D., Thornton, T. F., & Zhu, D. (2018).** Co-evolution between urban sustainability and business ecosystem innovation: Evidence from the sharing mobility sector in Shanghai. *Journal of Cleaner Production*, 188, 942-953.

**Mulley, C., & Kronsell, A. (2018).** Workshop 7 report: The “uberisation” of public transport and mobility as a service (MaaS): Implications for future mainstream public transport. *Research in Transportation Economics*, 69, 568-572.

**Nijland, H., & van Meerkerk, J. (2017).** Mobility and environmental impacts of car sharing in the Netherlands. *Environmental Innovation and Societal*



Fondata nel 1989, la **Fondazione Eni Enrico Mattei (FEEM)** è un centro di ricerca internazionale, no profit, orientato alla policy e un think tank che produce ricerca di alta qualità, innovativa, interdisciplinare e scientificamente rigorosa nell'ambito dello sviluppo sostenibile. La Fondazione contribuisce alla qualità del processo decisionale nelle sfere del pubblico e del privato attraverso studi analitici, consulenza alla policy, divulgazione scientifica e formazione di alto livello.

Grazie al suo network internazionale, FEEM integra le sue attività di ricerca e di disseminazione con quelle delle migliori istituzioni accademiche e think tank del mondo.

### **Fondazione Eni Enrico Mattei**

Corso Magenta 63, Milano – Italia

Tel. +39 02.520.36934

Fax. +39.02.520.36946

E-mail: [letter@feem.it](mailto:letter@feem.it)

**[www.feem.it](http://www.feem.it)**

