



KYOTO CLUB - CNR DSSTTA

9° RAPPORTO MOBILITARIA 2026

RIDURRE IL GAP: DATI, POLITICHE E SOLUZIONI PER CITTÀ SOSTENIBILI

DIVARI NELL'OFFERTA DI MOBILITÀ SOSTENIBILE E QUALITÀ DELL'ARIA NELLE GRANDI CITTÀ ITALIANE

a cura di

DONATI ANNA, PETRACCHINI FRANCESCO, GASPARINI CARLOTTA, TOMASSETTI LAURA,
MONTIROLI CASSANDRA, TALLURI MARCO, PAVONCELLO VIOLA

CleanCities 

CNR
DSSTTA 





KYOTO CLUB – CNR DSSTTA

9° RAPPORTO MOBILITARIA 2026



RIDURRE IL GAP: DATI, POLITICHE E SOLUZIONI PER CITTÀ SOSTENIBILI

DIVARI NELL'OFFERTA DI MOBILITÀ SOSTENIBILE E QUALITÀ DELL'ARIA NELLE GRANDI CITTÀ ITALIANE

a cura di

DONATI ANNA, PETRACCHINI FRANCESCO, GASPARINI CARLOTTA, TOMASSETTI LAURA,
MONTIROLI CASSANDRA, TALLURI MARCO, PAVONCELLO VIOLA



INDICE DEL VOLUME

» Ringraziamenti	7
» Prefazione – <i>Letizia Magaldi, Presidente di Kyoto Club</i>	9
» Novità ed obiettivi del rapporto	11
» Un quadro generale del 2025 sulle tematiche della mobilità e della qualità dell’aria	13
» La qualità dell’aria nel 2025	16
» Il Piano Nazionale Aria	20
» Traffico, qualità dell’aria, cambiamento climatico, e malattie infettive	25
» Gli impatti ambientali dell’inquinamento atmosferico in ambito urbano: il ruolo della vegetazione e delle Nature-based Solutions A cura di <i>Carlo Calciopietra e Gregorio Sgrigna – CNR IRET</i>	29
» La distanza fra la realtà di oggi nelle principali città e gli obiettivi di mobilità sostenibile	32
» Le nostre campagne e proposte	36
» Le proposte di Kyoto Club e CNR-DSSTTA per la mobilità sostenibile e la qualità dell’aria	36
» Zone a Transizione Limitata	40
» Mind the Gap	42
» Cambiamo Aria. Salute e inquinamento atmosferico nelle città italiane	47
» Contributi esterni	51
» Si sta fermando il Green Deal a livello europeo? A cura di <i>Esther Marchetti – T&E</i>	51
» Piano Sociale per il Clima: Le proposte del Transport Poverty Lab	55
A cura di <i>Valeria Gentili – Transport Poverty Lab</i>	
» Per una città a misura di bambini: le strade scolastiche	59
A cura di <i>Anna Becchi – Clean Cities</i>	
» L’ultimo miglio per una logistica sostenibile: le cargo-bike	61
A cura di <i>Claudio Magliulo – Clean Cities</i>	
» Città 30, sicurezza stradale e mobilità attiva	64
A cura di <i>Elisa Gallo – Fiab</i>	
» Per una carta della mobilità delle donne	68
A cura di <i>Anna Donati</i>	

»	Dati e analisi delle 14 grandi città	73
»	Bari	74
»	Bologna	78
»	Cagliari	82
»	Catania	86
»	Firenze	90
»	Genova	94
»	Messina	98
»	Milano	102
»	Napoli	106
»	Palermo	110
»	Reggio Calabria	114
»	Roma	118
»	Torino	122
»	Venezia	126
»	Fonti e legenda.	130



RINGRAZIAMENTI

MobilitAria 2026 è stato coordinato da Anna Donati (Kyoto Club, Gruppo Mobilità Sostenibile) e Francesco Petracchini (Direttore Dipartimento CNR "Scienze del sistema terra e tecnologie per l'ambiente), in collaborazione con Carlotta Gasparini e Marco Talluri, che hanno curato la parte di raccolta ed elaborazione dati sulla mobilità; Laura Tomassetti, Cassandra Montiroli, Viola Pavoncello (CNR) hanno curato la raccolta e l'elaborazione dati sulla qualità dell'aria nelle città metropolitane.

Si ringrazia per la prefazione Letizia Magaldi Presidente del Kyoto Club, e per i contributi: Anna Becchi (Clean Cities Campaign), Anna Donati (Kyoto Club), Elisa Gallo (FIAB), Valeria Gentili (Osservatorio Sharing Mobility), Claudio Magliulo (Clean Cities Campaign), Esther Marchetti (T&E), Carlo Calfapietra (Direttore CNR-IRET).

Si ringrazia Motus-E per i dati aggiornati al 2025 sui punti di ricarica elettrici.

Si ringrazia per aver fornito i dati relativi alla mobilità ASSTRA, ACI, ISTAT, AMAT Milano, Roma Servizi per la Mobilità; i Comuni di Bari, Bologna, Cagliari, Firenze, Genova, Messina, Palermo, Reggio Calabria, Catania, Torino. Un grazie particolare a tutti i colleghi che ci aiutano ogni anno nella raccolta dei dati.

Per i dati relativi alla qualità dell'aria, si ringrazia Arpa Campania, Arpa Emilia-Romagna, Arpa Lazio, Arpa Liguria, Arpa Lombardia, Arpa Piemonte, Arpa Puglia, Arpa Sicilia, Arpa Toscana, Arpa Veneto, Comune di Cagliari.

Un grazie per la collaborazione a tutto lo staff del Kyoto Club e del CNR per la realizzazione del presente rapporto.

Progetto grafico, architettura dell'informazione, infografiche ed impaginazione: Giorgia Ghergo - Heap Desig



PREFAZIONE

MOBILITARIA 2026

Letizia Magaldi – Presidente di Kyoto Club

Mobilitaria 2026 arriva in un momento cruciale per il futuro delle città italiane ed europee. La transizione ecologica della mobilità non è più una prospettiva lontana, ma una necessità concreta e urgente che riguarda il clima, la salute, l'economia, la qualità della vita e la coesione sociale. Le città sono oggi il luogo dove queste sfide si intrecciano con maggiore evidenza: qui si concentrano traffico, emissioni, consumi energetici, disuguaglianze territoriali e vulnerabilità sociali, ma è anche nelle città che possono nascere le soluzioni più efficaci e innovative.

Questo nono Rapporto Mobilitaria, realizzato da Kyoto Club insieme al CNR, restituisce un quadro articolato e rigoroso dello stato della mobilità urbana sostenibile in Italia, mettendo in relazione dati, politiche pubbliche e trasformazioni sociali. Il Rapporto mostra con chiarezza che il nostro Paese continua a presentare uno dei più elevati tassi di motorizzazione d'Europa e che, nonostante gli investimenti attivati negli anni del PNRR, persistono ritardi strutturali sul trasporto pubblico, sulle reti ciclabili, sulla qualità dell'aria e sull'elettrificazione della mobilità.

Allo stesso tempo, Mobilitaria 2026 evidenzia che il cambiamento è possibile. Le città europee più avanzate dimostrano che investire nel trasporto collettivo, nella mobilità attiva, nella sharing mobility e nella riqualificazione dello spazio pubblico produce benefici concreti: meno traffico, meno emissioni, più sicurezza, maggiore inclusione sociale e migliore qualità urbana. Gli obiettivi al 2030 che il Rapporto assume come riferimento non sono scenari teorici, ma traguardi già raggiunti o avvicinati in molte realtà europee.

Uno degli elementi centrali di questa edizione è proprio la misurazione del divario tra la situazione attuale delle città metropolitane italiane e gli obiettivi di mobilità sostenibile e decarbonizzazione al 2030. Attraverso indicatori relativi a trasporto pubblico non inquinante, mobilità attiva, mobilità condivisa, tasso di motorizzazione, sicurezza stradale, qualità dell'aria e impatti sanitari, il Rapporto costruisce una lettura comparativa che permette di individuare ritardi, criticità e priorità di intervento.

La questione della qualità dell'aria e della salute pubblica assume un ruolo sempre più centrale. I dati raccolti dalla campagna "Cambiamo Aria" mostrano che gran parte delle città italiane non rispetterebbe oggi i nuovi limiti previsti dalla Direttiva europea 2024/2881 che entreranno in vigore nel 2030. Le concentrazioni di PM10, PM2,5 e biossido di azoto continuano a determinare migliaia di morti premature e pesanti impatti sanitari, soprattutto nelle aree urbane più congestionate. Il diritto alla mobilità sostenibile è quindi anche diritto alla salute.

Questa edizione affronta inoltre con particolare attenzione il legame tra traffico urbano, cambiamento climatico e vulnerabilità sanitaria. L'inquinamento atmosferico e le emissioni climalteranti non rappresentano soltanto un problema ambientale: incidono sulla resilienza delle città, aggravano gli effetti delle ondate di calore, aumentano le fragilità sociali e contribuiscono a ridefinire anche i rischi sanitari emergenti. Serve per questo una visione integrata, coerente con il paradigma One Health, capace di tenere insieme ambiente, salute e qualità urbana.

Mobilitaria 2026 mette anche in evidenza come la transizione ecologica rischi di procedere a velocità diverse all'interno delle stesse città. Gli studi sulle "Zone a transizione limitata" mostrano che la sostenibilità tende ancora a concentrarsi nelle aree centrali, mentre molte periferie restano caratterizzate da alta motorizzazione, scarso trasporto

pubblico e limitata accessibilità alla mobilità attiva. La transizione non può essere un privilegio geografico o sociale: deve diventare un diritto diffuso.

In questo quadro assume grande rilevanza anche il tema della povertà dei trasporti. Milioni di persone vivono oggi in territori dove muoversi costa troppo o dove semplicemente mancano alternative all'automobile privata. Il Piano Sociale per il Clima e il Fondo Sociale europeo per il Clima rappresentano un'opportunità importante per rendere la transizione più equa e inclusiva, sostenendo le famiglie vulnerabili e migliorando l'accesso ai servizi di mobilità sostenibile.

Il Rapporto dedica inoltre spazio a temi innovativi e sempre più strategici. Le strade scolastiche mostrano come la trasformazione dello spazio urbano possa partire dai bisogni di bambini e bambine, migliorando sicurezza, qualità dell'aria e relazioni sociali. Le riflessioni sulla logistica urbana e sulle "Città Cargo" evidenziano invece la necessità di ripensare profondamente l'ultimo miglio delle merci, favorendo cargo bike, micro-hub e distribuzione urbana a zero emissioni.

Sul piano europeo, il Rapporto richiama anche il valore strategico del Green Deal. In una fase segnata da crisi energetiche e tensioni geopolitiche, accelerare l'elettrificazione e ridurre la dipendenza dal petrolio non è soltanto una scelta climatica, ma una scelta industriale, economica e di sicurezza energetica. Indebolire gli obiettivi climatici significherebbe rallentare l'innovazione e perdere competitività proprio mentre la transizione globale sta entrando nella sua fase decisiva.

Destano quindi preoccupazione i segnali di rallentamento registrati negli ultimi anni nelle politiche nazionali per la mobilità sostenibile. La riduzione dei finanziamenti per il trasporto rapido di massa, per il trasporto pubblico locale e per la mobilità ciclabile rischia di compromettere il raggiungimento degli obiettivi climatici, sanitari e sociali che l'Italia si è impegnata a perseguire.

Per questo Kyoto Club continua a sostenere con forza la necessità di una strategia nazionale stabile e coerente: più investimenti nel trasporto pubblico e ferroviario, accelerazione dell'elettrificazione, sviluppo delle reti ciclabili e pedonali, sostegno alla sharing mobility, diffusione delle città 30 km/h, rafforzamento delle Zone a basse emissioni e restituzione dello spazio urbano alle persone.

La mobilità sostenibile non rappresenta una rinuncia, ma una straordinaria opportunità di innovazione urbana, industriale e sociale. Significa città più vivibili, più sane, più sicure, più accessibili e più competitive. Significa ridurre le disuguaglianze, migliorare la qualità dello spazio pubblico e costruire una nuova idea di benessere urbano.

Mobilitaria 2026 vuole essere uno strumento di conoscenza, confronto e proposta per amministrazioni, istituzioni, imprese, ricercatori e cittadini. Perché la transizione ecologica non dipende soltanto dalle tecnologie disponibili, ma dalla capacità collettiva di scegliere il futuro delle nostre città.

Le città italiane possono diventare protagoniste della trasformazione europea verso la neutralità climatica. Ma per farlo occorre una scelta chiara: mettere finalmente la mobilità sostenibile, la salute pubblica e la qualità urbana al centro delle politiche del Paese.

NOVITÀ ED OBIETTIVI DELL' IX RAPPORTO MOBILITARIA 2026

Il 9° Rapporto Mobilitaria 2026 è stato elaborato, come di consueto, da Kyoto Club insieme al CNR: presenta valutazioni e dati disponibili relativi all'anno 2025 (o per alcuni ambiti specifici quelli 2024).

Certamente l'auto è rimasta protagonista degli spostamenti urbani, e va segnalato che addirittura il tasso di motorizzazione – che è il più elevato d'Europa – ha continuato ad aumentare in Italia e nelle principali città italiane. Questo contesto di transizione costituisce un elemento di preoccupazione, perché ai necessari obiettivi per ridurre inquinamento, congestione ed incidentalità e mortalità sulle strade, diventano sempre più urgenti azioni che permettano di raggiungere gli obiettivi di decarbonizzazione.

La decarbonizzazione nel trasporto si accompagna alla riduzione delle emissioni inquinanti, che, nonostante i miglioramenti, registrano ancora nel nostro Paese livelli nettamente superiori a quelli raccomandati dall'Organizzazione Mondiale della sanità per tutelare la salute umana ed anche rispetto ai nuovi limiti previsti dalla Direttiva UE 2024/2881, che entreranno in vigore a partire dall'1.1.2030.

La mobilità sostenibile delle grandi città ha bisogno che il Regolamento in arrivo – in attuazione del nuovo codice della strada approvato nel 2024 – sia orientato a fornire strumenti tecnologici, utili per regolare il traffico, trovare soluzioni innovative per il ridisegno dello spazio pubblico ai fini della sicurezza stradale.

E che vengano identificate da Governo, Ministero dei Trasporti e Parlamento, le risorse necessarie per potenziare il servizio di trasporto pubblico, a partire dalle reti tramviarie e per i contratti di servizio. Così come non va dimenticato che le risorse disponibili per nuove reti ciclabili è pari a zero, pregiudicando la strategia futura a favore della mobilità attiva, una volta completati gli investimenti del PNRR.

Il Rapporto affronta questi temi in modo dettagliato attraverso i seguenti approfondimenti:

- » La qualità dell'aria nel 2025 ed il Piano Nazionale Aria. Come di consueto viene proposto il quadro della situazione della qualità dell'aria nelle 14 città metropolitane con un focus sul Piano Nazionale Aria messo a punto nel corso del 2025, che prevede le misure per assicurare il rispetto degli attuali limiti normativi.
- » Qualità dell'aria, cambiamento climatico, e impatti sulla salute e sull'ambiente urbano. Sono proposti due approfondimenti sulle connessioni fra inquinamento atmosferico e cambiamento climatico e sugli impatti che questi producono.
- » La distanza fra la realtà di oggi nelle principali città e gli obiettivi di mobilità sostenibile. In Mobilitaria 2023 abbiamo introdotto una nuova "misura" dello stato della mobilità sostenibile nei comuni capoluogo di città metropolitana per valutare il divario fra la situazione attuale (in quel caso al 2020) ed una serie di obiettivi di mobilità sostenibile e decarbonizzazione da raggiungere nel 2030. In questa edizione aggiorniamo gli indicatori che misurano questo divario per: trasporto pubblico non inquinante, mobilità attiva, mobilità condivisa, motorizzazione privata, elettrificazione del trasporto, sicurezza stradale, qualità dell'aria e impatto sulla salute dell'inquinamento atmosferico. I singoli indicatori e l'indice sintetico sono calcolati per i quattro anni per i quali sono disponibili tutti i dati (2020, 2021, 2022 e 2023) dando quindi un'idea dei progressi compiuti dalle singole città.

Seguono specifici contributi esterni, elaborati da esperti/e su la proposta di carta della mobilità delle donne, sul Green Deal, sul Piano Sociale Clima, per una città a misura di bambini, sull'ultimo miglio per una logistica sostenibile, su città 30, sicurezza stradale e mobilità attiva.

Nella **seconda parte del Rapporto** sono presentati:

- » Le proposte di Kyoto Club e CNR-DSSTTA per la mobilità sostenibile e la qualità dell'aria. Sono riepilogate le misure ritenute necessarie per sviluppare un percorso di affermazione della mobilità sostenibile nelle nostre città, con il rafforzamento del trasporto pubblico non inquinante, della mobilità attiva e della sharing mobility. Al contempo si indicano le azioni necessarie per andare oltre la visione "auto centrica" che continua ancora a caratterizzare molte delle nostre città, riconquistando gli spazi nelle nostre aree urbane per l'uso sicuro da parte delle categorie più deboli, come i bambini, le bambine, le persone anziane.
- » Gli studi "Zone a Transizione Limitata" su otto città italiane (Bari, Bologna, Firenze, Milano, Napoli, Palermo, Roma e Torino) nei quali si evidenziano le differenze all'interno delle aree urbane in termini di possibilità di muoversi in modo sostenibile.
- » La campagna "Mind the Gap" con la quale si è evidenziato il sotto-finanziamento del trasporto pubblico locale e la necessità di una svolta decisa per assicurare livelli adeguati di offerta di servizio pubblico per la mobilità urbana.
- » La campagna "Cambiamo Aria" con la quale si sono raccolti i dati della qualità dell'aria in 27 città italiane confrontandoli con i nuovi limiti previsti dalla Direttiva Europea 2881/2024 e con le Linee Guida OMS 2021.

La terza parte del Rapporto, come di consueto, è ricca di dati sulla mobilità urbana delle 14 grandi realtà italiane, i capoluoghi di città metropolitana, in forma di schede semplici da comprendere. Per ogni città un codice QR permette di accedere ai dati ed alle notizie raccolte quotidianamente dall'[Osservatorio sulla mobilità urbana sostenibile](#) che monitora la situazione della mobilità nei 14 comuni capoluogo di città metropolitana e nelle nove città che partecipano alla "Missione: 100 città climaticamente neutre e intelligenti entro il 2030" della Commissione Europea. In ciascuna scheda città sono contenuti i dati – in gran parte riferiti al 2025 – relativi alla qualità dell'aria ed ai vari indicatori di mobilità che sono stati raccolti direttamente presso le singole amministrazioni (comuni, aziende di trasporto, Arpa) e, per quanto riguarda i dati sui veicoli circolanti e gli incidenti, da ACI.

UN QUADRO GENERALE DEL 2025 SULLE TEMATICHE DELLA MOBILITÀ E DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

FINANZIAMENTI E INVESTIMENTI PER LA MOBILITÀ URBANA

Dopo gli ingenti investimenti stanziati con i fondi del PNRR e non solo a favore dello sviluppo della mobilità sostenibile fra il 2020 ed il 2022 (per il dettaglio si può vedere il rapporto Mobilitaria 2023), con l'avvento del Governo guidato da Giorgia Meloni ed il cui Ministro dei Trasporti è Matteo Salvini, con le leggi di Bilancio 2023, 2024 e 2025 si è verificata una completa inversione di tendenza.

La Legge di Bilancio 2025 non ha attribuito alcun tipo di risorse allo sviluppo delle nuove infrastrutture di trasporto rapido di massa (metropolitane, tramvie, busvie veloci). Il fondo investimenti per il Trasporto Rapido di Massa istituito con la legge di bilancio 2017 (L. 232/2016). Il fondo è stato più volte integrato per consentire ai comuni di accedere agli avvisi di finanziamento, almeno fino all'2024 quando, per dare priorità alla progettazione del Ponte sullo Stretto di Messina per la prima volta non sono stati rinnovati i finanziamenti previsti. Ciò ha portato alla pubblicazione dell'[avviso n.3 del TRM](#) che, a differenza dei precedenti, non ha una dotazione economica e sarebbe stato necessario a stipulare esclusivamente una graduatoria di merito tra i progetti delle varie città italiane. I comuni hanno risposto proponendo interventi per un totale di circa 18 miliardi a fronte dei quali ad ora non sembra vi siano risposte da parte del Governo.

Per quanto riguarda il trasporto pubblico locale, il Fondo Nazionale Trasporti (FNT), come evidenziato dalla campagna Mind the gap, in termini nominali, è cresciuto leggermente negli ultimi dieci anni. Ma se si considera l'inflazione nel settore trasporti – pari a circa il 25 per cento nel periodo – il valore reale delle risorse è diminuito in modo significativo. Il rapporto calcola un ammanco complessivo superiore ai quattro miliardi di euro nei soli cinque anni successivi alla pandemia, considerando l'effetto dell'inflazione. Per tornare ai livelli reali del 2010-11 servirebbero almeno 6,5 miliardi/anno.

Sono stati ridotti gli stanziamenti del [Fondo per la strategia di mobilità sostenibile](#), introdotto con la Finanziaria 2021 per sostenere interventi finalizzati al miglioramento della qualità dell'aria nelle aree urbane nonché al potenziamento del trasporto pubblico locale.

Sono stati progressivamente azzerati i fondi residui previsti dalla [legge n.2 dell'11 gennaio 2018](#), per lo sviluppo della mobilità in bicicletta (per il dettaglio si può vedere il rapporto Mobilitaria 2024).

A CHE PUNTO SONO LE OPERE FINANZIATE DAL PNRR PER LA MOBILITÀ SOSTENIBILE

OpenPNRR, che ha rappresentato il primo monitoraggio indipendente del piano nazionale di ripresa e resilienza in Italia ha aggiornato i dati sui progetti finanziati dal PNRR al 30 giugno 2025. Questo aggiornamento riguarda solo i singoli progetti del piano.

Fra i progetti finanziati dal PNRR ci sono quelli relativi alla mobilità sostenibile, in particolare su OpenPNRR è riepilogata la situazione per quanto riguarda gli investimenti relativi a Ciclovie urbane, Trasporto rapido di massa e Potenziamento del parco autobus per il trasporto pubblico con autobus a pianale ribassato a zero emissioni con particolare riguardo alle città monitorate dall'Osservatorio Mobilità Urbana Sostenibile.

