

LA MICROMOBILITÀ TRA SICUREZZA STRADALE E SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

Alessandra Pepe

Abstract [It]: Nell'odierno scenario, caratterizzato da una crescente consapevolezza delle sfide ambientali e della necessità di promuovere uno sviluppo sostenibile, il settore della micromobilità è oramai diventato una componente essenziale della mobilità urbana moderna. L'adozione diffusa di veicoli, quali biciclette e monopattini elettrici, ha ridotto significativamente l'uso delle automobili, contribuendo alla diminuzione delle emissioni nocive e al miglioramento della qualità dell'aria nelle aree urbane. Inoltre, l'avvento della micromobilità ha reso più accessibili e convenienti le opzioni di trasporto, riducendo la congestione stradale e promuovendo l'efficienza nei trasporti pubblici. Ebbene, tale rapida trasformazione non solo ha rivoluzionato il modo in cui ci spostiamo in città, ma ha anche posto una serie di sfide, sia in termini di regolamentazione che di sicurezza. In particolare, è diventata prioritaria la necessità di disciplinare adeguatamente la circolazione di questi dispositivi, garantendo la sicurezza degli utenti e il rispetto delle leggi del traffico. Di qui, l'obiettivo che si prefigge il presente *Report* è di fornire un contributo informativo esaustivo e dettagliato che possa fungere da guida sia per i decisori politici nell'elaborazione di politiche pubbliche adeguate, sia per gli operatori di questo settore in crescita che cercano di delineare strategie aziendali efficaci. Attraverso un'indagine approfondita, esamineremo l'evoluzione della normativa che regola il settore della micromobilità in Italia e valuteremo le proposte di modifica che sono attualmente oggetto di dibattito a livello governativo. Uno dei punti focali di questa analisi sarà il tema della sicurezza, che rappresenta una condizione imprescindibile, con uno sguardo attento ai dati relativi agli incidenti associati all'uso dei monopattini in condivisione e privati. Nel contesto di una mobilità sempre più sostenibile, proporremo dunque soluzioni concrete per perfezionare il quadro regolamentare esistente e favorire una crescita sostenibile, economica e sicura del settore della micromobilità in Italia. In quest'ottica, è di fondamentale importanza, tuttavia, un'attenta riflessione su come equilibrare la necessità di regolamentazione e sicurezza con l'*encouragement* dell'adozione di mezzi di micromobilità per incentivare la crescita di questo settore, senza creare indebiti ostacoli all'innovazione e all'adozione di soluzioni di mobilità più ecologiche.

Abstract [En]: In today's scenario, characterized by increasing awareness of environmental challenges and the need to promote sustainable development, the micromobility sector has become an essential component of modern urban mobility. The widespread adoption of vehicles such as electric bicycles and scooters has significantly reduced the use of cars, contributing to the reduction of harmful emissions and the improvement of air quality in urban areas. Additionally, the advent of micromobility has made transportation options more accessible and convenient, reducing road congestion and promoting efficiency in public transport. This rapid transformation has not only revolutionized the way we move around cities but has also posed a series of challenges in terms of regulation and safety. In particular, the need to adequately regulate the circulation of these devices, ensuring the safety of users and compliance with traffic laws, has become a priority. Hence, the aim of this *Report* is to provide an exhaustive and detailed informational contribution that can serve as a guide for both policymakers in

developing appropriate public policies and for operators in this growing sector who seek to outline effective business strategies. Through an in-depth investigation, we will examine the evolution of the regulations governing the micromobility sector in Italy and evaluate the proposed changes currently under debate at the governmental level. One of the focal points of this analysis will be the issue of safety, which is a crucial condition, with a close look at data relating to accidents associated with the use of shared and private scooters. In the context of increasingly sustainable mobility, we will propose concrete solutions to improve the existing regulatory framework and promote the sustainable, economic, and safe growth of the micromobility sector in Italy. In this regard, it is of fundamental importance to carefully consider how to balance the need for regulation and safety with the encouragement of the adoption of micromobility means, to foster the growth of this sector without creating undue obstacles to innovation and the adoption of more ecological mobility solutions.

SOMMARIO: **1.** Introduzione - **1.1.** La sfida della sostenibilità nel settore dei trasporti alla luce del *Green Deal Europeo* - **1.2.** La Rivoluzione della Micromobilità: trasformare le città verso un futuro sostenibile - **1.3.** Le opportunità della *Sharing Mobility* in Italia: un settore in crescita costante - **1.4.** I monopattini in *sharing*: il servizio di *vehicle sharing* più richiesto in Italia - **1.5.** L'impatto economico dei servizi di monopattini in *sharing* - **2.** Il quadro normativo nazionale in tema di micro-mobilità elettrica - **2.1.** L'evoluzione delle leggi e dei decreti relativi alla *sharing mobility* negli ultimi anni - **2.2.** Stato attuale della normativa sulla micromobilità in Italia - **2.3.** Gli effetti positivi della legislazione italiana sui servizi di mobilità in *sharing*: l'incidentalità, una prospettiva basata sui dati - **2.4.** Le recenti proposte di modifica al Codice della Strada - **2.5.** L'impatto della nuova normativa sulla proliferazione dei servizi di *sharing* di monopattini - **2.6.** Si può promuovere la sicurezza stradale senza obbligare al casco? - **2.7.** L'Obbligo del Casco per i Monopattini: una proposta controversa che sfida la Mobilità Sostenibile - **3.** L'Obbligo del Casco in una Prospettiva Comparativa - **3.1.** Sintesi comparativa tra gli Stati europei ed internazionali - **3.2.** L'Effetto dell'Obbligo del Casco sui Monopattini: Il Caso di *Aalborg*, Danimarca - **3.3.** L'Effetto dell'abolizione dell'obbligo del casco sui monopattini: il Caso di *Ashdod*, Israele - **3.4.** Berlino: un esempio virtuoso di regolamentazione dei monopattini per una mobilità sicura e sostenibile - **4.** Misure politiche alternative - **4.1.** Conclusioni.

Summary: **1.** Introduction - **1.1.** The challenge of sustainability in the transport sector in light of the *European Green Deal* - **1.2.** The Micromobility Revolution: transforming cities towards a sustainable future - **1.3.** The opportunities of *Sharing Mobility* in Italy: a constantly growing sector - **1.4.** Shared scooters: the most requested vehicle sharing service in Italy - **1.5.** The economic impact of shared scooter services - **2.** The national regulatory framework on electric micromobility - **2.1.** The evolution of laws and decrees related to sharing mobility in recent years - **2.2.** The current state of micromobility regulations in Italy - **2.3.** The positive effects of Italian legislation on sharing mobility services: accident rates, a data-based perspective - **2.4.** Recent proposals to amend the Highway Code - **2.5.** The impact of the new regulations on the proliferation of shared scooter services - **2.6.** Can road safety be promoted without mandatory helmets? - **2.7.** The Helmet Mandate for Scooters: a controversial proposal challenging Sustainable Mobility - **3.** The Helmet Mandate from a Comparative Perspective - **3.1.** Comparative summary among European and international states - **3.2.** The Effect of the Helmet

Mandate on Scooters: The Case of Aalborg, Denmark - 3.3. The Effect of abolishing the helmet mandate on scooters: The Case of Ashdod, Israel - 3.4. Berlin: a virtuous example of scooter regulation for safe and sustainable mobility – 4. Alternative policy measures - 4.1. Conclusions.

1. Introduzione

Nell'odierno scenario, caratterizzato da una crescente consapevolezza delle sfide ambientali e della necessità di promuovere uno sviluppo sostenibile, il settore della micromobilità è oramai diventato una componente essenziale della mobilità urbana moderna.

L'adozione diffusa di veicoli, quali biciclette e monopattini elettrici, ha ridotto significativamente l'uso delle automobili, contribuendo alla diminuzione delle emissioni nocive e al miglioramento della qualità dell'aria nelle aree urbane¹. Inoltre, l'avvento della micromobilità ha reso più accessibili e convenienti le opzioni di trasporto, riducendo la congestione stradale² e promuovendo l'efficienza nei trasporti pubblici. Ebbene, tale rapida trasformazione non solo ha rivoluzionato il modo in cui ci spostiamo in città, ma ha anche posto una serie di sfide, sia in termini di regolamentazione che di sicurezza. In particolare, è diventata prioritaria la necessità di disciplinare adeguatamente la circolazione di questi dispositivi, garantendo la sicurezza degli utenti e il rispetto delle leggi del traffico.

Di qui, l'obiettivo che si prefigge il presente *Report* è di fornire un contributo informativo esaustivo e dettagliato che possa fungere da guida sia per i decisori politici nell'elaborazione di politiche pubbliche adeguate, sia per gli operatori di questo settore in crescita che cercano di delineare strategie aziendali efficaci.

Attraverso un'indagine approfondita, esamineremo l'evoluzione della normativa che regola il settore della micromobilità in Italia e valuteremo le proposte di modifica che sono attualmente oggetto di dibattito a livello governativo. Uno dei punti focali di questa analisi sarà il tema della sicurezza, che rappresenta una condizione imprescindibile, con uno sguardo attento ai dati relativi agli incidenti associati all'uso dei monopattini in condivisione e privati.

¹ La mobilità urbana, in particolare, sta attraversando una fase di crescenti cambiamenti grazie alle nuove tecnologie di trasporto. Si rimanda a M. CIUFFINI - ALTRI, *VI Rapporto sulla Sharing Mobility, Mobilità della Fondazione per lo sviluppo sostenibile*, Fondazione per lo sviluppo sostenibile, Roma, 2022.

² Il traffico è un problema comune in molte città del mondo e ha un impatto significativo sulla vita quotidiana delle persone. Secondo i dati della Commissione Europea, ogni anno perdiamo in media 38 ore fermi in coda nelle nostre automobili, uno dei numeri più elevati d'Europa, abbassando ancor di più l'efficienza energetica. In base ai dati del *TomTom Traffic Index*, un indice che classifica i tempi medi di percorrenza su 10 chilometri in 390 città di 56 paesi e 6 continenti, Milano è la città italiana con i tempi di percorrenza più lunghi. A Milano, ci vogliono in media 27 minuti e 30 secondi per coprire una distanza di 10 chilometri. Roma segue con un tempo di 25 minuti e 40 secondi. Torino, ad esempio, ha un tempo di percorrenza di 25 minuti con una velocità media di 21 chilometri all'ora, che è solamente 40 secondi in meno rispetto a Roma. Napoli ha un tempo di percorrenza di 17 minuti e 10 secondi con una velocità media di 28 chilometri all'ora, mentre a Firenze si viaggia a 30 chilometri all'ora e ci vogliono 16 minuti e 40 secondi per percorrere i 10 chilometri.

Nel contesto di una mobilità sempre più sostenibile³, proporranno dunque soluzioni concrete per perfezionare il quadro regolamentare esistente e favorire una crescita sostenibile, economica e sicura del settore della micromobilità in Italia.

In quest'ottica, è di fondamentale importanza, tuttavia, un'attenta riflessione su come equilibrare la necessità di regolamentazione e sicurezza con l'*encouragement* dell'adozione di mezzi di micromobilità per incentivare la crescita di questo settore, senza creare indebiti ostacoli all'innovazione e all'adozione di soluzioni di mobilità più ecologiche.

1.1 La sfida della sostenibilità nel settore dei trasporti alla luce del *Green Deal Europeo*

Nell'attuale contesto, la sostenibilità è divenuta un pilastro fondamentale nello sviluppo delle moderne società. Il piano strategico europeo per la crescita sostenibile, noto come il "*Green Deal europeo*", si propone l'ambizioso obiettivo di conseguire zero emissioni nette di gas serra entro il 2050, oltre a dissociare la crescita economica dall'uso delle risorse e promuovere l'inclusione sociale e la valorizzazione ambientale⁴.

In questa cornice, il comparto dei trasporti gioca un ruolo cruciale nella sfida della riduzione delle emissioni di gas serra.

I dati emersi da un'indagine effettuata dalla Commissione Europea⁵ dimostrano come gli individui tendano a preferire mezzi di trasporto sostenibili quando questi risultano competitivi in termini di costi, disponibilità, velocità, comodità e affidabilità. Analogo riscontro è emerso anche dallo studio condotto dalla società di consulenza *Mckinsey & Co.* secondo cui il 70% degli intervistati era favorevole ad utilizzare una pluralità di servizi di micromobilità per i propri spostamenti giornalieri.

Di qui, l'UE è chiamata a contribuire nella creazione delle condizioni idonee per una maggiore diffusione di alternative sostenibili che siano sicure, concorrenziali e a prezzi accessibili. Inoltre, va altresì considerato attentamente l'incremento nella domanda di trasporti, che è intimamente connesso alla crescita economica e demografica. Le previsioni, infatti, suggeriscono che entro il 2050 l'attività di trasporto a livello globale raddoppierà⁶.

Di conseguenza, per raggiungere gli obiettivi climatici stabiliti sia a livello nazionale che internazionale, diventa imperativo non solo rivalutare integralmente il sistema di trasporti, ma anche gestire con maggiore efficienza la domanda di mobilità⁷.

E ciò, a ben vedere, non riguarda soltanto la riduzione della frequenza degli spostamenti, ma anche la limitazione delle distanze percorse al fine di ridurre l'impatto ambientale complessivo. Al riguardo, va notato che le sole auto elettriche non sono in grado di affrontare tutte le complesse sfide connesse al traffico, alla sicurezza e alle disuguaglianze sociali,

³ Per ulteriori approfondimenti, si rimanda a M. G. DELLA SCALA, *La mobilità sostenibile tra strategie europee e politiche nazionali*, in *Urbanistica Dossier*, 2023.

⁴ Si rimanda a D. AMIRANTE, *Costituzionalismo ambientale. Atlante giuridico per l'Antropocene*, Il Mulino, Bologna 2022.

⁵ Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato Delle Regioni recante «*Strategia per una Mobilità Sostenibile e Intelligente: mettere i Trasporti Europei sulla Buona Strada per il Futuro*», 9 dicembre 2020.

⁶ C. BRAND, *Seven reasons global transport is so hard to decarbonise* in *The Conversation*, 2021.

⁷ L. COLELLA, *L'emergenza climatica e il diritto ambientale del cambiamento*, in V. PEPE - L. COLELLA, *Saggi di diritto ambientale italiano e comparato. Prospettive di cambiamento*, Edizione Palazzo Vargas, 2019.

specialmente nei Paesi in via di sviluppo, nei quali rimangono accessibili solo a poche categorie di individui.

