



# Città.MEZ

Città mobilità emissioni zero



**SETTEMBRE 2021**



**LEGAMBIENTE**

**MOTUS**

Rapporto a cura di Andrea Poggio.

Le informazioni e i dati sulle città, le elettrostorie, si sono potute raccogliere solo grazie alla collaborazione tra Motus-e e Legambiente e loro associati.

Un ringraziamento particolare a Enelx, Vaielettrico.it, DataForce.

I dati alle 2ruote e quadricicli grazie a Ancma.

Per molte informazioni sul trasporto pubblico locale dobbiamo ringraziare le singole amministrazioni, i Circoli Legambiente e il lavoro svolto da Legambiente e Ambiente Italia per Ecosistema Urbano 2019.

Bianca Cherubini, Niccolò Della Bianca, Francesco Naso di Motus-e.

Alessandra Bonfanti, Mirko Laurenti e Simone Nuglio di Legambiente.

Edoardo Zanchini e Dino Marcozzi per aver creduto in questo lavoro.

Per le fotografie si ringrazia:

in copertina kai vehioles e Chuttersnap (dal sito Unsplash); a pag. 8 Riccardo Esquivel (dal sito Pexels), a pag. 13 Nerijus Jakimavicius (dal sito Pixabay)

Progetto grafico e impaginazione: Giada Rocchi

[www.legambiente.it](http://www.legambiente.it)

Settembre 2021

# Indice



## **L'offerta MEZ nelle città**

Di Andrea Poggio, Legambiente

**4**

## **Gli autobus elettrici in città**

Di Francesco Naso, segretario generale Motus-e

**5**

## **L'ascesa dei veicoli elettrici**

**7**

## **Autobus, pochi, vecchi, inquinanti**

Di Roberto Sommariva

**9**

## **Autobus in Italia**

**11**

## **A Bogotà**

**13**

## **Roma e Milano**

**14**

## **I primi 600 milioni**

**15**

## **Ricariche elettriche 2021**

**16**

## **Schede tecniche**

**23**

# 🔌 L'offerta MEZ nelle città

Nonostante il rallentamento obbligato dalla pandemia, nelle città è aumentata l'offerta di mezzi e servizi di mobilità a emissioni zero



## Andrea Poggio, Legambiente

Come già nelle edizioni 2019 e 2020 di "Città MEZ", la mobilità a **emissioni zero** è una realtà nelle città, soprattutto nelle più grandi dotate di linee ferrate, **metropolitane e treni urbani**. Abbiamo considerato mobilità a emissioni zero (MEZ) quella **ciclo pedonale**, quella che ci ha salvato nel lockdown. Una mobilità di **prossimità** - come abbiamo ben compreso nel sconfinamento - favorita solo in quartieri e paesi dotati di servizi e funzioni a non di **15 minuti** a piedi dal luogo in cui si abita. La città dei 15 minuti è sinonimo di città resiliente, dunque il futuro.

Dal quartiere e dal paese si deve poi avere la libertà e possibilità di raggiungere rapidamente (e a zero emissioni) altri quartieri e altri paesi: il **trasporto pubblico**, rapido e di massa, fa la differenza, ora che le norme di distanziamento e la diffusione del vaccino consente di ricominciare a riempire i mezzi pubblici. Il mezzo pubblico da solo non sarà sufficiente a coprire l'intero viaggio garantito dal mezzo privato, seppure a discapito di congestione e costi di trasporto elevati. Ecco che si fa strada, per coprire l'ultimo miglio, anzi, le ultime miglia, la **sharing mobility**, la mobilità alla domanda, la MaaS (**mobility as a service**): sia il Comune di Bologna che quello di Milano stanno lavorando per offrire soluzioni integrate sia ai cittadini che ai mobility manager (imprese, scuole e università). I finanziamenti previsti dal nuovo Ministero alla Mobilità Sostenibile ai progetti dei mobility manager potrebbero andare in questa direzione. Speriamo.

Potrebbe essere una buona notizia, nella direzione di una transizione ecologica rapida e giusta. Perché è **soprattutto il trasporto pubblico e la mobilità alla domanda, la sharing mobility ad essere già oggi a emissioni zero**: l'offerta TPL, nelle città considerate, è già totalmente elettrica tra il 17 e il 76%. La sharing mobility a emissioni zero tra il 70 e il 100%. **Le auto e le moto private sempre sotto l'1%**. Ancora alla portata di pochi.

La brutta notizia è che nel 2020 si sono acquistati meno autobus del 2019 e degli anni precedenti. Certo, un po' più elettrici (il 4%), ma in misura insufficiente persino per il normale ricambio. La pessima notizia che stiamo usando l'auto convinti che sia il mezzo più sicuro durante la pandemia: convinzione ingiustificata leggendo sia dati ufficiali che la letteratura scientifica.

E così andiamo dritti dritti verso un aumento dell'inquinamento, del traffico, degli incidenti (le auto causano 500 volte più incidenti mortali dei monopattini). Speriamo in un pronto rilancio della mobilità sostenibile.

Quest'anno non siamo riusciti, come negli anni scorsi a dare un quadro completo di tutti i capoluoghi di provincia italiani, un po' per mancanza di dati, un po' perché non sarebbero stati significativi: ci siamo concentrati allora sulla sola offerta di mezzi e servizi di mobilità sostenibile nelle città scelte, insieme ad altre associazioni europee, per la campagna di **CleanCities**, "città pulite", da pulire e liberare al più presto da traffico e inquinamento.

## Offerta mobilità nelle sei città italiane CleanCities e quota di elettrico e emissioni zero (2020)

	Bari	Bologna	Milano	Napoli	Roma	Torino
Trasporto pubblico (vetture*km/abitante)	32	45	88	51	57	38
Trasporto pubblico elettrico*	17%	27%	76%	56%	55%	31%
Sharing mobility (mezzi cicli o auto ogni 1.000 ab)	6	9	20	4	10	7
Sharing mobility mezzi elettro-muscolari**	94%	77%	72%	100%	69%	70%
Mezzi privati (automobili ogni 1.000 ab)	580	530	490	590	630	620
Quota auto elettriche	0,1%	0,3%	0,8%	0,1%	0,4%	0,5%

\* Treni urbani, metro, bus elettrici, tram, filobus, funicolari, ascensori

\*\* Bici, ebikes, e-scooters, monopattini, auto elettriche

Fonte dei dati: "CittàMEZ", Report di Motus-e e Legambiente 2021

## ⚡ Gli autobus elettrici in città

Un vademecum e un aiuto a Comuni e Regioni



### Francesco Naso, segretario generale Motus-e

La digitalizzazione, la mobilità che si trasforma sempre più in un servizio e l'abbandono del motore endotermico a vantaggio dei motori elettrici e delle batterie elettrochimiche: questi tre dirompenti cambiamenti ci impongono di reinventare il mondo del TPL per come lo abbiamo concepito sinora. Se la digitalizzazione e il MaaS sono senza dubbio dinamiche con le quali gli operatori di trasporto pubblico fanno i conti e sulle quali sviluppano da tempo l'integrazione dei servizi agli utenti, l'elettificazione del TPL su gomma, degli autobus per intenderci, invece è relativamente recente. Perché la dinamica di elettrificazione sta prendendo sempre più piede e molti nuovi model-

li di autobus stanno uscendo sul mercato? Innanzitutto perché sono un importante strumento per la decarbonizzazione dei trasporti: si calcola che ogni 1000 autobus elettrici a batteria si risparmiano 500 barili di diesel al giorno; con un mercato nel 2020 del 37% di autobus elettrici a batteria venduti in Europa, si è evitato di bruciare 279.000 barili di diesel al giorno, equivalenti al consumo della Grecia. Questo ovviamente porta anche a importanti risparmi operativi e maggiore capacità di pianificazione, viste anche le fluttuazioni dei prezzi dei carburanti che nel 2021 hanno visto innalzarsi il costo di diesel, benzina e gas di oltre il 20%. In secondo luogo l'elettificazione del TPL su gomma è importante per migliorare il servizio agli utenti, vista l'incomparabile silenziosità e le ridotte vibrazioni, e dar loro un esempio di quanto lo Stato chiede di fare: in che modo convincerli a

comprare veicoli a zero emissioni se continuiamo a far operare autobus diesel o a gas?

Tuttavia oggi l'Italia è davvero molto indietro in questo campo: pur essendo uno dei principali mercati di autobus europei e pur avendo stanziati importanti risorse per il ricambio della flotta con il Piano Strategico Nazionale della Mobilità Sostenibile, solo il 5,4% delle immatricolazioni nel 2019 era elettrico, mentre in Europa nel triennio 2018 - 2020 il numero di ordini è triplicato e in Germania l'80% degli investimenti sui mezzi pubblici è stato dedicato a mezzi elettrici a batteria.

Sicuramente la pandemia è stata devastante per il settore, -1,65 miliardi di euro di ricavi dal trasporto mentre gli operatori hanno comunque continuato, meritoriamente, a far funzionare il sistema TPL; pur tuttavia le risorse per il ricambio dei mezzi ci sono e bisogna ricominciare a pensare al futuro e, quindi, alla sostituzione di un parco mezzi che ancora sconta una media di 11,6 anni di età sul territorio nazionale. Inoltre la nuova direttiva Veicoli puliti, in recepimento per ottobre 2021, impone che almeno il 22,5% dei nuovi autobus acquistati siano a zero emissioni fino al 2025 e almeno il 32,5% al 2030. Oggi però siamo a un misero 0,6%.

E' chiaro quindi che serva un supporto sia agli enti locali, che si troveranno a gestire ingenti risorse per il ricambio del parco mezzi degli operatori concessionari, sia agli operatori stessi, che si troveranno a gestire in futuro linee di trasporto servite da mezzi 100% elettrici, che finora in molti non si erano trovati ad operare.