Per queste città il complesso dei finanziamenti accordati dal PNRR ammonta a 6 miliardi

e 782 milioni di euro, dei quali 1 miliardo e 16 milioni già pagati (24%):

- » Ciclovie urbane – finanziati 138 milioni di euro e pagati 51 milioni di euro (37%)
- » Trasporto Rapido di Massa – finanziati 4.885 milioni di euro e pagati 1.090 milioni di euro (22%)
- » Potenziamento del parco autobus – finanziati 1.759 milioni di euro e pagati 471 milioni di euro (27%)

Il dettaglio dei progetti finanziati è disponibile a questo link <https://italy.cleancitiescampaign.org/pums-updates/12-9-2025-a-che-punto-sono-le-opere-finanziate-dal-pnrr-per-la-mobilita-sostenibile/>

LA DIRETTIVA EUROPEA 2881/2024 SULLA QUALITÀ DELL'ARIA

Il 14 ottobre 2024, i ministri dell'Ambiente dell'UE hanno varato definitivamente la direttiva riveduta sulla qualità dell'aria ambiente (n.2024/2881). La direttiva rivista dà priorità alla salute dei cittadini dell'UE: stabilisce nuovi standard di qualità dell'aria per gli inquinanti da raggiungere entro il 2030 che sono più strettamente allineati con le linee guida sulla qualità dell'aria dell'OMS. Questi inquinanti includono, tra gli altri, il particolato PM₁₀ e PM_{2,5}, il biossido di azoto e l'anidride solforosa, tutti noti per causare problemi respiratori.

Ogni Paese deve recepire entro l'11 dicembre 2026 nella normativa nazionale quanto stabilito dalla Direttiva. La direttiva rivista richiede anche un'azione tempestiva, con tabelle di marcia per la qualità dell'aria che devono essere preparate prima del 2030, diversamente c'è il rischio che i nuovi standard non siano raggiunti entro quella data.

In questo contesto si colloca il Piano Qualità dell'Aria 2025-2027 che nasce con l'obiettivo migliorare la qualità dell'aria agendo in modo trasversale, per chiudere le procedure di infrazione europee su PM₁₀, PM_{2,5} e NO₂, e anticipare il recepimento della direttiva UE entro dicembre 2026.

“Qualora, in determinate zone, i livelli di inquinanti nell'aria ambiente superino qualsiasi valore limite o valore obiettivo di cui all'allegato I, gli Stati membri dovrebbero stabilire piani di qualità dell'aria per quelle zone che stabiliscono misure appropriate per raggiungere il valore limite o il valore obiettivo in questione e per mantenere il periodo di superamento il più breve possibile, e in ogni caso non più di 4 anni dalla fine dell'anno civile in cui è stato registrato il primo superamento : Tali piani per la qualità dell'aria sono predisposti il prima possibile e comunque entro due anni dall'anno civile in cui si è registrato il superamento di un valore limite o di un valore-obiettivo.

Nell'ambito del Progetto Nazionale “Salute e Inquinamento Atmosferico”, l'Osservatorio Mobilità Urbana Sostenibile della Clean Cities Campaign, in collaborazione con l'Associazione Italiana Medici per l'Ambiente, nel corso del 2025 ha rilevato mensilmente i dati diffusi dalle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria gestite dalle ARPA/APPA che fanno parte del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente, in 27 città italiane, per quanto riguarda le medie giornaliere relative alle polveri sottili ed al biossido di azoto. Inquinanti per i quali le Linee Guida OMS del 2021 e la Direttiva Europea individuano specifici limiti da non superare.

Considerando i limiti previsti dalla nuova Direttiva UE, per quanto riguarda la media annuale, 21 città su 27 li superano per il PM₁₀, 25 per il PM_{2,5} e 24 per il biossido di azoto. Per quanto riguarda i limiti giornalieri, tra le 27 città monitorate 16 li superano per il PM₁₀, 19 per il PM_{2,5}, 11 per il biossido di azoto e 17 per l'ozono. Solo tre città (Trieste, Bari e Reggio Calabria) non registrano più di 18 superamenti dei limiti giornalieri stabiliti dalla Direttiva UE per uno di questi quattro inquinanti.

[Il dettaglio dei dati rilevati è disponibile a questo link <https://www.isdenews.it/cambia-mo-aria-salute-e-inquinamento-atmosferico-nelle-citta-italiane-anche-nel-2025-l-emergenza-non-si-arresta/>

Occorre quindi agire da subito per recepire la Direttiva UE 2881/2024 al più presto e impegnarsi ad attuarla in ogni sua parte senza chiedere deroghe o rinvii; monitorare i progressi dell'attuazione del Piano tenendo conto dei nuovi limiti previsti ed eventualmente aggiornarlo stabilendo un percorso che permetta di rispettarli nel 2030; stanziare risorse economiche adeguate per finanziare le azioni necessarie: per il trasporto pubblico locale, come richiesto dalla Clean Cities Campaign con l'iniziativa "Mind the gap"; per la mobilità attiva, per favorire l'aggiornamento del parco veicolare privato verso mezzi ad emissioni zero; per l'efficientamento energetico degli edifici, per la riconversione degli allevamenti intensivi.

LA QUALITÀ DELL'ARIA NEL 2025

Il Rapporto Mobilitaria 2026 ha analizzato la qualità dell'aria in 14 grandi città italiane, prendendo in esame i dati riferiti all'anno 2025. Come nelle annualità precedenti, lo studio si è concentrato sulle concentrazioni di biossido di azoto (NO₂) e materiale particolato (PM₁₀ e PM_{2,5}), valutandone l'andamento annuale e confrontandolo con l'anno precedente attraverso il tasso di crescita. Sono stati inoltre analizzati i superamenti delle soglie orarie di NO₂ e giornaliere di PM₁₀.

Per quanto riguarda il biossido di azoto, il D.Lgs 155/2010 stabilisce per la protezione della salute, dei valori limite sulle concentrazioni sia per le medie annue, che devono essere inferiori ai 40 µg/m³, sia per le medie orarie che non devono superare i 200 µg/m³ per più di 18 volte in un anno. Queste ultime misurano l'entità di fenomeni di inquinamento atmosferico di breve periodo e di tipo locale, legati a specifici hot-spot. Il numero di superamenti difficilmente, ad oggi, è maggiore del valore soglia rispetto ai limiti definiti dalla normativa, stabilita da più di dieci anni.

In Italia i parametri della valutazione di PM₁₀ sono la media giornaliera, per cui secondo la normativa vigente – il D.Lgs. 155/2010 – questo limite è pari a 50 µg/m³, da non superare più di 35 volte per anno civile e la media annuale che non deve essere superiore a 40 µg/m³. Diversamente, per il PM_{2,5} non si stabiliscono limiti giornalieri, ma solo annuali; questo valore limite è stabilito dalla normativa a 25 µg/m³ come media annua.

Ai fini dello studio sono state considerate due tipologie di stazioni di monitoraggio: le stazioni di traffico, situate in aree in cui i livelli di inquinamento atmosferico sono influenzati principalmente dalle emissioni veicolari provenienti da strade a media o alta intensità di traffico; e le stazioni di fondo, posizionate in contesti dove l'inquinamento deriva da una combinazione di fonti diffuse (traffico, industria, riscaldamento domestico), rappresentando l'esposizione media della popolazione in ambito urbano.

L'obiettivo di questa analisi è quello di fornire, per ciascuna città, un quadro chiaro dell'andamento annuale di ciascuno degli inquinanti considerati, distintamente per le due tipologie di stazioni di monitoraggio. A tal fine vengono presentati sia i valori per stazione sia le medie registrate per città. Inoltre, si rileva il numero di superamenti delle soglie di concentrazione e si verifica se i valori rientrano nei limiti normativi stabiliti. Si precisa che l'analisi è condotta prendendo in considerazione i dati del 2025 disponibili a inizio 2026, misurati nelle stazioni ricadenti nell'ambito urbano e non dell'intero agglomerato, come definito dalla normativa vigente.

IL BIOSSIDO DI AZOTO – NO₂

L'NO₂ è generato dai processi di combustione, come possono essere quelle negli auto-veicoli, oltre che dagli impianti di combustione di tipo industriale e altre fonti di origine naturale. I trasporti stradali si attestano come maggiore fonte di emissioni di NO_x nel 2024, con una quota del 40%, nonostante una riduzione del 75% dal 1990 al 2024¹. L'attenzione della Comunità Europea nei confronti di questo inquinante è rilevante a causa dei **molteplici impatti** che può generare negli ecosistemi urbani e naturali, e quindi sulla salute dell'uomo. Confrontando le mappe di concentrazione della media annua di NO₂ a livello Europeo si osserva un generale miglioramento tra il 2021 e il 2025, anche al livello italiano, ma, ciò nonostante, in Italia permangono diversi siti di misura con concentrazioni medie annuali maggiori a 40-50 µg/m³².

1 ISPRA, 2026. ITALIAN EMISSION INVENTORY 1990 – 2024 INFORMATIVE INVENTORY REPORT 2026. Rapporti 426/2026.

2 https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-he/products/etc-he-products/etc-he-reports/etc-he-report-2025-1-status-report-of-air-quality-in-europe-for-year-2024-using-validated-and-up-to-date-data/@@download/file/ETC%20HE%202025-1_final_report_status_eionet_mix_2024_publication%2009-04-2025.pdf

Nell'anno 2025 nessuna delle città metropolitane d'Italia ha registrato valori medi maggiori al limite annuale.

Come riportato in Tabella 1, quasi tutte le città hanno registrato, seppur di pochi punti percentuali, una **riduzione delle concentrazioni medie** che varia dal 3% al 17%, ad esclusione di Bologna (+15%) e Messina (+17%) mentre restano invariate quelle di Cagliari, Firenze e Torino. Napoli, risulta, l'unica città in cui si è registrata una media delle stazioni di traffico superiore al limite di 40 µg/m³. Nessuna città sono rilevati superamenti del limite giornaliero (200 µg/m³).

Tabella 1. Medie annuali delle concentrazioni 2025 nelle città metropolitane d'Italia relative all'NO₂ e relativo trend 2024-2025 in percentuale

CITTA'	NO ₂ (µg/m ³)			SUPERAMENTI limite orario
	MEDIA	TRAFFICO	FONDO	
BARI	20	20	20	0
BARI (%)	-17%	-31%	18%	
BOLOGNA	23	31	15	0
BOLOGNA (%)	15%	11%	0%	
CAGLIARI	14	17	7	0
CAGLIARI (%)	0%	-6%	-30%	
CATANIA	30	36	18	0
CATANIA (%)	-6%	-5%	-5%	
FIRENZE	28	33	14	0
FIRENZE (%)	0%	0%	-13%	
GENOVA	24	34	14	0
GENOVA (%)	-4%	-6%	0	
MESSINA	27	37	17	0
MESSINA (%)	17%	28%	0%	
MILANO	32	33	29	0
MILANO (%)	-6%	-6%	12%	
NAPOLI	38	41	22	0
NAPOLI (%)	-3%	-7%	10%	
PALERMO	29	38	12	0
PALERMO (%)	-9%	3%	-14%	
REGGIO CALABRIA	13	15	12	0
REGGIO CALABRIA(%)	-	-	-	
ROMA	28	34	24	0
ROMA (%)	-10%	-8%	-11%	
TORINO	32	37	28	0
TORINO (%)	-3%	-5%	0%	
VENEZIA	26	29	23	0
VENEZIA (%)	-7%	-3%	-8%	

IL PARTICOLATO ATMOSFERICO – PM₁₀ E PM_{2,5}

Il particolato aerodisperso può essere definito come l'insieme delle particelle sospese in aria ambiente e può avere origine sia antropica che naturale, inoltre può essere primario (emesso direttamente in atmosfera dalle sorgenti) oppure secondario (prodotto per via di interazioni chimiche fra inquinanti e altre sorgenti).

Le sorgenti naturali del particolato sono rappresentate dall'erosione delle rocce, dall'attività vulcanica, dagli incendi, dai pollini e polveri trasportate dal vento e dall'aerosol marino; le sorgenti antropiche sono invece rappresentate dal **traffico veicolare** (con alimentazione sia diesel sia benzina), dai residui dell'usura dei **sistemi frenanti e del manto stradale e conseguente risospensione, dall'attività industriale ed in generale dai processi di combustione (in particolar modo nel settore residenziale)**. Anche le pratiche agricole influenzano le concentrazioni di PM₁₀ sia direttamente, attraverso l'emissione diretta di particolato (ad esempio combustione di stoppie e altri residui colturali in campo), sia indirettamente tramite precursori come l'ammoniaca (NH₃) che contribuiscono alla formazione della frazione inorganica del particolato secondario.

I livelli di concentrazione registrati sono molto influenzati dalle condizioni meteo-climatiche che al livello locale, in funzione anche dei diversi parametri morfologici (legati, cioè alla conformazione del territorio), possono ridurre il rimescolamento degli strati atmosferici ostacolando la dispersione del particolato emesso.

A livello europeo, le mappe di concentrazione annuale del PM₁₀ per gli ultimi 5 anni (2021-2025) ci mostrano come, con molta difficoltà, ci sia stato un **miglioramento in ambito nazionale, ma permangono critiche soprattutto l'area padana e le stazioni del centro sud collocate sulla costa tirrenica**, che raggiungono in alcuni siti di misura una media compresa tra 50-75 µg/m³ ³.

Per quanto riguarda le città Metropolitane **non si assiste in nessuna di esse ad una media del PM₁₀ maggiore al limite** previsto dalla normativa.

Come riportato in Tabella 2, per quasi tutte le città si è registrato un **decremento delle concentrazioni del PM₁₀**, mentre per le città di Torino, Cagliari, Genova, il 2025 è stato un anno lieve risalita. Nonostante le medie annuali non siano superiori a 40 µg/m³, si rilevano **diversi episodi di superamento del limite giornaliero** (50 µg/m³ da non superare più di 35 volte/anno): rispettivamente 69 superamenti alla stazione Crespellani (Cagliari), 66 alla stazione Marche (Milano), 63 alla Stazione Pellegrini (Napoli), 59 alla stazione Bocca di Falco (Palermo), 46 alla stazione Grassi (Torino) e 36 alla stazione di Tagliamento (Venezia). Rispetto al 2024, a Cagliari i superamenti aumentano nettamente: da 38 a 69. A Torino e Venezia, invece, diminuiscono in modo significativo rispetto all'anno precedente, ma restano comunque oltre i limiti. Nella stazione di Vittorio Veneto (Catania) il numero di superamenti si riduce fino a rientrare nei valori consentiti.

Le concentrazioni di PM_{2,5} **non indicano criticità** per nessuna delle città analizzate. Le concentrazioni medie annuali di tutte le città sono inoltre lontane dai limiti indicati dal D.Lgs 155/2010 pari a 25 µg/m³ (la concentrazione più bassa risulta essere quella delle città di Catania, Messina e Reggio Calabria pari a 10 µg/m³ mentre quella più alta risulta essere Firenze con 20 µg/m³).

³ https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-he/products/etc-he-products/etc-he-reports/etc-he-report-2025-1-status-report-of-air-quality-in-europe-for-year-2024-using-validated-and-up-to-date-data/@@download/file/ETC%20HE%202025-1_final_report_status_eionet_mix_2024_publication%2009-04-2025.pdf

Tabella 2. Medie annuali delle concentrazioni 2025 nelle città metropolitane d'Italia relative al PM₁₀ ed al PM_{2,5} e relativo trend 2024-2025 in percentuale. *Dati non disponibili per l'annualità 2024

CITTA'	PM ₁₀ (µg/m ³)			PM _{2,5} (µg/m ³)			SUPERAMENTI lim. giornaliero PM ₁₀
	MEDIA	TRAFFICO	FONDO	MEDIA	TRAFFICO	FONDO	
BARI	21	22	20	11	11	11	8
BARI (%)	-9%	-4%	-13%	0%	0%	0%	
BOLOGNA	21	24	19	13	13	14	20
BOLOGNA (%)	-9%	-4%	-10%	-7%	-7%	0%	
CAGLIARI	27	33	16	14	21	7	69
CAGLIARI (%)	4%	6%	-11%	8%	17%	-13%	
CATANIA	24	26	21	10		10	13
CATANIA (%)	-23%	8%	-16%	-17%		-17%	
FIRENZE	22	25	18	13	13	12	10
FIRENZE (%)	-8%	-11%	-10%	0%	-7%	9%	
GENOVA	17	18	15	10	12	9	1
GENOVA (%)	0%	-5%	0%	0%	-8%	0%	
MESSINA	20	19	20	10		10	9
MESSINA (%)	-9%	-10%	-13%	0%		0%	
MILANO	28	29	27	20	21	18	66
MILANO (%)	-10%	-6%	-4%	0%	0%	6%	
NAPOLI	27	30	18	14	16	11	63
NAPOLI (%)	-7%	-3%	-18%	0%	7%	-8%	
PALERMO	29	29	28	12	12	11	59
PALERMO (%)	-3%	-9%	17%	-8%	-14%	-8%	
REGGIO CALABRIA	20	20	20	10		10	9
REGGIO CALABRIA(%)*	-	-	-	-	-	-	
ROMA	23	24	23	14	13	14	12
ROMA (%)	-12%	-14%	-4%	8%	0%	17%	
TORINO	28	30	26	18	20	17	46
TORINO (%)	4%	3%	4%	-5%	0%	-6%	
VENEZIA	25	26	25	18		18	36
VENEZIA (%)	-17%	-13%	-14%	-5%		-18%	

IL PIANO NAZIONALE ARIA

Per superare i rilievi in sede europea e le condanne per il superamento dei limiti di PM10 e NO₂ in diverse zone del Paese, il decreto-legge 16 settembre 2024, n. 131 ha approvato misure programmatiche a tutela della qualità dell'aria.

Il decreto-legge n. 131/2024 reca misure a tutto campo per superare le procedure di infrazione contestate all'Italia dall'Unione europea per il non corretto recepimento della normativa unionale. In materia di qualità dell'aria il provvedimento istituisce una Cabina di regia che dovrà elaborare, entro il 31 dicembre 2024, un Piano di azione nazionale per il miglioramento della qualità dell'aria con annesso cronoprogramma degli interventi. Il Piano — della durata di 24 mesi — sarà approvato dal Consiglio dei Ministri e individuerà anche le amministrazioni locali obbligate a definire le misure normative e programmatiche per assicurare il rispetto dei limiti del particolato (PM10) e del biossido di azoto (NO₂) di cui all'allegato X del d.lgs. 155/2010, che ha recepito la direttiva 2008/50/CE sulla qualità dell'aria.

La misura urgente è stata adottata dal fatto che l'Italia sconta due sentenze di condanna in materia da parte della Corte di Giustizia dell'Unione europea. Con la prima sentenza del 10 novembre 2020 (causa C-644/18) è arrivata la condanna per il superamento sistematico dei limiti di PM10; con la seconda sentenza del 12 maggio 2022 (causa C-573/19) il Paese è stato condannato per il superamento continuato dei limiti di NO₂.

Il Piano è stato elaborato dalla Cabina di regia istituita ai sensi dell'art. 14 del decreto-legge 16 settembre 2024, n. 131; ha ricevuto il parere favorevole della Conferenza Unificata il 19 giugno e l'approvazione del Consiglio dei Ministri il 20 giugno. La Cabina di regia è presieduta da Francesco Petracchini, rappresentante della Presidenza del Consiglio dei Ministri, ed è composta da: un rappresentante del Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica; un rappresentante del Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti; un rappresentante del Ministro delle Imprese e del Made in Italy; un rappresentante del Ministro dell'Agricoltura, della Sovranità Alimentare e delle Foreste; un rappresentante del Ministro della Salute; un rappresentante del Ministro per gli Affari Europei, il Sud, le Politiche di Coesione e il PNRR; un rappresentante del Ministro per gli Affari Regionali e le Autonomie; un rappresentante del Ministro dell'Economia e delle Finanze; e un rappresentante per ciascuna delle regioni interessate dalle procedure di infrazione.

Il Piano d'Azione per il miglioramento della qualità dell'aria 2025–2027 (PAA) è stato elaborato per definire una serie di azioni di contrasto all'inquinamento atmosferico volte ad evitare la procedura di infrazione relativa al superamento dei valori limite di concentrazione di PM10. Il Piano, predisposto dalla Cabina di regia presso la Presidenza del Consiglio, dispone di una dotazione finanziaria complessiva di circa 2,4 miliardi di euro, di cui 1,7 miliardi stanziati dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, e si articola in quattro principali ambiti di intervento:

- » campagne di comunicazione e sensibilizzazione rivolte ai cittadini, per promuovere comportamenti virtuosi e sostenibili;
- » riduzione delle emissioni in agricoltura attraverso l'adozione di tecniche a basso impatto emissivo;
- » promozione della mobilità sostenibile, con particolare attenzione al trasporto pubblico locale e alla mobilità condivisa;
- » efficientamento degli impianti di riscaldamento civile, favorendo tecnologie meno inquinanti.

Oltre a questi è definito un altro ambito di azioni complementari che raccoglie una serie di misure previste in piani o iniziative strategiche nazionali che, seppur già previste, non

hanno ancora esplicitato i loro effetti e che integrano e completano l'azione di contrasto all'inquinamento atmosferico dei precedenti ambiti.

Il Piano individua per ogni misura le amministrazioni centrali, regionali e locali cui è demandata l'attuazione. Le amministrazioni, nel rispetto dei propri ruoli e delle rispettive competenze, individuano le attività da porre in essere per la realizzazione di misure di breve e medio periodo di contrasto all'inquinamento atmosferico definite dal Piano, avviando una collaborazione finalizzata alla salvaguardia, al miglioramento e al risanamento della qualità dell'aria ambiente.

La definizione degli ambiti d'intervento e delle azioni, che ne costituiscono la specificazione operativa, parte dalla consapevolezza che i fattori che incidono sulla qualità dell'aria sono molteplici e richiedono un'attività trasversale e razionale indirizzata alla comprensione e all'individuazione dei problemi e delle relative soluzioni, attraverso interventi specifici che, sia direttamente sia indirettamente, possano assicurare un'aria più salubre per i cittadini riducendo le emissioni atmosferiche inquinanti.

Su tale situazione operano le Parti insieme alle Regioni, in ragione delle specifiche e rispettive funzioni, nel rispetto delle competenze di ciascuna. Ciascuna azione è stata quantificata in termini temporali ed economici. Le amministrazioni interessate realizzano le relative azioni di competenza nel limite delle risorse disponibili per ciascuna annualità.