Per invertire questa tendenza, è necessario apportare profonde trasformazioni nell'uso del territorio e nella struttura delle città, con l'obiettivo di mitigare il cambiamento climatico e adattarsi ai suoi effetti⁸. Soprattutto nelle aree urbane in cui la crescita demografica è più evidente, le autorità sono chiamate a garantire alternative ai veicoli privati motorizzati, migliorando i servizi di trasporto pubblico, aumentando la frequenza, promuovendo mezzi come biciclette e monopattini, e potenziando le infrastrutture per la mobilità attiva⁹. Tali iniziative dovrebbero altresì contemplare la creazione di corsie dedicate per biciclette e monopattini, oltre all'implementazione di sistemi di pagamento integrati che agevolino l'uso di mezzi di trasporto sostenibili.

Lo sviluppo di città, caratterizzate da sistemi di trasporto efficienti e progettate per il benessere delle persone, costituisce dunque un aspetto fondamentale per raggiungere con successo gli obiettivi dell'Agenda 2030¹⁰.

1.2 La Rivoluzione della Micromobilità: trasformare le città verso un futuro sostenibile

Nel contesto delle moderne aree urbane, la micromobilità sta assumendo un ruolo sempre più rilevante nella gestione delle sfide legate alla congestione del traffico, all'inquinamento atmosferico e all'efficienza del trasporto cittadino¹¹.

La micromobilità si riferisce principalmente all'utilizzo di mezzi leggeri e compatti - come monopattini elettrici, biciclette e *skateboard* - che possono essere noleggiati o di proprietà privata¹². Questa modalità di trasporto è stata abbracciata da un numero crescente di individui per percorrere distanze brevi all'interno delle città, contribuendo a rendere l'ambiente urbano più accessibile, sostenibile e dinamico¹³.

8 V. PEPE, *Strategie giuridiche di economia circolare per la mitigazione dei cambiamenti climatici*, in V. PEPE - L. COLELLA, *Saggi di diritto ambientale italiano e comparato. Prospettive di cambiamento*, Edizione Palazzo Vargas, 2019.

9 Secondo il “*World Urbanization Prospects 2018*” delle Nazioni Unite, nel 2050 quasi il 70% della popolazione mondiale vivrà in aree urbane. Attualmente più della metà della popolazione mondiale, circa il 55%, risiede nelle metropoli ed il *trend*, come avvenuto negli ultimi decenni, è destinato a crescere. Nel dettaglio, si stima che se nel 1930 solo il 30% della popolazione viveva in aree urbane, nel 2050 la quota sarà addirittura pari al 68% del totale.

10 F. RUSSO, *Sustainable Mobility as a Service: Dynamic Models for Agenda 2030 Policies*, MDPI, 2022.

11 Secondo i dati riportati nella “*Relazione sul nuovo quadro dell'UE per la mobilità urbana*” del Parlamento europeo del 9 maggio 2023 le città sono responsabili del 75% delle emissioni totali di CO₂, circa il 23% delle emissioni dei trasporti all'interno dell'UE proviene dalle zone urbane e si prevede che nel 2050 tale percentuale raggiungerà quasi l'84%.

12 Si rinvia a S. SANNA - A. BERNAT - V. LU DIOGO - A. LUKASIEWICZ - J.F. TEIXEIRA - E. VAICIUKYNAITĖ, *Mobilità sostenibile e città dei 15 minuti. Sharing di bike e monopattini elettrici: il futuro della micro- mobilità urbana post-pandemica o soluzioni dell'ultimo miglio?*, in L. ROCCA - B. CASTIGLIONI - L. LO PRESTI (a cura di), *Soggetti, gruppi, persone: pratiche, spazi e dinamiche delle mobilità umane*, Padova, 2023. Nel contributo in questione si evidenzia come i suddetti veicoli rappresentino molto spesso una soluzione per percorrere le distanze più brevi in integrazione con il trasporto pubblico (c.d. mobilità “*dell'ultimo miglio*”). Da una ricerca di 6T, un centro studi francese, emerge che lo spostamento medio è di circa 15 minuti. Ma anche da questo punto di vista la situazione si sta evolvendo, con un utilizzo anche per tragitti più lunghi.

13 Tra gli utilizzatori, le principali categorie di utenti sono rappresentate tipicamente da maschi, giovani e con status socioeconomico superiore alla media. M. RICCI, *Bike Sharing: A Review of Evidence on Impacts and Processes of Implementation and Operation*, in *Research in Transportation Business & Management*, 2015.

Innanzitutto, la micromobilità contribuisce in modo significativo alla riduzione delle emissioni di gas inquinanti, sostenendo la lotta contro il cambiamento climatico e migliorando la qualità dell'aria nelle aree urbane¹⁴. La diminuzione del numero di veicoli in circolazione e l'adozione di soluzioni a emissioni zero, come i monopattini elettrici, costituiscono un passo importante verso gli obiettivi ambientali dell'Agenda 2030¹⁵. Non solo, l'utilizzo diffuso di veicoli a propulsione prevalentemente elettrica garantisce un notevole miglioramento dal punto di vista acustico, migliorando la qualità della vita nelle città. In questo senso, tali mezzi rappresentano la soluzione ottimale per ridurre l'inquinamento sonoro che affligge le società urbane moderne¹⁶.

Inoltre, questi servizi migliorano l'accessibilità ai trasporti per una vasta gamma di persone, comprese coloro che non possiedono un veicolo¹⁷ o che incontrano difficoltà nell'utilizzare i mezzi di trasporto tradizionali. Ciò promuove una maggiore inclusione sociale¹⁸, agevolando l'accesso a luoghi di lavoro, servizi e attività ricreative per tutti. Questo approccio consente alle città di riconfigurare i rispettivi spazi pubblici, riorganizzando lo spazio pubblico per adattarlo a città sempre più densamente popolate, ridefinendo gli spazi della mobilità urbana per favorire la sicurezza stradale, contribuendo così a migliorare la qualità della vita dei cittadini¹⁹.

Inoltre, anche qualora contemplati nei processi di pianificazione urbana, la distribuzione dell'offerta dei sistemi di sharing mobility è concentrata in aree centrali e/o turistiche. L. CAGGIANI - A. COLOVIC - M. OTTOMANELLI, *An Equality-based Model for Bike-sharing Stations Location in Bicycle-public Transport Multimodal Mobility*, in *Transportation Research Part A Policy and Practice*, 2020.

14 Di recente, è stata prestata particolare attenzione alla micromobilità e all'uso monopattini elettrici, soprattutto in relazione ai suoi impatti sull'ambiente e sui sistemi di trasporto. Si rimanda a E. J. SHIN, *A comparative study of bike-sharing systems from a user's perspective: An analysis of online reviews in three U.S. regions between 2010 and 2018*, *International Journal of Sustainable Transportation*, 2020. T. L. HAMILTON - C. J. WICHMAN, *Bicycle infrastructure and traffic congestion: Evidence from DC's Capital Bikeshare*, *Journal of Environmental Economics and Management*, 2018.

15 In base ad un'indagine condotta da ENEA, in collaborazione con le Università "Roma Tre" e "Roma Tor Vergata" su un campione di 240 mila autovetture, a Roma bici e monopattini elettrici potrebbero coprire mediamente fino al 20% degli spostamenti effettuati con auto privata dal lunedì al venerdì, mentre l'uso del mezzo privato nell'ora di punta si potrebbe ridurre di un 10% utilizzando in alternativa metro o treno in combinazione con monopattini elettrici privati trasportabili a bordo. Si rinvia a M. NIGRO - M. CASTIGLIONE - F. M. COLASANTI - R. DE VINCENTIS - G. VALENTI - G. LIBERTO - C. COMI, *Exploiting floating car data to derive the shifting potential to electric micromobility*", in *Transportation Research Part A, Policy and Practice*, Volume 157, marzo 2022.

16 *The environmental impact of electric scooters: How they contribute to sustainability*, 18 giugno 2023.

17 Occorre uno spostamento delle strategie e delle politiche urbane di mobilità verso un uso più attivo e sostenibile, nonché verso modalità di mobilità elettrica meno costose delle auto elettriche. F. BEHRENDT, *Why cycling matters for electric mobility: towards diverse, active and sustainable e-mobilities*, *Mobilities*, 2018.

18 La sostenibilità economica della *sharing mobility* deve bilanciare logiche di mercato e interesse generale per diventare uno strumento efficace nelle politiche pubbliche di inclusione. Le promesse di inclusione sociale si realizzano solo se i servizi di mobilità, forniti da soggetti privati, non sono esclusivamente guidati dal mercato, evitando così la riduzione degli obblighi di servizio pubblico e il depotenziamento del ruolo della mobilità nell'inclusione sociale. G. SMORTO, *Verso una disciplina giuridica della sharing mobility nell'Unione europea*, DIRITTO & QUESTIONI PUBBLICHE | XX, 2020.

19 Si rinvia a M. FAZIO - N. GIUFFRIDA - M. LE PIRA - G. INTURRI - M. IGNACCOLO, *Planning Suitable Transport Networks for E-Scooters to Foster Micromobility Spreading*, in *Sustainability*, 2021. Nel presente contributo si affronta quale "case study" la città di Catania, comune di medie dimensioni (circa 300.000 abitanti e 180 km² di superficie) con il più alto tasso di motorizzazione (73 auto circolanti ogni 100 abitanti) e il più basso utilizzo del trasporto pubblico (39 viaggi per abitante all'anno, rispetto ai 468 della città di Milano, ad

In estrema sintesi, la micro-mobilità non rappresenta solo un nuovo modo di spostarsi, ma anche un'opportunità per trasformare positivamente le città, riducendo l'impatto ambientale, promuovendo l'inclusione sociale, stimolando l'efficienza economica e favorendo una migliore pianificazione urbana.

1.3 Le opportunità della *Sharing Mobility* in Italia: un settore in crescita costante

Per *sharing mobility*²⁰, o mobilità in condivisione, si intende un sistema di trasporto in cui i veicoli vengono condivisi da più utenti attraverso servizi di noleggio temporaneo (es. *bike sharing*, *car sharing*, *ride sharing* ecc...)²¹.

Il suddetto servizio consente alle persone di utilizzare i mezzi in modalità *pay-per-use*, spesso attraverso applicazioni mobili o piattaforme online, anziché possedere un veicolo in modo permanente. L'elevato utilizzo di tali servizi è altresì dimostrato dai numerosi progetti di digitalizzazione coordinati dal Governo che si propongono di conseguire una completa integrazione tariffaria tra i servizi in *sharing*²² ed il trasporto pubblico (i cosiddetti MaaS, *Mobility-as-a-Service*).

Ebbene, la *Sharing Mobility* - basata su principi fondamentali di sostenibilità - offre una serie di vantaggi significativi a livello sociale, ambientale e urbanistico, rappresentando una risposta alle sfide globali che le città e il pianeta affrontano. Innanzitutto, il settore offre notevoli vantaggi in termini di sostenibilità, con un risparmio stimato di circa 2 milioni di kg di CO2 rispetto all'uso di veicoli di media cilindrata per gli stessi chilometri percorsi.

La *Sharing Mobility* favorisce anche l'efficienza economica grazie al modello di pagamento basato sull'utilizzo, che può risultare più vantaggioso rispetto all'acquisto e alla manutenzione di un veicolo personale. Inoltre, contribuisce alla creazione di opportunità di

esempio), secondo i dati del rapporto Ecosistema urbano. I monopattini elettrici sono presenti in città da prima della pandemia, con servizi di noleggio turistico; tuttavia, a partire dal 2020, anche grazie agli incentivi governativi nazionali per la micromobilità, il numero di questi mezzi è aumentato visibilmente. Attualmente a Catania è attivo, in via sperimentale, il servizio di mobilità con monopattini elettrici in *sharing free floating*. Tra gli obiettivi perseguiti dal recente Piano Urbano Mobilità Sostenibile ("PUMS") approvato a dicembre 2022 dalla Città metropolitana di Catania, rientra la riduzione del traffico veicolare connesso alle autovetture private, per effetto dell'incentivo della mobilità sostenibile a basso impatto.

20 L'espressione *sharing mobility* identifica una gamma eterogenea di servizi di mobilità, alternativi tanto all'utilizzo del mezzo proprio che dei mezzi collettivi o di massa, i quali si fondano sull'accesso temporaneo alle risorse - c.d. *access-based consumption*, ed in cui l'erogazione del servizio avviene per il tramite di piattaforme digitali che garantiscono l'accesso alle risorse e la condivisione di mezzi, veicoli e tragitti, consentendo all'utenza di richiedere, prenotare e pagare il servizio attraverso dispositivi informatici. F. BARDHI - G. ECKHARD, *Access Based Consumption: The Case of Car Sharing*, in *Journal of Consumer Research*, 2012.

21 Il settore della mobilità è uno di quelli nei quali l'economia della condivisione ha avuto maggiore diffusione; il bisogno di spostamento, infatti, per sua natura non è continuativo, al contrario, per quanto frequente, esso è sempre circoscritto nel tempo. Tendenzialmente, ci si sposta da e per un luogo dove si svolge una certa attività per un dato tempo e ci si rimette in movimento. L'esigenza di spostamento, infatti, pervade l'attività umana ed esso è funzionale alla sua attuazione, tuttavia l'uomo non vive circolando. L'alternativa tra l'utilizzazione del mezzo proprio o del mezzo pubblico si è, quindi, arricchita di diverse altre opportunità che assicurano l'accesso temporaneo al bene e che hanno visto il proliferare di operazioni negoziali di *sharing* di auto, motocicli, bike, monopattini ecc. D. DI SABATO, *Strumenti giuridici per l'attuazione della mobilità sostenibile*, Contratto e impresa Europa 2/2021.

22 Il progetto, promosso dal Dipartimento per la Trasformazione Digitale (DTD) presso la Presidenza del Consiglio dei ministri, in sinergia con il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT), rientra nella misura PNR 1.4.6 ("Mobility as a Service for Italy").

lavoro legate alla manutenzione, alla gestione e all'espansione dei servizi di mobilità condivisa.

Ebbene, la scelta di utilizzare tali veicoli a propulsione prevalentemente elettrica in servizi di condivisione è guidata principalmente da *environmental drivers*, in linea con quanto evidenziato dalla Relazione sul nuovo quadro dell'UE per la mobilità sostenibile. Gli utenti desiderano ridurre l'uso di automobili tradizionali in città e mostrano una crescente preoccupazione per l'ambiente²³. Inoltre, vengono altresì indicate ragioni logistiche, tra cui la possibilità di combinare questi mezzi con altri modi di trasporto e la facilità di utilizzo del sistema di *sharing*.

In Italia, il mercato dei servizi di *vehicle sharing* sta vivendo una fase di espansione rapida e dinamica. Questo fenomeno è in parte attribuibile anche alle favorevoli condizioni dell'Italia rispetto ad altre città estere, nonché alla struttura delle città italiane, che si presta bene ai servizi di micro-mobilità.