Da questi presupposti abbiamo creato, insieme ai nostri associati, produttori di mezzi, di infrastrutture di ricarica e fornitori di servizi, il nostro vademecum, un documento "vivo", che vuol raccogliere, con il passare del tempo: lo stato dell'arte dei mezzi elettrici e il loro total cost of ownership (costo totale a vita intera); tipologie di finanziamento innovative che i mezzi elettrici impongono, visto in particolare il più alto prezzo di acquisto degli stessi ma i risparmi operativi che si ottengono nel corso della vita utile; le strategie di ricarica dei mezzi e i nuovi layout dei depositi e dei capolinea; le nuove modalità di gara che accompagnino non una mera sostituzione uno a uno dei mezzi diesel ma una richiesta di quotazione di offerte full service basate sui requisiti di servizio, in maniera tale da meglio adattare i mezzi richiesti alle missioni specifiche dei vari operatori; le storie reali di elettrificazione delle linee autobus, al fine di mostrare agli operatori TPL che è possibile adottare queste soluzioni.

Lo spirito con cui abbiamo promosso l'aggiornamento di Città MEZ quest'anno è proprio quello con cui abbiamo concepito il vademecum: un invito a cooperare, a fare esperienza insieme a fornitori e operatori, a realizzare nuove soluzioni che in Italia ancora non sono consuete, ma che ci porteranno a una maggiore efficienza del sistema del trasporto pubblico locale e a una offerta ai cittadini decisamente più moderna e ambientalmente più sostenibile.

# L'ascesa veicoli elettrici



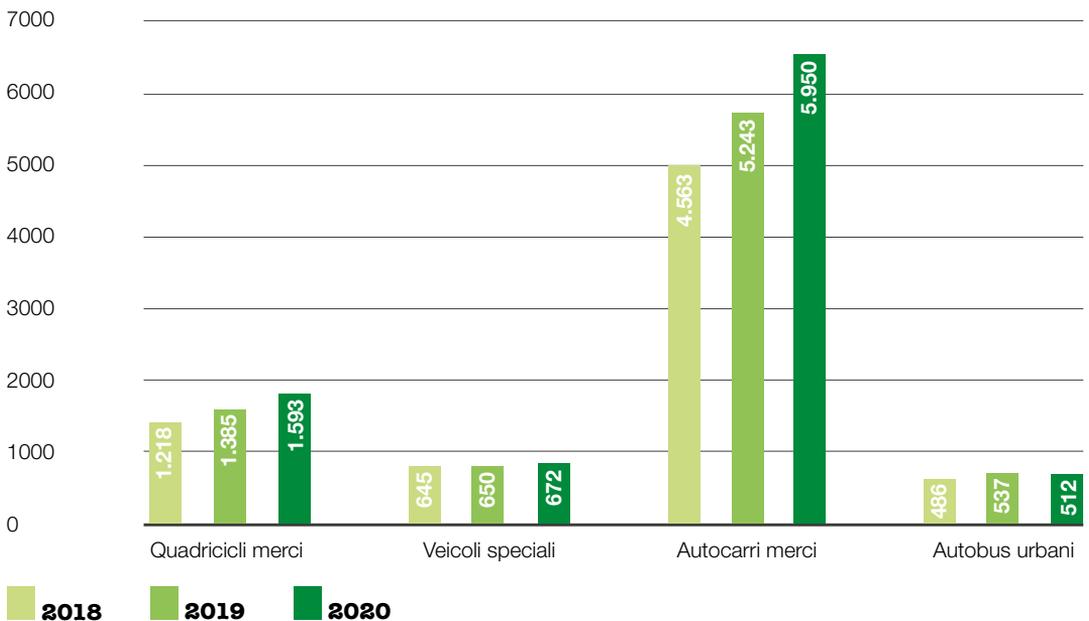
Nell'anno dei lockdown, del rallentamento dell'economia (-8,9% del PIL), dell'aumento della disoccupazione, era inevitabile che le vendite di auto nuove subisse un tracollo (-19%). Nonostante i generosi incentivi estesi - unici in Europa - anche alle motorizzazioni a combustione: abbiamo speso in 3 anni quasi 2 miliardi di bonus auto nuove, più dei tedeschi in rapporto alla popolazione, ma abbiamo su strada solo 180.000 (a luglio 2021) auto a batteria contro il milione della Germania. Stiamo spendendo male.

Nonostante ciò, erano 60 mila i veicoli elettrici targati solo due anni fa, a fine 2019. Saranno il triplo a fine di quest'anno. Le sole auto elettriche sono balzate da 23 mila a oltre 100 mila (a settembre '21). A galoppare, in Italia come nel mondo, sono i veicoli elettrici più leggeri, quelli

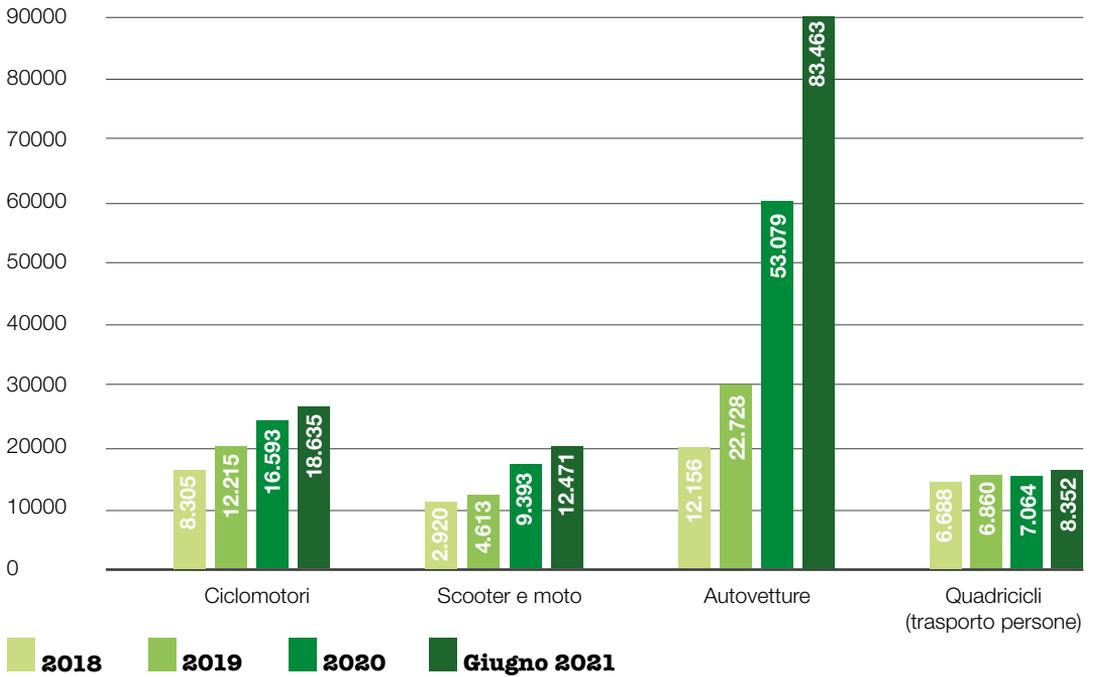
senza targa: forse almeno un milione e mezzo in circolazione, perché a più di 1,2 milioni di e-bike (a giugno) dobbiamo sommare tutti i nuovi mezzi di micromobilità elettrica individuale. Solo vendite nei primi 7 mesi del 2020 secondo le rilevazioni GfK, si sono stati venduti oltre 125.000 monopattini tramite i canali della tecnologia di consumo. Di questo passo, a fine anno, si muoveranno quasi un paio di milioni di motori elettrici al fianco di 50 milioni di motori a combustione, rumorosi e inquinanti. Troppi e troppo vecchi.

E' invece evidente la battuta d'arresto, pur nella crescita complessiva, dei quadricicli (avrà influito il fallimento del car sharing di Sharengo), dei veicoli di trasporto merci e soprattutto tra gli autobus. Questi ultimi colpiti dai tagli negli stanziamenti pubblici degli anni precedenti.

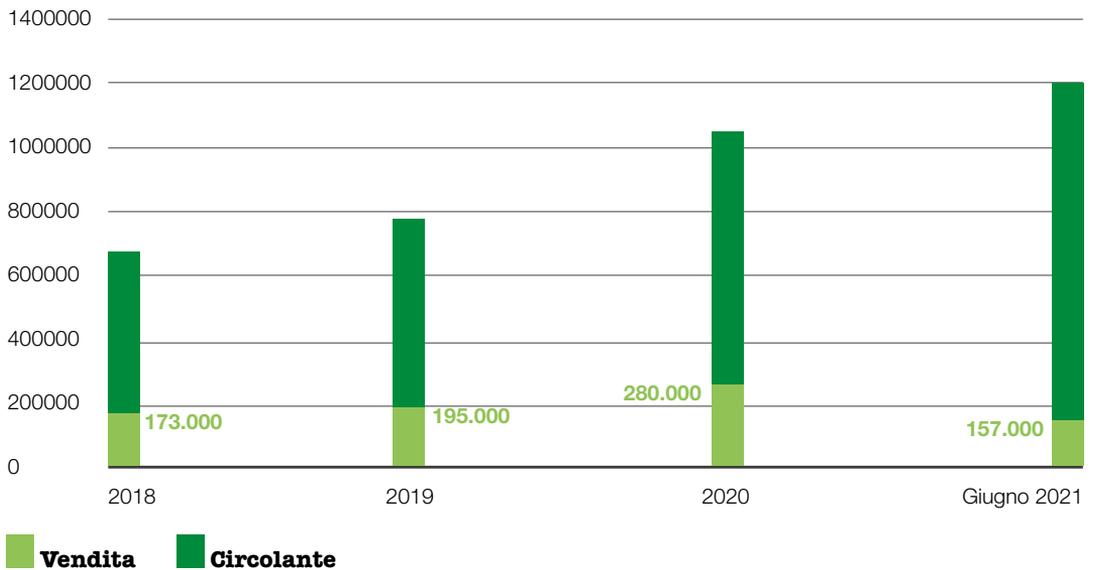
## Veicoli elettrici di servizio circolanti in Italia