Nell'ambito della mobilità sostenibile il Piano per la qualità dell'aria prevede:

- » uno stanziamento complessivo di 300 milioni di euro per 5 anni, da destinare ai Comuni tra i 30.000 e i 50.000 abitanti, o sopra i 50.000 abitanti se non capoluogo di provincia, ricadenti in zone in infrazione per la qualità dell'aria;
- » ammodernamento di corsie preferenziali per il trasporto pubblico locale (TPL), sistemi di sharing e ciclovie urbane;
- » ferrobuses (34,8 mln €);
- » incentivi al trasporto merci su ferrovia e riduzione del traffico pesante su strada;
- » rinnovo dell'autotrasporto conto terzi (34,8 mln €);
- » sostituzione di veicoli pesanti con mezzi meno inquinanti (Euro VI, LNG, elettrici);
- » cold ironing nei porti (stima 570 mln €);
- » elettrificazione delle banchine: spegnimento delle navi durante la sosta;
- » sconto sulla componente tariffaria elettrica, senza oneri per lo Stato;
- » corsie TPL e piste ciclabili (20 mln €);
- » piccoli interventi urbani ad alta visibilità e immediato impatto;
- » rinnovo della flotta autobus TPL (200 mln € ETS 2023);
- » autobus elettrici e a idrogeno nelle aree soggette a procedure di infrazione UE;
- » rinnovo dei veicoli privati e commerciali leggeri (350 mln € PNRR);
- » contributi per la rottamazione di auto vecchie e l'acquisto di veicoli elettrici (soggetto a rimodulazione dei fondi);
- » misura aggiuntiva (500 mln €);
- » piani di mobilità sostenibile nelle città metropolitane e nei capoluoghi: potenziamento del trasporto pubblico, ciclabilità, elettrificazione.

IMPATTI ATTESI

Le analisi svolte da ENEA e ISPRA, utilizzando il modello GAINS-Italia ed sistema modellistico MINNI è una suite modellistica sviluppata da ENEA, hanno consentito di elaborare scenari emissivi che tengono conto, oltre che dell'evoluzione delle emissioni dovuta all'attuale normativa, anche degli effetti del Piano di azione nazionale per il miglioramento della qualità dell'aria. Il calcolo delle proiezioni al 2025 e al 2030 dei livelli di concentrazione di PM10 previsti presso le stazioni di monitoraggio, opportunamente corretti per la sottostima modellistica, ha mostrato un chiaro andamento di riduzione delle concentrazioni che porta nel 2030 al rientro nel limite di legge per la media annuale in tutte le stazioni di monitoraggio.

L'analisi di scenario per i due anni simulati (2025 e 2030) è stata corredata da una stima dell'evoluzione della concentrazione negli anni intermedi, basata sul calcolo della variazione media annua prevista. Questa analisi ha consentito, in particolare, una previsione qualitativa dell'anno di rientro nei limiti di legge per tutte le stazioni di monitoraggio, che potrebbe verificarsi già nel 2026.

STATO DI AVANZAMENTO DEL PIANO D'AZIONE PER IL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

L'efficacia e la realizzazione delle misure previste dal PAA sono oggetto di un attento e costante monitoraggio da parte del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE). Tale attività di controllo viene condotta in stretta collaborazione con le altre amministrazioni competenti, con l'obiettivo di assicurare che ciascuna misura venga attuata in conformità alle scadenze temporali stabilite e nel pieno rispetto degli obiettivi e delle disposizioni indicate nel Piano. Il monitoraggio non si limita alla verifica del mero completamento delle azioni, ma si estende anche alla valutazione dell'efficacia operativa di ciascun intervento, garantendo così trasparenza e responsabilità nell'attuazione delle politiche ambientali.

AVANZAMENTO DELLE MISURE: BILANCIO AL 31 DICEMBRE 2025

Alla data del 31 dicembre 2025, il Piano registra un risultato significativo in termini di attuazione delle misure previste: il 72% delle azioni è già operativo. Questo dato testimonia l'impegno concreto delle istituzioni coinvolte e la capacità di tradurre in pratica le strategie delineate. Il restante 28% delle misure, pur non essendo ancora pienamente operativo, si trova in una fase avanzata di predisposizione: le attività necessarie per la loro attivazione sono già in corso e, in linea con le tempistiche fissate, si prevede che verranno implementate nei tempi stabiliti dal Piano. La progressione attuale del PAA riflette una gestione efficace e coordinata delle azioni previste, sostenuta dal continuo monitoraggio del MASE e dal coinvolgimento delle altre amministrazioni. Questa modalità operativa consente di affrontare tempestivamente eventuali criticità e di mantenere alta l'attenzione sugli obiettivi condivisi. La prospettiva è quella di raggiungere una piena attuazione delle misure entro le scadenze previste, consolidando i risultati ottenuti e favorendo la stabilità degli effetti benefici nel tempo.

Azioni del Piano per ambito di intervento

Ambito intervento	Azioni
Ambito d'intervento 1 – Misure trasversali	Azione 1.1. Informazione ai cittadini
	Azione 1.2. Potenziamento dei controlli delle misure regionali oggetto di divieto
	Azione 1.3. Adozione degli accordi con le regioni per il miglioramento della qualità dell'aria
	Azione 1.4. Promozione e finanziamento di ricerca applicata con approcci multidisciplinari in specifiche aree di intervento salute-ambienteclima
Ambito d'intervento 2 – Agricoltura	Azione 2.1. Divieto utilizzo UREA
	Azione 2.2. Sistemi di incentivazione per la promozione degli inibitori della nitrificazione
	Azione 2.3. Incentivi in materia di attrezzature per lo spandimento
	Azione 2.4 Progetti di ricerca inerenti i trattamenti innovativi per la gestione degli sfalci di potatura, del digestato agrozootecnico e agroindustriale e degli effluenti zootecnici.
	Azione 2.5 Incentivazione all'utilizzo della concimazione a rateo variabile
Ambito d'intervento 3 – Mobilità	Azione 3.1. Programma di finanziamenti mobilità sostenibile
	Azione 3.2. Incremento dei contributi
	Azione 3.3. Incentivi destinati al rinnovo del parco veicolare per il trasporto conto terzi
	Azione 3.4. Incentivi destinati all'utilizzo del cold ironing nei porti
	Azione 3.5. Programma di finanziamento di progetti per la creazione di corsie riservate per il trasporto pubblico locale o di piste ciclabili.
	Azione 3.6: Programma rinnovo flotta bus destinati al TPL
	Azione 3.7: Programma rinnovo flotta veicoli circolanti privati e commerciali leggeri con veicoli elettrici
Azione aggiuntiva prevista dal DL 131/2024. Programma di finanziamenti mobilità sostenibile città metropolitane e capoluoghi di Provincia	
Ambito d'intervento 4 – Riscaldamento civile	Azione 4.1. Riduzione delle emissioni inquinanti derivanti dai generatori di calore a biomassa
	Azione 4.2. Protocollo di intesa con Regioni e associazione di categoria
	Azione 4.3. Incentivi destinati alla sostituzione degli impianti a biomassa legnosa più obsoleti
Ambito d'intervento 5 – Azioni in atto complementari	Azione 5.1. Rinnovo del parco autobus regionale per il trasporto pubblico con veicoli a zero emissioni
	Azione 5.2. Rinnovo delle flotte di bus, treni e navi verdi – BUS
	Azione 5.3. Rinnovo flotte del trasporto pubblico locale finanziate con il Piano Strategico per la mobilità sostenibile
	Azione 5.4. Rinnovo flotte del trasporto pubblico locale finanziate con risorse del Fondo Investimenti
	Azione 5.5. Rinnovo flotte del trasporto pubblico locale
	Azione 5.6. Realizzazione delle infrastrutture di cold ironing
	Azione 5.7 Parco Agrisolare
	Azione 5.8 Sostegno a iniziative per l'innovazione in agricoltura
	Azione 5.9. Incentivazione per la promozione delle tecniche agricole inerenti la copertura delle vasche di stoccaggio rigide e flessibili e ancorate ai bordi

Azioni Ambito d'intervento 3 – Mobilità

Azione	Competenza	Tipologia atto	Cronoprogramma	Importo (€)	Disponibilità risorse	Dettaglio
3.1 - Programma di finanziamenti mobilità sostenibile	MASE, MIT	Decreto ministeriale	Entro 90 gg dall'adozione del Piano; Durata programma di finanziamenti 4 anni	300 milioni	Risorse già disponibili a valere sul Fondo c. 498 legge 234/2021	Le misure del Piano poste sul Fondo ex art. 1 c. 498, della legge 234/2021 sono a valere sul capitolo 2226 del MASE in conto residui 2024 e annualità 2025-2029.
3.2 - Incremento dei contributi (Ferrobonus)	MIT	Decreto ministeriale	Entro 180 gg dall'adozione del Piano; Durata programma di finanziamenti 2 anni	59,71 milioni	Risorse disponibili MIT	Risorse relative al capitolo 1246/MIT, annualità 2025 e 2026
3.3 - Incentivi rinnovo parco veicolare trasporto conto terzi	MIT	Decreto ministeriale	Entro 180 gg dall'adozione del Piano; Durata programma di finanziamenti 2 anni	34,8 milioni	Risorse disponibili MIT	Risorse relative a: - capitolo 7309 p.g.2/MIT per 13 milioni di euro per ciascuno degli anni 2025 e 2026; - capitolo 7309 p.g.5/MIT per 6,4 milioni di euro per l'anno 2025 e 2,4 milioni di euro per l'anno 2026
3.4 - Incentivi cold ironing nei porti	MASE, MIT	Decreto ministeriale	Entro 180 gg	Impatto in termini di sconto 570 milioni di euro	Misura compensata nell'ambito del sistema tariffario	
3.5 - Programma corsie TPL e piste ciclabili	MASE	Decreto ministeriale	Entro 90 giorni Durata programma di finanziamenti non superiore a 48 mesi	20 milioni	Articolo 2, comma 2, del decreto-legge 14 ottobre 2019 n. 111	Risorse relative al capitolo 8417/MASE, in conto residui.
3.6 - Programma rinnovo flotta bus TPL	MASE	Decreto ministeriale	Entro 180 gg. dall'adozione del Piano Durata programma di finanziamenti 2 anni	200 milioni	Fondi MASE aste ETS 2023	Risorse relative al capitolo 8405/MASE nel triennio 2025- 2027.
3.7 - Rinnovo veicoli elettrici privati e commerciali	MASE	Decreto ministeriale	In negoziazione nell'ambito della rimodulazione del PNRR (M2C2-14.3) Chiusura entro giugno 2026	fino a 350 milioni	Fondi PNRR	Misura programmatica, previo esito positivo della rinegoziazione del PNRR con la Commissione europea
Azione aggiuntiva DL 131/2024 mobilità città	MASE, MIT, MEF	Decreto ministeriale	Avvio entro 60 giorni dall'entrata in vigore del decreto-legge 131/2024 convertito con modificazioni dalla L. 14 novembre 2024, n. 166 Durata programma di finanziamenti 4 anni	500 milioni	Risorse già disponibili a valere sul Fondo c. 498 legge 234/2021	Le misure del Piano poste sul Fondo ex art. 1 c. 498, della legge 234/2021 sono a valere sul capitolo 2226 del MASE in conto residui 2024 e annualità 2025-2029

TRAFFICO, QUALITÀ DELL'ARIA, CLIMA E MALATTIE INFETTIVE

Il traffico urbano è un determinante ambientale centrale per la salute pubblica, aumentando l'esposizione a inquinanti atmosferici e contribuendo alle emissioni di gas serra. Il traffico, infatti, aumenta l'esposizione della popolazione a inquinanti atmosferici, veicolando sostanze tossiche nelle vie respiratorie e incrementando il rischio di patologie respiratorie e cardiovascolari^{1,2}. E, attraverso le emissioni di gas serra, il traffico contribuisce al cambiamento climatico, sia su scala urbana che globale³, con effetti cumulativi sull'aumento di eventi estremi come ondate di calore, siccità e precipitazioni intense, influenzando ecosistemi urbani e salute umana. Questi cambiamenti possono anche alterare la distribuzione dei vettori di malattie infettive e la persistenza di agenti patogeni in aria, acqua e alimenti^{4,5}.

Sebbene ad oggi non vi siano prove di un nesso diretto e causale tra traffico e malattie infettive, le evidenze meccanicistiche suggeriscono che la combinazione di aria inquinata e stress climatico possa aumentare la vulnerabilità della popolazione alle infezioni respiratorie e favorire la diffusione di malattie trasmesse da vettori. In Italia e in Europa, la presenza ormai stabile di zanzare *Aedes albopictus* e i focolai sempre più frequenti di malattie storicamente tropicali, come West Nile virus, chikungunya e dengue, evidenziano come l'interazione tra fattori ambientali, climatici e biologici sia ormai un fenomeno concreto e in continua evoluzione^{5,6}. Le proiezioni basate su modellistica climatica suggeriscono che, se le tendenze di riscaldamento globale continueranno, la frequenza dei focolai di infezioni tropicali nelle aree urbane con presenza consolidata di *A. albopictus* potrebbe aumentare significativamente nel corso del XXI secolo⁷.

Dal punto di vista delle politiche pubbliche, la relazione traffico-clima-malattie infettive è ancora trascurata. Le strategie di mobilità e le politiche ambientali si concentrano principalmente sulle malattie non trasmissibili, mentre l'aumento delle temperature e la diffusione di infezioni vettore-mediate rappresentano un ulteriore campanello d'allarme, che meriterebbe maggiore attenzione nella pianificazione urbana, ambientale e sanitaria⁵.

Questo contributo si propone di esplorare l'interconnessione tra traffico, inquinamento dell'aria, clima e salute umana, riconoscendo il carattere esplorativo dell'analisi.

TRAFFICO URBANO, QUALITÀ DELL'ARIA E CLIMA: UNA VISIONE INTEGRATA

Il traffico urbano rappresenta una delle principali fonti di inquinamento atmosferico nelle città europee. Le emissioni veicolari contribuiscono in modo significativo ai livelli di particolato fine e ultrafine, ossidi di azoto e composti organici volatili, con effetti diretti sulla qualità dell'aria e sull'esposizione umana. Oltre all'impatto chimico sulla qualità dell'aria, il traffico modifica anche il bilancio energetico urbano. La produzione di calore associata alla combustione, al funzionamento dei motori e all'infrastruttura stradale contribuisce all'intensificazione dell'effetto "isola di calore", fenomeno per cui le aree urbane risultano sensibilmente più calde delle zone rurali circostanti⁸. L'aumento delle temperature urbane amplifica la frequenza e la durata delle ondate di calore e favorisce la formazione di ozono troposferico e altri inquinanti secondari, aggravando ulteriormente l'esposizione della popolazione e gli effetti sulla salute⁹.

Su scala più ampia, il settore dei trasporti è responsabile di circa un quarto delle emissioni di gas serra a livello europeo¹⁰. Ciò evidenzia come inquinamento atmosferico locale ed emissioni climalteranti condividano la stessa origine antropica legata alla mobilità urbana. L'interconnessione tra traffico, qualità dell'aria e clima mostra dunque come le emissioni veicolari agiscano simultaneamente su più livelli - urbano e globale - influenzando sia la concentrazione degli inquinanti atmosferici sia il bilancio termico delle città¹¹.

INQUINAMENTO ATMOSFERICO E VULNERABILITÀ INFETTIVA

Oltre ai ben noti effetti sulle malattie non trasmissibili, l'inquinamento atmosferico può anche influenzare la suscettibilità alle malattie infettive attraverso diversi meccanismi biologici. L'esposizione cronica a particolato fine e a ossidi di azoto è associata a infiammazione persistente delle vie respiratorie, aumento dello stress ossidativo e compromissione delle difese immunitarie locali. Il danno dell'epitelio respiratorio e l'alterazione della funzione immunitaria polmonare determinano una maggiore vulnerabilità agli agenti patogeni respiratori. Evidenze sperimentali mostrano che l'esposizione a particolato può modulare l'espressione genica e ridurre l'efficacia delle risposte immunitarie innate contro i patogeni (batteri e virus)¹². Inoltre, le particelle fini possono agire come vettori fisici di microrganismi aerodispersi, favorendone il trasporto e la deposizione profonda nelle vie respiratorie.

Dal punto di vista epidemiologico, concentrazioni elevate di PM2.5 sono associate a un aumento dei ricoveri per infezioni respiratorie acute e a una maggiore mortalità nei soggetti infetti^{13,14,15}. In questo contesto, l'inquinamento atmosferico agisce come fattore predisponente, amplificando l'impatto clinico degli agenti infettivi, in particolare nei gruppi vulnerabili quali anziani, bambini e persone con patologie croniche¹⁶. Nel complesso, le evidenze indicano che l'inquinamento non solo peggiora la funzione respiratoria, ma altera la capacità dell'organismo di prevenire e controllare le infezioni.

CLIMA, VETTORI E DIFFUSIONE E DIFFUSIONE DELLE MALATTIE INFETTIVE

Oltre a influenzare la suscettibilità individuale alle infezioni, le trasformazioni ambientali indotte dalle emissioni antropiche – sia locali, attraverso l'inquinamento atmosferico, sia su scala globale, attraverso il cambiamento climatico – modificano anche la distribuzione e l'attività dei vettori, ampliando il rischio di esposizione della popolazione a malattie infettive emergenti.

L'aumento delle temperature medie, l'allungamento delle stagioni calde, la riduzione delle gelate invernali e le variazioni nei regimi di precipitazione creano condizioni ambientali favorevoli alla sopravvivenza, riproduzione e diffusione di zanzare, zecche e altri vettori, estendendo sia l'area potenzialmente abitabile sia la finestra temporale di attività, con un conseguente aumento della probabilità di trasmissione di patogeni^{5,17}. Negli ultimi decenni, specie vettoriali come *Aedes albopictus* (zanzara tigre) e *Ixodes ricinus*¹⁸ (zecca comune) hanno ampliato la loro distribuzione altitudinale e latitudinale in Europa⁷ (Figura 1), aumentando il rischio di trasmissione di arbovirus (dengue, chikungunya, zika) e di malattie batteriche trasmesse da zecche, come borreliosi e encefalite.

Anche i dati epidemiologici confermano queste dinamiche: estati calde e secche sono associate a focolai di West Nile virus in regioni come sud-est Francia, Spagna e Italia¹⁷.



Figura 1. Espansione spaziale e temporale della zanzara *Aedes albopictus* in Europa tra il 1990 e il 2024. Le mappe mostrano come, nel corso degli ultimi decenni, la specie si sia progressivamente diffusa e stabilizzata in un numero crescente di regioni europee. La presenza stabile è definita dalla capacità della zanzara di riprodursi e sopravvivere all'inverno. La mappa a colori sintetizza, per ciascun Paese, la quota di regioni in cui *Aedes albopictus* risulta ormai stabilmente insediata. (Modificata da Farooq et al., 2025)

Il concetto di nicchia climatica dei vettori – l’insieme di condizioni ambientali favorevoli alla sopravvivenza e riproduzione di una specie – mostra che i modelli climatici futuri, con temperature più elevate e stagioni delle piogge alterate, tenderanno a espandere ulteriormente le aree a rischio, includendo anche regioni centrali e settentrionali dell’Europa¹⁸. Queste osservazioni indicano che il cambiamento climatico è ormai un fattore determinante nella dinamica delle malattie infettive vettore-mediate, influenzando la presenza dei vettori, la frequenza e la stagionalità delle trasmissioni. Ciò rende essenziali l’adattamento dei sistemi di sorveglianza, la capacità di previsione dei focolai e l’integrazione di dati ecologici e climatici per la prevenzione e il controllo di queste malattie.

UN QUADRO SISTEMICO

L’analisi congiunta di traffico urbano, qualità dell’aria e cambiamento climatico consente di inquadrare il traffico come un determinante ambientale della salute pubblica, in grado di agire su più livelli di rischio (Figura 2). Le emissioni veicolari contribuiscono sia all’inquinamento atmosferico locale sia allo stress climatico globale, collegando dinamiche di esposizione acuta e cronica a processi legati al cambiamento climatico. L’inquinamento atmosferico può aumentare la suscettibilità individuale alle infezioni attraverso meccanismi biologici consolidati, mentre il cambiamento climatico modifica le condizioni ambientali che regolano presenza, distribuzione e stagionalità di vettori e patogeni¹⁹.

Pur in assenza di un nesso causale diretto tra traffico urbano e specifiche malattie infettive, l’interazione tra questi fattori definisce, quindi, una catena plausibile di determinanti ambientali, in grado di amplificare il rischio e l’impatto degli eventi infettivi, soprattutto nelle aree urbane densamente popolate. Questa prospettiva supera la visione settoriale del traffico come problema limitato alla qualità dell’aria o alle malattie non trasmissibili, mostrando il suo ruolo strutturale in un sistema integrato di pressioni ambientali.

Figura 2. Schema concettuale che illustra come le emissioni del traffico urbano possano influenzare il rischio di malattie infettive. Le emissioni contribuiscono all’inquinamento atmosferico, alterando la sensibilità della popolazione alle infezioni, e ai gas serra, favorendo il cambiamento climatico e l’aumento delle ondate di calore. Quest’ultimo modifica le dinamiche di vettori e patogeni, mentre l’inquinamento amplifica la vulnerabilità individuale, generando un aumento complessivo del rischio infettivo.



Di conseguenza, le politiche di mobilità e di miglioramento della qualità dell’aria diventano strumenti non solo di riduzione delle emissioni, ma anche leve preventive capaci di incidere su diverse dimensioni della salute, inclusa la vulnerabilità infettiva in un contesto di cambiamento climatico.

Un approccio sistemico, coerente con il paradigma One Health, consente di superare una visione settoriale, includendo anche i rischi legati a malattie infettive e altre sfide sanitarie emergenti²⁰. Integrare queste evidenze nei processi decisionali è essenziale per sviluppare politiche di mobilità e ambiente capaci di proteggere la salute pubblica in un contesto di rapido cambiamento.