Nel 2020, il COVID ha esacerbato le sfide con cui si sono confrontati i sistemi di mobilità urbana, ma è anche servito da catalizzatore per renderli più resilienti, più intelligenti, più sicuri, più sostenibili ed accessibili, introducendo piani di mobilità che favorivano la mobilità attiva. Ed infatti il settore dello *sharing* ha registrato oltre sette milioni di noleggi, dimostrando l'interesse dei cittadini per questa nuova forma di mobilità, specialmente per spostamenti brevi in ambito urbano e come soluzione per l'ultimo miglio nei collegamenti con il trasporto pubblico.

Attualmente, sono presenti circa 113 mila veicoli tra biciclette, motocicli e monopattini *in sharing*, gestiti da 10 operatori operanti in oltre 40 città, in stretta collaborazione con le Amministrazioni Comunali²⁴. Questo settore, in gran parte guidato da *innovative startup*, ha creato oltre 2.000 posti di lavoro nel paese, principalmente occupati da giovani, e ha attratto investimenti per un totale di circa 50 milioni di euro²⁵.

Il *trend* che negli ultimi anni sta caratterizzando il settore della *sharing mobility* è quello di privilegiare veicoli leggeri e meno ingombranti. Si spiega così l'aumento della flotta italiana di biciclette e monopattini in condivisione, una tendenza importante nel 2022 che ha

23 La *sharing mobility* ha diversi effetti sull'ambiente, alcuni positivi. Utilizzare le risorse in modo condiviso migliora l'efficienza e riduce l'impronta ecologica dei trasporti. La condivisione dei veicoli diminuisce la necessità di auto private, riducendo la produzione di veicoli, l'uso di materiali, i rifiuti da smaltimento e le infrastrutture come i parcheggi. Inoltre, i veicoli dei servizi di *sharing* sono generalmente più nuovi e quindi più efficienti rispetto a quelli privati, contribuendo ulteriormente alla riduzione dell'impatto ambientale. E. MAZZOLA - U. LA COMMARE - G. INGARAO, *La sharing mobility è un approccio alla mobilità sostenibile dal punto di vista dell'impatto ambientale? Alcune considerazioni basate su un'analisi empirica*, Diritto e Questioni pubbliche, *special issue*, giugno 2020.

24 I Comuni stanno sempre più regolamentando il noleggio dei monopattini elettrici tramite licenze, non solo per promuovere la mobilità sostenibile, ma anche per proteggere la sicurezza pubblica, il decoro urbano e la fluidità del traffico. La selezione degli operatori economici per il servizio di micromobilità deve avvenire tenendo conto che il noleggio di monopattini elettrici è considerato un'attività economica privata e non un servizio pubblico, il che implica che solo i principi generali del Codice dei contratti pubblici trovano applicazione nelle procedure selettive, garantendo trasparenza e parità di trattamento. M.A. SANDULLI, *Procedure di affidamento e tutele giurisdizionali: il contenzioso sui contratti pubblici nel nuovo Codice*, Federalismi.it, n. 8/2023.

25 Si rinvia a "VII Rapporto Nazionale sulla *sharing mobility*" del 4 ottobre 2023, redatto dalla Sezione mobilità della Fondazione per lo sviluppo sostenibile e promosso dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e dalla Fondazione per lo sviluppo sostenibile.

contribuito ad abbassare ancora di più il peso del veicolo medio in flotta, per la prima volta sotto i 100 kg²⁶.

Gli operatori del settore hanno, inoltre, dimostrato un forte impegno al fine di garantire un'offerta sempre più ampia ed una gestione affidabile del servizio, con almeno il 90% della flotta sempre disponibile al pubblico, ed effettuando investimenti costanti, tra cui l'uso di tecnologie di batterie intercambiabili e veicoli elettrici *cargo-bike* per scopi logistici. Inoltre, stanno sperimentando sistemi multimodali, offrendo anche biciclette a pedalata assistita e altri mezzi elettrici.

Un ulteriore dato importante, che indica la costante espansione dell'offerta di servizi di micro-mobilità, è quello relativo all'incremento del numero dei Comuni capoluogo con servizi di condivisione, che è passato da 53 nel 2020 a 61 nel 2021 e a 66 nel 2022, secondo l'ultimo Rapporto sulla mobilità degli italiani del 4 ottobre 2023. Si tratta di un dato significativo poiché la concentrazione storica dei servizi di mobilità condivisa in poche grandi città, principalmente nel Centro-Nord, ha rappresentato un limite strutturale al pieno sviluppo del settore. Tuttavia, rimane un notevole squilibrio nella distribuzione dei servizi tra le città settentrionali (56,5% dei Capoluoghi), centrali (17,7%) e meridionali (25,8%)²⁷.

Nonostante l'incremento di questi servizi in Italia, il numero di mezzi disponibili è inferiore rispetto ad altri Paesi europei, suggerendo la necessità di ulteriori incentivi e supporto per promuovere ulteriormente la transizione verso la mobilità sostenibile.

1.4 I monopattini in *sharing*: il servizio di *vehicle sharing* più richiesto in Italia

Nell'anno 2022, i monopattini condivisi hanno confermato il loro *status* di mezzo di trasporto più richiesto in Italia, occupando il vertice della classifica per quanto riguarda gli utilizzi. Nel corso di quest'anno, si è registrato un totale di venticinque milioni di noleggi di monopattini condivisi. Questa cifra rappresenta la metà di tutti i noleggi effettuati attraverso servizi di condivisione di veicoli nel nostro paese, segnando un notevole incremento del 41% rispetto all'anno precedente e portando il numero totale di viaggi a circa 49 milioni.

Inoltre, i cittadini italiani hanno percorso quasi 60 milioni di chilometri utilizzando monopattini condivisi. Questi dati superano significativamente quelli del 2020, con un aumento del 237% nel numero di noleggi e del 323% nei chilometri percorsi²⁸. L'aumento della domanda per i servizi di monopattini "*on-demand*" riflette una crescente fiducia e familiarità del pubblico con questo mezzo di trasporto. Al contempo, l'offerta di monopattini condivisi in Italia è cresciuta, con l'arrivo in molti nuovi comuni italiani che fino a poco tempo fa non avevano accesso alla *sharing mobility*.

Durante il 2022, sono stati attivati 15 nuovi servizi, portando il numero totale di monopattini condivisi da 46.000 a quasi 50.000 veicoli nell'arco dell'ultimo anno. Tale dato

²⁶ La dimensione e il peso del veicolo, come la velocità, sono fattori importanti che incidono sulla gravità degli incidenti. I veicoli più grandi e pesanti hanno contribuito all'allarmante aumento dei tassi di lesioni gravi e morte tra gli utenti della strada negli Stati Uniti. Sul punto, si rinvia a M. EDWARDS- D. LEONARD, *Effects of large vehicles on pedestrian and pedalcyclist injury severity*, *Journal of Safety Research*, Vol. 82, 2022.

²⁷ VII Rapporto Nazionale sulla *sharing mobility*, cit.

²⁸ VII Rapporto Nazionale sulla *sharing mobility*, cit.

indica un aumento dell'8,4% rispetto all'anno precedente e addirittura una crescita dieci volte maggiore rispetto al 2019.

Tuttavia, occorre segnalare che in Italia la stragrande maggioranza dei monopattini in circolazione sono attualmente di proprietà privata. L'incremento di monopattini privati è stato notevolmente favorito dalle agevolazioni introdotte nel Decreto-legge 19 maggio 2020 n. 34, noto come Decreto Rilancio. Il solo *bonus* mobilità ha condotto infatti all'acquisto di oltre 198.000 mezzi privati (oltre 10 volte quelli in *sharing*), senza contare poi tutti quelli che sono stati immessi in circolazione senza l'incentivo governativo. Il mercato dei monopattini privati è oggi in costante crescita, con oltre 500.000 unità in circolazione e una vendita annuale di circa 230.000 veicoli.

È fondamentale evidenziare le differenze sostanziali in termini di qualità, resistenza e sicurezza tra i monopattini condivisi e quelli di proprietà privata. I monopattini privati solitamente hanno un costo medio di circa 300 euro, mentre quelli in *sharing* hanno un valore di mercato compreso tra 800 e 1.000 euro²⁹. Tale differenza di prezzo riflette le caratteristiche superiori dei monopattini condivisi, che spesso includono doppi sistemi di frenata, ruote più grandi e altre migliorie che ne aumentano la sicurezza e l'efficacia. I monopattini condivisi sono dotati di avanzati sistemi di geolocalizzazione che consentono di limitare la velocità, evitare l'accesso a zone specifiche e parcheggiare solo in luoghi designati. I suddetti sistemi di sicurezza non si applicano ai monopattini privati, i quali possono essere limitati solo attraverso controlli manuali, spesso insufficienti. Inoltre, i proprietari di monopattini privati sono meno soggetti ai controlli rispetto ai gestori dei servizi in *sharing*, i quali sono tenuti a garantire la conformità dei mezzi alla normativa per offrire i loro servizi.

Pertanto, la gestione del mercato dei monopattini privati rappresenta una sfida significativa, considerando l'eterogeneità di veicoli e la complessità nell'applicare le recenti disposizioni normative. È evidente che molti monopattini in circolazione non sono conformi alle ultime direttive 2022³⁰. In aggiunta, l'impossibilità di garantire adeguati controlli pubblici e l'assenza di sistemi di tracciamento GPS per questi veicoli privati aumentano il rischio di incidenti.

E dunque le esigenze di sicurezza risultano compromesse dall'ampia eterogeneità di tali veicoli, dal momento che molti di quelli attualmente in circolazione sono stati immessi quando la normativa era diversa e senz'altro molto meno restrittiva della attuale.

L'assenza di uniformità e regolamentazione costituisce motivo di preoccupazione rilevante sia in merito alla sicurezza degli utenti che alla capacità di monitorare e applicare in maniera efficace le prescrizioni riguardanti tali dispositivi. Di qui, emerge con chiarezza l'importanza di sviluppare un quadro normativo e gestionale più definito al fine di garantire la sicurezza e il corretto utilizzo dei monopattini di proprietà.

1.5 L'impatto economico dei servizi di monopattini in *sharing*

La micromobilità condivisa sta registrando una rapida crescita in Italia. I dati dimostrano che numerose città stanno avviando processi di selezione per introdurre servizi di

²⁹ Memoria redatta da *EmTransit S.r.l.* sulla "regolamentazione dei monopattini elettrici nell'ambito dell'esame del D.L. 121/2021 - Decreto Infrastrutture".

³⁰ *Monopattini e incidenti, con sharing -80%: rischiano i privati senza regole*, 28 gennaio 2023.

micromobilità, considerando questo settore come un *partner* strategico in grado di arricchire e trasformare il panorama della mobilità urbana.

In aumento anche il numero di servizi attivi nelle città italiane, passati dagli 84 del 2021 ai 99 del 2022, e il numero di mezzi a disposizione degli utenti di *sharing mobility*, da 46 mila a 50 mila. Guardando all'utilizzo, si ha un aumento del 39%. da 17,8 milioni di noleggi nel 2021 a 24,8 milioni nel 2022.

Anche il fatturato complessivo generato dal settore del monopattino-*sharing* in Italia cresce con continuità dal 2019. La stima prevede di raggiungere i 100 Milioni nei prossimi 4 anni. Il Fatturato cumulato calcolato per i prossimi anni fino al 2030 è di quasi 750 Milioni, per un gettito IVA di oltre 150 Milioni di euro³¹.

Alla luce del quadro appena delineato, introdurre misure economicamente insostenibili per i monopattini potrebbe determinare ingenti conseguenze su un settore in costante crescita, comportando perdite significative di indotto e gettito economico correlato, oltre a minacciare migliaia di posti di lavoro diretti e indiretti³².

Del resto, il settore dei monopattini è interconnesso con molte altre attività economiche, tra cui la manutenzione, ricarica, logistica e servizi di assistenza. La perdita di posti di lavoro nel settore dei monopattini avrebbe un impatto a cascata sulle suddette attività collegate, aumentando il numero complessivo di posti di lavoro persi nell'indotto indiretto.

2. Il quadro normativo nazionale in tema di micro-mobilità elettrica.

Negli ultimi anni, il quadro normativo italiano relativo alla micromobilità elettrica ha subito significative modifiche al fine di disciplinare l'uso di dispositivi come i monopattini elettrici, *segway*, *hoverboard* e altri mezzi simili.

In particolare, il Codice della Strada è stato aggiornato per incorporare disposizioni specifiche in merito a tali veicoli, stabilendo requisiti d'età, limiti di velocità e di circolazione per l'uso di questi veicoli.

Oltre alle leggi a livello nazionale, alcune città italiane hanno emanato ordinanze locali con l'intento di regolare in modo più dettagliato l'uso dei *devices* a propulsione prevalentemente elettrica all'interno delle aree urbane, affrontando questioni specifiche come la gestione del parcheggio e le zone in cui possono essere utilizzati, per migliorare la sicurezza stradale e il decoro urbano³³.

31 In base allo studio condotto da Dott, unitamente all'*Oxford Strategy Group*, gruppo di ricerca dell'Università di *Oxford*, i servizi di monopattini e biciclette elettriche hanno il potenziale per fornire una spinta all'economia lombarda pari a 8,3 milioni di euro. Lo studio tiene conto sia dei contributi finanziari diretti che di quelli indiretti. Ad esempio, nell'ambito dei contributi economici diretti, rientrano le spese assicurative per flotta e utenti, l'acquisto di attrezzature e macchinari per rendere il polo operativo ancor più sicuro e dotato di sistemi antincendio e impianti per la ricarica delle batterie. Gli studiosi di *Oxford* hanno altresì calcolato i contributi economici indiretti del servizio reso da Dott in Lombardia nei prossimi tre anni. In particolare, si stima un risparmio per i cittadini lombardi di 3,3 milioni di euro derivanti dalla diminuzione della congestione urbana e 2 milioni di euro di costi medici associati all'inquinamento. Si rinvia a "*Studio sull'impatto socio-economico di Dott a Milano*", 2023.

32 Secondo i dati forniti da *Assosharing*, si stima che l'introduzione di misure economicamente insostenibili comporterebbe la perdita di circa 2.300 posti di lavoro tra indotto diretto ed indiretto, che il settore attualmente occupa. Si calcola, invece, che il volume di occupati possa raggiungere le 3.000 unità entro il 2030.

È fondamentale sottolineare come l'enfasi sulla mobilità sostenibile stia plasmando in modo significativo il quadro normativo, giacché l'utilizzo di tali dispositivi richiede una regolamentazione *ad hoc* e necessita di particolare attenzione da parte del legislatore nazionale.

Di seguito si procederà, dunque, ad una breve disamina della disciplina normativa che regola il comparto della micromobilità in Italia, con un'attenzione specifica al settore della condivisione dei monopattini elettrici.

Tale analisi mira a valutare l'efficacia delle misure di sicurezza sino ad ora implementate - considerando i dati relativi agli incidenti che coinvolgono tali veicoli - nonché ad esaminare la coerenza e le potenziali implicazioni delle proposte di modifica attualmente in fase di esame da parte del Governo.