### Veicoli elettrici circolanti in Italia



### E-bike vendute e circolanti in Italia



# ⚡ Autobus, pochi, vecchi, inquinanti



## Di Roberto Sommariva

22,5 per cento, 15 per cento, 5 per cento. Questi tre numeri delineano uno spaccato del mercato europeo dell'autobus elettrico e sintetizzano qual è la direzione, qual è lo stato dell'arte, qual è la posizione dell'Italia. 22,5 per cento è la quota di bus a zero emissioni sul totale degli urbani che, in base alla Clean vehicle directive ratificata dalla UE, dovranno essere ordinati già a partire da quest'anno nei Paesi dell'Europa occidentale, Italia inclusa (oltre un bus su 5, infatti, dovrà essere elettrico). Il 15 per cento, invece, è lo share degli elettrici immatricolati nel mercato dell'area nel 2020. Il 5 per cento, infine, è la quota raggiunta dall'Italia sia nel 2019 che nel 2020. Questo solo per dare un'idea di come il mercato italiano del bus elettrico stia finora camminando col freno a mano tirato.

La graduatoria degli Stati più 'elettrici' vede premezzare i Paesi Bassi, che ad oggi hanno oltre mille bus elettrici in circolazione. Da sola l'Olanda copre un quinto del mercato europeo dei bus elettrici. Segue la Germania, che a settembre 2020 aveva 550 e-bus in servizio, un valore analogo a quello del Regno Unito. Quindi: Francia con 439, Polonia con 311, Svezia con 281 (sempre tenendo presente la deadline a settembre 2020). E l'Italia? Al nono posto con 170 mezzi immatricolati tra 2012 e 2020 (97 solo nel 2020). Pochi è vero, ma il 2021 si chiuderà con oltre 200 autobus elettrici. Milano, Torino, Bologna e Venezia tireranno il gruppo di un mercato che si sta deformando, positivamente, sotto il peso delle linee di finanziamento pubbliche. Il 21 luglio scorso, infatti, sono stati varati i famosi 600 milioni di euro (il primo atto del PNRR) che dovranno essere spesi negli anni



dal 2022 al 2026 per l'acquisto di autobus a basso impatto ambientale adibiti al trasporto pubblico extraurbano e suburbano, con alimentazione a metano, elettrica o a idrogeno, e per le relative infrastrutture di alimentazione. Fondi che si aggiungono al Piano Strategico Nazionale Mobilità Sostenibile destinato ai Comuni ed alle Città metropolitane con più di 100.000 abitanti con un importo complessivo di 1.287 milioni di euro per le competenze 2019-2033, di cui 133 milioni circa per il primo quinquennio. Sempre in tema di rinnovo del parco circolante si segnalano le gare Consip: una da 1.000 autobus urbani (purtroppo solo 200 elettrici) per un valore complessivo di 463 milioni di euro e l'altra da 880 autobus (quasi tutti diesel!) per il settore extraurbano. Considerando i 'vecchi' Fondi del MIT, quelli del Ministero dell'Ambiente, i contratti quadro in essere nonché le gare in fase di aggiudicazione, nei prossimi due anni si riverseranno sulle strade italiane circa 5.000 autobus a combustione interna (perlopiù diesel).

Un dato che deve far riflettere non solo alla luce delle dichiarazioni del Ministro Giovannini ("non si potranno più acquistare bus diesel, ma solo a trazione elettrica" Ansa 27 agosto 2021) ma per il potenziale ritardo che questa scia porterà in dote al nostro Paese che inevitabilmente rallenterà il processo di transizione elettrica.

Brutte notizie, certo, ma l'obbligo è guardare al futuro. Nel 2030, affermano infatti gli studi UITP (Associazione Internazionale del Trasporto Pubblico), gli autobus elettrici rappresenteranno la metà del mercato degli autobus urbani in Europa. Superata l'attuale fase di 'early adoption', contraddistinta dalla messa in esercizio di piccole flotte a livello sperimentare, gli anni successivi al 2022 vedranno l'impiego delle prime grandi flotte di autobus elettrici. E l'Italia non potrà essere esclusa da questa grande e importante rivoluzione green. O almeno si spera.



# Autobus in Italia



Si fa un gran parlare di nuovi autobus su strada per potenziare il trasporto pubblico, evitare il sovraccollamento dei mezzi, rinnovarlo e renderlo più pulito, cioè elettrico.

L'Italia, durante la pandemia, è andata in direzione opposta. Gli autobus circolanti (ACI) sono poco meno di 100 mila, poco più della metà usato per il trasporto pubblico urbano, il resto si divide tra turistici, servizi interurbani, noleggio, navette, scuolabus, ecc.

## Nuovi autobus

2019



2020



## Età media del parco autobus urbani in Italia

12,2 anni



Per rinnovare il parco ogni 10 anni occorrerebbe acquistare 5 mila bus urbani all'anno, di cui almeno 1.150 elettrici per rispettare la nuova direttiva europea. A questo ritmo il ricambio lo faremo in 50 anni.

**Autobus urbani elettrici a settembre 2020**

**170**  
 (+97 nel solo 2020)  
**4%**

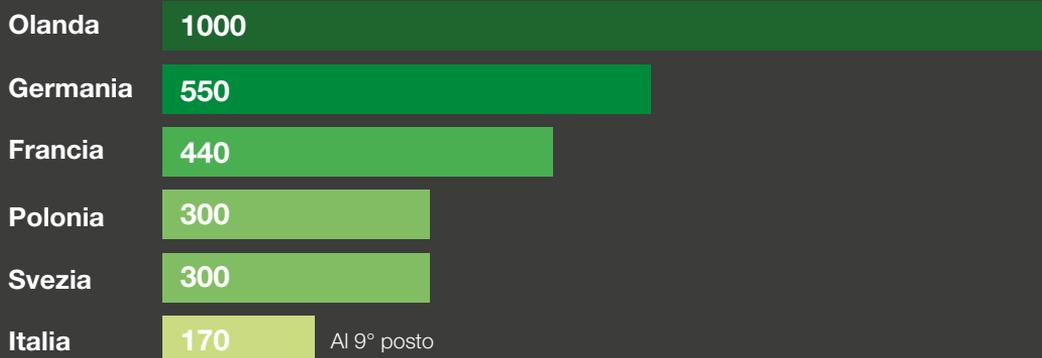


**Autobus e navette totali a dicembre 2020**

**537**  
**5%**



**Autobus elettrici a settembre 2020 in servizio pubblico urbano in Europa**



# A Bogotà



Enel X fornirà alla capitale Bogotà 401 autobus completamente elettrici e due depositi, elettro-terminal per la loro ricarica. L'azienda, business line del Gruppo Enel dedicata ai servizi energetici avanzati, si è infatti aggiudicata a gennaio 2021 un contratto con Transmilenio, l'innovativo servizio di metro-bus del sistema locale di trasporto pubblico. Questo nuovo ordine fa seguito al contratto del 2019 per la realizzazione di quattro elettro-terminal e porteranno così a 900 gli autobus elettrici Enel X a Bogotà. Gli autobus elettrici saranno realizzati da BYD, produttore cinese di automobili, e consegnati entro l'inizio del 2022. Saranno ricaricati con energia pulita, proveniente da fonti rinnovabili al 100%. Enel X è al lavoro per potenziare la mobilità elettrica nel tpl in tutta l'America Latina:

in partnership con AMP Capital è già operativa una flotta di 435 e-bus e relative infrastrutture di ricarica a Santiago del Cile e sono in programma iniziative a San Paolo (Brasile), Lima (Perù) e Montevideo (Uruguay). Prossimamente anche Stati Uniti e Spagna.

E in Italia? E' del tutto evidente che le disponibilità di investimento della finanza pubblica sono insufficienti persino al ricambio del parco bus esistenti. Ecco allora che le offerte di flotte di centinaia di autobus elettrici in leasing operativo (i Comuni pagherebbero i mezzi a km di esercizio) potrebbe essere complementare quelle acquistate dai comuni con i trasferimenti statali.



# 🔌 Roma e Milano



Roma, 1000 nuovi bus elettrici grazie a un accordo fra Atac, Atm e Anm: «Grazie a un accordo fra Atac, Atm e Anm, entro il 2030 a Roma avremo oltre 1000 bus elettrici, di cui almeno la metà entro la scadenza del Pnrr al 2026, più la realizzazione di nuove rimesse e parziale riconversione ad alimentazione elettrica dei depositi esistenti. Il tutto secondo il Programma del Mims da 5,5 miliardi di euro (27 Agosto 2021 da Autobusweb)». Ad affermarlo è Pietro Calabrese, Vicesindaco con delega alla Città in movimento di Roma Capitale. La svolta giunge dopo l'incontro promosso da Legambiente e MotusE del 5 luglio di quest'anno alla presenza degli amministratori capitolini e di Atac, presso la sede del Municipio III.

Obiettivo dichiarato dell'incontro era l'accelerazione di piani e progetti per l'elettrificazione degli autobus urbani nella capitale.

Gli appuntamenti Legambiente - MotusE erano partiti pochi giorni prima da Milano, dove abbiamo incontrato, insieme al Comune (Assessore Granelli), l'Atm che, con i suoi 170 bus elettrici, preannuncia il piano di sviluppo per giungere alla elettrificazione totale di tutto il trasporto pubblico urbano della città. Già oggi le 4 linee metropolitane, gli autobus, i filobus cittadini sono alimentati da energia rinnovabile. Il calendario degli incontri prosegue e proseguirà con Bari, Torino, Napoli e Bologna.