Referenze

1. Beelen, R. et al. Effects of long-term exposure to air pollution on natural-cause mortality: an analysis of 22 European cohorts within the multicentre ESCAPE project. *Lancet Lond. Engl.* 383, 785–795 (2014).
2. Brunekreef, B. et al. Mortality and Morbidity Effects of Long-Term Exposure to Low-Level PM2.5, BC, NO2, and O3: An Analysis of European Cohorts in the ELAPSE Project. *Res. Rep. Health Eff. Inst.* 2021, 1–127 (2021).
3. Slimi, K., Chrouda, A. & Öztop, H. F. Traffic effects on global warming: A review. *Renew. Sustain. Energy Rev.* 226, 116248 (2026).
4. Calvin, K. et al. IPCC, 2023: Summary for Policymakers. In: *Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (Eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, Pp. 1–34, Doi: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.001. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/> (2023) doi:10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.
5. Semenza, J. C. & Paz, S. Climate change and infectious disease in Europe: Impact, projection and adaptation. *Lancet Reg. Health Eur.* 9, 100230 (2021).
6. EpiCentro. Febbre West Nile - News. <https://www.epicentro.iss.it/westnile/aggiornamenti>.
7. Farooq, Z. et al. Impact of climate and *Aedes albopictus* establishment on dengue and chikungunya outbreaks in Europe: a time-to-event analysis. *Lancet Planet. Health* 9, e374–e383 (2025).
8. Husni, E. et al. Microclimate investigation of vehicular traffic on the urban heat island through IoT-Based device. *Heliyon* 8, e11739 (2022).
9. Swamy, G., Nagendra, S. M. S. & Schlink, U. Urban heat island (UHI) influence on secondary pollutant formation in a tropical humid environment. *J. Air Waste Manag. Assoc.* 1995 67, 1080–1091 (2017).
10. Weiland, L. et al. Climate change and air pollution: the connection between traffic intervention policies and public acceptance in a local context. *Environ. Res. Lett.* 14, 085008 (2019).
11. Hata, H., Mizushima, N. & Ihara, T. Impact of introducing electric vehicles on ground-level O3 and PM2.5 in the Greater Tokyo Area: yearly trends and the importance of changes in the urban heat island effect. *Atmospheric Chem. Phys.* 25, 1037–1061 (2025).
12. Marín-Palma, D. et al. Particulate matter impairs immune system function by up-regulating inflammatory pathways and decreasing pathogen response gene expression. *Sci. Rep.* 13, 12773 (2023).
13. Chen, X. et al. Urban particulate matter (PM) suppresses airway antibacterial defence. *Respir. Res.* 19, 5 (2018).
14. Rivas-Santiago, C. E. et al. Air pollution particulate matter alters antimycobacterial respiratory epithelium innate immunity. *Infect. Immun.* 83, 2507–2517 (2015).
15. Beentjes, D., Shears, R. K., French, N., Neill, D. R. & Kadioglu, A. Mechanistic Insights into the Impact of Air Pollution on Pneumococcal Pathogenesis and Transmission. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 206, 1070–1080.
16. Zomuansangi, R. et al. Interaction of bacteria and inhalable particulate matter in respiratory infectious diseases caused by bacteria. *Atmospheric Pollut. Res.* 15, 102012 (2024).
17. Malattie trasmesse da vettori. <https://climate-adapt.eea.europa.eu/it/observatory/topics/health-impacts/vector-borne-diseases>.
18. Semenza, J. C. & Suk, J. E. Vector-borne diseases and climate change: a European perspective. *FEMS Microbiol. Lett.* 365, fnx244 (2018).
19. AR6 Synthesis Report: Climate Change 2023. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/>.
20. Calvin, K. et al. IPCC, 2023: Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (Eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/> (2023) doi:10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.

GLI IMPATTI AMBIENTALI DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO IN AMBITO URBANO: IL RUOLO DELLA VEGETAZIONE E DELLE NATURE-BASED SOLUTIONS

Carlo Calfapietra, Gregorio Sgrigna
CNR-IRET

INTRODUZIONE

Nella pianificazione delle infrastrutture urbane, la vegetazione è stata a lungo considerata prevalentemente come un elemento di arredo, utilizzata per la sua funzione estetica nel migliorare l'aspetto degli spazi costruiti e a offrire aree di fruizione per la popolazione. Questa interpretazione, tuttavia, risulta ormai limitativa e non pienamente rappresentativa del ruolo che le aree verdi urbane svolgono all'interno dell'ecosistema di una città. Alberi, arbusti e altre componenti vegetali non sono elementi fissi o decorativi, ma organismi viventi che interagiscono in modo continuo e complesso con l'ambiente urbano, contribuendo in maniera sostanziale alla vivibilità delle città.

La vegetazione svolge infatti un ruolo attivo nei processi di regolazione ambientale, in particolare in relazione alla qualità dell'aria. Le piante interagiscono direttamente con gli inquinanti atmosferici, contribuendo alla loro mitigazione attraverso diversi meccanismi fisici, chimici e biologici. Allo stesso tempo, in quanto organismi viventi, esse rispondono alle pressioni ambientali tipiche dei contesti urbanizzati, manifestando segnali che possono essere interpretati come indicatori dello stato di salute dell'ambiente urbano. La vegetazione può quindi agire non solo come strumento di mitigazione, ma anche come sistema di controllo biologico e di allerta precoce, in grado di restituire informazioni integrate sulla qualità dell'aria, del suolo e del microclima.

Accanto a questi aspetti, la presenza e la qualità della vegetazione urbana sono strettamente connesse al benessere psico fisico di chi vive in città. Il verde urbano ben gestito influisce sul comfort termico, sulla qualità percepita degli spazi e sulla riduzione dello stress. In questo senso, la vegetazione rappresenta una vera e propria infrastruttura verde, capace di fornire benefici multipli che si riflettono sia sulla salute umana sia sul funzionamento complessivo degli ecosistemi urbani.

VEGETAZIONE URBANA E MITIGAZIONE DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO

Tra gli inquinanti atmosferici più rilevanti in ambito urbano, il particolato sottile o "*particulate matter*" (PM) riveste un ruolo centrale dal punto di vista degli impatti ambientali. Numerose ricerche epidemiologiche collegano l'esposizione alle polveri a maggiori tassi di incidenza di malattie polmonari e cardiovascolari, con un aumento del rischio di mortalità prematura. Le particelle sospese, in particolare nelle frazioni fine (PM_{2.5}) e ultrafine (PM_{0.1}), possono essere captate dalle superfici fogliari di alberi e arbusti urbani, riducendo la concentrazione di PM in atmosfera e contribuendo alla mitigazione dell'inquinamento a scala locale. Le caratteristiche morfologiche delle foglie, quali rugosità superficiale, presenza di cere epicuticolari o strutture microscopiche, influenzano in modo significativo la capacità delle piante di trattenere il particolato. Evidenze sperimentali basate su osservazioni a microscopia elettronica a scansione mostrano chiaramente come le superfici fogliari di specie vegetali presenti in contesti urbani ad elevata pressione antropica possano accumulare quantità rilevanti di particelle, spesso caratterizzate da una composizione complessa e di origine antropica (Figura 1). Queste osservazioni confermano il ruolo attivo della vegetazione urbana nella mitigazione dell'inquinamento atmosferico, ma evidenziano al contempo l'elevato livello di esposizione delle piante agli stress am-

bientali. Questo processo di intercettazione rappresenta uno dei principali meccanismi attraverso cui la vegetazione agisce come filtro biologico dell'aria.

Il secondo processo di mitigazione dell'inquinamento atmosferico da parte delle piante agisce sulla componente gassosa. Oltre infatti al noto processo fotosintetico che riduce naturalmente la presenza di anidride carbonica (CO_2), i processi di scambi gassosi tra pianta e atmosfera attraverso gli stomi fogliari hanno effetto diretto su ossidi di azoto (NO_x) e ozono troposferico (O_3). Sebbene l'efficacia di questi processi sia variabile e dipenda dalle condizioni ambientali e fisiologiche, essi concorrono a ridurre le concentrazioni locali degli inquinanti, migliorando la qualità dell'aria a scala urbana e di quartiere.

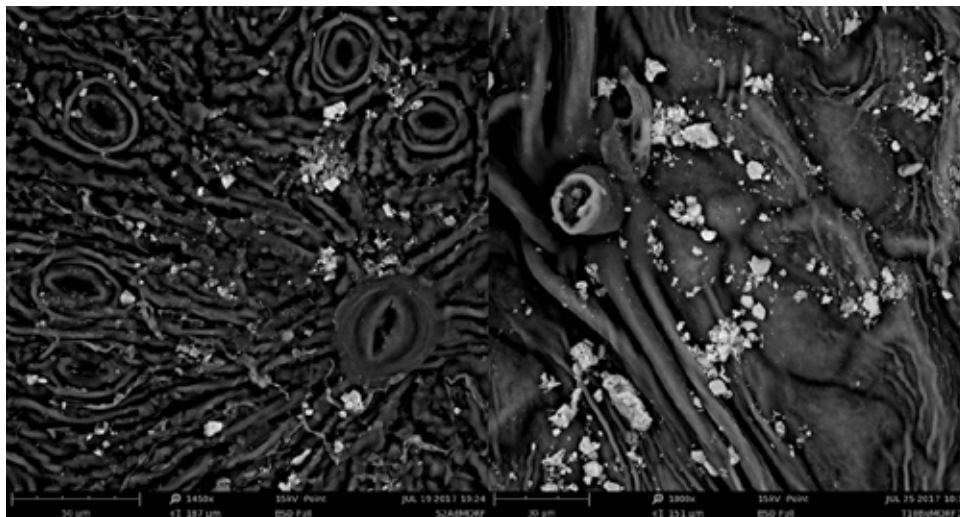


Figura 1. Superfici di foglie campionate in ambiente urbano e osservate al microscopio elettronico a scansione (SEM). A seconda della specie si possono osservare diverse micro-morfologie: aperture stomatiche, tricomi e rugosità peculiari. Tali strutture hanno un ruolo diretto nella cattura e trattenimento delle polveri sottili (PM).

STRESS AMBIENTALI URBANI E SUPPORTO DELLA RICERCA ALLA GESTIONE DEL TERRITORIO

Le piante in ambiente urbano sono soggette a una combinazione di stress che agiscono simultaneamente e ne possono compromettere la funzionalità nel lungo periodo. Inquinamento atmosferico, elevate temperature, ridotta disponibilità idrica, compattazione e contaminazione del suolo rappresentano fattori che incidono direttamente sulla vitalità della vegetazione e sulla sua capacità di fornire servizi ecosistemici in modo continuativo.

In questo contesto, la ricerca scientifica riveste un ruolo fondamentale nel supportare chi pianifica e gestisce il verde urbano. Studi mirati consentono di individuare le specie più resistenti agli stress tipici degli ambienti urbanizzati e, allo stesso tempo, identificare le buone pratiche che permettano una migliore sopravvivenza delle piante stesse. La selezione informata delle specie vegetali diventa quindi un elemento strategico per massimizzare l'efficienza delle infrastrutture verdi e ridurre il rischio di fallimenti funzionali nel tempo. La ricerca permette inoltre di valutare il contributo della vegetazione ai processi di fitorisanamento non solo dell'aria, ma anche del suolo e dell'acqua, ampliando lo spettro dei benefici ambientali associati al verde urbano e rafforzandone il ruolo all'interno delle politiche di sostenibilità.

BIODIVERSITÀ FUNZIONALE E NATURE BASED SOLUTIONS

Le Nature based Solutions (NbS) sono oggi riconosciute come uno degli strumenti più promettenti per affrontare in modo integrato le sfide ambientali urbane, grazie alla possibilità di impiegare la vegetazione in modo flessibile e adattativo in relazione a esigenze ambientali, sociali e funzionali differenti. Soluzioni basate sulla diversificazione degli elementi vegetali – dalle aiuole fiorite a composizione mista ai parchi urbani, fino alle infra-

strutture verdi integrate agli edifici — dimostrano come sia possibile combinare benefici ecologici, inclusione sociale e miglioramento della qualità dello spazio pubblico.

L'efficacia di queste soluzioni dipende in larga misura dalla diversità funzionale dei sistemi vegetali impiegati e dalla loro applicazione mirata alle problematiche specifiche che si intendono affrontare; in questo quadro, l'aumento della biodiversità può rappresentare uno degli elementi chiave, in quanto contribuisce ad accrescere la resilienza degli ecosistemi urbani e la capacità delle infrastrutture verdi di mantenere nel tempo i servizi ecosistemici forniti. Sistemi vegetali diversificati risultano infatti più stabili e meglio adattabili a condizioni ambientali variabili, garantendo una mitigazione più efficace dell'inquinamento atmosferico anche in presenza di stress multipli e offrendo al contempo benefici diretti per il benessere psico fisico dei cittadini.

Quando il verde urbano è progettato per essere accessibile, inclusivo e integrato nel tessuto costruito, la multifunzionalità delle NbS emerge con particolare evidenza, rafforzando il ruolo della biodiversità non solo come valore ecologico, ma come elemento strutturale della qualità urbana e della relazione tra popolazione, ambiente e città (Figura 2).

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

La gestione delle pressioni ambientali in ambito urbano richiede un approccio che riconosca pienamente il ruolo strategico della vegetazione come infrastruttura ecologica vivente. In questo quadro, la ricerca scientifica rappresenta un elemento imprescindibile per supportare processi decisionali informati e interventi efficaci sul territorio.

Gli studi sperimentali e applicativi consentono infatti di individuare le specie più adatte ai diversi contesti urbanizzati, di analizzarne la resistenza agli stress ambientali e di identificare le condizioni progettuali e gestionali in grado di massimizzare i servizi ecosistemici forniti. L'obiettivo non è aumentare indiscriminatamente la quantità di verde, ma promuovere interventi mirati, basati sul principio funzionale della *pianta giusta nel posto giusto*, capaci di coniugare durabilità, efficacia ambientale e qualità dello spazio urbano.

In questo percorso, un ruolo centrale è svolto dai progetti di ricerca applicata nati dalla collaborazione tra università, centri di ricerca e amministrazioni locali e regionali. Queste sinergie permettono di trasferire conoscenze scientifiche alla pratica gestionale e progettuale, favorendo soluzioni basate su evidenze e adattate alle specificità territoriali. Attraverso tali collaborazioni, la vegetazione urbana può essere valorizzata non solo come elemento di mitigazione ambientale, ma come componente attiva di strategie integrate per la sostenibilità, la resilienza e il benessere delle città.

Figura 2. Esempi di NbS in ambito urbano: (da sinistra) aiuola fiorita a composizione mista inserita in un contesto urbano; parco urbano con percorsi accessibili e alberature giovani; infrastruttura verde integrata all'edificio attraverso una parete vegetata. Gli esempi illustrano il contributo della biodiversità vegetale alla qualità e alla funzionalità dello spazio urbano.



IL DIVARIO DELLE CITTÀ METROPOLITANE VERSO GLI OBIETTIVI DI MOBILITÀ SOSTENIBILE E DECARBONIZZAZIONE AL 2030

In *Mobilitaria 2023* è stata introdotta una nuova misura dello stato della mobilità sostenibile nei comuni capoluogo di città metropolitana, con l'obiettivo di valutare il divario tra la situazione esistente (assunta inizialmente con riferimento al 2020) e una serie di obiettivi di mobilità sostenibile e decarbonizzazione da raggiungere entro il 2030.

Tali obiettivi sono stati tradotti in specifici target quantitativi, al fine di consentire un'analisi comparativa delle distanze ancora da colmare nei diversi contesti urbani.

Con le edizioni 2024 e 2025 l'impianto metodologico è stato in parte aggiornato e affinato; le modifiche introdotte sono confermate anche in questa edizione di *Mobilitaria 2026*.

L'analisi riguarda i 14 comuni capoluogo di città metropolitana e prende in considerazione il periodo 2020–2023. Il divario rispetto agli obiettivi al 2030 viene rappresentato sia in termini assoluti e/o percentuali, in funzione delle caratteristiche dei singoli indicatori, sia attraverso una normalizzazione su scala 0–100, utile a evidenziare le differenze relative tra le città.

I target individuati non rappresentano scenari ideali o astratti, ma obiettivi sfidanti e al tempo stesso realistici, già raggiunti o superati in diverse città europee caratterizzate da elevati livelli di mobilità sostenibile, qualità urbana e vivibilità.

GLI OBIETTIVI ED I TARGET CONSIDERATI IN MOBILITARIA 2026

Trasporto pubblico

Obiettivo 2030. Raggiungere un sistema di trasporto pubblico urbano a zero emissioni, basato su reti non inquinanti (metropolitane, tram, filobus) e sulla progressiva elettrificazione del trasporto pubblico su gomma.

Indicatore utilizzato. Offerta di trasporto pubblico non inquinante (metro, tram, filovie) e quota di autobus elettrici sul totale del parco mezzi.

Il divario misura la distanza delle città dall'obiettivo di un trasporto pubblico interamente non inquinante al 2030, presentato sia in valore assoluto sia in forma normalizzata.

- » Divario trasporto pubblico 100% non inquinante https://www.datawrapper.de/_/BeosT/
- » Divario trasporto pubblico 100% non inquinante (normalizzato 0-100) https://www.datawrapper.de/_neSHV/

Mobilità attiva

Obiettivo 2030. Sviluppare in modo strutturale la mobilità attiva, attraverso la realizzazione di reti ciclabili continue e sicure, in grado di favorire uno spostamento modale significativo verso la bicicletta e gli spostamenti a piedi.

Indicatore utilizzato. Densità di piste ciclabili esistenti (chilometri di infrastrutture ciclabili per 10.000 abitanti).

Target. Gli obiettivi al 2030 fanno riferimento al dossier "Non è un Paese per bici", realizzato dalla Clean Cities Campaign in collaborazione con Fiab, Kyoto Club e Legambiente, che individua soglie minime di infrastruttura ciclabile differenziate in base alla popolazione dei comuni capoluogo, coerenti con gli standard delle città europee più avanzate.

- » Divario obiettivo mobilità ciclabile rispetto a standard europei (km ciclabili / 10.000 abitanti) https://www.datawrapper.de/_/YgpyF/
- » Divario obiettivo mobilità ciclabile rispetto a standard europei (normalizzato 0-100) https://www.datawrapper.de/_/NGS8R/

Mobilità condivisa

Obiettivo 2030. Rafforzare il ruolo della mobilità condivisa come alternativa strutturale all'uso dell'auto privata, contribuendo alla riduzione del tasso di motorizzazione e delle emissioni.

Indicatore utilizzato. Numero complessivo di veicoli in sharing (auto, biciclette, monopattini elettrici e scooter elettrici) per abitante.

Target. Sono state individuate soglie minime di veicoli condivisi per 10.000 abitanti, differenziate in base alla dimensione demografica delle città: da 150 veicoli per le città con meno di 500.000 abitanti fino a 250 veicoli per quelle con oltre 1,5 milioni di abitanti.

In alcune città europee tali valori risultano già superati (ad esempio Helsinki, con oltre 300 veicoli per 10.000 abitanti), confermando la natura sfidante ma realistica dei target adottati.

- » Divario mobilità condivisa (veicoli condivisi / 10.000 abitanti) https://www.datawrapper.de/_/xC8pq/
- » Divario mobilità condivisa (normalizzato 0-100) https://www.datawrapper.de/_/3xqj0/

Tasso di motorizzazione

Obiettivo 2030. Ridurre in modo significativo il numero di autovetture circolanti, fino a dimezzare (o oltre) il tasso di motorizzazione rispetto ai livelli attuali, in coerenza con un modello urbano basato su mobilità sostenibile e alta vivibilità.

Indicatore utilizzato. Numero di autovetture per 1.000 abitanti.

Non è stato definito un target numerico univoco, al fine di tenere conto delle profonde differenze tra le città in termini di estensione territoriale, densità urbanistica e struttura insediativa.

Il confronto con alcune grandi città europee evidenzia tuttavia la fattibilità dell'obiettivo: Parigi (area regionale) presenta circa 450 auto per 1.000 abitanti, Berlino 337, la provincia di Barcellona 432, mentre Inner London si colloca intorno a 205 auto per 1.000 abitanti.

Divario tasso di motorizzazione (auto / 1000 abitanti) https://www.datawrapper.de/_/O3Rlv/

Divario tasso di motorizzazione (normalizzato 0-100) https://www.datawrapper.de/_/oQ2tx/

Elettrificazione parco veicolare privato

Obiettivo 2030. Accelerare la transizione verso veicoli a zero emissioni nel parco circolante privato.

Indicatore utilizzato. Numero di autovetture elettriche per 1.000 autovetture totali.

Target. È stato assunto come riferimento un obiettivo minimo del 15% di auto elettriche al 2030, coerente con le previsioni del Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (circa 4,3 milioni di veicoli elettrici su un parco complessivo di circa 40 milioni).

- » Divario motorizzazione elettrica (auto elettriche / 1000 auto) https://www.datawrapper.de/_/67bBX/
- » Divario motorizzazione elettrica (normalizzato 0-100) https://www.datawrapper.de/_/EzRM9/

Qualità dell'aria

Obiettivo 2030. Raggiungere livelli di qualità dell'aria coerenti con i limiti introdotti dalla nuova Direttiva Europea 2024/2881, in vigore dal 1° gennaio 2030.

Indicatore utilizzato. Concentrazione media annuale di biossido di azoto (NO₂) rilevata nella stazione di traffico con i valori più elevati per ciascuna città.

Il NO₂ rappresenta l'inquinante urbano più direttamente associato alle emissioni del trasporto stradale. Il target di riferimento è il nuovo limite europeo per la media annuale, pari a 20 µg/m³, rispetto all'attuale limite di 40 µg/m³.

- » Divario Qualità dell'aria (media annuale NO2) https://www.datawrapper.de/_/vQf-vA/
- » Divario Qualità dell'aria (normalizzato 0-100) <https://datawrapper.dwcdn.net/666L4/>

Impatto sulla salute dell'inquinamento atmosferico

Obiettivo 2030. Ridurre del 55% le morti premature associate all'inquinamento atmosferico, in linea con la strategia europea "Zero inquinamento" al 2050.

Indicatore utilizzato. Numero di morti premature per 100.000 abitanti attribuibili all'esposizione a NO₂ nei Centri Urbani (Urban Centres), sulla base dei dati dell'Agenzia Europea per l'Ambiente. Le morti premature considerate sono eventi prevenibili, in quanto direttamente correlate a fattori ambientali su cui è possibile intervenire attraverso politiche di mobilità e qualità dell'aria.

- » Divario impatto sulla salute (morti premature / 100.000 abitanti esposizione NO2) <https://datawrapper.dwcdn.net/i969S/>
- » Divario impatto sulla salute (normalizzato 0-100) <https://datawrapper.dwcdn.net/3kS4t/>

Sicurezza stradale

Obiettivo 2030. Perseguire la Vision Zero, dimezzando almeno entro il 2030 il numero di morti per incidenti stradali.