2.1. L'evoluzione delle leggi e dei decreti relativi alla *sharing mobility* negli ultimi anni

In Italia, i servizi di *sharing* sono stati autorizzati e progressivamente regolati al fine di promuovere la micromobilità elettrica e la messa a disposizione di strumenti di trasporto innovativi e sostenibili, nell'ottica del perseguimento di obiettivi di riduzione delle emissioni di agenti inquinanti e di gas a effetto serra nell'atmosfera.

Con l'art. 1, comma 102 della Legge 30 dicembre 2018, n. 145, è stata per la prima volta autorizzata la sperimentazione nelle città della «*circolazione su strada di veicoli per la mobilità personale a propulsione prevalentemente elettrica, quali segway, hoverboard e monopattini*».

La disciplina di dettaglio è stata demandata dal legislatore alla definizione del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, il quale ha emanato il Decreto Ministeriale 4 giugno 2019 recante «*Sperimentazione della circolazione su strada di dispositivi per la micromobilità elettrica*», testo normativo di riferimento per lo svolgimento del servizio a livello nazionale.

Il decreto citato detta importanti prescrizioni in tema, tra l'altro, di tipologie e caratteristiche dei dispositivi, condizioni e procedure per la concessione di autorizzazioni alla circolazione sperimentale, caratteristiche dei percorsi e degli ambiti di circolazione, requisiti degli utenti e norme di comportamento (a titolo esemplificativo, l'età minima o il possesso di una patente di tipo AM per i conducenti minorenni) (D.M. 4 giugno 2019”).

In particolare, sono definiti nel dettaglio taluni aspetti afferenti la sperimentazione, che deve aver luogo esclusivamente in ambito urbano e unicamente nelle zone in cui è consentita la circolazione dello specifico mezzo e deve essere gestita dagli enti comunali, che hanno l'obbligo di individuare le zone idonee alla circolazione di questi veicoli.

A partire dal 1o gennaio 2020, la Legge 27 dicembre 2019 n. 160 (“Legge di bilancio 2020”) ha classificato i monopattini come velocipedi, a condizione che soddisfino le specifiche

33 Sul punto, va evidenziato che - come chiarito dalla giurisprudenza amministrativa - i Comuni non possono introdurre norme più stringenti rispetto a quelle vigenti a livello nazionale. Così, il T.A.R. Piemonte, con Sentenza n. 552/2022, ha annullato l'Ordinanza del Dirigente del Servizio Polizia Municipale del Comune di Novara che stabiliva l'obbligo di indossare idoneo casco protettivo anche per i conducenti maggiorenni dei monopattini a propulsione prevalentemente elettrica che circolano sulle strade presenti all'interno del centro abitato. In particolare, il Giudice Amministrativo statuiva che il legislatore nazionale «*ha ritenuto sufficiente imporre l'obbligo del casco solo all'utenza di età inferiore ai diciotto anni*» e, dunque, nel caso di specie tale limitazione non rientrava nel novero dei poteri riconosciuti all'Amministrazione, in qualità di ente proprietario della strada.

caratteristiche descritte nel D.M. 4 giugno 2019, ovvero veicoli dotati di un motore con una potenza massima di 0,5 kW e di segnali acustici.

La definizione dei monopattini quali velocipedi è di estrema importanza non solo per i produttori di tali veicoli ma anche per gli utenti dei servizi di *sharing*, i quali sono tenuti a seguire le stesse regole di circolazione stradale applicate alle biciclette.

In base alla normativa nazionale sopra richiamata, i Comuni sono stati autorizzati ad avviare con Deliberazione di Giunta comunale periodi di sperimentazione relativi al servizio, definendone il perimetro di esercizio, numero di veicoli consentiti e condizioni per il rilascio di autorizzazioni. Anche tali deliberazioni costituiscono dunque importanti fonti di disciplina del servizio.

La procedura per il rilascio delle autorizzazioni viene gestita direttamente dai Comuni che hanno avviato la sperimentazione del Servizio, tramite procedure di selezione. Come ha avuto modo di chiarire la giurisprudenza amministrativa nazionale, dette procedure non si configurano come procedure di evidenza pubblica per l'aggiudicazione di concessioni di servizi pubblici (cfr. T.A.R. Lombardia, Milano, sez. III, 3 luglio 2020, n. 1274; 10 giugno 2021, n. 1416). Secondo la giurisprudenza, manca nella dinamica oggetto di analisi il requisito fondamentale e caratterizzante i servizi pubblici dell'assunzione, ossia dell'intento politico dei comuni di soddisfare un bisogno proprio dei cittadini amministrati. Infatti, il bisogno di spostarsi nel territorio cittadino con *hoverboard*, *segway*, monopattini elettrici e *monowheel* viene dai comuni che attivano la fase di sperimentazione, che è ritenuto adeguatamente soddisfatto dal mercato. Proprio in ragione del proliferare dei soggetti che ha spontaneamente iniziato ad erogare il servizio in modalità *free floating* sorge la necessità di regolare il servizio al fine di evitare che tale attività si svolga in maniera pericolosa e disordinata, «*in modo da scongiurare impatti negativi sul sistema di circolazione stradale, sull'ordine e la sicurezza urbana nonché sull'uso del suolo pubblico*» (T.A.R. Milano, sez. III, n. 1274/2020). Escluso che ci si trovi dinanzi a un'attività di servizio pubblico, «*si deve di conseguenza ritenere che l'attività di cui si discute sia una normale attività imprenditoriale soggetta al regime di libera concorrenza. Ne consegue ulteriormente che le limitazioni all'ingresso al mercato debbono considerarsi misure eccezionali, attuabili solo negli stretti limiti in cui siano funzionali alla tutela dell'interesse pubblico (consistente in questo caso, come detto, nella necessità di evitare la circolazione disordinata dei dispositivi). Trova invero applicazione l'art. 9 della direttiva 2006/123/CE il quale stabilisce che gli Stati membri possono subordinare l'accesso ad un'attività di servizio e il suo esercizio ad un regime di autorizzazione soltanto se ciò sia necessario per soddisfare esigenze connesse ad un motivo imperativo di interesse generale*» (T.A.R. Milano, sez. III, 1416/2021).

La giurisprudenza appena citata pare cogliere in pieno la natura del servizio oggetto di disamina, che viene prestato in diversi Stati europei in regime di libera concorrenza, sebbene nei limiti che sono imposti dalla regolamentazione amministrativa emanata nel rispetto dell'imperativo interesse pubblico all'incolumità e alla sicurezza (oltre che al decoro urbano).

Da ciò si evince un primo dato rilevante afferente il servizio di *sharing* dei monopattini, che consente di distinguerlo notevolmente dall'utilizzo di monopattini privati. Le imprese operanti nel settore della micromobilità condivisa sono soggette a un processo di autorizzazione amministrativa rilasciato dai Comuni in cui operano. Questa autorizzazione

costituisce un passaggio fondamentale per regolare e disciplinare l'offerta di servizi di monopattini elettrici in *sharing* nell'ambito di una specifica giurisdizione locale.

Inoltre, il parco veicolare è soggetto a costante manutenzione nonché a controlli periodici da parte dei gestori e delle autorità comunali; dette verifiche sono volte ad accertare il rispetto delle disposizioni stabilite nelle convenzioni sottoscritte tra le imprese di *sharing* dei monopattini e le Amministrazioni locali.

2.2. Stato attuale della normativa sulla micromobilità in Italia

Oggi la circolazione dei monopattini elettrici in Italia è regolata dalla legge n. 156 del 9 novembre 2021, conversione del c.d. DL infrastrutture del settembre 2021³⁴, che ha consolidato il precedente quadro normativo, introducendo alcune disposizioni aggiuntive finalizzate alla maggiore sicurezza, relative sia ai servizi di *sharing* che alle caratteristiche dei veicoli stessi, nonché prevedendo un sistema di sanzioni in caso di violazione delle stesse³⁵.

Le specifiche tecniche dei mezzi sono inoltre state definite, nella direzione di un rigido aumento in termini di sicurezza, dal Decreto Ministeriale 18 agosto 2022, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n.202 il 30 agosto 2022³⁶.

Segnatamente, le principali novità (introdotte appena due anni fa) riguardano, tra le altre: il limite di velocità a 20 km/h (prima a 25 km/h); l'obbligo di casco per i minorenni; l'obbligo di indicatori di direzione sul mezzo; l'obbligo di doppio freno, anteriore e posteriore sul mezzo; l'obbligo di pneumatici di almeno 8 pollici sul mezzo e il divieto di circolazione su strade extra-urbane³⁷.

34 Decreto legge 10 settembre 2021 n.121, «Disposizioni urgenti in materia di investimenti e sicurezza delle infrastrutture, dei trasporti e della circolazione stradale, per la funzionalità del Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili, del Consiglio superiore dei lavori pubblici e dell'Agenzia nazionale per la sicurezza delle infrastrutture stradali e autostradali».

35 M. GIULIANO, *Breve vademecum per la circolazione dei monopattini a propulsione prevalentemente elettrica*, Rivista Giuridica della circolazione e dei trasporti, 2021.

36 Normativa tecnica relativa ai monopattini a propulsione prevalentemente elettrica.

37 In base alle nuove regole previste dal D.L. Infrastrutture: 1) I conducenti dei monopattini: - devono avere compiuto 14 anni; - devono indossare il casco, se hanno l'età compresa tra i 14 e i 18 anni; - devono rispettare e non superare il limite di velocità consentito di 20 km/h, e di 6 km/h nelle aree pedonali; - non possono trasportare altre persone, oggetti o animali, trainare veicoli, condurre animali e farsi trainare da un altro veicolo; - devono avere libero l'uso delle braccia e delle mani e reggere il manubrio sempre con entrambe le mani; - possono segnalare la manovra di svolta con le braccia solo sui mezzi privi di indicatori di direzione; - devono indossare il giubbotto o le bretelle retroriflettenti ad alta visibilità di notte, a partire da mezz'ora dopo il tramonto e durante tutto il periodo dell'oscurità; - devono circolare con monopattini dotati di indicatori luminosi di svolta e di freno su entrambe le ruote (luci e stop) a partire dal 1° gennaio 2024. 2) I monopattini possono circolare: - sulle strade urbane, ma solo sulle strade che prevedono il limite di velocità di 50 km/h - nelle aree pedonali - sui percorsi pedonali e ciclabili -sulle corsie e sulle piste ciclabili e dovunque sia consentita la circolazione delle biciclette; - di notte, da mezz'ora dopo il tramonto e durante tutto il periodo dell'oscurità e di giorno, nei casi di scarsa visibilità, possono circolare solo se sono dotati di luce bianca o gialla fissa anteriormente e di luce rossa fissa posteriormente, entrambe accese e ben funzionanti. 3) I monopattini non possono circolare: - sulle strade extraurbane e sulle strade urbane che prevedono un limite di velocità superiore a 50 km/h; - sui marciapiedi, dove è consentita soltanto la conduzione a mano; - contromano, salvo che nelle strade con doppio senso ciclabile. Sono previste sanzioni più rigide in caso di violazione delle regole suindicate, con il pagamento di una somma da 50 a 250 euro. Nel caso di violazione delle regole sulla sosta è previsto invece il pagamento di una somma da 41 a 168 euro. Per chi circola con un monopattino "truccato" ossia che presenta requisiti tecnici diversi da quelli richiesti dalla legge si commina una somma da euro 100 a euro 400; mentre si incorre nella

Ebbene, tale adeguamento normativo ha determinato di fatto una netta differenziazione fra i monopattini in *sharing* e quelli invece privati. Ed infatti, i gestori del servizio hanno poi provveduto - in ottemperanza alle nuove disposizioni di legge - ad adeguare la velocità dei mezzi (che grazie al GPS è automaticamente limitata a 6 km/h in area pedonale, 20 km/h in strada urbana e ciclabile; è automaticamente impedita la percorrenza di strade vietate, ad es. extraurbane) e sostenuto significativi investimenti per aggiornare interamente le flotte entro il 2024, acquistando veicoli tutti dotati di frecce e doppio freno. Inoltre, solo i monopattini in *sharing* prevedono oggi copertura assicurativa e codice identificativo.

In considerazione poi delle caratteristiche tecniche differenti dei monopattini rispetto a quelle dei velocipedi come definiti all'articolo 50 del Codice della Strada - categoria ove rientrano mezzi di trasporto principalmente a trazione muscolare o biciclette a pedalata assistita - il Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibile ha emesso un decreto in data 18 agosto 2022³⁸, stabilendo le specifiche tecniche che i monopattini elettrici devono rispettare per essere considerati velocipedi, cioè veicoli a due ruote con un solo motore elettrico, dotati di manubrio e senza sedile fissa posteriormente, entrambe accese e ben funzionanti.

I monopattini non possono circolare: sulle strade extraurbane e sulle strade urbane che prevedono un limite di velocità superiore a 50 km/h; sui marciapiedi, dove è consentita soltanto la conduzione a mano; contromano, salvo che nelle strade con doppio senso ciclabile. Sono previste sanzioni più rigide in caso di violazione delle regole suindicate, con il pagamento di una somma da 50 a 250 euro. Nel caso di violazione delle regole sulla sosta è previsto invece il pagamento di una somma da 41 a 168 euro. Per chi circola con un monopattino "truccato" ossia che presenta requisiti tecnici diversi da quelli richiesti dalla legge si commina una somma da euro 100 a euro 400; mentre si incorre nella confisca del monopattino se a partire dal 1° gennaio 2024 lo stesso non sarà dotato di segnalatori luminosi di direzione e di freno e se il monopattino presenta un motore termico o un motore elettrico avente potenza nominale continua superiore a 1 kW.

2.3. Gli effetti positivi della legislazione italiana sui servizi di mobilità in sharing: l'incidentalità, una prospettiva basata sui dati

Nonostante le preoccupazioni riguardo alla sicurezza dei monopattini³⁹, i dati effettivamente raccolti offrono una visione ben diversa della situazione relativa agli incidenti con monopattini in *sharing*. Nel 2022, l'indice di incidentalità per i monopattini in *sharing* è risultato inferiore a quello dei ciclomotori e delle biciclette, registrando una significativa

confisca del monopattino se a partire dal 1° gennaio 2024 lo stesso non sarà dotato di segnalatori luminosi di direzione e di freno e se il monopattino presenta un motore termico o un motore elettrico avente potenza nominale continua superiore a 1 kW.

38 Si rinvia al sito della Gazzetta Ufficiale.

39 Per ulteriori approfondimenti si rimanda a H. FITT - A. CURL, *The early days of shared micromobility: A social practices approach*, *Journal of Transport Geography*, 2020. Q. HUANG - D.W.S. WONG, *Modeling and visualizing regular human mobility patterns with uncertainty: an example using twitter data*, *Annals of Association of American Geographer*, 2015. J. HOLLINGSWORTH, B. COPELAND, J. X. JOHNSON, *Are e-scooters polluters? The environmental impacts of shared dockless electric scooters*, *Environmental Research Letters*, 2019.

diminuzione rispetto all'anno precedente. In particolare, il tasso di incidenti registrati per i monopattini in condivisione è diminuito del 61% rispetto al 2021 in termini di percorrenze, e del 56% in termini di noleggi passando dallo 0,00428% all'0,0015% di incidenti ogni 100.000 km.