# ⚡ I primi 600 milioni



Seicento milioni di euro alle Regioni per l'acquisto di nuovi autobus ecologici per il trasporto pubblico locale e 260 milioni per potenziare e rinnovare le ferrovie locali. I relativi schemi di decreto del Ministro delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibile (Mims), Enrico Giovannini, sono stati approvati dalla Conferenza Unificata Stato-Regioni-Autonomie locali. Con questi provvedimenti inizia l'attuazione la parte del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (Pnrr) finanziata dal Fondo complementare, che ammonta complessivamente a 30 miliardi (di cui 9,7 miliardi di competenza del Mims). I 600 milioni di euro dovranno essere spesi negli anni dal 2022 al 2026 per l'acquisto di nuovi autobus a basso impatto ambientale adibiti al trasporto pubblico extraurbano e suburbano, con

alimentazione a metano, elettrica o a idrogeno, e per le relative infrastrutture di alimentazione. E' possibile destinare fino al 15% delle risorse per interventi di riconversione a gas naturale dei mezzi a gasolio euro 4 e euro 5. Il 50% dei fondi e' destinato alle Regioni del Sud. Legambiente e MotusE auspicano che la gran parte dei fondi vengano impiegati per autobus elettrici, unica forma di trazione che ad oggi consente di azzerare le emissioni. "Per la prima volta non si finanziano piu' autobus diesel", ha sottolineato il Ministro Giovannini, esprimendo soddisfazione per il provvedimento che fa del Mims il primo Ministero a realizzare gli interventi previsti dal piano nazionale per gli investimenti complementari al Pnrr.



# ⚡ Ricariche elettriche 2021



Rispetto alla prima rilevazione di MOTUS-E di settembre 2019 (10.647 punti in 5.246 infrastrutture), si registra una crescita del +118% e una crescita media annua del +53%.

Si rileva in media che delle 11.834 stazioni di ricarica, l'80% è collocato su suolo pubblico (e.g. strada) mentre il restante 20% su suolo privato a uso pubblico (e.g. supermercati o centri commerciali).

In termini di potenza, il 95% dei punti di ricarica è in corrente alternata (AC), mentre solo il 5% in corrente continua (DC). Inoltre, il 19% dei punti sono a ricarica lenta (con potenza installata pari o inferiore a 7 kW), il 77% a ricarica accelerata o veloce in AC (tra 7,5 kW e 43 kW) e solo un 5% veloce in DC (da 44 kW in su) e quasi l'1% ad alta potenza o High Power Chargers – HPC (con potenze di almeno 100 kW).

Il 57% circa delle infrastrutture sono distribuite nel Nord Italia, il 23% circa nel Centro mentre solo il 20% nel Sud e nelle Isole.

La Lombardia con 4.130 punti è la regione più virtuosa, e da sola possiede il 18% di tutte le installazioni. Seguono nell'ordine Piemonte, Lazio ed Emilia-Romagna con il 10% a testa, il Veneto al 9% e la Toscana all'8%. Le sei regioni complessivamente coprono il 65% del totale dei punti in Italia.

Mentre, in termini di crescita relativa, le regioni che hanno incrementato di più i loro punti rispetto a dicembre sono state Trentino-Alto Adige, con un +26% seguita da Friuli-Venezia Giulia +22% e Lazio +19%.



## Totale Punti di ricarica

<b>Abruzzo</b>	528
<b>Basilicata</b>	172
<b>Calabria</b>	457
<b>Campania</b>	680
<b>Emilia-Romagna</b>	2.248
<b>Friuli-Venezia Giulia</b>	509
<b>Lazio</b>	2.376
<b>Liguria</b>	679
<b>Lombardia</b>	4.130
<b>Marche</b>	601
<b>Molise</b>	116
<b>Piemonte</b>	2.386
<b>Puglia</b>	922
<b>Sardegna</b>	705
<b>Sicilia</b>	902
<b>Toscana</b>	1.915
<b>Trentino-Alto Adige</b>	979
<b>Umbria</b>	541
<b>Valle d'Aosta</b>	373
<b>Veneto</b>	2.056
<b>Totale - Giugno 2021</b>	<b>23.275</b>



Un punto di ricarica o di rifornimento per la fornitura di combustibile alternativo che garantisce, a livello di Unione, un accesso non discriminatorio a tutti gli utenti. L'accesso non discriminatorio può comprendere condizioni diverse di autenticazione, uso e pagamento. Il punto di ricarica consente il trasferimento di elettricità a un veicolo elettrico a diversa potenza (da 3.7kW a >150kW), anche se la potenza effettivamente immessa nel veicolo dipende dallo stesso.

*I dati sono aggiornati a giugno 2021*

## Totale Infrastrutture

<b>Abruzzo</b>	271
<b>Basilicata</b>	91
<b>Calabria</b>	231
<b>Campania</b>	361
<b>Emilia-Romagna</b>	1.162
<b>Friuli-Venezia Giulia</b>	257
<b>Lazio</b>	1.229
<b>Liguria</b>	349
<b>Lombardia</b>	1.951
<b>Marche</b>	304
<b>Molise</b>	58
<b>Piemonte</b>	1.203
<b>Puglia</b>	475
<b>Sardegna</b>	356
<b>Sicilia</b>	459
<b>Toscana</b>	1.000
<b>Trentino-Alto Adige</b>	536
<b>Umbria</b>	276
<b>Valle d'Aosta</b>	192
<b>Veneto</b>	1.075
<b>Totale - Giugno 2021</b>	<b>11.834</b>



Stazione dedicata che può includere uno o più punti di ricarica

*I dati sono aggiornati a giugno 2021*

## Totale Location

<b>Abruzzo</b>	214
<b>Basilicata</b>	83
<b>Calabria</b>	200
<b>Campania</b>	248
<b>Emilia-Romagna</b>	975
<b>Friuli-Venezia Giulia</b>	205
<b>Lazio</b>	892
<b>Liguria</b>	278
<b>Lombardia</b>	1.590
<b>Marche</b>	259
<b>Molise</b>	48
<b>Piemonte</b>	1.009
<b>Puglia</b>	417
<b>Sardegna</b>	268
<b>Sicilia</b>	376
<b>Toscana</b>	749
<b>Trentino-Alto Adige</b>	486
<b>Umbria</b>	246
<b>Valle d'Aosta</b>	164
<b>Veneto</b>	746
<b>Totale - Giugno 2021</b>	<b>9.453</b>



Punto geografico/indirizzo univoco, dove possono insistere una o più infrastrutture di ricarica.

*I dati sono aggiornati a giugno 2021*

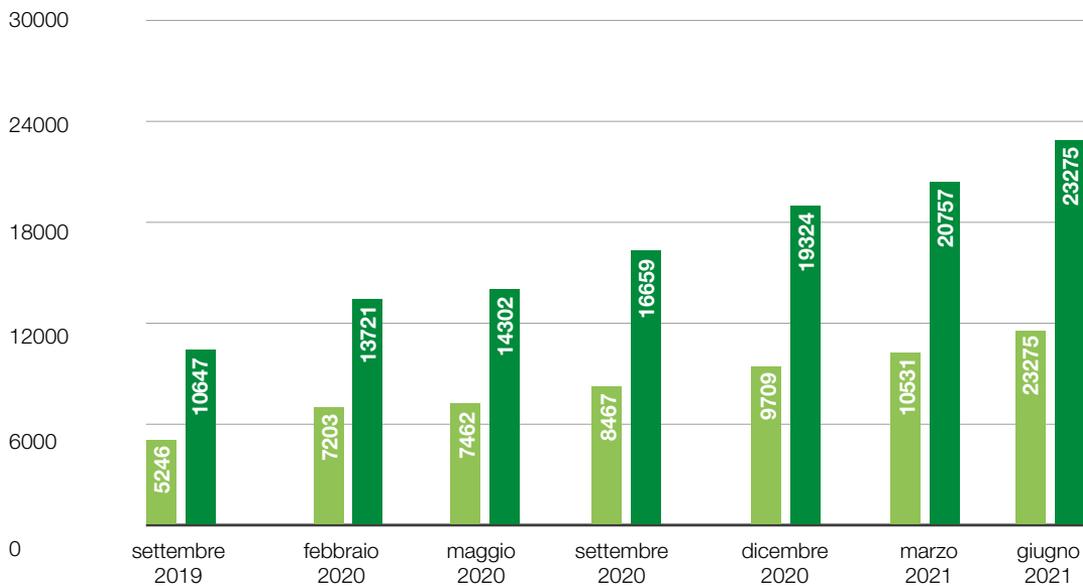
## Totali in Italia

<b>Abruzzo</b>	271
<b>Basilicata</b>	91
<b>Calabria</b>	231
<b>Campania</b>	361
<b>Emilia-Romagna</b>	1.162
<b>Friuli-Venezia Giulia</b>	257
<b>Lazio</b>	1.229
<b>Liguria</b>	349
<b>Lombardia</b>	1.951
<b>Marche</b>	304
<b>Molise</b>	58
<b>Piemonte</b>	1.203
<b>Puglia</b>	475
<b>Sardegna</b>	356
<b>Sicilia</b>	459
<b>Toscana</b>	1.000
<b>Trentino-Alto Adige</b>	536
<b>Umbria</b>	276
<b>Valle d'Aosta</b>	192
<b>Veneto</b>	1.075
<b>Totale - Giugno 2021</b>	<b>11.834</b>



Stazione dedicata che può includere uno o più punti di ricarica

*I dati sono aggiornati a giugno 2021*

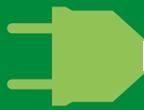
**Evoluzione infrastrutture e punti di ricarica in Italia**

**INFRASTRUTTURE**      **PUNTI DI RICARICA**





# Schede tecniche





# Bari

## mobilità emissioni zero

Bari è, per il trasporto pubblico, al 17% **MEZ, "mobilità emissioni zero"**, grazie in particolare al rilancio del servizio ferrotranviario di scala metropolitana, dotato di locomotori a trazione elettrica. L'offerta di mezzi pubblici andrebbe potenziata, partiamo da 32 km\*vetture pro capite (cioè carrozze metro o autobus) a fronte degli 88 di Milano e 56 di Cagliari. Da poco sono stati lanciati nuovi **servizi di sharing mobility**, tutti monopattini elettrici che appaiono già un successo. Il tasso di motorizzazione è ancora alto, ma in lento decremento anche nel terribile 2020, nonostante gli incentivi all'acquisto. La mobilità elettrica pubblica promette di rilanciarsi con il nuovo BRT, ovvero **Bus Rapid Transit**, un sistema di **quattro linee di filobus** (con batterie elettriche per i tratti di difficile posa delle linee aeree) che percorreranno quasi 30 chilometri di corsie preferenziali, per ben 89 nuove fermate.