Indicatore utilizzato. Numero di morti in incidenti stradali per 100.000 abitanti.

Poiché oltre il 70% degli incidenti avviene in ambito urbano, la sicurezza stradale rappresenta una dimensione centrale della mobilità sostenibile, con particolare riferimento alla tutela degli utenti più vulnerabili.

- » Divario sicurezza stradale (morti incidenti stradali / 100.000 abitanti) <https://datawrapper.dwcdn.net/RWTRq/>
- » Divario sicurezza stradale (normalizzato 0-100) <https://datawrapper.dwcdn.net/xRqBF/>

Un "indice sintetico" di "mobilità sostenibile"

Per restituire una misura complessiva della distanza delle città metropolitane dagli obiettivi di mobilità sostenibile e decarbonizzazione al 2030, è stato costruito un indice sintetico basato sulla mediana dei valori delle otto dimensioni analizzate: trasporto pubblico non inquinante, mobilità ciclabile, mobilità condivisa, tasso di motorizzazione, elettrificazione del parco veicolare privato, qualità dell'aria, impatto sulla salute dell'inquinamento atmosferico, sicurezza stradale.

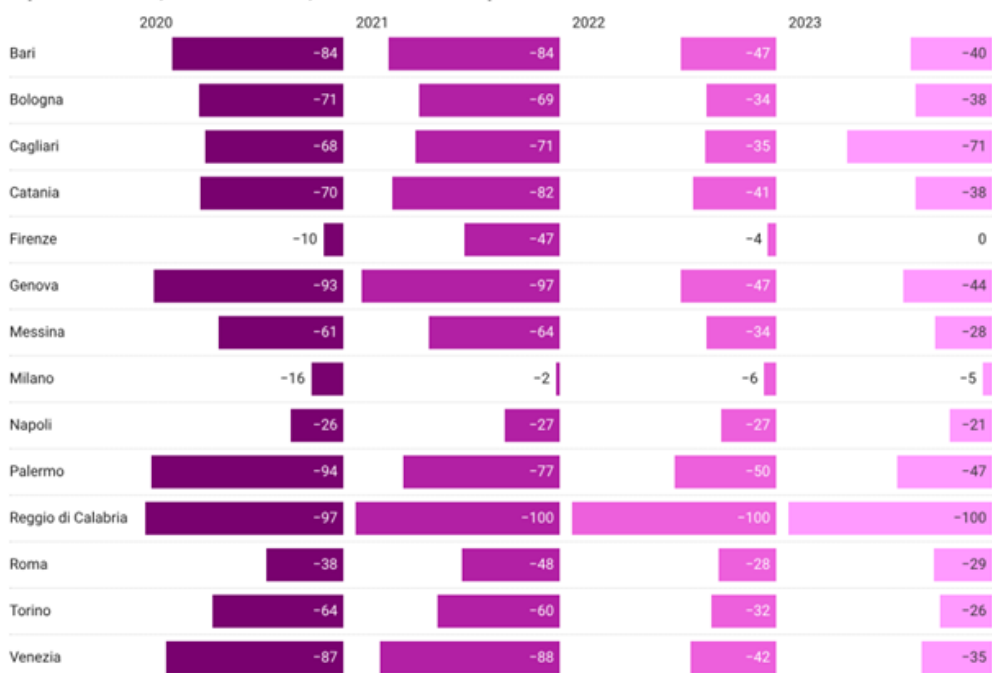
La scelta della mediana, anziché della media, consente di ridurre l'effetto dei valori estremi e di ottenere una misura più robusta e comparabile del divario complessivo tra le città.

Nel loro insieme, gli indicatori mostrano come il percorso verso gli obiettivi al 2030 sia ancora caratterizzato da divari significativi, con differenze rilevanti tra i contesti urbani. Allo stesso tempo, l'analisi consente di individuare con chiarezza le principali priorità di intervento e le leve di politica urbana su cui agire nei prossimi anni, confermando il ruolo centrale della mobilità come determinante della qualità urbana, della salute pubblica e della transizione ecologica.

- » Indice sintetico divario 2020-2021-2022-2023 rispetto all'obiettivo 2030 di mobilità sostenibile (valore assoluto mediana) <https://datawrapper.dwcdn.net/WHlyD/>
- » Indice sintetico divario 2020-2021-2022-2023 rispetto all'obiettivo 2030 di decarbonizzazione e mobilità sostenibile (normalizzato 0-100) <https://datawrapper.dwcdn.net/U27IW/>
- » Indici in valore assoluto divario rispetto agli obiettivi al 2030 di mobilità sostenibile - anno 2023 <https://datawrapper.dwcdn.net/BeZhz/>
- » Indici normalizzati (0-100) obiettivi al 2030 di decarbonizzazione e mobilità sostenibile -anno 2023 <https://datawrapper.dwcdn.net/VKxXf/>

Indice sintetico divario 2020-2021-2022-2023 rispetto all'obiettivo 2030 di decarbonizzazione e mobilità sostenibile (normalizzato 0-100)

mediana indicatori di divario per trasporto pubblico, mobilità attiva, mobilità condivisa, motorizzazione privata, qualità dell'aria, impatto sulla salute, sicurezza stradale, elettrificazione mezzi privati



Tutti i grafici sul divario 2020-2030



Tutti i grafici interattivi dell'Osservatorio

LE PROPOSTE DI KYOTO CLUB E CNR-DSSTA PER LA MOBILITÀ SOSTENIBILE E LA QUALITÀ DELL'ARIA

Il Green Deal europeo mira a rendere l'Europa climaticamente neutrale entro il 2050, ponendosi l'obiettivo di riduzione delle emissioni di gas serra di almeno il 55% entro il 2030 rispetto ai livelli del 1990. La legge climatica europea recentemente varata ha introdotto anche un obiettivo intermedio al 2040 di riduzione delle emissioni del 90% rispetto a quelle del 1990. 100 città europee, fra cui nove italiane, si sono impegnate ad azzerare queste emissioni al 2030. Gli obiettivi di decarbonizzazione nelle aree urbane sono poi strettamente connessi con quelli relativi alla riduzione delle emissioni inquinanti, che ogni anno determinano decine di migliaia di morti premature. L'approvazione definitiva nell'ottobre 2024 della Direttiva sulla qualità dell'aria n.2024/2881 che andrà progressivamente in funzione incide significativamente sulle scelte che vanno adottate da subito.

Fra il 2020 ed il 2022 erano state stanziare ingenti risorse inerenti la mobilità nelle aree urbane, in particolare grazie ai fondi del PNRR, ma non sono sufficienti se davvero si vogliono raggiungere questi obiettivi al 2030. **Con il 2023, e ancora di più nel 2024 e nel 2025, invece, si è registrata una battuta di arresto, per le scelte governative che vanno nella direzione opposta.** Togliere veicoli inquinanti dalle strade e trasformare il modo in cui ci muoviamo è urgente e necessario se vogliamo risolvere l'emergenza sanitaria dell'inquinamento atmosferico e fermare la crisi climatica. Per questo è indispensabile riprendere, nei prossimi anni, l'incremento dei finanziamenti per la mobilità sostenibile, con gli obiettivi da raggiungere entro il 2030.

Le città devono ottenere gli strumenti e le regole appropriate per poter svolgere le loro funzioni in materia di traffico, regolazione, sicurezza stradale e controllo dei provvedimenti, utilizzando le nuove tecnologie: invece Governo e Parlamento sembrano voler tornare indietro e ridimensionare l'autonomia e gli strumenti dedicati ai comuni, a partire dal nuovo Codice della Strada che toglie strumenti di azione sulla ciclabilità, non inserisce la città a 30 km/orari, limita l'uso di autovelox e riconsegna auto potenti ai neopatentati

Per il futuro servono cambiamenti strutturali e forti innovazioni, accelerando la decarbonizzazione con una offerta intelligente di mobilità – secondo i principi Avoid, Shift, Improve – da attuare secondo Kyoto Club e CNR con le seguenti misure:

- » **Sicurezza stradale e nuovo codice della Strada a misura delle persone.** Per il nuovo Regolamento in arrivo dal MIT, in attuazione del nuovo Codice della strada approvato dal Parlamento nel 2024, servono regole e l'utilizzo di nuove tecnologie al fine di regolare il traffico privato, controllare i limiti di velocità e le Zone 30, per il ridisegno dello spazio urbano con la moderazione del traffico. Servono regole e l'utilizzo di nuove tecnologie al fine di regolare il traffico privato, controllare i limiti di velocità mediante autovelox e ridisegno dello spazio urbano. Serve adottare da parte del MIT le regole per le ZTL "Lineari" ed il DM per le tariffe ZTL (previste da due norme e non attuate), che consentano ai comuni di adottare le misure più appropriate al proprio contesto e non limitarle come sembrano fare le proposte in campo provenienti dal MIT. Va incoraggiato con regole abilitanti l'uso degli autovelox, per far rispettare la velocità sulle strade urbane ed extraurbane.
- » **Riequilibrio modale.** L'obiettivo decarbonizzazione della mobilità passa anche per una riduzione significativa degli spostamenti motorizzati individuali con mezzi privati nelle città e aree metropolitane, facendo in modo che gli spostamenti motorizzati privati non superino il 35% degli spostamenti totali. Una realtà già ampiamente esistente in molte città europee. Considerando il tasso di motorizzazione, confrontato con la situazione delle città più avanzate, l'obiettivo al 2030 che le città do-

vrebbero perseguire – consapevoli che al momento è molto sfidante – è quello di dimezzare (o più) le auto circolanti; una soglia che può costituire un obiettivo di densità di autoveicoli compatibile con una dimensione di città caratterizzata da mobilità sostenibile e vivibilità elevata.

- » **Trasporto ferroviario locale.** Abbiamo un deficit di trasporto ferroviario locale: serve il completamento dei nodi ferroviari, nuovi treni per i pendolari, l'incremento dei contratti di servizio per aumentare i servizi sia nelle aree dense con alta frequentazione, sia nelle aree a bassa densità per garantire accessibilità. Sono stati selezionati investimenti fattibili entro il 2026, ma servono investimenti aggiuntivi sui nodi ferroviari pari a 5,6 miliardi, 500 nuovi treni per i pendolari per 3 miliardi di costo, interventi di adeguamento sulla rete regionale ferroviaria pari a 3,6 miliardi. La recente strategia illustrata nel Documento Strategico Pluriennale della Mobilità Ferroviaria (DSMF) preparato dal MIT al Parlamento, prevede un forte sviluppo dei servizi di Alta velocità nel prossimo decennio e nessun incremento per il trasporto locale. Kyoto Club e CNR chiedono esattamente il contrario, per rispondere alla domanda di spostamenti locali che sono la maggioranza della mobilità, per decongestionare le città e aree metropolitane.
- » **Reti su ferro per il trasporto collettivo di massa nelle città.** I Piani Urbani della Mobilità Sostenibile dei comuni capoluogo di città metropolitana prevedono interventi per realizzare nuove linee tranviarie e di metropolitana per circa 350 chilometri aggiuntivi di trasporto pubblico su ferro. E' indispensabile predisporre un ingente piano almeno decennale di finanziamenti per la realizzazione di infrastrutture di trasporto rapido di massa, con finanziamenti costanti, finalizzato a ridurre il gap attualmente esistente nei confronti delle altre nazioni europee in termini di infrastrutture di mobilità urbana su ferro.
- » **Trasporto pubblico.** E' necessario invertire la tendenza decennale registrata nella gran parte delle grandi città alla stasi, se non alla flessione, dell'offerta di trasporto pubblico locale, causata in larga misura dalla riduzione dei fondi messi a disposizione dallo Stato negli ultimi quindici anni e sia per il potere di erosione dovuto all'incremento dei costi. E' necessario incrementare il Fondo Nazionale Trasporti annuale, per arrivare a sei miliardi e quindi assicurarne l'indicizzazione per gli anni successivi. Allo stesso tempo tutti i nuovi autobus da acquistare con contributi pubblici dovranno essere elettrici; occorre innovare i servizi di mobilità e integrarli con le altre modalità di trasporto. Anche il trasporto pubblico non di linea come Taxi ed NCC dovrà essere riconsiderato, per ripensare alla propria offerta in modo innovativo, anche sul piano delle tariffe.
- » **Mobilità ciclabile e pedonale.** Nei 107 capoluoghi di provincia e di città metropolitana si contano circa cinquemila km di corsie e piste ciclabili. L'obiettivo da raggiungere al 2030, per raggiungere livelli analoghi alle città del nord Europa e di alcuni esempi di eccellenza italiani, deve essere quello di quadruplicare questa situazione, arrivando ad almeno 20.000 chilometri di percorsi ciclabili urbani, investendo in questo sforzo ogni anno almeno 500 milioni di euro per ciascuno dei prossimi anni. Al contempo vanno ripensati i nostri spazi urbani, ponendo la mobilità attiva (pedonale e ciclabile) al centro, estendendo gli spazi pedonali e ampliando il più possibile le esperienze di Città 30km/h, che non è semplicemente la riduzione di un limite di velocità, ma un intervento più ampio e complesso, infrastrutturale e culturale, di riqualificazione dell'ambiente urbano mediante la restituzione di spazio pubblico alle persone, alla loro sicurezza e socialità, puntando alla sicurezza verso l'obiettivo di Zero morti sulle strade.

- » **Low Emission Zone e Urban Road Toll.** Serve la creazione di zone a basse emissioni, ed in prospettiva di Zone a Zero Emissioni, dove escludere in modo progressivo la circolazione delle auto e moto e veicoli commerciali più inquinanti. Inoltre, per dedicare spazio alla mobilità attiva, alla sharing mobility, far circolare in modo fluido il trasporto collettivo, abbiamo bisogno di avere città libere da milioni di auto in circolazione per garantire spazio e sicurezza a tutti gli utenti. Per questo potranno essere estese esperienze di urban road toll, dando la possibilità alle città di adottare provvedimenti coerenti con le proprie realtà urbanistiche e sociali. In relazione alle modifiche introdotte al Codice della Strada su iniziativa del MIT guidato dal Ministro Salvini ed alla Direttiva in contrasto con l'iniziativa del Comune di Bologna Città 30 km/h, si esprime convinta contrarietà e grande preoccupazione per un orientamento che sostanzialmente ribadisce una visione "auto centrica" della mobilità e contrastante nei confronti dello sviluppo della mobilità attiva e del trasporto pubblico, con implicazioni assolutamente negative sulla salute e sulla incidentalità.
- » **Sharing Mobility e servizi MaaS.** Bike sharing, scooter sharing, car-sharing e micromobilità elettrica sono essenziali come servizi per spostarsi in autonomia. L'insieme di questi servizi, insieme a offerte integrate con il TPL, servizi dedicati e flessibili, buoni mobilità, infomobilità e domanda/offerta in tempo reale, costituiscono l'ossatura per i Servizi MaaS, la mobilità come servizio che diverse città stanno programmando, anche grazie alle risorse ed i bandi PNRR. Agevolazioni fiscali e riduzione dell'IVA per la Sharing Mobility, per promuoverne l'uso, sono altri provvedimenti necessari.
- » **Logistica urbana.** Occorre che tutte le grandi città si dotino di Piani Urbani di Logistica Urbana Sostenibile delle merci efficienti a basso impatto e con veicoli elettrici, d'intesa con gli operatori. Riorganizzazione dei sistemi di distribuzione, transit point, servizi consegna multiprodotti, piazzole di sosta prenotabili, centri di distribuzione di prossimità, incentivazione nell'utilizzo di cargo bike. Promozione del conto terzi e dei veicoli elettrici, con sistemi premiali sulle regole di accesso alle ZTL (orari, tariffe). Sostegno allo sviluppo della Logistica a pedali, con piazzole e stalli dedicati. Innovazioni di servizio per la consegna e ritiro dei prodotti acquistati online, mediante installazione di locker.
- » **Elettrificazione dei veicoli e dei servizi.** Puntare sulla elettrificazione è necessario, per la sharing mobility, il trasporto collettivo, per i motoveicoli, i veicoli commerciali leggeri, l'auto privata. Per questo occorre accelerare la realizzazione di una infrastruttura di ricarica adeguata. A oggi in Italia si contano circa 9.000 stazioni di ricarica, concentrate soprattutto al Nord. Vista l'importanza del settore italiano dell'automotive, è necessario che gli incentivi pubblici siano destinati alla riconversione del settore verso la mobilità elettrica. Gli incentivi devono essere destinati solo a veicoli full electric.
- » **Risparmiare traffico e spostamenti con lo smart working ed i servizi di prossimità.** Serve mantenere una quota di lavoro agile per riorganizzare il lavoro dell'amministrazione pubblica e delle imprese private. Un altro elemento importante è promuovere il commercio, i servizi ai cittadini online e gli spostamenti di prossimità, riducendo quindi la lunghezza dei viaggi. La città a 15 minuti va incoraggiata per rigenerare i quartieri, promuovere la mobilità attiva e ridurre il traffico.
- » **Piano degli orari della città.** Vanno ampliati e differenziati gli orari di ingresso nel lavoro, nelle scuole, nei servizi pubblici e privati, nei servizi commerciali, nel tempo libero e la fruizione della cultura, parchi e giardini, per ridurre le ore di punta e utilizzare al meglio gli spazi ed i servizi disponibili, in particolare della sharing mobility e del trasporto collettivo. Sarà importante il ruolo dei Mobility Manager aziendali, scolastici, di area, per incrociare domanda e offerta ed immaginare gestioni flessibili e servizi dedicati.

- » **Recepimento della Direttiva Qualità dell'Aria.** Occorre recepire la Direttiva europea 2024/2881 come un'opportunità per rinnovare e rafforzare le politiche ambientali urbane e regionali. Serve un impegno congiunto tra Governo, Regioni, Città Metropolitane e Comuni per tradurre i nuovi limiti europei per PM_{10} , $PM_{2,5}$, NO_2 e altri inquinanti in azioni locali concrete e coordinate.
- » **Rafforzamento strutturale del sistema di monitoraggio della qualità dell'aria.** Grazie anche all'integrazione dei "supersiti" previsti dalla direttiva (UE) 2024/2881, prevedere il rafforzamento della rete di monitoraggio, per studiare gli effetti sanitari associati all'esposizione a fattori di rischio ambientale, in particolare derivanti dall'inquinamento atmosferico, valutare esposizioni multiple e implementare modelli previsionali. Migliorare la copertura e densità delle stazioni di rilevamento nelle aree ad alta densità di popolazione o con elevato rischio sanitario (es. scuole, ospedali).
- » **Miglioramento dell'informazione pubblica.** Incrementare e rendere più chiare le comunicazioni tramite mezzi digitali e media tradizionali per la popolazione esposta a rischio, anche grazie a sistemi digitali che permettano l'elaborazione dei dati in tempo reale.
- » **Applicazione di sistemi innovativi per valutazione della Qualità dell'aria.** E' necessario applicare l'utilizzo di modelli matematici e dati satellitari per stimare la qualità dell'aria anche in aree non monitorate direttamente grazie al supporto degli attuali satelliti, Sentinel-4 e Sentinel-5P, che forniscono dati per completare le lacune nella rete fisica e rendere omogenea la valutazione su tutto il territorio.
- » **Approfondimento delle conoscenze sui fenomeni di inquinamento atmosferico.** Potenziare gli studi sulla correlazione con le indagini epidemiologiche ed effetti sulla salute anche a scala locale. Migliorare la comprensione fra la relazione tra le emissioni inquinanti degli altri settori e gli effetti sull'inquinamento urbano, i consumi energetici e le emissioni di CO_2 nei trasporti e i fenomeni di area vasta e la correlazione con le condizioni meteo ed i fattori di emissione. Avviare nuovi e congiunti studi e campagne di monitoraggio sugli inquinanti emergenti non normati oltre ai nuovi inquinanti introdotti nella nuova normativa di qualità dell'aria. Potenziare inoltre il trasferimento di questi risultati verso le agenzie di controllo locale e anche le amministrazioni locali attraverso maggiori collaborazioni con gli Enti di ricerca nazionali.
- » **Elaborazione di nuovi Piani per la Qualità dell'Aria Regionali.** Nuovi Piani secondo le direttrici del piano d'Azione per il miglioramento della qualità dell'aria attualmente in aggiornamento per allinearsi ai nuovi obiettivi europei della Direttiva 2024/2881, molto più ambiziosi, con interventi più mirati nei settori chiave: mobilità, riscaldamento domestico, industria e agricoltura. Richiesta di emanazione di Linee Guida per la redazione ed aggiornamento dei Piani. Dovranno contenere obiettivi stringenti per l'applicazione dei limiti della nuova Direttiva sulla qualità dell'aria e degli obiettivi previsti per la riduzione dei gas serra, target di mobilità sostenibile (a piedi, in bicicletta, trasporto collettivo, sharing mobility), target per l'elettrificazione dei veicoli, riduzione delle emissioni per la qualità dell'aria.
- » **Monitoraggio e regolazione degli inquinanti emergenti.** Avviare programmi strutturati di monitoraggio per particolato ultrafine (UFP), black carbon, micro-nano plastiche e altri inquinanti non ancora pienamente normati, in linea con gli sviluppi scientifici e le indicazioni della nuova direttiva europea.
- » **Integrazione strutturata delle banche dati ambientali e sanitarie a supporto delle valutazioni di impatto.** Promuovere l'integrazione sistematica e interoperabile dei dati di qualità dell'aria con i flussi informativi sanitari (morbosità, ospedalizzazioni, mortalità, registri di patologia), al fine di rafforzare le analisi epidemiologiche e le valutazioni quantitative di impatto sanitario (Health Impact Assessment).

ZONE A TRANSIZIONE LIMITATA: LA MOBILITÀ SOSTENIBILE LETTA QUARTIERE PER QUARTIERE

Le **Zone a transizione limitata** non sono Zone a traffico limitato. Non indicano un perimetro con varchi e telecamere, ma un **metodo di lettura della città**. Sono uno strumento analitico che permette di capire dove la transizione ecologica della mobilità è già iniziata e dove, invece, fatica ancora ad arrivare.

I rapporti ZTL dell'**Osservatorio Mobilità Urbana Sostenibile**, promossi da Kyoto Club e Clean Cities Campaign Italia, fanno esattamente questo: scendono sotto la media comunale e analizzano la mobilità quartiere per quartiere, utilizzando la suddivisione per Codice di Avviamento Postale (CAP).