Questi dati emergono dall'ultimo Rapporto nazionale sulla *Sharing Mobility* istituito presso il MIT e il MASE, che offre un'analisi dettagliata dell'incidentalità dei veicoli di micromobilità in servizio di *sharing*⁴⁰. Ebbene, i medesimi comprovano come, con l'aumentare delle percorrenze e del numero di noleggi nella categoria dei monopattini in condivisione, si verifica una riduzione degli incidenti con feriti e un totale azzeramento degli incidenti mortali, che erano già notevolmente bassi nel 2021.

Detto miglioramento delle statistiche in termini di sicurezza stradale può essere attribuito a diversi fattori, tra cui la maggiore esperienza nell'uso di questi mezzi, il costante monitoraggio da parte delle autorità competenti, nonché l'impatto positivo delle restrizioni implementate dal Decreto Infrastrutture, che è in vigore da appena due anni. In particolare, si rammenta il potenziamento delle specifiche tecniche e l'abbassamento della velocità massima da 25km/h a 20km/h, che hanno determinato un miglioramento sostanziale delle condizioni di sicurezza stradale.

Al contrario, la situazione non è altrettanto positiva per i monopattini in uso privato. Nel 2021, il 90% degli incidenti fatali coinvolgeva utenti privati, mentre nel 2022, su 16 incidenti fatali, nessuno coinvolgeva i monopattini in servizio di *sharing*. Inoltre, l'Osservatorio Istat-ACI⁴¹ ha registrato un aumento significativo negli incidenti stradali che coinvolgono monopattini elettrici privati, passando da 2.101 nel 2021 a 2.929 nel 2022, rappresentando un incremento del 39%.

Del resto, la suddetta tipologia dei veicoli privati è estremamente variegata, con molti modelli che non sono conformi alle direttive ministeriali aggiornate nell'agosto 2022. Oltre a ciò - a differenza della condivisione, in cui c'è un costante monitoraggio da parte delle autorità sia sulle caratteristiche dei veicoli che sulle aree in cui possono operare - i veicoli privati, non essendo controllati a distanza, possono potenzialmente circolare a velocità non consentite e in zone non autorizzate, oltre a non rispettare i requisiti tecnici e funzionali, come la velocità, così come previsti dalla normativa vigente.

Va, inoltre rilevato, come, secondo i dati elaborati dall'Osservatorio, la causa principale degli incidenti con monopattini è la caduta autonoma causata da ribaltamenti senza collisioni con ostacoli fissi o altri veicoli. Questo tipo di incidente può essere attribuito a distrazioni durante la guida, mancanza di esperienza da parte del conducente o alle cattive condizioni stradali di alcune vie cittadine, con buche e avvallamenti che complicano l'uso di veicoli a ruote relativamente piccole; caratteristica che connota soprattutto i monopattini privati⁴².

40 Si segnala che l'analisi effettuata dall'OSM nel corso del 2022 si basa su dati provenienti dagli operatori dei servizi di micromobilità in condivisione che ogni anno collaborano alla realizzazione del Rapporto Nazionale. 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".

41 "Report Incidenti Stradali 2022, Post-Pandemia: in netta ripresa Mobilità e Incidentalità Stradale", Report redatto da Automobile Club D'Italia - ACI e ISTAT, Roma, 25 luglio 2023.

42 Memoria redatta da *Wind Mobility*, 2019.

Il *vehicle sharing* ha, al contrario, dimostrato come l'applicazione puntuale delle norme già in vigore riduca notevolmente il rischio di incidenti. I dati evidenziano che la qualità costruttiva, l'aderenza alle norme imposte e costantemente verificate dalle amministrazioni che autorizzano i servizi, unitamente alla tracciabilità degli utenti tramite codici identificativi e sistemi GPS, rendono intrinsecamente i servizi di *sharing* di monopattini molto più sicuri.

Ebbene, i dati forniti aprono la porta a diverse considerazioni importanti, mettendo in evidenza in modo chiaro e inequivocabile le differenze nell'ambito della categoria dei monopattini e la necessità di una regolamentazione specifica per affrontare le sfide della mobilità sostenibile. I monopattini in condivisione sono soggetti a regole e *standard* più stringenti, poiché sono gestiti da operatori che applicano una serie di controlli sulla manutenzione, sulla conformità alla normativa e sul comportamento degli utenti. Di conseguenza, i dati mostrano una significativa riduzione del tasso di incidenti legati ai monopattini in condivisione.

D'altro canto, i monopattini di proprietà privata possono mancare di standard di sicurezza e spesso non sono sottoposti ai medesimi controlli. E ciò può comportare un maggiore rischio per gli utenti e per gli altri utenti della strada. Pertanto, i dati suggeriscono che sarebbe opportuno implementare norme più incisive per regolare l'uso dei monopattini di proprietà, come la manutenzione obbligatoria, o il potenziamento dei requisiti di sicurezza.

2.4. Le recenti proposte di modifica al Codice della Strada

Il 18 settembre 2023, il Consiglio dei ministri ha approvato un disegno di legge presentato dal Ministro delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibile recante proposte di modifica in materia di sicurezza stradale⁴³. È importante ricordare che il testo approvato durante il Consiglio dei ministri deve ancora essere esaminato e approvato in Parlamento prima che possa entrare effettivamente in vigore.

Nel merito, il disegno di legge contenente la delega alla revisione del Codice della Strada⁴⁴ presenta una serie di modifiche significative che riguardano anche i monopattini elettrici. Ebbene, dette modifiche stanno suscitando un ampio dibattito tra coloro che ne apprezzano la maggiore regolamentazione per la micromobilità elettrica e coloro che, invece, ritengono che tali norme siano eccessive e possano avere un impatto negativo sul mercato dei monopattini elettrici. In dettaglio, ecco le principali novità che regolano l'utilizzo dei monopattini elettrici (articolo 7). Una delle principali è l'obbligo del casco per tutti gli utenti, indipendentemente dall'età. In precedenza, il casco era obbligatorio solo per i minori. Questo cambiamento mira a migliorare la sicurezza degli utilizzatori di monopattini elettrici. Inoltre, è stato introdotto l'obbligo di dotare i monopattini di una targa identificativa adesiva, plastificata e non rimovibile, la quale sarà prodotta da imprese specializzate nel settore dei trasporti e venduta a prezzo di mercato.

⁴³ Il Nuovo Codice della Strada voluto fortemente dal Ministro Matteo Salvini è noto come "*Interventi in materia di sicurezza stradale e delega per la revisione del Codice della Strada*" di cui al decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285.

⁴⁴ Decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285 (in Suppl. ordinario alla Gazz. Uff., 18 maggio 1992, n. 114) - Nuovo codice della strada.

Parallelamente, diventa obbligatoria l'assicurazione per i proprietari di monopattini elettrici. Il disegno di legge stabilisce che i monopattini elettrici possano circolare esclusivamente sulle strade urbane con un limite di velocità massima di 50 km/h. Questa regolamentazione esclude l'uso dei monopattini al di fuori delle aree urbane, eccetto quando utilizzati su piste ciclabili o altri percorsi designati per le biciclette.

Ulteriori disposizioni includono l'installazione di un sistema automatico che impedisca ai monopattini di funzionare al di fuori delle aree cittadine autorizzate, migliorando così la sicurezza stradale. È introdotto un divieto assoluto di circolazione contromano, estendendo il divieto che prima era limitato alle strade con doppio senso ciclabile, per garantire una maggiore sicurezza per tutti gli utenti della strada.

Il testo prevede anche che è vietato sostare sui marciapiedi, sebbene i comuni possano individuare aree di sosta riservate ai monopattini sul marciapiede, purché le dimensioni e le caratteristiche lo permettano, garantendo la regolare e sicura circolazione dei pedoni e delle persone con disabilità. Queste aree di sosta devono essere adeguatamente segnalate, oppure le loro coordinate GPS devono essere disponibili sul sito internet del comune. Inoltre, è permesso ai monopattini sostare negli stalli riservati a velocipedi, ciclomotori e motoveicoli.

Le sanzioni per chi viola queste nuove regole possono arrivare fino a 800 euro. Questo insieme di misure mira a migliorare la sicurezza e la regolamentazione dell'uso dei monopattini elettrici nelle aree urbane. Le suddette disposizioni aggiuntive mirano a regolamentare ulteriormente l'uso dei monopattini elettrici e a promuovere la sicurezza stradale, evitando l'uso non autorizzato in determinate zone e prevenendo comportamenti pericolosi come la circolazione contromano.

Esaminando più attentamente le proposte di modifica al Codice della strada per i monopattini elettrici, emerge una complessità di considerazioni. Alcune di queste proposte potrebbero effettivamente contribuire ad una migliore regolamentazione del servizio, garantendo un maggiore controllo e sicurezza, mentre altre, se applicate in modo sproporzionato o oneroso, potrebbero disincentivare l'utilizzo dei monopattini, senza apportare benefici tangibili alla sicurezza stradale.

Per esempio, l'obbligo di assegnare una targa e richiedere un'assicurazione per i monopattini elettrici può essere considerato un passo positivo. Queste misure renderebbero più agevole il tracciamento dei proprietari dei monopattini in caso di incidenti o violazioni del codice stradale, fornendo un meccanismo di responsabilità più chiaro. Inoltre, l'assicurazione obbligatoria potrebbe garantire una copertura finanziaria in caso di danni a terzi, contribuendo a incrementare la sicurezza generale per chiunque sia coinvolto in un incidente con un monopattino.

Ancora, l'implementazione di norme più rigide, come limitare la velocità massima dei monopattini in determinate aree o vietarne la circolazione sui marciapiedi, potrebbe ridurre il rischio di incidenti e aumentare la sicurezza stradale. Queste misure possono contribuire a prevenire situazioni pericolose e promuovere una convivenza più armoniosa tra i monopattini e gli altri utenti della strada.

Da ultimo, l'applicazione di sanzioni più severe per violazioni gravi, come la guida in stato di ebbrezza o l'uso di monopattini non autorizzati, potrebbe effettivamente

disincentivare comportamenti pericolosi, mettendo in luce la necessità di rispettare le regole e prevenire situazioni pericolose.

Nondimeno, alcune ulteriori proposte possono influire negativamente su un mercato in netta e costante espansione. In particolare, si sta considerando l'obbligo di indossare il casco, attualmente previsto per i minori (14-17 anni), che, così facendo, sarebbe esteso anche agli adulti.

Ebbene, per la micromobilità elettrica in *sharing* il danno appare piuttosto evidente: si immagini di dover girare costantemente con un casco nell'ipotesi di voler noleggiare, anche solo per un paio di km, un monopattino elettrico.

Molte persone scelgono di utilizzare i monopattini proprio per la loro praticità e facilità d'uso, evitando l'ingombro e la scomodità di un casco. Se questa regola fosse troppo restrittiva, potrebbe scoraggiare le persone dall'adozione dei monopattini come alternativa di trasporto, vanificando gli sforzi per promuovere soluzioni di mobilità sostenibile⁴⁵. Oltre all'inconveniente di dover costantemente trasportare un casco, è evidente che una normativa di questo tipo potrebbe influire negativamente sull'interesse delle aziende di investire in Italia, arrivando a danneggiare un mercato prospero e appesantire il Paese con leggi superflue o addirittura dannose.

Per tale ragione, l'errore da evitare è quello di sfociare nell'*over regulation*, introducendo leggi ispirate da una narrazione semplificata e approssimativa che non tiene in debita considerazione i dati reali, anziché focalizzarsi sul maggior rispetto delle leggi già in vigore. Come abbiamo osservato, la stragrande maggioranza degli incidenti gravi coinvolge monopattini privati che spesso sono stati soggetti a modifiche illecite che alterano diverse delle loro caratteristiche, tra cui la velocità.

In tal senso, appare - a nostro avviso - fondamentale raggiungere un equilibrio tra la sicurezza stradale e la promozione dell'uso sostenibile dei monopattini elettrici tramite un sistema di rilevamento delle trasgressioni che funga da deterrente per i cattivi comportamenti.

Non è un caso che per la grandissima maggioranza di incidenti gravi e mortali avvenuti nel settore privato ci sia alla base un comportamento difforme dalle regole: sia esso la velocità eccessiva, la potenza del mezzo manomessa, la circolazione su strade extraurbane o ad alta percorrenza, o il trasporto di oggetti. Le modifiche al Codice della strada dovrebbero pertanto essere ponderate e mirate a garantire la sicurezza dei cittadini a partire proprio dalla loro responsabilizzazione, che non può prescindere da un sistema di rilevamento certo dell'infrazione senza introdurre eccessive restrizioni in grado di scoraggiare l'adozione di queste soluzioni di mobilità. La chiave sta nell'identificare soluzioni che favoriscano una circolazione sicura dei monopattini, preservando al contempo la loro praticità e attrattività come mezzo di trasporto urbano.

2.5. L' impatto della nuova normativa sulla proliferazione dei servizi di *sharing* di monopattini

45 L. SANTORO, *Micro mobilità elettrica: i rischi dell'over regulation*, 2023.

Abbiamo evidenziato come la proposta di legge, attualmente in esame al Parlamento che impone l'obbligo dell'uso del casco per tutti gli utenti dei monopattini elettrici, potrebbe avere un impatto decisivo sulla proliferazione dei servizi di *sharing* di monopattini.

Ora, si descrive come *in concreto* queste nuove disposizioni potrebbero influire sull'utilizzo dei monopattini elettrici: le nuove disposizioni sull'uso obbligatorio del casco per i monopattini elettrici potrebbero avere diverse implicazioni concrete sull'utilizzo di questi mezzi. Innanzitutto, l'imposizione legale del casco aumenterebbe i costi per i servizi di *sharing*. I gestori sarebbero costretti a fornire caschi agli utenti o a incentivare l'uso di caschi personali, il che comporterebbe costi aggiuntivi per l'acquisto e la manutenzione dei caschi stessi. Questi costi aggiuntivi verrebbero probabilmente trasferiti agli utenti attraverso tariffe più elevate.

Inoltre, l'obbligo del casco potrebbe disincentivare l'utilizzo dei monopattini elettrici. Per molti utenti, soprattutto quelli che utilizzano i monopattini per spostamenti brevi e veloci in città, l'uso del casco potrebbe risultare scomodo o poco pratico. Questo disincentivo potrebbe portare a una diminuzione dell'adozione dei monopattini come mezzo di trasporto, riducendo il successo dei servizi di *sharing*. Di conseguenza, la diminuzione delle entrate e l'aumento dei costi potrebbero anche ridurre gli investimenti da parte degli operatori di *sharing* nelle attività di formazione e promozione.