Stupisce nel confronto la **risibile elettrificazione delle auto private**, poco più dell'1 su mille persino inferiore alla media nazionale (0,2%). **Indietro il numero delle colonnine e dei punti di ricarica** pubblici (vedi in fondo alla tabella), oggi persino troppi rispetto

alle poche auto elettriche circolanti in città, ma comunque troppo poche per consentire una rapida elettrificazione sia dei servizi di car sharing che dei taxi. Sono tutte auto che fanno tanti km, più di quelle private, quindi la loro conversione genera maggiori benefici e minori costi.

Bari, troppe auto private, il doppio rispetto alle città europee, e troppo inquinata nonostante la brezza marina: **oltre i nuovi limiti per il PM10 e con costi sociali elevati** (mille euro pro capite all'anno!). Incidenti stradali con un **tasso di mortalità e di feriti gravi** molto alto.

Grandi speranze in efficaci politiche di limitazione dell'accesso di veicoli inquinanti, ma anche e soprattutto nelle politiche di **ridisegno delle strade** e dello spazio pubblico urbano, come le **strade 20 e 30** (partiamo da 48 km), **i percorsi ciclabili** (per bici e monopattini), le **zone scolastiche**. E speriamo presto anche **lo spazio per la sosta**, che deve essere concesso anche **per la consegna delle merci, per bici e monopattini** che, prima possibile, potranno così scendere dai marciapiedi!

### Trasporto pubblico



Vetture\*km/ab. **32**  
% elettrificazione **17%**

### Sharing mobility elettrica



Mezzi/1.000 ab. **6**  
% elettrico e bici **94%**  
sui mezzi totali

### Mezzi privati



Auto/100 ab. **58**  
% mezzi elettrici **0,1%**

**Indicatori di stato** (o di pressione)

Motorizz. Auto (n/100 ab)	58	Inquinam. % sul PIL	4,81%
Inquinamento (microgrammi PM10 medio)	23 (max 20)	Incidenti (ACI Istat 2020) morti ogni 100.000 ab	4
Costo inquinamento	1.011 €	Incidenti (ACI Istat 2020) feriti ogni 100.000 ab	787

FONTI: ISTAT, Ecosistema Urbano, Legambiente 2019 e 2020.

**Indicatori di risposta** (le strade)

Aree pedonali (mq/100 ab)	52	Strade 20 e 30 (km)	48
Ciclabili (km)	50	Politiche aree urbane	ZTL

FONTI: ISTAT, Ecosistema Urbano, Legambiente 2019 e 2020.

**Trasporto pubblico locale**

Stazioni/fermate (treni e metropolitane)	29	Treni urbani	2.450.000
Metropolitana	0	Funicolare (vetture*km)	0
Tram (vetture*km)	0	Filobus	0
Autobus (vetture*km)	10.229.000	Autobus elettrici	0

FONTI: Ecosistema Urbano, Legambiente (al 31/12/2019)

**Taxi - Sharing mobility - Bus elettrici**

Taxi totali, numero	150	Taxi con auto elettrica, n.	0
Car sharing, numero	0	Car sharing elettriche, n.	0
Bici ed e-bike, numero	0	E-scooter, numero	0
Monopattini, numero	1.800*	Bus elettrici, numero	5

\* suddivisi tra 4 operatori (Helbiz, Bit, Wind, Dadòda)

FONTI: Ecosistema Urbano, Legambiente (al 31/12/2020)

**Veicoli immatricolati in città**

Auto elettriche, numero	134	Quadricicli elettrici, n.	24
Moto elettriche, numero	25	Autocarri/speciali elettrici	24

FONTI: ACI, ANCM (al 31/12/2020)

**Ricariche elettriche pubbliche nella provincia**

Colonnine accessibili	99	Punti (prese) ricarica	185
-----------------------	----	------------------------	-----

FONTI: Motus-e (31/03/2020)



# Bergamo

mobilità emissioni zero

**Bergamo è anche quest'anno in buona posizione tra le città italiane di medie dimensioni proiettate nella nuova mobilità emissioni zero (MEZ)**, grazie alla principale linea di autobus già elettrificata (12 mezzi), ai 14 tram e alla storica funicolare per accedere alla Città Alta. Alta dinamicità in questi ultimi anni nei servizi di sharing mobility, tutti in corso di rilancio con le aperture post Covid. E tutti elettrici. Interessante il piano ATB di uscita dal diesel entro il 2027, delude che si punti essenzialmente su bus ibridi elettrico-metano.

**Alto il tasso di motorizzazione, poche le auto elettriche**, appena il doppio della media nazionale. Buona la dotazione **di colonnine e punti di ricarica** pubblici per le auto elettriche (vedi in fondo alla tabella), necessario mantenere il ritmo di crescita.

A Bergamo, oltre all'alto tasso di motoriz-

zazione, si riscontrano pessimi indicatori di **inquinamento e relativi costi sociali** (quasi 2 mila euro pro capite all'anno!), **incidenti stradali** (alto sia il numero dei morti che di feriti ogni 100 mila abitanti).

Oltre alla ZTL e alle isole pedonali in centro, si spera che proseguano le politiche di **ridisegno delle strade** e dello spazio pubblico urbano: l'assessore alla Mobilità Stefano Zenoni si è impegnato per estendere a tutta la città **strade a 20 e a 30 all'ora** di velocità massima, salvo alcune vie ad alto scorrimento. Speriamo anche nei **nuovi percorsi ciclabili** (per bici e monopattini) e nelle **zone scolastiche**. Contiamo anche in una nuova politica della sosta, più attenta alla **consegna delle merci, alle bici e monopattini** che, prima possibile, potranno così scendere dai marciapiedi, per posteggiare sulla careggiata!

## Trasporto pubblico



Vetture\*km/ab. **28**  
% elettrificazione **23%**

## Sharing mobility elettrica



Mezzi/1.000 ab. **15**  
% elettrico e bici sui mezzi totali **100%**

## Mezzi privati



Auto/100 ab. **62**  
% mezzi elettrici **0,5%**

## Indicatori di stato (o di pressione)

Motorizz. Auto (n/100 ab)	62	Inquinam. % sul PIL	5,91%
Inquinamento (microgrammi PM10 medio)	28 su 20	Incidenti (ACI Istat 2020) morti ogni 100.000 ab	5
Costo inquinamento	1.891 €	Incidenti (ACI Istat 2020) feriti ogni 100.000 ab	1.018

FONTI: ISTAT, Ecosistema Urbano, Legambiente 2019 e 2020.

## Indicatori di risposta (le strade)

Aree pedonali (mq/100 ab)	28	Strade 20 e 30 (km)	114
Ciclabili (km)	40,6	Politiche aree urbane	ZTL

FONTI: ISTAT, Ecosistema Urbano, Legambiente 2019 e 2020.

## Trasporto pubblico locale

Stazioni/fermate (treni e metropolitane)	3	Treni urbani	nd
Metropolitana	0	Funicolare (vetture*km)	383.000
Tram (vetture*km)	537.000	Filobus	0
Autobus (vetture*km)	5.257.000	Autobus elettrici	587.000

FONTI: Ecosistema Urbano, Legambiente (al 31/12/2019)

## Taxi - Sharing mobility - Bus elettrici

Taxi totali, numero	36	Taxi con auto elettrica, n.	0
Car sharing, numero	55*	Car sharing elettriche, n.	55
Bici ed e-bike, numero	500	E-scooter, numero	0
Monopattini, numero	900**	Bus elettrici, numero	12

\* stima sulla base obiettivi nuovo operatore Mobilize.

\*\* Secondo le dichiarazioni degli operatori Bit e Reby.

FONTI: Ecosistema Urbano, Legambiente (al 31/12/2020)

## Veicoli immatricolati in città

Auto elettriche, numero	225	Quadricicli elettrici, n.	23
Moto elettriche, numero	80	Autocarri/speciali elettrici	14

FONTI: ACI, ANCMA (al 31/12/2020)

## Ricariche elettriche pubbliche nella provincia

Colonnine accessibili	240	Punti (prese) ricarica	489
-----------------------	-----	------------------------	-----

FONTI: Motus-e (31/03/2020)



# Bologna

mobilità emissioni zero

**Bologna, grazie ad un buon servizio di filobus, di treni metropolitani, 12 stazioni** in città o immediate vicinanze, è tra le prime in Italia nella nuova **mobilità emissioni zero (MEZ)**: è elettrico il 27% dell'offerta di trasporto pubblico. Proprio nell'ultimo anno si è attivata una nuova linea di filobus (il 15) e di bus elettrici (la 29 con 3 autobus full elettrici, attiva dal 2021, per questo motivo non compare in tabella). Purtroppo per il futuro ancora diesel e tanto metano, ugualmente inquinanti. Il servizio car sharing e di bike sharing, in parte a pedalata assistita, offre una buona disponibilità di mezzi, al 77% a zero emissioni.