Non è un dettaglio tecnico. È un cambio di prospettiva. Quando si parla di mobilità sostenibile a livello cittadino, si rischia di perdere di vista le differenze interne. Le medie rassicurano, ma nascondono divari profondi. I rapporti ZTL mostrano invece che la transizione non procede alla stessa velocità ovunque.

UNALENTE TERRITORIALE SULLA TRANSIZIONE

Le città analizzate – Milano, Roma, Napoli, Palermo, Torino, Bari, Bologna e Firenze – vengono “smontate” e ricomposte in mappe di indicatori. Non si misura solo quante auto circolano, ma:

- » quante ce ne sono per abitante;
- » quanto è vecchio e inquinante il parco veicolare;
- » quanta ciclabilità esiste per chilometro quadrato;
- » quante fermate e quante corse di trasporto pubblico sono disponibili;
- » quanto spazio è destinato alla pedonalità;
- » quanta mobilità condivisa è realmente accessibile.

Tutti questi dati vengono sintetizzati in un indicatore complessivo, da 0 a 100, che racconta quanto una determinata zona sia già dentro la transizione o quanto ne sia ancora lontana. E qui emergono le fratture.

Milano: una città che corre, ma non tutta insieme

Nel rapporto dedicato a Milano la fotografia è chiara: la transizione è avanzata, ma diseguale. Nei CAP centrali la motorizzazione è più bassa, il trasporto pubblico è capillare, la ciclabilità è diffusa. L'indicatore sintetico supera 75 punti.

Spostandosi verso alcune periferie nord e ovest, la situazione cambia: più auto, meno offerta di trasporto pubblico, reti ciclabili discontinue. I punteggi scendono sotto 40. Milano è una città in movimento verso la neutralità climatica, ma il ritmo non è uniforme.

Roma: la geografia delle distanze

Nel caso di Roma la dimensione territoriale amplifica tutto. L'auto resta dominante, con una media molto elevata di veicoli per abitante e punte che in alcuni CAP superano livelli difficilmente sostenibili. Nei quartieri centrali l'offerta di trasporto pubblico è intensa, mentre in molte aree periferiche il numero di corse cala drasticamente. La rete ciclabile resta limitata rispetto agli standard europei.

Il risultato è un divario netto tra zone centrali ben servite e periferie dove l'auto è spesso una necessità, non una scelta.

Napoli e Palermo: la transizione ancora fragile

I rapporti su Napoli e Palermo mostrano un altro volto della questione. Nei centri storici si concentrano pedonalità, servizi e migliore accessibilità. In molte aree periferiche:

- » la motorizzazione è molto alta;
- » il parco auto è più vecchio e inquinante;
- » la ciclabilità è quasi assente;
- » il trasporto pubblico è meno frequente.

Il divario territoriale coincide spesso con quello economico. Dove il reddito medio è più basso, la mobilità sostenibile è meno accessibile.

Torino, Bologna, Bari, Firenze: modelli diversi, stesso nodo

Torino mostra una buona infrastrutturazione nel centro e divari marcati nelle aree esterne.

Bologna evidenzia investimenti importanti su Zone 30 e ciclabilità, ma anche qui emergono differenze tra quartieri.

Bari è in una fase di transizione, con forte dipendenza dall'auto in alcune zone.

Firenze presenta un equilibrio più avanzato nel centro, ma non uniforme nel resto del territorio.

La dimensione della città cambia, ma il meccanismo resta simile: la sostenibilità tende a coincidere con la centralità.

Le Zone a transizione limitata come mappa delle disuguaglianze

Chiamarle "Zone a transizione limitata" significa riconoscere che la transizione, oggi, è territorialmente limitata. Non è un giudizio politico, ma un dato oggettivo:

- » dove l'offerta di trasporto pubblico è alta, cala l'uso dell'auto;
- » dove esistono reti ciclabili continue, cresce la mobilità attiva;
- » dove lo spazio pubblico è pedonalizzato, migliora la qualità urbana;
- » dove mancano alternative, l'auto resta dominante.

Le ZTL dei rapporti non delimitano un'area fisica: delimitano una condizione. Indicano i quartieri che stanno già attraversando la transizione e quelli che ne sono ancora ai margini.

Dalla fotografia alla strategia

La forza di questi rapporti sta proprio qui: rendere visibili i divari interni alle città. Non basta dire che una città è "più sostenibile" rispetto a dieci anni fa. Bisogna chiedersi: per chi?

Se la mobilità sostenibile resta concentrata nei centri storici, la transizione rischia di diventare un fattore di disuguaglianza. Se invece le politiche redistribuiscono accessibilità, infrastrutture e servizi, allora la sostenibilità diventa uno strumento di equità. Le Zone a transizione limitata, così intese, non sono barriere. Sono indicatori. Sono una bussola per orientare investimenti e politiche verso l'obiettivo più ambizioso: fare in modo che la mobilità sostenibile non sia un privilegio geografico, ma un diritto urbano diffuso.

Ed è proprio da questa lettura, quartiere per quartiere, che può nascere una strategia nazionale di transizione più giusta e più efficace.



Per accedere a tutti i rapporti

MIND THE GAP: IL GRANDE DIVARIO DEL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE ITALIANO



Scansiona il QRCode per scaricare il rapporto *Mind the Gap* - Clean Cities

C'è un'espressione che a Londra risuona ogni giorno nelle stazioni della metropolitana: *mind the gap*, fai attenzione al divario. Nel caso italiano, però, il divario non è quello tra il treno e la banchina, ma quello che separa le nostre città dalle principali metropoli europee in termini di offerta, qualità e finanziamento del Trasporto Pubblico Locale.

Il rapporto *Mind the gap* mette in fila numeri, confronti internazionali e dati economici che raccontano una storia chiara: il sistema italiano del Trasporto Pubblico Locale è strutturalmente sotto-dimensionato e sotto-finanziato. E questo non è solo un problema di mobilità, ma di coesione sociale, salute pubblica, competitività economica e qualità urbana.

PERCHÉ IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE È UNA INFRASTRUTTURA STRATEGICA

Quando si parla di Trasporto Pubblico Locale si fa riferimento all'insieme dei servizi di mobilità collettiva su scala regionale e urbana: autobus, tram, filobus, metropolitane, ferrovie regionali. È l'ossatura quotidiana degli spostamenti di milioni di persone.

Un sistema capillare ed efficiente produce benefici che vanno ben oltre il semplice trasporto:

- » riduce il numero di automobili in circolazione;
- » abbassa le emissioni di inquinanti e gas climalteranti;
- » libera spazio urbano;
- » migliora la qualità della vita nei quartieri;
- » rafforza l'accesso a lavoro, studio e servizi.

Il rapporto ricorda come nelle città italiane il tasso di motorizzazione sia in costante crescita, con incrementi significativi anche dopo la pandemia. In molte aree urbane si registrano aumenti tra il 5 e il 6 per cento rispetto al periodo pre-Covid. Questo significa più traffico, più congestione e più inquinamento.

Le conseguenze sono note: l'Italia conta circa sessantamila morti premature all'anno attribuibili all'inquinamento atmosferico. I costi sanitari e sociali sono stimati in migliaia di euro pro capite nelle grandi città. Ogni autobus pieno o ogni convoglio metropolitano in funzione rappresentano, in questo senso, una forma di prevenzione sanitaria.

SPAZIO URBANO E QUALITÀ DELLA VITA: IL VALORE NASCOSTO DEL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

Il Trasporto Pubblico Locale è anche una questione di efficienza spaziale. Per trasportare 50.000 persone all'ora in un corridoio urbano, una città ha bisogno di:

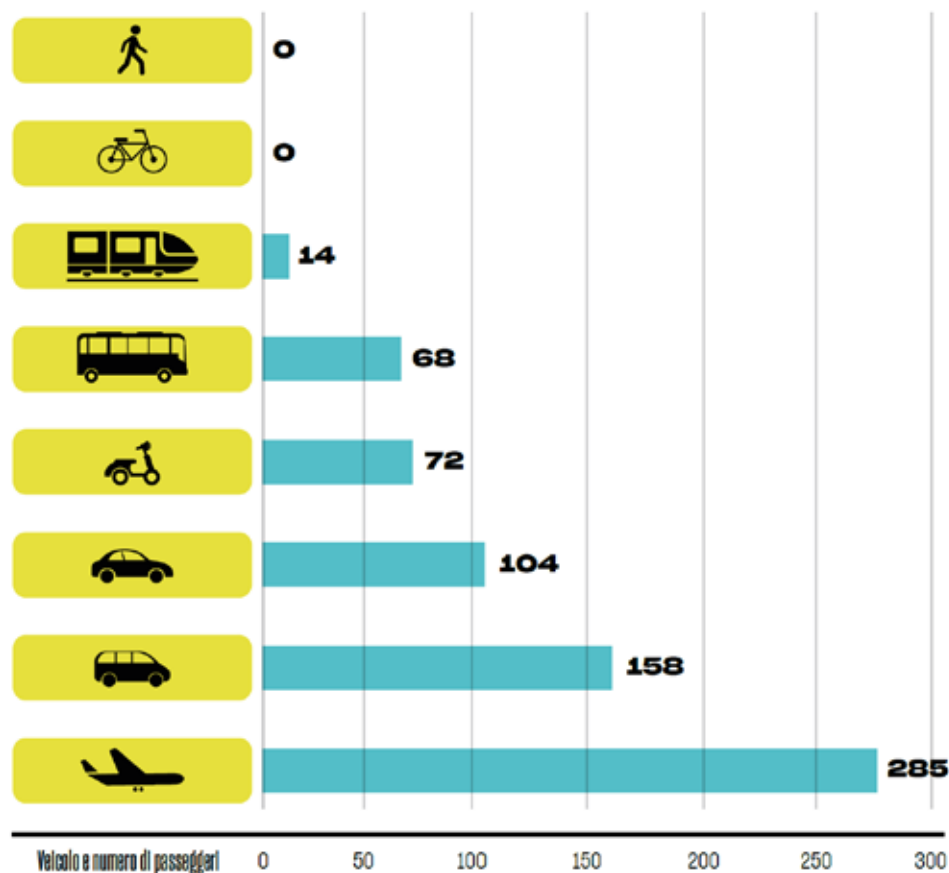
- » circa 9 metri di larghezza per una metropolitana;
- » circa 35 metri per autobus in sede dedicata;
- » fino a 175 metri se tutte quelle persone viaggiassero in auto privata.

Questa semplice proporzione racconta meglio di molte parole il ruolo strategico del trasporto collettivo nelle città dense.

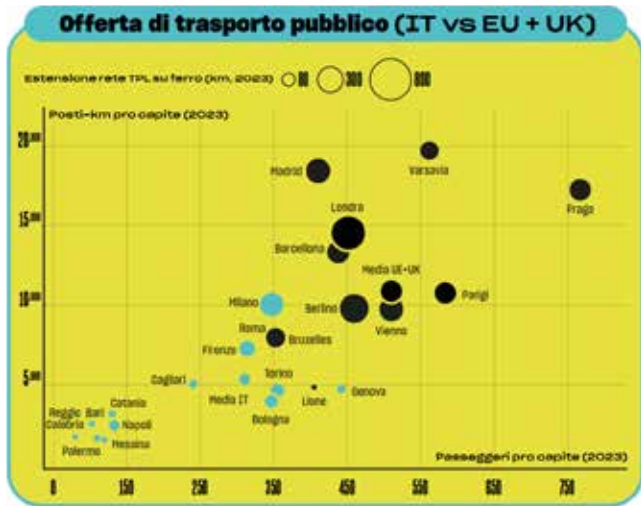
Non si tratta solo di traffico. Studi citati nel rapporto mostrano che le strade con traffico più leggero favoriscono relazioni sociali più intense: più interazioni, più senso di comunità, più vitalità urbana. Il Trasporto Pubblico Locale, concentrando i flussi, permette di restituire spazio pubblico alle persone.

Anche dal punto di vista climatico, il vantaggio è netto. A parità di passeggeri trasportati, autobus e metropolitane emettono molto meno anidride carbonica rispetto all'auto privata. Inoltre, il trasporto rapido di massa è elettrico, e la quota di autobus a zero emissioni è in forte crescita.

Grammi di CO₂ per passeggero-chilometro



Fonte: rapporto Mind the Gap - Clean Cities



Fonte: rapporto Mind the Gap - Clean Cities

IL CONFRONTO EUROPEO: UN DIVARIO STRUTTURALE

Il cuore del rapporto è il confronto tra le principali città italiane e alcune grandi città europee.

L'analisi utilizza tre indicatori fondamentali:

1. l'offerta di trasporto, espressa in posti per chilometro pro capite;
2. la domanda, espressa in passeggeri pro capite;
3. l'estensione delle reti di trasporto rapido di massa su ferro.

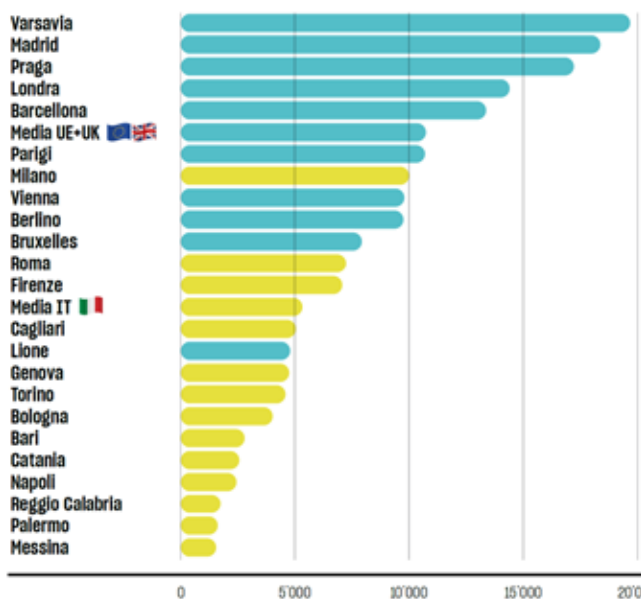
Il risultato è inequivocabile: in media, le città europee considerate hanno il doppio dell'offerta in termini di posti per chilometro pro capite e cinque volte i chilometri di rete su ferro rispetto alle città italiane.

Milano si avvicina alla media europea, ma resta comunque sotto. Roma è distante. Le città del Centro-Sud mostrano un divario molto più marcato. In alcuni casi, il rapporto tra l'offerta delle migliori città europee e quella delle città meridionali italiane arriva a uno a otto.

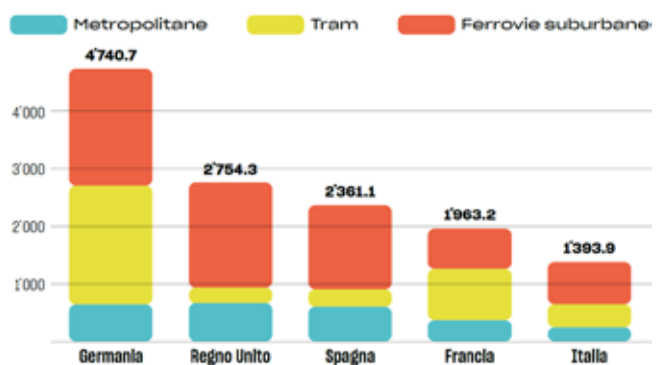
Questo divario si traduce in livelli di utilizzo molto più bassi. Se la mediana europea supera i quattrocento passeggeri pro capite, molte città italiane si fermano sotto i trecento, e alcune nel Mezzogiorno scendono a livelli prossimi ai settanta.

Il legame tra offerta e domanda è evidente: dove c'è più servizio, c'è più utilizzo.

Offerta di trasporto pubblico locale in posti-km pro capite (2023)



Infrastrutture di trasporto rapido di massa (km - 2024)



Fonte: rapporto Mind the Gap - Clean Cities

DISUGUAGLIANZE TERRITORIALI E MOBILITÀ FORZATA

Un aspetto particolarmente rilevante riguarda le disparità interne alle città.

L'analisi per Codice di Avviamento Postale evidenzia forti differenze tra quartieri meglio e peggio serviti. A Roma, tra i cinque Codici di Avviamento Postale con meno corse e i cinque con più corse, il rapporto arriva a uno a trentacinque. A Napoli è uno a cinque, a Milano uno a tre.

Questo significa che una parte significativa della popolazione urbana vive in aree con alternative deboli all'auto privata. Si parla in questi casi di proprietà forzata dell'automobile: non una scelta, ma una necessità.

I dati sulle rinunce agli spostamenti per difficoltà di mobilità – lavoro, studio, visite mediche – confermano come il Trasporto Pubblico Locale sia una questione di equità sociale.

IL NODO DEL SOTTO-FINANZIAMENTO

Il divario infrastrutturale è strettamente legato al tema delle risorse.

Sul piano delle infrastrutture, l'Italia conta meno di 270 chilometri di metropolitane, contro 680 nel Regno Unito, 657 in Germania e 615 in Spagna. Anche le reti tranviarie e suburbane mostrano ritardi significativi.

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza ha destinato risorse al trasporto rapido di massa, ma in misura limitata rispetto al fabbisogno stimato, superiore ai quaranta miliardi di euro.

Ancora più critica è la situazione del Fondo Nazionale Trasporti, principale strumento di finanziamento dei costi operativi. In termini nominali, il fondo è cresciuto leggermente negli ultimi dieci anni. Ma se si considera l'inflazione nel settore trasporti – pari a circa il 25 per cento nel periodo – il valore reale delle risorse è diminuito in modo significativo.

Il rapporto calcola un ammanco complessivo superiore ai quattro miliardi di euro nei soli cinque anni successivi alla pandemia, considerando l'effetto dell'inflazione.

Le aziende di Trasporto Pubblico Locale hanno dovuto far fronte a:

- » calo dei ricavi da bigliettazione durante il Covid;
- » aumento dei costi energetici;
- » rinnovi contrattuali.

Le misure adottate finora – efficientamento, aumento delle tariffe, riduzione delle corse – hanno effetti limitati o controproducenti. Aumentare i biglietti può ridurre la domanda; ridurre il servizio rischia di innescare una spirale negativa.

IL CASO MILANO E ROMA: DUE MODELLI A CONFRONTO

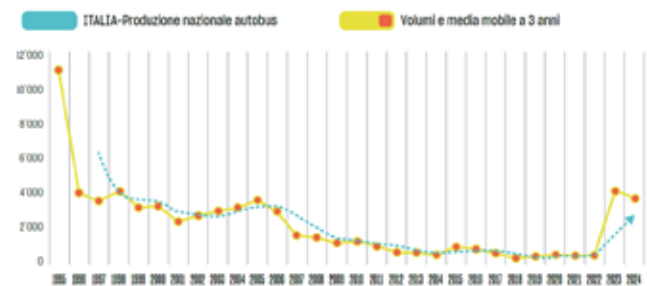
L'esempio di Milano mostra un sistema relativamente solido, con cinque linee metropolitane, una forte integrazione tariffaria e un livello di copertura dei costi operativi da tariffazione attorno al 50 per cento. Tuttavia, anche qui il contributo pubblico resta essenziale.

A Roma, la quota coperta dalla tariffazione è inferiore, e il peso sulle finanze comunali è più elevato. Il confronto dimostra che anche le città più dinamiche non possono reggere senza un forte sostegno statale.



Fonte: rapporto Mind the Gap - Clean Cities

Il declino dell'industria dell'autobus italiana (numeri indice - 2016)



PERCHÉ IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE È UN INVESTIMENTO

Il rapporto insiste su un punto centrale: le risorse per il Trasporto Pubblico Locale non sono costi, ma investimenti.

Ogni euro investito può generare tra tre e quattro euro e mezzo di benefici economici diretti. Il settore impiega circa centoventimila addetti e movimenta miliardi di euro di fatturato.

Il rilancio del Trasporto Pubblico Locale può inoltre sostenere la filiera industriale, in particolare quella degli autobus elettrici. Dopo anni di deindustrializzazione, esistono margini per ricostruire una capacità produttiva nazionale, con ricadute occupazionali significative.

L'elettificazione delle flotte riduce anche i costi operativi nel medio periodo, grazie a minori costi energetici e di manutenzione rispetto ai mezzi diesel.

LE PROPOSTE: COME COLMARE IL GAP

Il rapporto formula tre proposte principali:

1. riportare progressivamente il Fondo Nazionale Trasporti ai livelli reali del 2009, con un incremento stimato nell'ordine di miliardi di euro annui;
2. aumentare le risorse per il trasporto rapido di massa, dando continuità agli investimenti oltre il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza;
3. sostenere con decisione l'elettificazione delle flotte, coprendo anche i maggiori costi operativi della transizione.

La priorità è compensare l'erosione causata dall'inflazione e stabilizzare il finanziamento del sistema.

Il messaggio finale è semplice ma cruciale: se l'Italia vuole colmare il divario con l'Europa, ridurre le disuguaglianze territoriali e migliorare la qualità urbana, il Trasporto Pubblico Locale deve tornare al centro delle politiche pubbliche.

Non come voce di spesa da comprimere, ma come infrastruttura strategica per il futuro delle città. Perché il vero gap da colmare non è tecnico, ma politico.

CAMBIAMO ARIA.

Salute e inquinamento atmosferico nelle città italiane

Il dossier “CAMBIAMO ARIA. Salute e inquinamento atmosferico nelle città italiane.”, realizzato dall’Osservatorio Mobilità Sostenibile di Kyoto Club e Clean cities Campaign, in collaborazione con l’Associazione Italiana Medici per l’Ambiente ISDE Italia, introduce un cambio di prospettiva fondamentale: non più soltanto il rispetto dei limiti attuali (decreto legislativo 155/2010), ma il confronto sistematico con i nuovi standard fissati dalla Direttiva europea 2024/2881, in vigore dal 1° gennaio 2030, e con i valori raccomandati dalle Linee Guida OMS 2021 da non superare per tutelare la salute umana.

Il punto non è più soltanto verificare il rispetto dei limiti fissati dalla legge del 2010, ma misurare la distanza dalle soglie introdotte dalla Direttiva europea 2024/2881, che entreranno in vigore dal 1° gennaio 2030. E quando si guarda ai superamenti dei limiti giornalieri nelle 14 città metropolitane italiane – Milano, Torino, Genova, Venezia, Bologna, Firenze, Roma, Napoli, Bari, Reggio Calabria, Palermo, Catania, Messina e Cagliari – il quadro appare tutt’altro che rassicurante.