Un altro impatto significativo riguarderebbe la comodità degli utenti. Portare con sé un casco o preoccuparsi di trovarne uno disponibile in loco potrebbe rappresentare un ostacolo alla spontaneità e alla praticità, che sono spesso le principali attrattive dei servizi di *sharing*. Inoltre, l'applicazione della norma potrebbe risultare complessa, sia per i servizi di *sharing* che per le autorità competenti, soprattutto in aree urbane affollate.

La disponibilità dei caschi rappresenterebbe un ulteriore problema. Molti utenti potrebbero non possedere un casco o trovarsi in situazioni in cui è scomodo portarlo con sé, limitando così l'adozione dei monopattini, soprattutto per chi li usa occasionalmente o per brevi tragitti.

L'obbligo del casco per i monopattini elettrici potrebbe anche creare incongruenze normative rispetto ad altri mezzi di trasporto, come le biciclette, per le quali spesso non è richiesto l'uso del casco. Questa discrepanza potrebbe generare confusione tra gli utenti riguardo alle norme da seguire. Inoltre, l'introduzione del casco potrebbe ostacolare l'adozione dei monopattini elettrici come alternativa sostenibile ai veicoli a motore. Rischierebbe di rendere meno attraente l'uso di questi mezzi per spostamenti brevi, portando a un maggiore utilizzo di veicoli privati, con un impatto negativo sulla riduzione dell'inquinamento atmosferico e del traffico.

Le società di *sharing* di monopattini elettrici potrebbero sperimentare una diminuzione dell'utenza a causa dell'obbligo del casco, con un impatto negativo sui loro affari e sulla redditività dei servizi. La mancanza di una misura simile in altri paesi europei potrebbe creare una disparità normativa, scoraggiando le aziende dall'investire ulteriormente in Italia e mettendo a rischio il settore della mobilità condivisa.

Infine, l'obbligo del casco richiederebbe una campagna di sensibilizzazione e informazione per educare gli utenti sui rischi e i benefici dell'uso del casco, implicando

ulteriori sforzi e risorse da parte delle autorità e delle società di *sharing*. Inoltre, ci sono ulteriori problematiche legate a furti e atti vandalici riguardanti i caschi, oltre a questioni igieniche che complicherebbero ulteriormente la situazione⁴⁶.

Concludendo, l'introduzione dell'obbligo del casco per i monopattini elettrici solleva una serie di sfide legate all'applicazione, all'accessibilità, alla sostenibilità e alla comunicazione con gli utenti. Pertanto, i responsabili delle politiche pubbliche sono tenuti a condurre una ponderata valutazione delle determinanti implicazioni derivanti dall' introduzione incondizionata di tale ulteriore regolamentazione, analizzandone scrupolosamente i potenziali impatti e tenendo costantemente in considerazione l'importanza di un equilibrio tra le esigenze di sicurezza stradale e la promozione dei mezzi di trasporto ecologici ed efficienti.

2.6. Si può promuovere la sicurezza stradale senza obbligare al casco?

Il settore della micromobilità è impegnato a fornire opzioni di trasporto sicure e sostenibili per tutti. In questo contesto, la decisione di imporre l'uso obbligatorio del casco per gli utenti della micromobilità non sembra rappresentare la soluzione adeguata ad affrontare le questioni principali connesse alla sicurezza stradale e potrebbe addirittura produrre risultati indesiderati.

In effetti, le leggi sull'obbligo del casco non tengono in considerazione i fattori chiave che influenzano la sicurezza degli utenti della micromobilità, concentrando invece l'attenzione su misure che possono non affrontare appieno il problema. Ed infatti la sicurezza dei ciclisti e degli utenti della micromobilità è fortemente influenzata dall'interazione con le automobili e dalla qualità delle infrastrutture stradali. Pertanto, è essenziale adottare un approccio olistico che affronti questi aspetti cruciali per migliorare la sicurezza stradale, piuttosto che basarsi unicamente sull'obbligo del casco.

Uno studio condotto in Canada⁴⁷, che ha analizzato l'associazione tra la legislazione sul casco e i ricoveri ospedalieri per lesioni alla testa legate alla bicicletta tra i giovani e gli adulti, ha rilevato che, se si considerano le tendenze di base nei tassi di lesioni legate alla bicicletta, i tassi complessivi di lesioni alla testa non vengono modificati in modo apprezzabile dalla legislazione sul casco. Un motivo potrebbe essere dovuto al fatto che le lesioni e i decessi legati alla testa rappresentano solo una piccola parte delle collisioni complessive come del resto attestato dai dati di importanti strutture sanitarie italiane⁴⁸. Sebbene il casco sia efficace

46 Diverse società di *sharing* hanno cercato soluzioni tecnologiche per l'adozione del casco, ma i risultati dei test sono stati deludenti. Ad esempio, a *Brisbane*, su una flotta di 500 monopattini, i caschi venivano costantemente rubati o danneggiati, rendendo il servizio costoso e inefficace. A *Nottingham*, nonostante un sistema *IoT* per il noleggio dei caschi, si è verificato un tasso di furto elevato, rendendo il servizio non sostenibile economicamente. A Verona, un progetto pilota ha dimostrato che i monopattini con casco avevano un utilizzo significativamente inferiore rispetto a quelli senza casco, evidenziando l'effetto dissuasivo dell'obbligo del casco sulla mobilità sostenibile. Tali problematiche sono già state riscontrate nell'ambito dei servizi di *sharing* di motorini, con furti e atti vandalici che hanno reso il servizio economicamente non sostenibile e hanno influenzato negativamente l'esperienza degli utenti.

47 W. WEI - Y. PETIT - P.J. ARNOUX - N. BAILLY, *Head-ground impact conditions and helmet performance in E-scooter falls*, *École de technologie supérieure*, Canada, 24 dicembre 2022.

48 Tale dato è stato confermato da Pietro Randelli, professore ordinario di ortopedia e traumatologia all'Università degli Studi di Milano e direttore della prima clinica ortopedica ASST Gaetano Pini CTO di

nel ridurre le lesioni alla testa e al viso, oltre l'80% delle lesioni riportate dai ciclisti non sarebbe stato evitato con l'uso del casco. In uno studio su tutti gli incidenti stradali segnalati dalla polizia in 93 città europee, l'introduzione di monopattini condivisi ha aumentato gli incidenti dell'8,2% nelle città con infrastrutture ciclistiche inferiori alla media, ma non ha aumentato gli incidenti nelle città con infrastrutture superiori alla media⁴⁹.

L'ambiente in cui gli utenti si muovono, e la loro potenziale esposizione al traffico veicolare costituiscono fattori chiave nel complessivo rischio di incidenti, lesioni e decessi. E dunque il miglioramento delle infrastrutture di trasporto per gli utenti della micromobilità ha il potenziale per migliorare significativamente la sicurezza urbana, compresa l'implementazione di piste ciclabili ben strutturate e spazi dedicati per i monopattini. Di qui, l'attenzione delle politiche legislative dovrebbe essere concentrata su misure volte a scoraggiare l'uso dell'automobile privata, a ridurre i limiti di velocità e a potenziare le infrastrutture stradali per gli utenti della micromobilità.

Inoltre, è importante considerare che l'implementazione di leggi sull'obbligo del casco può avere un impatto significativo sulla diminuzione dell'utilizzo e dei monopattini, minando l'effetto noto come "sicurezza in numeri"⁵⁰. La ricerca ha dimostrato che le misure di sicurezza più efficaci sono spesso correlate al concetto di "sicurezza numerica", che sottolinea come la sicurezza degli utenti migliora quando gli automobilisti sono abituati a condividere la strada con utenti di biciclette e monopattini. Inoltre, una maggiore presenza di utenti è costantemente associata a tassi di ospedalizzazione più bassi. Al contrario, non ci sono prove che dimostrino che l'obbligo del casco influisca positivamente sui tassi di ospedalizzazione per lesioni alla testa, al cranio, al viso o al collo.

Ad esempio, quasi il 60% dei ciclisti olandesi⁵¹ propenso a comprare una bicicletta elettrica, minando l'effetto "sicurezza in numeri"⁵².

In Australia, dove le leggi sull'obbligo del casco per gli adulti sono state introdotte a livello regionale tra il 1990 e il 1992, i dati relativi al conteggio delle biciclette e alla sicurezza

Milano, che ha condotto una ricerca epidemiologica sui ricoveri causati proprio dagli incidenti in monopattino. La maggior parte dei traumi (dicono i dati raccolti tra maggio e novembre del 2021), il 52%, ha coinvolto l'arto superiore mentre nel 40% dei casi è stato coinvolto l'arto inferiore. Il segmento più colpito è stato il ginocchio (17,1%), seguito dal gomito (15%), poi il polso (14,3%) caviglia (11,8%) e la mano (9,6%). Per ulteriori approfondimenti si rinvia a *"E-bike e monopattini: forte aumento dei traumi, ecco i più frequenti"*, novembre 2022 e *"Incidente in monopattino: ecco le parti del corpo più a rischio"*, dicembre 2021.

49 *"Use of helmets"*, aprile 2023.

50 D.L. ROBINSON, *Head Injuries and Helmet Laws in Australia and New Zealand*, aprile 2012 in <https://www.cyclehelmets.org/1241.html>. Nel contributo in questione si dimostra come, oltre all'applicazione di limiti di velocità adeguati, al controllo della guida in stato di ebbrezza, in generale la bicicletta diventi più sicura quando più persone vanno in bicicletta, in virtù del principio della "sicurezza dei numeri".

51 Ad esempio, nei Paesi Bassi è stato adottato un approccio alternativo alla questione relativa all'imposizione dell'obbligo del casco per le biciclette. Il governo olandese ha ritenuto che la promozione dell'uso del casco da bicicletta fosse in contrasto con le attuali politiche governative che miravano alla prevenzione primaria degli incidenti (e non a quella secondaria) e a stimolare l'uso della bicicletta come misura di salute generale. Ad avviso del governo olandese, i tentativi di promuovere il casco da bicicletta non dovevano ingenerare l'effetto negativo di collegare erroneamente la bicicletta al pericolo. Inoltre, la promozione del casco non avrebbe dovuto comportare una diminuzione dell'uso della bicicletta. In ragione di tali considerazioni, nei Paesi Bassi una legge obbligatoria sull'uso del casco in bicicletta non è stata ritenuta una misura di sicurezza accettabile o appropriata. Si rinvia a *"Pros and cons regarding bicycle helmet legislation"*, Commissione Europea.

52 C. VINE, *Do Cyclists Wear Helmets in Amsterdam?*, 14 febbraio 2023.

di quell'epoca hanno dimostrato che tali leggi scoraggiavano attivamente le persone dall'usare la bicicletta e non comportavano alcun miglioramento significativo in termini di sicurezza⁵³.

A ciò si aggiunga che l'obbligo dell'uso del casco non necessariamente determina un incremento nella sua utilizzazione. A Brisbane, dove è richiesto l'uso del casco per i conducenti di monopattini elettrici in condivisione, uno studio ha evidenziato che quasi il 40% dei conducenti di monopattini elettrici condivisi non indossa un casco in modo corretto (o, in alcuni casi, non lo indossa affatto). Questa constatazione dimostra che l'obbligo dell'uso del casco non garantisce un suo uso più diffuso o una maggiore protezione.

Al contrario, quei Paesi che hanno raggiunto alti tassi di utilizzo del casco hanno fatto ciò promuovendo attivamente l'adozione del casco come parte integrante delle loro strategie nazionali per la sicurezza stradale. Per esempio, la Norvegia non impone l'uso del casco per i ciclisti, ma ha raggiunto livelli relativamente elevati di utilizzo del casco grazie a politiche strategiche incentrate su iniziative economiche. E ciò indica che non è necessaria una legge che renda obbligatorio l'uso del casco per conseguire un impatto positivo sui tassi di adozione del casco. Se così è, incentivare l'uso del casco sembra rappresentare un approccio più efficace rispetto all'imposizione obbligatoria.

Dalle considerazioni precedenti emerge quindi la necessità di focalizzarci su misure alternative, piuttosto che introdurre normative che scoraggiano l'uso di mezzi sostenibili. Dovremmo concentrarci su iniziative atte a garantire la sicurezza degli utenti della micromobilità e a promuovere la sostenibilità quali l'implementazione di infrastrutture sicure, le attività di sensibilizzazione e di educazione stradale, la riduzione delle velocità massime consentite per i veicoli e la promozione di sistemi di *sharing* di qualità che mettono a disposizione veicoli ben mantenuti. In concreto, tali interventi possono contribuire in modo significativo a creare un ambiente più sicuro per gli utenti della micromobilità, senza compromettere gli obiettivi di decarbonizzazione e l'accessibilità delle città.

2.7. L'Obbligo del Casco per i Monopattini: una proposta controversa che sfida la Mobilità Sostenibile⁵⁴

53 Si rinvia a D.L. ROBINSON, *Helmets and bicycle-related injuries in Queensland*, 5 agosto 1997. Nel suddetto contributo si evidenzia che, a seguito dell'introduzione del casco, la variazione della percentuale di fratture al cranio e di ferite alla testa la percentuale totale di lesioni cerebrali/concussioni è rimasta invariata. Dal 1993 al 1995, il tasso di lesioni intracraniche è stato poco diverso e i ciclisti con commozione cerebrale sono stati più numerosi rispetto al 1991, quando solo la metà del numero indossava il casco. I tassi di commozione cerebrale e di altre lesioni intracraniche erano entrambi più alti nel 1992, quando metà dei ciclisti indossava il casco, rispetto al 1990, quando solo un quarto lo indossava.

54 Ed inverò, secondo quanto emerge dal Rapporto Mobilità 2023, realizzato da *Kyoto Club* e dall'Istituto sull'Inquinamento Atmosferico del Consiglio nazionale delle ricerche (CNR-IIA), molti centri urbani italiani presentano già ritardi significativi rispetto agli obiettivi europei nel medio e lungo termine per abbattere le emissioni e trasformare il sistema dei trasporti in chiave green. Tale rapporto tiene conto della media dei valori di cinque indicatori chiave: l'offerta di trasporto pubblico non inquinante e la quota di autobus elettrici, la densità di piste ciclabili rispetto al numero di abitanti, il numero complessivo di veicoli in *sharing* - auto, biciclette, monopattini e scooter elettrici - ogni 10mila abitanti, il tasso di motorizzazione ogni mille abitanti e infine la ripartizione modale attuale rispetto all'obiettivo del 65% di mobilità sostenibile (aggregando trasporto pubblico, mobilità attiva e mobilità condivisa). Per ulteriori approfondimenti, "*Mobilità sostenibile: il gap delle città italiane rispetto agli obiettivi europei 2030*" in *ilsole24ore*, 26 gennaio 2023.