Meno auto della media nazionale, **poche le auto e le moto elettriche**, poco più della media nazionale. Media la dotazione di **colonnine e punti di ricarica** pubblici per le auto elettriche (vedi in fondo alla tabella), che dovrebbe essere potenziata anche solo per soddisfare una maggior diffusione di taxi car sharing elettrici. A Bologna è richiesta ben

altra ambizione per raggiungere una mobilità a emissioni zero entro il 2030.

A Bologna circolano ancora troppe automobili, anche se il tasso di motorizzazione è inferiore alla media nazionale: si riscontra di conseguenza un elevato **inquinamento e relativi costi sociali** (1.781 euro pro capite all'anno!) **e tanti incidenti stradali mortali**.

Oltre alla ZTL e alle isole pedonali in centro, alle vaste zone centrali precluse ai diesel euro 4 ed euro5, si spera che proseguano le politiche di **ridisegno delle strade** e dello spazio pubblico urbano non solo in centro città: nuove **strade a 20 e a 30 all'ora**, nuovi **percorsi ciclabili** (per bici e monopattini) e le **zone scolastiche**. Speriamo che si prosegua in una rigorosa politica della sosta, più attenta alla **consegna delle merci, alle bici e monopattini** che, prima possibile, potranno così scendere dai marciapiedi, per posteggiare sulla careggiata!

## Trasporto pubblico



Vetture\*km/ab. **45**  
% elettrificazione **27%**

## Sharing mobility elettrica



Mezzi/1.000 ab. **9**  
% elettrico e bici **77%**  
sui mezzi totali

## Mezzi privati



Auto/100 ab. **53**  
% mezzi elettrici **0,3%**

**Indicatori di stato** (o di pressione)

Motorizz. Auto (n/100 ab)	53	Inquinam. % sul PIL	4,45%
Inquinamento (microgrammi PM10 medio)	28 (max 20)	Incidenti (ACI Istat 2020) morti ogni 100.000 ab	5
Costo inquinamento	1.781 €	Incidenti (ACI Istat 2020) feriti ogni 100.000 ab	634

FONTI: ISTAT, Ecosistema Urbano, Legambiente 2019 e 2020.

**Indicatori di risposta** (le strade)

Aree pedonali (mq/100 ab)	30	Strade 20 e 30 (km)	68
Ciclabili (km)	248	Politiche aree urbane	ZTL, congestion

FONTI: ISTAT, Ecosistema Urbano, Legambiente 2019 e 2020.

**Trasporto pubblico locale**

Stazioni/fermate (treni e metropolitane)	12	Treni urbani	3.000.000*
Metropolitana	0	Funicolare (vetture*km)	0
Tram (vetture*km)	0	Filobus	2.580.000
Autobus (vetture*km)	15.390.000	Autobus elettrici	0

\* Stima Legambiente sulla base corse treni e km di linea.

FONTI: Ecosistema Urbano, Legambiente (al 31/12/2019)

**Taxi - Sharing mobility - Bus elettrici**

Taxi totali, numero	722	Taxi con auto elettrica, n.	21
Car sharing, numero	545	Car sharing elettriche, n.	280
Bici ed e-bike, numero	2.560	E-scooter, numero	0
Monopattini, numero	0	Bus elettrici, numero	7

FONTI: Ecosistema Urbano, Legambiente (al 31/12/2020)

**Veicoli immatricolati in città**

Auto elettriche, numero	421	Quadricicli elettrici, n.	120
Moto elettriche, numero	99	Autocarri/speciali elettrici	44

FONTI: ACI, ANCMA (al 31/12/2020)

**Ricariche elettriche pubbliche nella provincia**

Colonnine accessibili	244	Punti (prese) ricarica	482
-----------------------	-----	------------------------	-----

FONTI: Motus-e (31/03/2020)



# Brescia

mobilità emissioni zero

**Brescia, dopo Milano e Bergamo, è terza tra le città lombarde nella nuova mobilità emissioni zero (MEZ)**, grazie alla principale linea di metropolitana. Purtroppo nessuna evidenza di importanti piani di elettrificazione di autobus o nuove linee ferroviarie. Contrariamente a Bergamo, scarsa propensione allo sviluppo di nuovi servizi di sharing mobility, a Brescia, a parte il piccolo car sharing di E-vai, non si va oltre ad un dignitoso ma modesto servizio di bike sharing.

**Alto il tasso di motorizzazione, poche le auto elettriche**, meno di Bergamo, appena il doppio della media nazionale. Media la dotazione **di colonnine e punti di ricarica pubblici** per le auto elettriche (vedi in fondo alla tabella), dovrebbe essere di molto potenziata anche solo per sviluppare un buon servizio di sharing mobility elettrica. Alla seconda città della Regione Lombardia è richiesta

ben altra ambizione verso una mobilità sostenibile a emissioni zero entro il 2030-2040. A Brescia, oltre all'alto tasso di motorizzazione, si riscontrano pessimi indicatori di **inquinamento e relativi costi sociali** (oltre 2 mila euro pro capite all'anno!), **incidenti stradali**. Oltre alla ZTL e alle isole pedonali in centro, si spera che proseguano le politiche di **ridisegno delle strade** e dello spazio pubblico urbano: nuove **strade a 20 e a 30 all'ora**, nuovi **percorsi ciclabili** (per bici e monopattini) e le **zone scolastiche**. Contiamo anche in una nuova politica della sosta, più attenta alla **consegna delle merci, alle bici e monopattini** che, prima possibile, potranno così scendere dai marciapiedi, per posteggiare sulla careggiata!

## Trasporto pubblico



Vetture\*km/ab. **46**  
% elettrificazione **17%**

## Sharing mobility elettrica



Mezzi/1.000 ab. **2**  
% elettrico e bici sui mezzi totali **99%**

## Mezzi privati



Auto/100 ab. **62**  
% mezzi elettrici **0,4%**

**Indicatori di stato** (o di pressione)

Motorizz. Auto (n/100 ab)	62	Inquinam. % sul PIL	6,38%
Inquinamento (microgrammi PM10 medio)	31 su 20	Incidenti (ACI Istat 2020) morti ogni 100.000 ab	3
Costo inquinamento	2.106 €	Incidenti (ACI Istat 2020) feriti ogni 100.000 ab	512

FONTI: ISTAT, Ecosistema Urbano, Legambiente 2019 e 2020.

**Indicatori di risposta** (le strade)

Aree pedonali (mq/100 ab)	27	Strade 20 e 30 (km)	99
Ciclabili (km)	100	Politiche aree urbane	ZTL

FONTI: ISTAT, Ecosistema Urbano, Legambiente 2019 e 2020.

**Trasporto pubblico locale**

Stazioni/fermate (treni e metropolitane)	19	Treni urbani	0
Metropolitana	1.765.000	Funicolare (vetture*km)	0
Tram (vetture*km)	0	Filobus	0
Autobus (vetture*km)	10.276.000	Autobus elettrici	0

FONTI: Ecosistema Urbano, Legambiente (al 31/12/2019)

**Taxi - Sharing mobility - Bus elettrici**

Taxi totali, numero	103	Taxi con auto elettrica, n.	0
Car sharing, numero	7	Car sharing elettriche, n.	1
Bici ed e-bike, numero	355	E-scooter, numero	0
Monopattini, numero	0	Bus elettrici, numero	7

FONTI: Ecosistema Urbano, Legambiente (al 31/12/2020)

**Veicoli immatricolati in città**

Auto elettriche, numero	357	Quadricli elettrici, n.	16
Moto elettriche, numero	45	Autocarri/speciali elettrici	106

FONTI: ACI, ANCM (al 31/12/2020)

**Ricariche elettriche pubbliche nella provincia**

Colonnine accessibili	215	Punti (prese) ricarica	455
-----------------------	-----	------------------------	-----

FONTI: Motus-e (31/03/2020)



# Milano

mobilità emissioni zero

**Milano si conferma anche quest'anno la "capitale" MEZ, mobilità emissioni zero**, grazie in particolare all'offerta di mezzi pubblici elettrici: ogni abitante ben 88 km\*vetture (cioè carrozze metro o autobus), quando tutte le altre città italiane stanno tra 10 e 60, e ben il 76% tutte a trazione elettrica (su rotaia o bus elettrici). Ai vertici anche per l'offerta di servizi di sharing mobility, seppur poche le auto elettriche. Non a caso il tasso di motorizzazione è in lento decremento anche nel terribile 2020, di decrescita demografica anche per Milano. ATM dichiara **124 autobus elettrici** già in servizio, che diventeranno **167** a fine 2021, mentre altri sono attesi nei prossimi anni, per giungere a 1.200 entro il 2030. Stupisce nel confronto la **risibile elettrificazione delle auto private**, eppure Milano con lo 0,8% di auto e moto elettriche circolanti è al quadruplo della media nazionale (0,2%). **Indietro invece il numero delle colonnine e dei punti di ricarica** pubblici (vedi in fondo alla tabella), soprattutto per consentire una rapida elettrificazione sia dei servizi di

car sharing che dei taxi. Sono tutte auto che fanno tanti km, più di quelle private, quindi la loro conversione genera maggiori benefici e minori costi.

Milano, a parte il tasso di motorizzazione, buono nel confronto nazionale, ma il doppio rispetto alle città europee, ha dei pessimi indicatori di stato: **alto inquinamento e relativi costi sociali** (quasi 3 mila euro pro capite all'anno!), **incidenti stradali** (alto il numero dei feriti).