I NUOVI LIMITI GIORNALIERI: UN CAMBIO DI PARADIGMA

La Direttiva europea 2024/2881 introduce limiti giornalieri più stringenti rispetto al passato per il PM10 e nuovi limiti per il PM2,5 e il biossido di azoto:

- » PM10: media giornaliera 45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, massimo 18 superamenti/anno
- » PM2,5: media giornaliera 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, massimo 18 superamenti/anno
- » NO2 (biossido di azoto): media giornaliera 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, massimo 18 superamenti/anno

Non si tratta di soglie simboliche. Sono livelli costruiti per avvicinarsi alle raccomandazioni dell’Organizzazione Mondiale della Sanità e ridurre in modo significativo l’esposizione cronica della popolazione urbana. Secondo il riepilogo contenuto nel dossier, nel 2025 molte città metropolitane superano in modo marcato questi limiti, in particolare nelle aree più densamente popolate.

PM₁₀: il problema strutturale della Pianura Padana, ma non solo

Per il particolato PM₁₀, la distanza dai nuovi limiti è evidente soprattutto nelle città del Nord. Milano registra 96 giorni di superamento, Torino 58, Venezia 48, Bologna 40. Tutte ampiamente oltre il massimo consentito di 18 giorni annui.

Ma il fenomeno non riguarda solo la Pianura Padana. Napoli conta 58 giorni di superamento, mentre Palermo arriva addirittura a 100. È un dato che richiama la responsabilità non solo delle condizioni meteo-orografiche del Nord, ma anche di traffico urbano, riscaldamento e, in alcune aree, emissioni legate al contesto portuale.

Bari, Reggio Calabria e Cagliari mostrano invece situazioni più contenute, dimostrando che una diversa combinazione di fattori climatici, urbanistici e di mobilità può incidere in modo significativo.

PM_{2,5}: il vero indicatore di rischio sanitario

Se il PM₁₀ fotografa l'inquinamento urbano, il PM_{2,5} rappresenta l'inquinante più insidioso dal punto di vista sanitario, perché penetra in profondità nei polmoni e nel circolo sanguigno. Anche qui il divario rispetto al 2030 è molto marcato. Milano registra 133 giorni di superamento del limite giornaliero previsto dalla Direttiva, Torino 100. Napoli arriva a 89. Venezia, Bologna e altre città del Nord superano comunque la soglia dei 18 giorni.

Roma presenta una situazione intermedia, con 14 giorni di superamento, mentre Palermo, Catania e altre città del Sud si collocano su livelli più bassi. Il dato complessivo è chiaro: nelle principali aree metropolitane del Nord l'obiettivo 2030 richiederà una trasformazione profonda del sistema della mobilità e del riscaldamento urbano.

NO₂: il peso del traffico e dei porti

Il biossido di azoto è l'inquinante più direttamente legato al traffico veicolare. I numeri parlano da soli. Napoli registra 197 giorni di superamento del limite giornaliero. Palermo 173. Genova 100. Messina 82. Torino 78. Milano 60. In tutte queste città il limite europeo di 18 giorni è superato di molte volte.

Nelle realtà portuali, come Napoli, Palermo, Genova e Messina, il traffico marittimo contribuisce in modo significativo. Nelle città del Nord pesa soprattutto la densità del traffico urbano e autostradale. Il NO₂ diventa così un indicatore diretto delle politiche di mobilità urbana: dove il traffico privato resta dominante, i superamenti rimangono elevati.

Numero superamenti del limite giornaliero previsto dalla Direttiva Europea 2881/2024 - aggiornamento a fine DICEMBRE 2025 - città metropolitane

La Direttiva prevede che non si possa superare il limite giornaliero per più di 18 giorni in un anno solare (per l'ozono si tratta di un valore obiettivo)

comune ▲	PM10	PM2,5	NO2
Bari	9	7	2
Bologna	29	50	11
Cagliari	33	1	1
Catania	22	3	65
Firenze	16	19	19
Genova	1	12	100
Messina	12	4	82
Milano	96	133	60
Napoli	86	34	197
Palermo	100	4	173
Reggio Calabria	15	2	0
Roma	16	25	9
Torino	59	106	78
Venezia	46	48	41

Tabella: Osservatorio Mobilità Urbana Sostenibile - Kyoto Club e Clean cities Campaign in collaborazione con ISDE Italia • Fonte: ARPA/APPA delle regioni rilevate • Creato con Datawrapper

UN'ITALIA A PIÙ VELOCITÀ, MA LONTANA DAL 2030

L'analisi delle 14 città metropolitane restituisce un Paese a più velocità. Da un lato, le grandi aree del Nord mostrano criticità sistemiche su PM10 e PM2,5, legate a densità abitativa, struttura produttiva e condizioni atmosferiche. Dall'altro, diverse città del Sud evidenziano livelli migliori per il particolato ma forti criticità sul biossido di azoto, soprattutto in presenza di traffico portuale.

Nel complesso, però, la maggior parte delle città metropolitane non rispetterebbe oggi i limiti giornalieri che diventeranno obbligatori nel 2030.

I NUMERI E LA SALUTE

Il dossier stima 6.731 decessi attribuibili al PM2,5 nelle 27 città analizzate nel 2025, pari all'8% della mortalità per cause naturali nella popolazione adulta. Nelle grandi aree metropolitane del Nord, dove i superamenti giornalieri sono più frequenti, il peso sanitario è particolarmente rilevante.

Questo è il punto cruciale: i superamenti non sono semplici violazioni amministrative, ma giornate in cui migliaia di persone respirano concentrazioni di inquinanti superiori ai livelli ritenuti compatibili con la tutela della salute.

IL TEMPO DELLE SCELTE

Il 2030 non è una scadenza lontana. Le 14 città metropolitane rappresentano il banco di prova decisivo per il rispetto della Direttiva europea.

Ridurre drasticamente i superamenti giornalieri significa:

- » ripensare la mobilità urbana privilegiando trasporto pubblico, mobilità attiva ed elettrificazione;
- » intervenire in modo strutturale sul riscaldamento civile;
- » accelerare la transizione energetica;
- » integrare politiche sanitarie e urbanistiche.

I dati del 2025 indicano con chiarezza che il percorso è ancora lungo. Ma indicano anche che la direzione è tracciata. Le città metropolitane italiane sono chiamate a dimostrare che salute pubblica, qualità urbana e competitività possono procedere insieme. Il cambiamento non è più rinviabile: è una scelta che riguarda il presente, prima ancora che il 2030.



Dossier "Cambiamo Aria"



Raccolta di grafici interattivi del dossier



GREEN DEAL CHE VINCE NON SI CAMBIA

Decarbonizzazione dei trasporti: l'UE è più avanti di quanto si pensi, ma resta cruciale confermare l'ambizione climatica e ridurre la dipendenza dal petrolio

Esther Marchetti

Clean Transport Advocacy Manager - T&E Italia

La transizione energetica rappresenta oggi un cambiamento industriale di portata mondiale, oltre che un imperativo climatico. L'Europa sta fronteggiando una forte concorrenza globale per la leadership nelle industrie cleantech del futuro. In gioco ci sono il clima, la competitività, l'occupazione e il benessere economico. Una corsa contro il tempo resa più pressante dall'attuale crisi energetica, che evidenzia i rischi della nostra dipendenza dalle importazioni di combustibili fossili.

Il Green Deal europeo è la tabella di marcia da seguire per raggiungere risultati concreti sul fronte climatico e della nostra sicurezza energetica. Eppure, mentre nuovi shock geopolitici ne sottolineano l'urgenza, la strategia climatica europea è sempre più bersaglio di attacchi e resistenze all'interno dello stesso blocco. Tra i critici più tenaci c'è l'Italia che, pur essendo tra i Paesi più vulnerabili alla volatilità dei prezzi degli idrocarburi, continua paradossalmente a schierarsi in prima fila contro l'elettrificazione dei trasporti e dei consumi energetici.

I trasporti - unico settore europeo con emissioni di CO₂ in crescita dal 1990 e principale mercato dei prodotti petroliferi - rimangono il più grande problema climatico europeo.

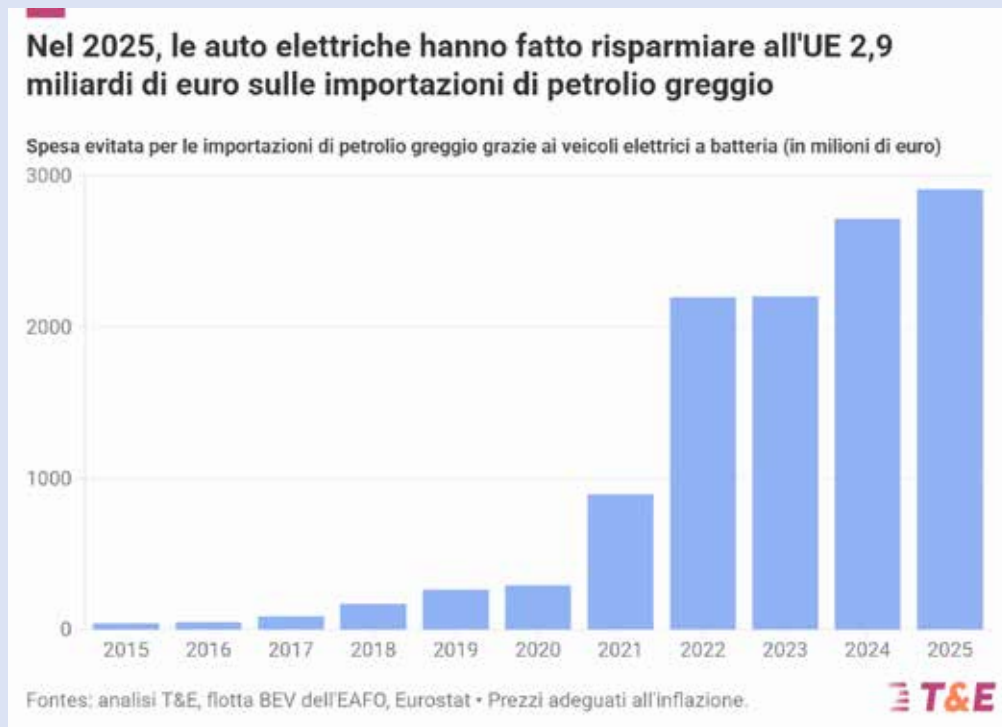
Nel 2025 le emissioni dei trasporti nell'UE sono rimaste sostanzialmente stabili. I Paesi con alte vendite di auto elettriche, come Danimarca (68,5% di nuove immatricolazioni) e Paesi Bassi (40,2%), hanno registrato forti riduzioni delle emissioni (rispettivamente -7,6% e -6,1%), ma questi miglioramenti sono stati compensati dalla crescita in altri Paesi, come la Spagna, dove la diffusione dell'elettrico resta ancora limitata (8,8% immatricolazioni, +2,36% emissioni). Il punto critico è la crescita delle emissioni dell'aviazione - destinata purtroppo a diventare la principale fonte di riscaldamento climatico in un numero crescente di Paesi - che ha vanificato la riduzione registrata nel trasporto marittimo.

IL COSTO DELLA NOSTRA DIPENDENZA DAL PETROLIO

Quasi tutte le emissioni di carbonio dei trasporti sono causate dalla combustione di petrolio, che soddisfa il 92% del fabbisogno energetico nel settore. Per uscire da questa dipendenza, l'unica strada è accelerare su elettrificazione e rinnovabili.

Secondo le stime di T&E, nel 2026 le compagnie petrolifere potrebbero registrare 37 miliardi di euro di extra profitti sul carburante per autotrazione, in larga misura a carico di cittadini e imprese dell'Unione. Risorse per la transizione energetica potrebbero arrivare dalla tassazione di tali profitti straordinari - richiesta recentemente avanzata all'UE da cinque Paesi membri, inclusa l'Italia - sul modello di quanto fatto nel 2022-2023 durante la crisi legata alla guerra in Ucraina. Il contributo di solidarietà temporaneo sugli utili straordinari delle aziende energetiche introdotto allora aveva generato circa 28 miliardi di euro. Nel momento in cui si scrive, la mancata previsione di strumenti analoghi nel pacchetto *AccelerateEU*, presentato dalla Commissione europea il 22 aprile 2026 per affrontare la crisi energetica legata al conflitto in Medio Oriente, rappresenta un'occasione persa per sostenere la riduzione dei consumi energetici e contrastare la povertà energetica.

Solo per le auto, nel 2025 l'UE ha importato 1 miliardo di barili di petrolio che ci è costato 67 miliardi di euro. Nello stesso periodo, gli 8 milioni di veicoli elettrici che già circolano sulle strade europee hanno generato un risparmio di 46 milioni di barili di petrolio, pari a un valore di quasi 3 miliardi di euro. Le auto elettriche rappresentano inoltre la migliore garanzia contro i forti aumenti del prezzo della benzina legati agli shock petroliferi.



LA PROPOSTA DI REVISIONE DEL PHASE-OUT DELLE AUTO ENDOTERMICHE DAL 2035

I veicoli elettrici sono al centro del dibattito europeo sul Green Deal. Nel 2023 l'UE ha stabilito un target di riduzione del 100 % delle emissioni di CO₂ delle nuove auto entro il 2035 (rispetto ai livelli del 2021), che in sostanza implica la fine delle vendite di veicoli endotermici.

Nel dicembre 2025, però, la Commissione Europea ha proposto una revisione delle norme sulle emissioni di CO₂, introducendo diverse flessibilità. In particolare, il target di abbattimento delle emissioni al 2035 verrebbe ridotto al 90%. Tale riduzione sarebbe compensata da crediti per carburanti alternativi (biocarburanti avanzati ed e-fuels, fino al 3%) e acciaio a basse emissioni (fino al 7%). Se la proposta venisse approvata, di fatto le case automobilistiche potrebbero continuare a vendere veicoli endotermici anche dopo quella data. Secondo le stime di T&E, la quota di mercato dei veicoli elettrici immatricolati dal 2035 potrebbe variare tra il 50% e il 95%, a seconda del mix di tecnologie commercializzate (incluse endotermiche, ibride, plug-in hybrid e range extender).

Sul fronte climatico, la proposta aumenterebbe le emissioni di CO₂ delle auto nell'UE di 720 MtCO₂e nel periodo 2025-2050, superando del 10% l'obiettivo attuale; un quantitativo equivalente a quasi due anni di emissioni totali italiane, stimate da ISPRA in circa 363 MtCO₂e nel 2024.

Rivedere la roadmap climatica UE verso il 2035 mina la capacità del continente di attrarre investimenti nell'elettrificazione e la nostra competitività industriale. La proposta è arrivata in un contesto di forte pressione da parte dell'industria automobilistica e dei carburanti, sostenuta anche dai governi di Italia e Germania, che hanno chiesto maggiore flessibilità sul phase-out dal 2035. Eppure, i dati indicano che la transizione verso i veicoli elettrici continua a registrare progressi concreti.

LA CINA È DAVVERO MOLTO PIÙ AVANTI SULLE VENDITE DI AUTO ELETTRICHE?

I critici sostengono che l'Europa abbia già perso la sfida con la Cina sull'auto elettrica. In realtà, accelerando la transizione, sul piano delle vendite il quadro lascia ancora margini di recupero.

Guardando all'evoluzione del mercato delle auto elettriche, fino al 2020 Europa e Cina erano su livelli simili; poi il quadro regolatorio e di policy ha fatto la differenza. In Cina, le politiche industriali hanno sostenuto la crescita del settore, mentre in Europa l'assenza di target intermedi sulle emissioni tra 2020-2024 ha smesso di stimolare i produttori, che si sono concentrati sulla vendita di meno auto, ma più grandi e redditizie. Pechino si è quindi portata in vantaggio ma, grazie agli obiettivi sulle emissioni delle nuove auto per il 2025, le full electric europee stanno riconquistando mercato, riducendo il ritardo a "soli" tre anni. L'Europa sta facendo meglio di quanto spesso si creda: mantenendo l'ambizione climatica e il phase-out dei motori a combustione dal 2035 può colmare il divario nelle vendite di auto elettriche entro il 2030.

L'industria fatica a riconoscerlo, ma la tempistica con cui le case automobilistiche lo scorso anno hanno lanciato sul mercato nuovi modelli *zero emission* più economici per centrare i target climatici fissati per il periodo 2025-2027 è inequivocabile. Nel 2025, infatti, per la prima volta negli ultimi cinque anni, il prezzo delle auto elettriche nell'UE è diminuito. Se gli obiettivi di riduzione delle emissioni al 2030 e al 2035 rimarranno confermati, i produttori tenderanno a immettere sul mercato modelli sempre più accessibili, e presto un veicolo elettrico costerà meno di un'auto endotermica.

Le vendite dei produttori europei sono in forte crescita, spinte dalla riduzione dei prezzi e da un ampliamento dell'offerta disponibile. Oggi la maggior parte delle auto elettriche vendute in Europa - circa 7 auto elettriche su 10 - continua a essere prodotta all'interno dell'Unione. L'Unione esporta inoltre auto per 150 miliardi di euro, contro i 100 miliardi di dollari della Cina. Questo rafforza il ruolo dei carmaker europei, che possono consolidare il mercato interno e sostenere l'espansione all'estero. La transizione elettrica è un fenomeno globale, non limitato alla Cina. Mentre in Europa si discute sull'indebolimento dei target climatici, nel 2025 le vendite di auto elettriche sono aumentate in Turchia (17%), Indonesia (18%), Thailandia (20%) e Vietnam (34%).

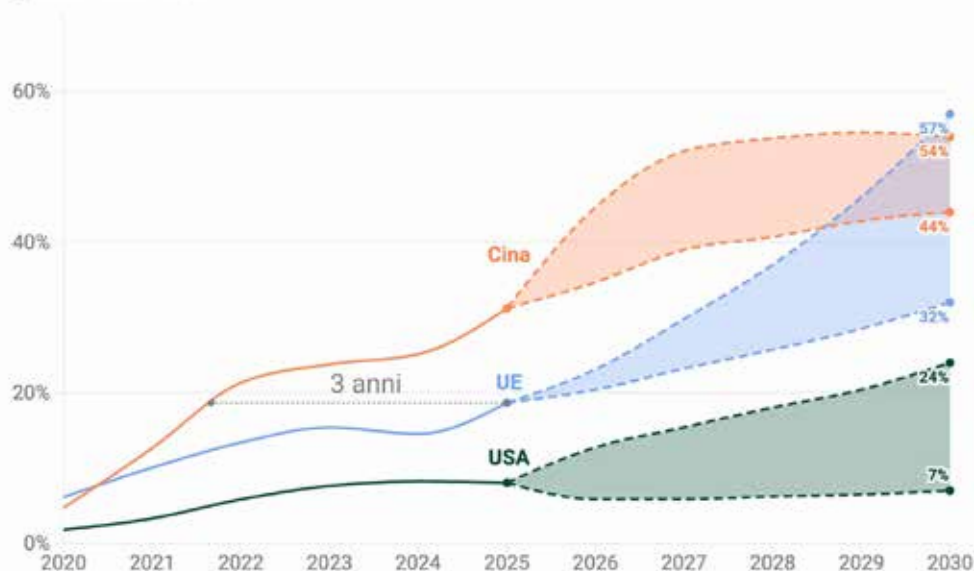
DIPENDENZA ENERGETICA E TRANSIZIONE DEI TRASPORTI IN ITALIA

In Italia, nel 2025, il petrolio resta la principale fonte di energia (circa il 37%), con i consumi concentrati soprattutto nei trasporti, che ne dipendono per oltre il 90%. Nel 2025 la fattura energetica italiana ha superato i 50 miliardi di euro, di cui 23 miliardi per il petrolio (e altri 23 per gas naturale). La nostra forte esposizione all'import di idrocarburi e alla volatilità dei loro prezzi rischia di farci perdere opportunità di sviluppo sostenibile e dovrebbe spingerci a riflettere su come impiegare le risorse pubbliche per sostenere la transizione energetica, a beneficio di imprese e cittadini. Questo tema è ancora più urgente se si considera l'impatto dei combustibili fossili sull'inquinamento atmosferico e, di conseguenza, sulla salute pubblica. Purtroppo, l'Italia detiene il primato europeo per mortalità prematura causata dallo smog ed è già stata condannata per la violazione della direttiva sulla qualità dell'aria. Di fronte a questi dati allarmanti, è indispensabile un rapido cambio di rotta.

Nel frattempo, l'interesse per la mobilità elettrica è in crescita: l'aumento dell'offerta e i recenti incentivi calibrati sulle fasce di reddito più basse e le microimprese hanno avvicinato un pubblico sempre più ampio. Nel periodo gennaio-marzo 2026, le immatricolazioni di full electric hanno raggiunto il 7,78% (contro il 5,15% dello stesso periodo del 2025), con il canale privato che ha superato il 10% di quota di elettrico puro. Ma l'Italia resta comunque tra i Paesi con la più bassa quota di penetrazione dell'elettrico (media UE 2025 del 17,4%, con Francia e Germania rispettivamente al 20% e al 19,1%).

L'Europa può riconquistare la leadership globale sui veicoli elettrici, se mantiene l'obiettivo 2035 sul phase-out dei motori a combustione interna

Quota di vendite di BEV



Fonte: GlobalData (Cina e USA, dati storici), ACEA (Europa, dati storici), BloombergNEF (Cina, previsioni), Rhodium (USA, previsioni). L'Europa è UE + Norvegia



Per colmare il divario e accelerare la transizione servono strumenti di sostegno alla domanda stabili e prevedibili. In particolare, una riforma strutturale della fiscalità delle auto aziendali (46% del mercato nazionale ma oltre 60% emissioni CO2 nel 2025) può rappresentare una leva decisiva per diffondere i veicoli elettrici, sostenere le imprese e sviluppare un mercato dell'usato più accessibile. Secondo le analisi di T&E, una riforma della fiscalità delle auto aziendali (IVA, deducibilità, fringe benefit e tassa d'immatricolazione) che colleghi direttamente tassazione ed emissioni potrebbe generare un saldo positivo di 4,3 miliardi di euro per lo Stato tra 2026-2030. Destinare parte di queste risorse a ricarica, TPL, mobilità condivisa e attiva, rottamazione e social leasing permetterebbe di supportare anche le fasce di popolazione più esposte alla "transport poverty".