Da non sottacere, poi, come l'adozione di siffatta misura - unica in Europa - potrebbe mettere in discussione il principio stesso della mobilità sostenibile. E ciò diventa particolarmente rilevante se si considera che l'uso diffuso di dispositivi a propulsione prevalentemente elettrica è ormai ampiamente accettato e consolidato in tutta Europa, nonché fortemente incentivato dalle istituzioni europee.

Tale approccio potrebbe incoraggiare, infatti, un ritorno ai veicoli tradizionali ad alto impatto ambientale, a scapito delle soluzioni di mobilità più ecologiche che attualmente godono di un ampio sostegno.

Del resto, ciò emerge chiaramente nell'esperienza di altre nazioni, come l'Australia, dove l'obbligo del casco per le biciclette ha condotto ad una drastica riduzione dell'uso, con una diminuzione superiore al 30%.

Un obbligo simile per i monopattini avrebbe un effetto analogo, spingendo le persone verso soluzioni di mobilità più tradizionali e meno sostenibili, come l'uso dell'automobile.

Ancora, uno studio condotto dalla *Georgia Tech's School of Public Policy* ha esaminato gli effetti del divieto di utilizzo dei monopattini elettrici ad Atlanta. I risultati mostrano che il divieto ha determinato un aumento significativo dei tempi di percorrenza su strada, con un incremento medio del 10%. In particolare, gli spostamenti verso grandi eventi sportivi hanno subito un aumento del tempo di percorrenza del 37%. Ciò ha spinto le persone a utilizzare l'automobile in modo più frequente, aumentando il traffico stradale. Complessivamente, i cittadini di Atlanta hanno trascorso 784.000 ore in più nel traffico ogni anno a causa del divieto⁵⁵.

Ed invece, l'uso di monopattini e di altri mezzi di micromobilità elettrica consente ai conducenti di risparmiare annualmente il 17,4% del tempo trascorso nel traffico, generando un risparmio complessivo di 536 milioni di dollari all'anno⁵⁶.

Dai casi sopra analizzati emerge come una regolamentazione eccessivamente stringente possa comportare complicazioni e costi per le aziende di *sharing* di monopattini e scoraggiare i potenziali utenti, creando ostacoli all'adozione di soluzioni di trasporto ecologiche. Il risultato sarebbe una minore diffusione di questi mezzi, limitando il potenziale dei medesimi per ridurre la congestione del traffico e le emissioni inquinanti, che rappresentano obiettivi chiave per le città impegnate nella gestione delle sfide legate alla mobilità e all'ambiente.

Non solo. L'obbligo del casco potrebbe avere un impatto sfavorevole sulla promozione di un'economia circolare associata ai servizi di condivisione e alla sostenibilità dei mezzi di trasporto. L'uso diffuso del casco potrebbe aumentare la domanda di produzione di caschi, comportando una maggiore utilizzazione di risorse e il conseguente impatto ambientale legato alla produzione e allo smaltimento dei medesimi.

Stando così le cose, è ora di fondamentale importanza trovare il giusto bilanciamento tra la necessaria regolamentazione per garantire la sicurezza e l'uso appropriato dei mezzi di micromobilità e la promozione dell'adozione di tali veicoli al fine di favorire una mobilità urbana più sostenibile. In tal senso, le politiche pubbliche dovrebbero essere progettate in

55 C. Z. APABLAZA- O.I. ASENSIO- M. C. LAWSON- E. W. CHEN- S. J. HORNER, *Impacts of Micromobility on Car Displacement with Evidence from a Natural Experiment and Geofencing Policy*, *Nature Energy*, 2022.

56 F. FASANELLA, *L'impatto (sottovalutato) dei monopattini elettrici sulla riduzione del traffico*, 6 gennaio 2023.

modo da sostenere la crescita di questo settore emergente, concedendo il tempo necessario affinché la nuova forma di mobilità venga accettata e integrata nella vita cittadina⁵⁷. Tale approccio dovrebbe, dunque, privilegiare l'*encouragement* rispetto alla imposizione di obblighi e divieti, al fine di evitare indebiti ostacoli al suo sviluppo.

3. L'Obbligo del Casco in una Prospettiva Comparativa

3.1. Sintesi comparativa tra gli Stati europei ed internazionali⁵⁸

La sicurezza è stata al centro dell'attenzione di vari Stati fin dal 2017, quando i monopattini sono stati introdotti per la prima volta sul mercato. L'avvio dei monopattini elettrici in condivisione ha avuto luogo nel 2018, con gli Stati Uniti e la Francia, in particolare Parigi, *leader* in questa innovazione.

Tale tendenza si è diffusa rapidamente in altre grandi città internazionali, determinando significative modifiche nella gestione dei mezzi di trasporto urbano.

Negli Stati Uniti, i monopattini sono regolamentati a livello statale anziché federale. In generale, la velocità massima consentita varia tra i 25 e i 30 km/h, con un'età minima di utilizzo compresa tra i 14 e i 16 anni. La circolazione sui marciapiedi è generalmente vietata nella maggior parte degli Stati, mentre solo quattro su 52 richiedono l'uso del casco (*Massachusetts, Ohio, Oregon, Tennessee*).

Anche gli Stati europei hanno accolto positivamente questa innovazione, avviando periodi di sperimentazione. Alcuni di questi, inizialmente restii come il Regno Unito, hanno successivamente autorizzato progetti pilota per l'avvio della sperimentazione⁵⁹. Nell'ambito dell'ordinamento comunitario, il Regolamento europeo del 15 gennaio 2013, n. 168, ha fornito una chiara classificazione dei veicoli e dei loro ambiti di applicazione. In particolare, il Regolamento esclude l'applicazione delle relative prescrizioni ai "Cicli a pedali a pedalata assistita" e ai "Veicoli non dotati di almeno un posto a sedere", introducendo, invece, la categoria *L1eA* "Cicli a propulsione" come sottocategoria della *L1e* "Ciclomotori" per i veicoli con potenze nominali più elevate. I percorsi normativi degli Stati che hanno affrontato per primi i veicoli di mobilità leggera si sono concentrati sulla prevenzione e sulla definizione di specifiche tecniche per limitare i fattori di pericolosità, piuttosto che su una eccessiva regolamentazione.

A livello europeo, ci sono tendenze comuni per quanto riguarda la regolamentazione dei monopattini, con molti Stati che cercano di allineare la normativa a quella prevista per i velocipedi (per alcuni Stati a quella delle bici a pedalata assistita)⁶⁰.

57 Uno studio condotto nell'ottobre 2016 a *Brisbane* ha dimostrato che *i*) l'inesperienza dei conducenti e l'inesperienza degli altri utenti della strada nell'interagire con gli e-scooter poteva contribuire alle lesioni e che *ii*) la diminuzione dei comportamenti illegali tra gli utenti dei monopattini condivisi era direttamente associata al triplicarsi dell'utilizzo di questi veicoli, indicando che l'aumento dell'esperienza degli utenti con i monopattini contribuisce a migliorare la sicurezza dei dispositivi. Sul punto, si rinvia a N. HAWORTH - A. SCHRAMM - D. TWISK, *Changes in shared and private e-scooter use in Brisbane, Australia and their safety implications*, in *Accid Anal Prev.*, dicembre 2021.

58 A. ANTONIAZZI - E. DAVOLI, *Monopattini Elettrici: Analisi Di Rischio e Proposta Normativa*, Tesi di Laurea in Ingegneria Civile Ambientale del Politecnico di Milano, Anno Accademico 2020/2021.

59 "Country overview: E-scooter regulations in Europe", luglio 2023, *Rules for e-scooters in Europe. What is allowed, what is not?* (evz.de).

Sono state poi introdotte prescrizioni specifiche con riguardo alla velocità massima consentita, la potenza massima, le certificazioni e i codici identificativi⁶¹. Taluni Stati europei (Danimarca, Norvegia, Lussemburgo, Germania) considerano anche fattori ergonomici come le dimensioni e la conformità del veicolo, aspetti che non vengono considerati dalle regolamentazioni di altri Paesi.

Per quanto riguarda le norme di circolazione, sono comuni limitazioni di età per l'utilizzo, restrizioni sulla circolazione su piste ciclabili e strade ciclabili, divieto di circolazione sui marciapiedi e, in alcuni paesi, l'obbligo di assicurazione⁶². Nel Regno Unito è proibita la circolazione di mezzi privati e gli unici monopattini autorizzati sono quelli in *sharing*.

In generale, nessun Paese europeo prevede l'imposizione generalizzata di utilizzo del casco, e a livello internazionale l'obbligo è previsto soltanto in Israele, Giappone, Australia e Singapore, dove si applica anche ai velocipedi. Anche negli Stati i cui ordinamenti consentono di definire le norme di circolazione a livello locale, sono poche le giurisdizioni che adottano l'obbligo del casco: *Comunidad Valenciana* (in Spagna), *Massachusetts, Ohio, Oregon, Tennessee* (negli USA), *Vancouver e Montreal* (in Canada), *Buenos Aires* (in Argentina).

Tuttavia, la regolamentazione dei monopattini presenta ancora alcune lacune, come la gestione della sosta, per la quale le disposizioni sino ad ora implementate appaiono spesso troppo generiche. Mancano anche prescrizioni specifiche sulle modalità di circolazione dei monopattini all'interno del contesto urbano; aspetto che viene affrontato solo in una minoranza di Stati, come Spagna e Regno Unito⁶³.

3.2. L'Effetto dell'Obbligo del Casco sui Monopattini: Il Caso di Aalborg, Danimarca

La questione dell'obbligo del casco ha dato origine a diversi approcci. Un esempio rilevante è rappresentato dalla Danimarca, nello specifico dalla città di *Aalborg*, che ha introdotto l'obbligo di indossare il casco per la prima volta a partire da gennaio 2022, con l'obiettivo di migliorare la sicurezza stradale per gli utenti. I dati attualmente disponibili indicano che l'introduzione di questa regolamentazione ha portato a una significativa contrazione della domanda di monopattini, con una riduzione dell'80%.

60 Alcuni Stati equiparano i monopattini ai velocipedi: segnatamente, Belgio, Bosnia, Croazia, Finlandia, Islanda, Norvegia, Polonia, Russia, Svezia, Svizzera.

61 Più nel dettaglio, relativamente alle specifiche tecniche del mezzo, sono state mappate le seguenti: - velocità massima (25 km/h, fatte salve alcune eccezioni come Cipro, Danimarca, Germania, Malta, Norvegia, Polonia, Svezia); - potenza massima (oltre alla quale per alcuni stati si applicano le normative dei ciclomotori); - certificazioni (e.g.: marchio CE nell'Unione Europea, eKFV in Germania, UKCA nel Regno Unito, 16 CFR Part 305 negli USA); - codice identificativo per tutti i veicoli (es.: Germania, Olanda, Regno Unito, Singapore), o solo per quelli che superano una certa potenza/velocità (es.: Belgio, Finlandia).

62 In merito alle norme di circolazione, le previsioni più comuni sono: - età minima di utilizzo (la maggior parte delle normative inibisce l'utilizzo ai minori di 14 o 16 anni, esistono però casi in cui non vi è limite di età); - limitazione alla circolazione su piste ciclabili o strade ciclabili (generalmente la circolazione è consentita sulle piste ciclabili e sulle strade urbane); - divieto di circolazione sui marciapiedi; - assicurazione (es.: Francia, Germania e Olanda).

63 Sul punto, si rinvia a "*The UK Can be a Global Leader on E-Scooter Parking. Here's How*", 2020. In particolare, nell'articolo menzionato si sottolinea l'importanza del tema del parcheggio dei monopattini nel Regno Unito. In tal senso a *Bristol*, nel Regno Unito, una delle città europee con il più alto tasso di utilizzo di monopattini per persona, è stato recentemente istituito uno dei primi "centri di parcheggio ufficiali per e-scooter". Tale iniziativa precede un significativo cambiamento nel funzionamento del sistema cittadino..

Il caso di *Aalborg* fornisce, dunque, un'opportunità di riflessione su come l'obbligo del casco possa influenzare in modo diretto il comportamento degli utenti e le dinamiche del mercato della micromobilità. Mentre l'obiettivo primario dell'introduzione dell'obbligo del casco è la sicurezza stradale, è, al tempo stesso, importante valutare gli effetti collaterali che tale politica può generare. La drastica riduzione della domanda di monopattini in seguito all'obbligo del casco solleva interrogativi sul bilanciamento tra sicurezza e accessibilità ai mezzi di trasporto sostenibili.

In considerazione di ciò, è fondamentale valutare se esistono alternative o strategie che possano potenziare la sicurezza stradale, mantenendo inalterato l'impiego di monopattini elettrici e favorendo allo stesso tempo la mobilità sostenibile.

L'esperienza di *Aalborg* offre un caso di studio importante per comprendere le implicazioni delle politiche sull'obbligo del casco e per valutare come tali politiche possano essere adattate per ottenere risultati desiderati senza compromettere l'adozione di soluzioni di trasporto ecologiche.

3.3. L'Effetto dell'abolizione dell'obbligo del casco sui monopattini: il Caso di Ashdod, Israele

Israele rientra nel novero dei Paesi che hanno istituito una politica nazionale basata sull'uso del casco per gli utenti di monopattini, con l'intento di assicurare la sicurezza degli utenti e prevenire lesioni durante l'utilizzo di tali dispositivi. Tuttavia, una svolta significativa è emersa a livello locale nella città di *Ashdod*, che ha adottato un approccio innovativo, decidendo, invece, di revocare tale imposizione al fine di stimolare attivamente l'uso dei monopattini.

Ebbene, la decisione di *Ashdod* ha prodotto risultati sorprendenti: ed infatti, a seguito dell'abolizione dell'obbligo in parola è stato registrato un aumento sostanziale del 270% nell'utilizzo dei monopattini. Ebbene, tale dato rappresenta un indicatore chiave, suggerendo che l'esigenza di indossare un casco potrebbe aver agito come un deterrente significativo per molti potenziali utenti.

Detto fenomeno non è isolato, come dimostra il confronto con situazioni analoghe in altri contesti geografici, come nel caso di *Aalborg*. L'analisi di diverse realtà offre un quadro più ampio dell'impatto di decisioni simili sulla mobilità urbana, sottolineando la rilevanza di considerazioni pratiche nell'influenzare le scelte di trasporto della popolazione.

In conclusione, l'esperienza di Israele, in particolare nell'ambito di *Ashdod*, illustra che la sicurezza personale può essere equilibrata con la promozione di alternative di trasporto. Il notevole incremento nell'utilizzo dei monopattini, insieme a dati coesi riscontrati in contesti analoghi, suggerisce che il delicato bilanciamento tra sicurezza stradale e accessibilità dei dispositivi svolge un ruolo cruciale nella definizione delle preferenze di mobilità urbana.