Grandi speranze quindi non solo **nell'Area B** (Low Emission Zone) per impedire l'accesso di veicoli inquinanti, ma anche e soprattutto nelle politiche di **ridisegno delle strade** e dello spazio pubblico urbano, come le **strade 20 e 30, i percorsi ciclabili** (per bici e monopattini), le **zone scolastiche**. E speriamo presto anche **lo spazio per la sosta**, che deve essere concesso anche **per la consegna delle merci, per bici e monopattini** che, prima possibile, potranno così scendere dai marciapiedi!

## Trasporto pubblico



Vetture\*km/ab. **88**  
% elettrificazione **76%**

## Sharing mobility elettrica



Mezzi/1.000 ab. **20**  
% elettrico e bici sui mezzi totali **72%**

## Mezzi privati



Auto/100 ab. **49**  
% mezzi elettrici **0,8%**

## Indicatori di stato (o di pressione)

Motorizz. Auto (n/100 ab)	49	Inquinam. % sul PIL	6,05%
Inquinamento (microgrammi PM10 medio)	34 su 20	Incidenti (ACI Istat 2020) morti ogni 100.000 ab	2
Costo inquinamento	2.843 €	Incidenti (ACI Istat 2020) feriti ogni 100.000 ab	769

FONTE: ISTAT, Ecosistema Urbano, Legambiente 2019 e 2020.

## Indicatori di risposta (le strade)

Aree pedonali (mq/100 ab)	55	Strade 20 e 30 (km)	158
Ciclabili (km)	220	Politiche aree urbane	ZTL, Congestion Charge, LEZ

FONTE: ISTAT, Ecosistema Urbano, Legambiente 2019 e 2020.

## Trasporto pubblico locale

Stazioni/fermate (treni e metropolitane)	136	Treni urbani	10.000.000
Metropolitana	60.000.000	Funicolare (vetture*km)	0
Tram (vetture*km)	2.409.000	Filobus	4.240.000
Autobus (vetture*km)	29.370.000	Autobus elettrici	3.400.000

FONTE: Ecosistema Urbano, Legambiente (al 31/12/2019)

## Taxi - Sharing mobility - Bus elettrici

Taxi totali, numero	4.853	Taxi con auto elettrica, n.	2
Car sharing, numero	3.285	Car sharing elettriche, n.	400*
Bici ed e-bike, numero	13.430	E-scooter, numero	2.361
Monopattini, numero	3.750	Bus elettrici, numero	40

\* stima sulla base del nuovo operatore LeasysGo!

FONTE: Ecosistema Urbano, Legambiente (al 31/12/2020)

## Veicoli immatricolati in città

Auto elettriche, numero	2.145	Quadricicli elettrici, n.	589
Moto elettriche, numero	2.318	Autocarri/speciali elettrici	201

FONTE: ACI, ANCM (al 31/12/2020)

## Ricariche elettriche pubbliche nella provincia

Colonnine accessibili	482	Punti (prese) ricarica	1189
-----------------------	-----	------------------------	------

FONTE: Motus-e (31/03/2020)



# Napoli

mobilità emissioni zero

**Napoli è MEZ, mobilità emissioni zero**, il 56% del mezzo pubblico, grazie a treni urbani, metropolitana, tram, filobus, funicolari e ascensori. Mancano anche qui tutti gli autobus. Buona, rispetto alle capitali regionali, l'offerta complessiva del mezzo pubblico, con 51 km\*vetture (cioè carrozze metro o autobus), insufficiente nel confronto europeo. Ora si deve ammodernare le tratte ferroviarie e acquistare autobus elettrici per sostituire tutti quelli più vecchi di 10 anni (circa la metà). Ancora bassa l'offerta di servizi di sharing mobility, poche le auto ma tutte elettriche. Non a caso il tasso di motorizzazione è piuttosto elevato, soprattutto in una città molto densa, in cui la mobilità urbana di quartiere è preponderante.

**Risibile l'elettificazione delle auto private**, persino più bassa della media nazionale (0,2%). **Indietro anche il numero delle colonnine e dei punti di ricarica** pubblici (vedi in fondo alla tabella), soprattutto per consentire una rapida elettrificazione sia dei servizi di car sharing che dei taxi.

Sono tutte auto che fanno tanti km, più di quelle private, quindi la loro conversione genera maggiori benefici e minori costi.

A Napoli, per essere una città di mare, stupisce ancora **l'alto inquinamento e relativi costi sociali** (quasi mille euro pro capite all'anno!), ma bassi - rispetto alla media nazionale - **gli incidenti stradali** gravi, con relativamente pochi morti e feriti in confronto alla popolazione.

Limitate e frammentate le ZTL e le politiche di governo e limitazione del traffico. In attesa di divieti di ingresso e di circolazione dei veicoli più inquinanti (Napoli è la città in cui circolano più auto Euro0), speriamo che nell'estensione dei percorsi pedonali e ciclopedonali, **nel ridisegno delle strade** e dello spazio pubblico, nelle **strade 20 e 30**, i **percorsi ciclabili** (per bici e monopattini), le **zone scolastiche**. E speriamo presto anche **lo spazio per la sosta**, che deve essere concesso anche **per la consegna delle merci, per bici e monopattini** che, prima possibile, potranno così scendere dai marciapiedi!

## Trasporto pubblico



Vetture\*km/ab. **51**  
% elettrificazione **56%**

## Sharing mobility elettrica



Mezzi/1.000 ab. **4**  
% elettrico e bici sui mezzi totali **100%**

## Mezzi privati



Auto/100 ab. **49**  
% mezzi elettrici **0,1%**

## Indicatori di stato (o di pressione)

Motorizz. Auto (n/100 ab)	59	Inquinam. % sul PIL	4,44%
Inquinamento (microgrammi PM10 medio)	28 (max 20)	Incidenti (ACI Istat 2020) morti ogni 100.000 ab	2
Costo inquinamento	844 €	Incidenti (ACI Istat 2020) feriti ogni 100.000 ab	370

Fonte: ISTAT, Ecosistema Urbano, Legambiente 2019 e 2020.

## Indicatori di risposta (le strade)

Aree pedonali (mq/100 ab)	47	Strade 20 e 30 (km)	nd
Ciclabili (km)	21	Politiche aree urbane	ZTL diverse

Fonte: ISTAT, Ecosistema Urbano, Legambiente 2019 e 2020.

## Trasporto pubblico locale

Stazioni/fermate (treni e metropolitane)	48	Treni urbani	1
Metropolitana	4.309.000	Funicolare (vetture*km)	30
Tram (vetture*km)	213.000	Filobus	0
Autobus (vetture*km)	7.500.000	Autobus elettrici	19

Fonte: Ecosistema Urbano, Legambiente (al 31/12/2019)

## Taxi - Sharing mobility - Bus elettrici

Taxi totali, numero	2370	Taxi con auto elettrica, n.	1
Car sharing, numero	30	Car sharing elettriche, n.	30
Bici ed e-bike, numero	84	E-scooter, numero	0
Monopattini, numero	900	Bus elettrici, numero	19

Fonte: Ecosistema Urbano, Legambiente (al 31/12/2020)

## Veicoli immatricolati in città

Auto elettriche, numero	135	Quadricicli elettrici, n.	41
Moto elettriche, numero	70	Autocarri/speciali elettrici	38

Fonte: ACI, ANCMA (al 31/12/2020)

## Ricariche elettriche pubbliche nella provincia

Colonnine accessibili	179	Punti (prese) ricarica	334
-----------------------	-----	------------------------	-----

Fonte: Motus-e (31/03/2020)



# Roma

mobilità emissioni zero

**A Roma la “MEZ”, mobilità emissioni zero**, grazie all’offerta di metro e treni urbani, parte da mezza classifica: ogni abitante dispone di 57 km\*vetture (cioè carrozze metro o autobus), dopo Milano (88) e al di sotto delle capitali europee, ma **solo per il 55% a trazione elettrica** (su rotaia), irrisoria l’offerta di autobus elettrici. ATAC dispone di 25 mini bus elettrici in servizio, gli altri mezzi elettrificati sono ibridi euro6. Se ne annunciano 200 tutti elettrici con i fondi del PNRR: può essere un inizio, ma a Roma circolano (dato ACI 2020) **3.651 autobus “euro4” e precedenti, tra cui 800 bus Atac “euro3”** (Agenzia, 2019), che nel 2023 **avranno più di 15 anni!** Come sostituirli tutti con bus elettrici?

**Buona l’offerta di servizi di sharing mobility**, soprattutto monopattini e quindi in gran parte elettrici, poche le auto elettriche. E così il tasso di **motorizzazione ancora molto alto**, ben 63 auto ogni 100 abitanti, è 49 a Milano e scende anche sotto i 30 nelle capitali europee. Stupisce nel confronto la **risibile elettrificazione delle auto private**, appena lo 0,4% di auto e moto elettriche circolanti, il doppio della media nazionale (0,2%), nonostante che a Roma siano immatricolate molte auto di stato e di flotte aziendali. **Indietro il numero delle colonnine e dei punti di ricarica** pubblici (vedi in fondo alla tabella),

soprattutto per consentire una rapida elettrificazione sia dei servizi di car sharing che dei taxi. Sono tutte auto che fanno tanti km, più di quelle private, quindi la loro conversione genera maggiori benefici e minori costi.