3.4. Berlino: un esempio virtuoso di regolamentazione dei monopattini per una mobilità sicura e sostenibile

Berlino rappresenta un esempio virtuoso nel mercato dei monopattini in *sharing* grazie a una regolamentazione equilibrata, servizi diversificati, una forte enfasi sulla sicurezza

stradale, la promozione della mobilità sostenibile e una collaborazione efficace tra il settore pubblico e privato⁶⁴. La città ha dimostrato come sia possibile integrare con successo i monopattini in *sharing* nell'ambiente urbano per migliorare la mobilità e la qualità della vita dei cittadini.

Innanzitutto, Berlino ha adottato una regolamentazione intelligente ed equilibrata per i monopattini condivisi. La normativa, introdotta nell'ambito della Legge tedesca sul traffico stradale ("*Straßenverkehrsgesetz*")⁶⁵, stabilisce chiaramente i limiti di velocità massima, i requisiti di sicurezza e le zone di divieto, ma al tempo stesso permettono un ampio accesso a questi veicoli. Tale equilibrio è fondamentale per consentire un'espansione efficace dei monopattini in *sharing* senza compromettere la sicurezza dei pedoni.

La diversificazione dei servizi è un altro punto chiave del successo di Berlino. La città ospita una varietà di servizi offerti da diverse aziende, creando un ambiente competitivo che beneficia gli utenti. Questa diversità non solo offre una vasta scelta di monopattini a disposizione, ma contribuisce anche a migliorare la qualità del servizio. La concorrenza ha spinto le aziende a migliorare la manutenzione, l'accessibilità e l'esperienza complessiva degli utenti.

Berlino ha fatto della sicurezza stradale una priorità. Campagne di sensibilizzazione e programmi di formazione mirati sono stati sviluppati per educare gli utenti sulla guida sicura dei monopattini. Questo approccio proattivo ha contribuito a ridurre il rischio di incidenti e a promuovere una maggiore consapevolezza stradale tra gli utenti. La regolamentazione della velocità massima e delle zone di divieto è stata un passo fondamentale per prevenire situazioni pericolose sulle strade della città.

La promozione della mobilità sostenibile è un obiettivo centrale per Berlino. La città è rinomata per il suo sistema di trasporto pubblico ben sviluppato e per la cultura del ciclismo. L'introduzione dei monopattini in *sharing* ha rappresentato un passo importante nella promozione di opzioni di trasporto più ecologiche, riducendo la dipendenza dai veicoli privati e contribuendo alla riduzione dell'inquinamento dell'aria.

Una collaborazione stretta e proficua tra il settore pubblico e privato è un altro elemento chiave del successo di Berlino. Le autorità locali hanno lavorato a stretto contatto con le aziende di monopattini in *sharing* per sviluppare politiche e regolamentazioni che tengano conto delle esigenze della comunità e dei fornitori. Questa collaborazione ha contribuito a creare un ambiente in cui le aziende operano in conformità alle leggi locali e in armonia con la città.

Berlino dimostra anche flessibilità nel suo approccio alle politiche dei monopattini in *sharing*. Le autorità locali monitorano costantemente l'impatto e l'evoluzione del settore e apportano aggiornamenti alle regolamentazioni quando necessario. Questo approccio dinamico permette di adeguare le politiche alle mutevoli esigenze della città e ai *feedback* degli utenti.

64 "A Sustainable Mobility System for Urban Resilience A case study of Berlin" Report redatto da Arcadis, 2023.

65 Hentschel, König, Dauer "Straßenverkehrsrecht" (Diritto della circolazione stradale) C.H.BECK. 47^a edizione. 2023

Queste politiche hanno dato risultati sorprendenti. Secondo il settimo Rapporto Nazionale sulla *Sharing Mobility*, Berlino ha vissuto una notevole crescita nella micromobilità nel periodo tra aprile 2022 e aprile 2023. Durante quest'anno, il numero di noleggi di veicoli di micromobilità a Berlino è aumentato in modo straordinario, passando da 420.000 a 1.700.000, registrando un incremento del 306%. Berlino è attualmente la città europea *leader* nel monopattino-*sharing*.

In estrema sintesi, l'approccio di Berlino ha dimostrato che è possibile promuovere la micromobilità in modo sostenibile e sicuro senza ricorrere a obblighi e restrizioni eccessivamente punitivi. Questo modello offre una via equilibrata per le città che cercano di adottare soluzioni di *sharing* di monopattini, basata sulla promozione volontaria del casco, la flessibilità nelle regole, la sensibilizzazione, il monitoraggio costante e l'integrazione intelligente nella mobilità urbana. Berlino rappresenta un modello di successo per altre città che desiderano sfruttare appieno i benefici della micromobilità.

In conclusione, nonostante le esperienze precedentemente esaminate possano sembrare molto eterogenee, ciò che emerge in modo inequivocabile è la variazione significativa nelle decisioni prese in merito a questo argomento tra diversi Stati e finanche singole città. Queste divergenze di approccio mettono in luce l'assenza di un consenso comune sulla questione e sottolineano come molte legislazioni siano influenzate da considerazioni politiche piuttosto che fondate su dati empirici provenienti da studi scientifici. Inoltre, è importante considerare che ciascun Paese giunge a conclusioni diverse basandosi su presupposti diversi, quali la presenza o l'assenza di monopattini privati sul territorio, il metodo di raccolta dei dati sugli incidenti e la disponibilità di infrastrutture adeguate.

4. Misure politiche alternative

Nel contesto finora descritto, emergono tre conclusioni chiare. Innanzitutto, l'attuale quadro normativo relativo ai servizi di micromobilità condivisa è adeguato in termini di sicurezza. Tali servizi, operanti in base ad autorizzazioni rilasciate dalle amministrazioni comunali, sono dotati di tecnologie avanzate e soggetti a controlli costanti, garantendo un alto grado di sicurezza per gli utenti. Inoltre, l'obbligo del casco rappresenterebbe una barriera insormontabile per le aziende del settore, che verrebbero gravemente penalizzate in termini di costi e sostenibilità economica. Tale misura potrebbe infatti scoraggiare drasticamente l'uso dei servizi di *sharing*, compromettendo la loro continuità e il loro ruolo nella promozione della mobilità sostenibile. Infine, il problema della sicurezza riguarda principalmente il settore dei mezzi privati, che costituiscono la stragrande maggioranza dei veicoli in circolazione. Questi veicoli privati sono intrinsecamente meno regolamentati e meno controllabili dalle autorità; tuttavia, l'obbligo del casco in quest'ambito può essere gestito con maggiore flessibilità, data la natura privata dell'uso.

Se il legislatore dovesse ritenere necessario introdurre una legislazione più restrittiva, si consigliano alcune misure politiche alternative per tutelare il comparto dello *sharing* e prevenire una penalizzazione indebita di un settore cruciale per il raggiungimento degli obiettivi ambientali stabiliti dall'Europa. In particolare, si propone di vietare la vendita, la commercializzazione e l'uso di monopattini non conformi agli standard stabiliti, imponendo

sanzioni elevate sia per i rivenditori che per gli utilizzatori che trasgrediscono questa normativa.

Inoltre, si suggerisce di imporre l'uso del casco solamente per i monopattini elettrici che superano la velocità di 20 km/h o che hanno una potenza nominale superiore a 250W, in modo analogo alla regolamentazione vigente per le *ebike*, che vengono classificate come velocipedi se rientrano al di sotto di tale potenza nominale e, dunque, non prevedono l'obbligo del casco.

Infine, si raccomanda di introdurre l'obbligo del casco solo per i monopattini privati, poiché quelli condivisi sono già soggetti a una normativa autorizzativa e rigorosi controlli. Tale esenzione dall'obbligo del casco per i servizi di *sharing* potrebbe essere modellata in modo simile al comma 8 punto (g) dell'art. 172 del D.L. 30 aprile 1992, n. 285 (Codice della Strada), che esonera determinati passeggeri dalle cinture di sicurezza in determinate circostanze⁶⁶.

Non va trascurata, poi, nell'ottica del miglioramento della sicurezza degli utenti della micromobilità, l'importanza degli investimenti nelle infrastrutture sicure mediante la creazione di zone specificamente designate per i monopattini. Tali infrastrutture garantirebbero un ambiente sicuro e separato per gli utenti di monopattini, riducendo notevolmente il rischio di incidenti stradali.

Del pari, è cruciale promuovere programmi di formazione e educazione stradale mirati agli utenti di monopattini, finalizzati ad aumentare la consapevolezza riguardo alle buone pratiche di guida, la segnaletica stradale e il rispetto delle normative del Codice della strada. Attraverso la sensibilizzazione e la formazione, gli utenti della micromobilità possono acquisire le competenze necessarie per navigare in modo sicuro nell'ambiente stradale, contribuendo così a migliorare la sicurezza complessiva.

Le considerazioni sopra esposte evidenziano, dunque, la presenza di alternative efficaci che non richiedono politiche restrittive e disincentivanti, come l'obbligo del casco, ma che consentono comunque di promuovere soluzioni di trasporto sostenibile ed ecologico. E ciò dimostra che è possibile affrontare le preoccupazioni relative alla sicurezza senza erigere barriere all'uso di tali dispositivi.

A ciò si deve altresì aggiungere che resta di primaria importanza garantire l'effettiva applicazione delle norme vigenti attraverso controlli rigorosi e sanzioni incisive, prima di introdurre nuove regolamentazioni. E ciò, a ben vedere, costituisce la base per assicurare un sistema legale efficace e responsabile.

In questo contesto, spetta, in primo luogo, ai decisori politici essere precursori di politiche che favoriscano la micromobilità, incoraggiando un cambiamento positivo nelle abitudini di mobilità e promuovendo una visione più ampia di città ecologiche e orientate al benessere

⁶⁶ In particolare, l'esenzione all'obbligo del casco per i servizi in *sharing* potrebbe configurarsi in analogia al comma 8 punto (g) dell'art. 172 del D.L. 30 aprile 1992, n.285 (Codice della Strada): «*sono esentati dall'obbligo di uso delle cinture di sicurezza e dei sistemi di ritenuta per bambini: [...] g) i passeggeri dei veicoli M2 ed M3 autorizzati al trasporto di passeggeri in piedi ed adibiti al trasporto locale e che circolano in zona urbana*». I mezzi in *sharing*, analogamente ai veicoli M2 ed M3 autorizzati al trasporto di passeggeri, sono infatti autorizzati sempre e soltanto da un'Amministrazione, che determina, mediante una delibera di Giunta, l'area di operatività internamente al territorio urbano, così come previsto all'Art 75-ter della L. n. 159 del 9 novembre 2021.

dei cittadini, anche alla luce dei rilevanti investimenti stanziati dal Governo per tecnologie digitali come i *Mobility-as-a- Service (MaaS)* che permetteranno ai cittadini di beneficiare di servizi integrati con un *ticketing* unico.

4.1. Conclusioni

Concludendo, le città italiane si trovano in un momento cruciale di transizione ecologica, con l'obiettivo di ridurre l'inquinamento atmosferico e la congestione del traffico. La micromobilità, rappresentata dai dispositivi come biciclette e monopattini elettrici, può giocare un ruolo fondamentale in questa trasformazione e offrire una soluzione chiave per costruire un nuovo modello di città più sostenibile.

Tuttavia, per affrontare con successo le sfide ambientali e di mobilità, è imperativo che le politiche pubbliche siano progettate e implementate per sostenere questa transizione ecologica. Le autorità locali e nazionali devono riconoscere la centralità della micromobilità nel plasmare città più vivibili e orientate all'ambiente. E ciò implica l'adozione di politiche che incentivino - e non mortifichino - l'uso di questi mezzi, la creazione di infrastrutture sicure e accessibili e la promozione di uno stile di vita attivo e sostenibile, evitando, allo stesso tempo, l'imposizione di obblighi inefficaci e sproporzionati che possano arrecare penalizzazioni ingiustificate.

In questa prospettiva, l'attuale dibattito sull'obbligo del casco richiede un'attenta riflessione, specialmente alla luce delle possibili implicazioni a lungo termine. In tal senso è, dunque, fondamentale condurre un'analisi costi-benefici accurata per valutare se tale misura possa effettivamente migliorare la sicurezza stradale senza compromettere irrimediabilmente gli obiettivi di sostenibilità ambientale (procedura infrazione comunitaria 2030-2050).

In effetti, l'obbligo del casco potrebbe disincentivare l'uso della micromobilità, incoraggiando invece il ricorso a mezzi di trasporto tradizionali, come le automobili. Ebbene, questo determinerebbe un aumento delle emissioni inquinanti e dell'inquinamento atmosferico, con impatti diretti sulla qualità dell'aria e sulla salute pubblica. Inoltre, i veicoli tradizionali come le automobili sono spesso associati a tassi di incidenti stradali più elevati rispetto ai mezzi di micromobilità, in quanto possono raggiungere velocità più elevate e comportano un maggiore rischio di incidenti gravi⁶⁷.

In tale situazione, si potrebbe verificare un paradossale effetto contrario, in cui l'obbligo del casco può incentivare il rischio che inizialmente si intendeva prevenire.

Un altro elemento di riflessione è rappresentato dai risultati osservati in alcune giurisdizioni che hanno introdotto l'obbligo del casco per i monopattini. In molti casi, si è verificato un calo nell'utilizzo dei monopattini, ma la diffusione dell'uso del casco è rimasta relativamente bassa. Questo suggerisce che la suddetta politica potrebbe non avere l'impatto desiderato sulla sicurezza, ma potrebbe invece comportare una minore adozione di mezzi di trasporto sostenibili.

⁶⁷ Secondo i dati ISTAT (*Report Incidenti Stradali 2022, Post-Pandemia: in netta ripresa Mobilità e Incidentalità Stradale*), Report redatto da *Automobile Club D'Italia - ACI* e ISTAT, Roma, 25 luglio 2023), nel 2022 sono 3.159 i morti in incidenti stradali in Italia (+9,9% rispetto all'anno precedente), 223.475 i feriti (+9,2%) e 165.889 gli incidenti stradali (+9,2%), valori tutti in crescita rispetto al 2021.

In ultima analisi, se vogliamo regolamentare rigorosamente l'uso dei monopattini, non possiamo altresì trascurare che è principalmente compito delle città creare un ambiente stradale sicuro. Tale impegno comprende la creazione di infrastrutture dedicate e l'istituzione di appositi spazi per la sosta, due elementi fondamentali per garantire la sicurezza di tutti. È fondamentale tenere a mente che la micromobilità non rappresenta solo una soluzione di trasporto, ma un pilastro fondamentale nella costruzione delle città del domani, che dovrebbero essere più ecologiche, resilienti e improntate a migliorare la qualità della vita dei loro abitanti.

La sfida attuale consiste nel cogliere questa opportunità e collaborare per creare un futuro caratterizzato da una mobilità sostenibile e da città più verdi.