Roma, come conseguenza dell’alto tasso di motorizzazione, registra **inquinamento elevato e alti relativi costi sociali conseguenti** (quasi 1.600 euro pro capite all’anno, si pensi ad una famiglia di 3 persone...), **tanti i morti per incidenti stradali** (131 nel 2019). Sono decenni che attendiamo la pedonalizzazione dei fori imperiali e del Colosseo, grandi aree di accessi limitati (anche con pedaggi d’ingresso), non solo nel centro storico, aree a basse emissioni (Low Emission Zone) per impedire l’accesso di veicoli inquinanti. Ma oggi ancora più urgente e meno costoso intraprendere coraggiose politiche di **ridisegno delle strade** e dello spazio pubblico urbano, l’istituzione di centinaia di chilometri di **strade 20 e 30** (a Roma ci sono più di 5.000 km di strade), **i percorsi ciclabili** (per bici e monopattini), **le zone scolastiche**. E speriamo presto anche un governo **lo spazio per la sosta**, che deve essere concesso anche **per la consegna delle merci, per bici e monopattini** che, prima possibile, potranno così scendere dai marciapiedi!

## Trasporto pubblico



Vetture\*km/ab. **57**  
% elettrificazione **55%**

## Sharing mobility elettrica



Mezzi/1.000 ab. **10**  
% elettrico e bici **69%**  
sui mezzi totali

## Mezzi privati



Auto/100 ab. **63**  
% mezzi elettrici **0,04%**

## Indicatori di stato (o di pressione)

Motorizz. Auto (n/100 ab)	63	Inquinam. % sul PIL	4,29%
Inquinamento (microgrammi PM10 medio)	26 su 20	Incidenti (ACI Istat 2020) morti ogni 100.000 ab	5
Costo inquinamento	1.589 €	Incidenti (ACI Istat 2020) feriti ogni 100.000 ab	572

FONTE: ISTAT, Ecosistema Urbano, Legambiente 2019 e 2020.

## Indicatori di risposta (le strade)

Aree pedonali (mq/100 ab)	12	Strade 20 e 30 (km)	?
Ciclabili (km)	254	Politiche aree urbane	ZTL

FONTE: ISTAT, Ecosistema Urbano, Legambiente 2019 e 2020.

## Trasporto pubblico locale

Stazioni/fermate (treni e metropolitane)	123	Treni urbani	5-10.000.000
Metropolitana	46.694.000	Funicolare (vetture*km)	0
Tram (vetture*km)	4.109.000	Filobus	494.000
Autobus (vetture*km)	112.889.000	Autobus elettrici	36.700.000

FONTE: Ecosistema Urbano, Legambiente (al 31/12/2019)

## Taxi - Sharing mobility - Bus elettrici

Taxi totali, numero	7.700	Taxi con auto elettrica, n.	30
Car sharing, numero	1.800	Car sharing elettriche, n.	400*
Bici ed e-bike, numero	2.000	E-scooter, numero	2.700
Monopattini, numero	15.250	Bus elettrici, numero	70

\* stima sulla base del nuovo operatore LeasysGo!

FONTE: Ecosistema Urbano, Legambiente (al 31/12/2020)

## Veicoli immatricolati in città

Auto elettriche, numero	3.364	Quadricicli elettrici, n.	1.004
Moto elettriche, numero	1.231	Autocarri/speciali elettrici	541

FONTE: ACI, ANCM (al 31/12/2020)

## Ricariche elettriche pubbliche nella provincia

Colonnine accessibili	788	Punti (prese) ricarica	1.514
-----------------------	-----	------------------------	-------

FONTE: Motus-e (31/03/2020)



# Torino

mobilità emissioni zero

A Torino la “MEZ”, mobilità emissioni zero, nel trasporto pubblico è al 31%, grazie all’offerta di metro, tram e treni urbani: ogni abitante dispone di 38 km\*vetture (cioè carrozze metro o autobus), appena a metà classifica tra le città italiane (tra le 88 di Milano e 10 di Aosta). A Torino è un funzione servizio “storico” di mini bus elettrici nel centro storico. In queste settimane stanno giungendo i primi autobus moderni da 12 m di lunghezza, tutti elettrici, di un ordine di 100. Torino avrà così la più consistente flotta di bus elettrici dopo Milano. Con Milano, la città della Mole, condivide l’obiettivo del TPL “tutto elettrico” entro il 2030. Seguita da Cagliari che si è proposta il traguardo al 2035.

Ottima l’offerta di servizi di sharing mobility, soprattutto auto e monopattini, quasi tutto elettrico (XX%). Ma il tasso di motorizzazione ancora molto alto, ben 62 auto ogni 100 abitanti, è 49 a Milano e scende anche sotto i 30 nelle capitali europee. Stupisce nel confronto la risibile elettrificazione delle auto private, appena lo 0,5% di auto e moto elettriche circolanti, il doppio della media nazionale (0,2%). Buona, ma ancora insufficiente il numero delle colonnine e dei

punti di ricarica pubblici (vedi in fondo alla tabella), soprattutto per consentire una rapida elettrificazione sia dei servizi di car sharing che dei taxi. Sono tutte auto che fanno tanti km, più di quelle private, quindi la loro conversione genera maggiori benefici e minori costi.

Torino registra il livello più alto di inquinamento e dei relativi costi sociali (oltre 2 mila euro pro capite all’anno), tanti i morti per incidenti stradali.

La capitale dell’auto sta cercando di cambiare la propria mobilità, anche estendendo limitazione d’accesso alle aree centrali, con le prime aree a basse emissioni (Low Emission Zone) le strade 20 e 30 (già 381 km!). Speriamo presto ci sia più coraggio ad intraprendere coraggiose politiche di ridisegno delle strade e dello spazio pubblico urbano, l’istituzione di centinaia di chilometri di percorsi ciclabili (già 198), le zone scolastiche. E speriamo presto anche un governo lo spazio per la sosta, che deve essere concesso anche per la consegna delle merci, per bici e monopattini che, prima possibile, potranno così scendere dai marciapiedi!

## Trasporto pubblico



Vetture\*km/ab. **38**  
% elettrificazione **31%**

## Sharing mobility elettrica



Mezzi/1.000 ab. **7**  
% elettrico e bici sui mezzi totali **70%**

## Mezzi privati



Auto/100 ab. **62**  
% mezzi elettrici **0,5%**

## Indicatori di stato (o di pressione)

Motorizz. Auto (n/100 ab)	62	Inquinam. % sul PIL	6,49%
Inquinamento (microgrammi PM10 medio)	35 (max 20)	Incidenti (ACI Istat 2020) morti ogni 100.000 ab	3
Costo inquinamento	2.076 €	Incidenti (ACI Istat 2020) feriti ogni 100.000 ab	512

FONTE: ISTAT, Ecosistema Urbano, Legambiente 2019 e 2020.

## Indicatori di risposta (le strade)

Aree pedonali (mq/100 ab)	58	Strade 20 e 30 (km)	381
Ciclabili (km)	198	Politiche aree urbane	ZTL e LEZ

FONTE: ISTAT, Ecosistema Urbano, Legambiente 2019 e 2020.

## Trasporto pubblico locale

Stazioni/fermate (treni e metropolitane)	29	Treni urbani	5.000.000
Metropolitana	2.090.000	Funicolare (vetture*km)	0
Tram (vetture*km)	4.650.000	Filobus	0
Autobus (vetture*km)	23.240.000	Autobus elettrici	1.570.000

FONTE: Ecosistema Urbano, Legambiente (al 31/12/2019)

## Taxi - Sharing mobility - Bus elettrici

Taxi totali, numero	1.501	Taxi con auto elettrica, n.	7
Car sharing, numero	732	Car sharing elettriche, n.	324*
Bici ed e-bike, numero	200	E-scooter, numero	280
Monopattini, numero	3.336	Bus elettrici, numero	58

\* stima sulla base del nuovo operatore LeasysGo!

FONTE: Ecosistema Urbano, Legambiente (al 31/12/2020)

## Veicoli immatricolati in città

Auto elettriche, numero	1.910	Quadricicli elettrici, n.	531
Moto elettriche, numero	138	Autocarri/speciali elettrici	158

FONTE: ACI, ANCM (al 31/12/2020)

## Ricariche elettriche pubbliche nella provincia

Colonnine accessibili	471	Punti (prese) ricarica	937
-----------------------	-----	------------------------	-----

FONTE: Motus-e (31/03/2020)



**LEGAMBIENTE**

**È ORA.  
LA #RIEVOLUZIONE  
NON PUO' ASPETTARE.**

Fermiamo la crisi climatica prima che sia troppo tardi.  
È arrivato il momento di politiche coraggiose, imprese innovative, mobilità sostenibile, impianti a fonti rinnovabili e azzeramento delle fossili.  
Dobbiamo continuare a cambiare la storia del Paese come facciamo da 40 anni, con ancora più coraggio e sempre più sostegno. A partire dal tuo.

Iscriviti su [www.legambiente.it](http://www.legambiente.it)  
o rivolgiti al circolo più vicino a te.

**Unisciti a noi, la #Rivoluzione è ora.**

---

**MOTUS **

MOTUS-E è un'associazione costituita da operatori industriali, mondo accademico e associazionismo ambientale e consumeristico con l'obiettivo di accelerare lo sviluppo della mobilità elettrica in Italia attraverso il dialogo con le Istituzioni, il coinvolgimento del pubblico e programmi di formazione e informazione.

È stata fondata a maggio del 2018 e ad oggi conta oltre 41 associati tra costruttori di auto, utilities, fornitori di infrastrutture elettriche e di ricarica, filiera delle batterie, compagnie assicurative, società di consulenza e think tank, società di noleggio e sharing, università e centri di ricerca, media partner, associazioni ambientaliste e associazioni di consumatori.

Il mondo della mobilità viaggia verso l'elettrico, ma è necessario intensificare le azioni, definendo un quadro di riferimento ambientale, normativo e sociale a livello nazionale con delle linee guida per le Pubbliche Amministrazioni e per i cittadini.

[www.motus-e.org](http://www.motus-e.org)