IL GREEN DEAL NON VA RALLENTATO

Negli ultimi vent'anni, l'Europa ha subito ripetutamente gli effetti di crisi energetiche globali. L'attuale shock petrolifero non è che l'ultimo esempio. Ciononostante, il continente resta tra i maggiori emettitori mondiali, con i trasporti che incidono sproporzionatamente sulle emissioni di carbonio. Nello stesso periodo, i costi delle energie rinnovabili e delle batterie sono diminuiti drasticamente, rendendo sempre più accessibile un sistema energetico pulito, stabile e indipendente.

Questa dinamica mostra l'urgenza e la crescente fattibilità di ridurre la dipendenza dal petrolio e il suo utilizzo, sia per la nostra sicurezza energetica sia per restare leader nella lotta al cambiamento climatico.

Per farlo, l'Europa deve accelerare la transizione, mantenendo l'attuale ambizione dei target climatici e sfruttando rinnovabili e sistemi di accumulo.

Il Green Deal non solo traccia la strada da percorrere per raggiungere la neutralità climatica, ma stimola anche innovazione, crescita e competitività dell'industria europea per un futuro più sostenibile. I risultati ci sono già: le tecnologie verdi per i trasporti sono una realtà e stanno fiorendo, diventando sempre più economiche e scalabili. La regolamentazione europea non è il problema: è quello che ci tiene in partita. In inglese si direbbe: *if it ain't broke, don't fix it.*

POVERTÀ DEI TRASPORTI E PIANO SOCIALE PER IL CLIMA: LA SFIDA EUROPEA CHE RIGUARDA L'ITALIA

Valeria Gentili
Transport Poverty Lab

Negli ultimi anni il tema della povertà dei trasporti è entrato stabilmente nell'agenda europea anche in relazione alle politiche climatiche. Il **Regolamento (UE) 2023/955**, che istituisce il Fondo Sociale per il Clima, definisce la povertà dei trasporti come "l'incapacità o la difficoltà degli individui e delle famiglie di sostenere i costi dei trasporti pubblici o privati, oppure l'impossibilità o la difficoltà di accedere ai trasporti necessari per raggiungere servizi e attività socioeconomiche essenziali, tenuto conto del contesto nazionale e geografico".

La mobilità rappresenta una condizione necessaria per accedere a lavoro, istruzione, salute e servizi. Ridurre le barriere economiche e territoriali che limitano la mobilità personale significa quindi aumentare le possibilità di accesso alle opportunità offerte dal territorio. Anche la Costituzione italiana richiama indirettamente questo tema: l'uguaglianza sostanziale, il diritto al lavoro e la tutela della salute (artt. 3, 4 e 32) presuppongono infatti condizioni che consentano alle persone di raggiungere luoghi e servizi essenziali.

La povertà dei trasporti è però una questione europea prima ancora che italiana. Le stime della Commissione europea mostrano infatti che oltre **25 milioni di europei** non possono permettersi un'auto, **più di 10 milioni non riescono a sostenere il costo** del trasporto pubblico e quasi **90 milioni vivono in aree con accesso limitato** ai servizi di trasporto.

Non siamo quindi davanti a un problema locale o settoriale, ma a una fragilità strutturale del modello di mobilità europeo. È in questo contesto che si inserisce l'introduzione dell'ETS2, il nuovo sistema europeo di scambio delle emissioni applicato ai combustibili utilizzati nel trasporto su strada e negli edifici, previsto a partire dal 2027.

L'estensione del sistema ETS a questi settori introduce infatti un elemento di forte attenzione sul piano sociale. L'aumento dei costi energetici e della mobilità potrebbe incidere maggiormente sulle famiglie e sulle microimprese più esposte, in particolare nei territori caratterizzati da una forte dipendenza dall'auto personale e da una limitata disponibilità di alternative di trasporto.

Per accompagnare questa transizione e mitigarne gli impatti sociali, l'Unione europea ha istituito il **Fondo Sociale per il Clima**, operativo nel periodo 2026-2032. Attraverso i Piani Sociali per il Clima predisposti dagli Stati membri, il Fondo finanzia misure e investimenti destinati a famiglie vulnerabili, microimprese vulnerabili e utenti vulnerabili dei trasporti.

Gli obiettivi principali sono due: compensare temporaneamente gli effetti dell'aumento dei prezzi energetici e della mobilità e sostenere interventi strutturali in grado di ridurre la dipendenza dai combustibili fossili, migliorando l'accesso a soluzioni di mobilità e trasporto a basse emissioni.

Il Regolamento ammette anche misure di sostegno diretto al reddito, ma esclusivamente in forma temporanea e complementare rispetto a investimenti con effetti strutturali e duraturi.

Il Fondo è alimentato dai proventi del nuovo ETS esteso e prevede per gli Stati membri un cofinanziamento nazionale pari ad almeno il 25% del valore dei Piani Sociali per il Clima. Per l'Italia la quota massima assegnabile corrisponde al 10,81% delle risorse complessive del Fondo, pari a circa **7 miliardi di euro**, a cui si aggiungono circa **2 miliardi di cofinanziamento nazionale**. Il Piano Sociale per il Clima italiano non è ancora stato approvato ed è attualmente oggetto di interlocuzione tra il Governo italiano e la Commissione europea.

LE 3 VULNERABILITÀ DELLA POVERTÀ DEI TRASPORTI

La povertà dei trasporti non si manifesta in un'unica forma. La difficoltà di sostenere i costi della mobilità e quella di accedere ai trasporti necessari tendono infatti spesso a sovrapporsi, combinandosi in modo diverso a seconda delle condizioni economiche delle persone e delle caratteristiche dell'offerta di mobilità disponibile nei territori.

Per leggere questa articolazione del fenomeno, il Green Paper recentemente pubblicato dal Transport Poverty Lab propone una prima matrice interpretativa della povertà dei trasporti, utile per supportare l'analisi e la definizione delle politiche pubbliche.

La matrice individua 3 macro-tipologie.

La prima è la **vulnerabilità assoluta**, nella quale basso reddito e insufficiente offerta di mobilità si combinano. In questa situazione le persone dispongono di risorse economiche limitate e vivono in territori caratterizzati da poche opzioni di trasporto.

La seconda è la **vulnerabilità territoriale**: le risorse personali possono essere adeguate, ma l'offerta di mobilità del territorio è insufficiente. In questi casi la carenza di alternative rende spesso necessario il ricorso all'auto personale.

La terza è la **vulnerabilità personale**: il territorio dispone di servizi di mobilità, ma permangono limitazioni economiche, fisiche o sociali che riducono la capacità delle persone di utilizzare i servizi disponibili.

A queste vulnerabilità strutturali si affianca una **vulnerabilità "indotta"**, legata ai possibili effetti regressivi delle politiche di transizione climatica. L'aumento dei costi energetici e della mobilità associato all'introduzione dell'ETS2 potrebbe infatti colpire maggiormente famiglie e microimprese che non dispongono delle risorse necessarie per accedere a veicoli a basse emissioni o ad alternative di mobilità sostenibile.

COME POSSIAMO MISURARE LA POVERTÀ DEI TRASPORTI?

La disponibilità di dati e indicatori rappresenta un elemento centrale per analizzare il fenomeno. Le innovazioni tecnologiche e le nuove tecniche di survey consentono oggi di raccogliere informazioni più dettagliate sulle diverse vulnerabilità delle famiglie e delle imprese, sia dal punto di vista economico sia dal punto di vista territoriale.

Il **Green Paper del Transport Poverty Lab** propone una prima rappresentazione del fenomeno in Italia, adattando metodologie europee e integrando, dove possibile, fonti europee e dati nazionali più aggiornati.

Le evidenze emerse mostrano una forte articolazione territoriale e sociale della vulnerabilità. Secondo le stime elaborate, circa **7 milioni di persone** possono essere considerate **vulnerabili** rispetto ad almeno una dimensione della povertà dei trasporti. Il dato varia in funzione dell'indicatore considerato, a conferma della natura multidimensionale del fenomeno.

Le famiglie che combinano una **spesa elevata per i trasporti** con una condizione di rischio povertà — definita sulla base di un reddito inferiore al 60% della mediana nazionale — sono circa **1,2 milioni**.

L'incidenza delle **famiglie vulnerabili** varia sensibilmente **tra le regioni italiane**: si passa da valori inferiori al 2% in Trentino-Alto Adige a valori superiori al 10% in Calabria.

Un altro elemento rilevante riguarda il rapporto tra vulnerabilità economica e possesso dell'auto. Oltre 637 mila famiglie con risorse economiche insufficienti possiedono almeno un'automobile e circa 166 mila ne possiedono più di una. In molti casi il possesso del veicolo rappresenta quindi una necessità legata all'assenza di alternative di mobilità più che un indicatore di disponibilità economica.

La dimensione territoriale emerge con particolare evidenza nell'accessibilità al trasporto pubblico. **Circa 7,3 milioni di persone vivono in aree poco servite**, nelle quali il trasporto pubblico non costituisce un'opzione realmente praticabile per gli spostamenti quotidiani.

Anche il costo del trasporto pubblico rappresenta un elemento significativo: circa 2 milioni di italiani, pari a circa il **20% degli utilizzatori** abituali del trasporto pubblico, **ritengono troppo elevato il costo** del biglietto rispetto alla propria situazione economica.

L'offerta di trasporto pubblico locale presenta inoltre forti **squilibri territoriali**. Si passa da meno di 200 posti-km per abitante in alcune province del Mezzogiorno a oltre 16.000 posti-km per abitante a Milano, a fronte di una media nazionale di circa 4.600.

POSSIBILI LINEE DI INTERVENTO

Per contrastare la povertà dei trasporti, il Regolamento europeo del Fondo Sociale per il Clima individua due principali categorie di intervento: facilitare l'accesso a veicoli a basse e zero emissioni e facilitare l'accesso alla mobilità condivisa e sostenibile.

La Guidance on the Social Climate Plans della Commissione europea propone diverse misure operative. Tra queste figurano incentivi economici e fiscali per l'acquisto o il leasing di veicoli a basse emissioni, investimenti in infrastrutture di ricarica, sostegno alle microimprese per il rinnovo delle flotte e incentivi alla rottamazione dei veicoli più inquinanti.

Un ruolo specifico viene attribuito anche al trasporto pubblico e alla mobilità condivisa, attraverso il sostegno a servizi on-demand, MaaS, sharing mobility, mobilità ciclabile e micromobilità. La Commissione richiama inoltre la necessità di estendere l'offerta di trasporto pubblico nelle aree meno servite e di sviluppare hub di mobilità in grado di favorire l'integrazione tra diverse modalità di trasporto.

Più in generale, le politiche di contrasto alla povertà dei trasporti possono essere ricondotte a cinque principali ambiti di intervento.

Il primo riguarda il **rafforzamento del trasporto pubblico** nei territori dove l'offerta è insufficiente, attraverso l'estensione dei servizi nelle aree periferiche e rurali, l'integrazione con servizi flessibili e on-demand e il miglioramento di frequenze, affidabilità e copertura territoriale.

Un secondo ambito riguarda la **riduzione del costo di accesso** alla mobilità, attraverso abbonamenti agevolati mirati, voucher e strumenti di mobility wallet, oltre a politiche tariffarie maggiormente progressive rispetto alle condizioni economiche degli utenti.

Un terzo ambito riguarda lo sviluppo di **sistemi integrati di mobilità**, basati sull'integrazione tra trasporto pubblico, sharing mobility e mobilità attiva. In questa prospettiva assumono rilievo le piattaforme MaaS e le soluzioni dedicate al primo e ultimo miglio.

Un quarto ambito riguarda l'utilizzo dell'auto personale. In molti territori la dipendenza dall'automobile rimane infatti elevata per assenza di alternative. In questi casi le misure possono includere incentivi selettivi rivolti ai soggetti maggiormente vulnerabili, formule di **leasing sociale** e strumenti in grado di ridurre la barriera economica iniziale, superando al tempo stesso **modelli di incentivazione** generalizzata.

Infine, un ulteriore asse di intervento riguarda gli **investimenti in accessibilità territoriale**: infrastrutture ciclabili e pedonali, hub di mobilità e connessioni più efficaci tra territori, servizi essenziali e reti di trasporto.

BANCO DI PROVA

La povertà dei trasporti non è un effetto collaterale della transizione climatica: è uno dei suoi principali banchi di prova.

Gli strumenti europei oggi disponibili rappresentano un'opportunità importante per accompagnare gli effetti sociali della transizione, ma anche un possibile rischio: quello di limitarsi a gestire gli impatti senza affrontarne le cause strutturali.

La distinzione tra vulnerabilità strutturale e vulnerabilità indotta dalle politiche climatiche può essere utile sul piano analitico, ma nella pratica tende spesso a sovrapporsi.

Condizioni economiche fragili, dipendenza obbligata dall'auto personale, debolezza del trasporto pubblico e aumento dei costi energetici agiscono infatti in modo combinato, soprattutto nei territori più vulnerabili.

Per questo motivo il contrasto alla povertà dei trasporti non può esaurirsi nelle sole misure compensative. La vera sfida è trasformare il sistema della mobilità in modo che sia non solo più sostenibile, ma anche più accessibile. Considerare la povertà dei trasporti non significa frenare la transizione green, ma renderla più equa, più solida e più capace di produrre benefici diffusi.

IL RUOLO DEL TRANSPORT POVERTY LAB

In questo quadro, il TPLab – iniziativa della Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile – lavora per portare il tema al centro del dibattito pubblico e supportare la definizione di politiche efficaci. L'iniziativa, promossa con il supporto di Nordcom e Tper e con la collaborazione tecnica dell'Osservatorio Nazionale Sharing Mobility e della Fondazione Transform Transport ETS, ha un duplice obiettivo: migliorare la conoscenza del fenomeno e contribuire alla costruzione di strumenti operativi per contrastarlo.

Il Lab è una piattaforma aperta che coinvolge istituzioni, imprese e centri di ricerca, alimentata da una community di stakeholder impegnata nelle attività di analisi, confronto e proposta.

www.transportpoverty.it

STRADE SCOLASTICHE: CITTÀ PIÙ SICURE E VIVIBILI A PARTIRE DAI BAMBINI

Anna Becchi
Clean Cities

Le strade scolastiche stanno diventando uno degli strumenti più efficaci per ripensare lo spazio pubblico urbano a partire dai bisogni di bambine e bambini. Si tratta di strade o piazzali davanti alle scuole in cui il traffico motorizzato viene limitato o eliminato, temporaneamente oppure in modo permanente, per rendere più sicuri e piacevoli gli orari di ingresso e uscita dagli edifici scolastici. Pedoni e biciclette possono sempre transitare, mentre l'accesso ai veicoli è generalmente consentito solo a mezzi autorizzati, scuolabus o trasporto di persone con disabilità.

L'idea è semplice: restituire spazio alle persone, ridurre il traffico e migliorare la qualità dell'ambiente urbano nei luoghi frequentati ogni giorno da migliaia di famiglie. Ma gli effetti delle strade scolastiche vanno ben oltre la sola sicurezza stradale. Dove vengono introdotte diminuiscono rumore e inquinamento, aumenta la mobilità attiva, migliorano le relazioni sociali e si crea un contesto più favorevole all'autonomia dei più piccoli.

La questione sanitaria è centrale. L'esposizione prolungata agli inquinanti legati al traffico veicolare, in particolare al biossido di azoto prodotto soprattutto dai motori diesel, è associata a problemi respiratori, cardiovascolari e a effetti negativi sullo sviluppo cognitivo. Negli ultimi anni l'Organizzazione mondiale della sanità ha abbassato drasticamente i limiti raccomandati per l'NO₂, ma molte scuole urbane continuano a registrare valori superiori a quelli considerati sicuri. Diversi studi europei hanno inoltre mostrato che le strade scolastiche possono ridurre sensibilmente la concentrazione di inquinanti nelle aree scolastiche.

Accanto alla salute, c'è il tema della mobilità. Le strade scolastiche incoraggiano gli spostamenti a piedi, in bicicletta o con il trasporto pubblico, rendendo più semplice e sicuro il percorso casa-scuola. In molte città europee questi interventi hanno favorito la nascita di pedibus e bicibus, contribuendo a ridurre la dipendenza dall'automobile privata anche nei tragitti più brevi. Per i bambini significa anche acquisire maggiore autonomia, imparare a muoversi nello spazio urbano e vivere la strada non solo come luogo di passaggio, ma come spazio di incontro e socialità.

Le strade scolastiche sono inoltre interventi relativamente economici e rapidi da realizzare. Nella fase iniziale possono essere sperimentate con soluzioni leggere e reversibili di urbanismo tattico: fioriere, segnaletica temporanea, verniciature colorate, arredi mobili e barriere removibili. Questo permette alle amministrazioni di testare le soluzioni prima di renderle definitive, coinvolgendo scuole, famiglie, associazioni e residenti in un processo partecipato. Il consenso e il coinvolgimento della comunità locale sono infatti elementi decisivi per il successo a lungo termine di questi progetti.

Nel mondo esistono oggi centinaia di esempi. La prima sperimentazione documentata risale a Bolzano, nel 1989, ma è soprattutto negli ultimi anni che il modello si è diffuso rapidamente in Europa. Londra ha realizzato oltre 800 strade scolastiche a orario, Parigi ha trasformato più di 300 spazi davanti alle scuole in aree pedonali permanenti, mentre Barcellona ha sviluppato un programma coordinato di interventi di moderazione del traffico e riqualificazione dello spazio pubblico.

Anche in Italia il tema sta crescendo. Milano ha avviato dal 2020 un programma di piazze aperte e strade scolastiche, Roma ha introdotto numerosi interventi e altre città come Torino, Bologna, Padova, Firenze e Reggio Emilia stanno sperimentando soluzioni simili.

Sebbene il numero di progetti sia ancora lontano dalle esperienze delle principali città europee, il tema è entrato stabilmente nel dibattito pubblico sulla mobilità urbana e sulla qualità degli spazi educativi.

Le strade scolastiche non sono tutte uguali. Oggi si possono distinguere almeno tre principali tipologie.

La prima è la strada scolastica temporanea: una chiusura al traffico limitata agli orari di entrata e uscita da scuola. È la soluzione più semplice e veloce da attivare, molto diffusa nel Regno Unito. In questi casi la strada torna normalmente percorribile nelle altre ore della giornata. Questo modello consente di intervenire rapidamente nei momenti più critici, ma richiede sistemi efficaci di controllo e presidio, spesso affidati alla polizia locale, al personale scolastico o a reti di volontari.

La seconda tipologia prevede una pedonalizzazione parziale o interventi di traffic calming. In pratica, il traffico non viene eliminato completamente, ma si riducono velocità e spazio destinato alle auto attraverso marciapiedi ampliati, attraversamenti rialzati, restringimenti di carreggiata, arredi urbani e nuovi spazi pedonali. È una soluzione molto utilizzata nei contesti in cui non è possibile chiudere integralmente la strada. Barcellona rappresenta uno degli esempi più avanzati di questo approccio, con interventi riconoscibili e coordinati su larga scala.

La terza tipologia è la pedonalizzazione permanente dello spazio davanti alla scuola. In questo caso le auto non transitano più davanti agli ingressi scolastici e lo spazio viene completamente ridisegnato a favore delle persone. È la soluzione che garantisce i maggiori benefici: più sicurezza, meno rumore e inquinamento, più possibilità di gioco libero, socialità e vita di quartiere. Parigi è oggi il principale modello europeo di questa trasformazione urbana, con un programma strutturato che ha portato alla realizzazione di centinaia di strade scolastiche permanenti in pochi anni.

I benefici di questi interventi sono molteplici e spesso si rafforzano reciprocamente. Migliorano la qualità dell'aria e la sicurezza stradale, incentivano il movimento quotidiano, riducono la sedentarietà e il tempo trascorso davanti agli schermi, favoriscono relazioni sociali più ricche tra bambini, famiglie e quartieri. Una strada scolastica ben progettata diventa anche uno spazio educativo informale, dove si costruiscono autonomia, fiducia e senso di comunità.

In questo contesto si inserisce la campagna europea "Streets for Kids", promossa dalla coalizione Clean Cities, che riunisce decine di organizzazioni ambientaliste e della società civile impegnate per una mobilità urbana a zero emissioni entro il 2030. La campagna sostiene la creazione di una strada scolastica davanti a ogni scuola europea, mobilitando genitori, insegnanti, associazioni e amministrazioni locali.

Negli ultimi anni la rete Streets for Kids ha coinvolto centinaia di città europee attraverso iniziative pubbliche, percorsi partecipativi e attività di sensibilizzazione. La campagna ha contribuito a rendere il tema delle strade scolastiche sempre più centrale nelle politiche urbane, mostrando come interventi relativamente semplici possano produrre cambiamenti concreti nella vita quotidiana delle persone.

Le strade scolastiche non rappresentano soltanto una misura di sicurezza o una risposta all'emergenza climatica. Sono soprattutto una diversa idea di città: una città che mette al centro le relazioni, la salute, l'autonomia e il diritto dei bambini a vivere lo spazio pubblico. Per questo motivo molti urbanisti considerano oggi le strade scolastiche un indicatore della qualità urbana e della capacità delle amministrazioni di progettare città più inclusive, sostenibili e vivibili per tutte e tutti.

PER AMBIENTI URBANI SOSTENIBILI, ABBIAMO BISOGNO DI “CITTÀ CARGO”

Claudio Magliulo

Head of Italy Campaign, Clean Cities

C'è un pezzo decisivo della mobilità urbana di cui in Italia si continua a parlare troppo poco, ed è la logistica. Eppure basta attraversare una grande area urbana per capire che è lì che si gioca una parte importante della sua vivibilità: furgoni ovunque, doppie file, mezzi in sosta sugli incroci, corsie del trasporto pubblico rallentate, marciapiedi e corsie ciclabili trattati come aree di carico-scarico, traffico che si addensa proprio dove lo spazio è già più scarso.

La questione di come le merci si muovono nelle città è uno dei punti di tensione in cui è più evidente il fallimento del modello urbano dominante negli ultimi decenni.

A partire dalla pandemia la crescita dell'e-commerce e delle consegne a domicilio ha aggravato una situazione già critica. In Italia gli acquisti online di beni e servizi da parte dei privati valgono ormai 48,1 miliardi di euro e rappresentano quasi il 17% del valore totale delle vendite. Stiamo parlando di un miliardo di pacchi che vengono consegnati ogni anno. Nella sola Milano si stimano circa 180mila operazioni di consegna al giorno, per quasi 12mila tonnellate di merci. Il dato più eloquente è che l'e-commerce pesa solo per il 6% dei volumi, ma per l'87% delle consegne complessive: pochi colli, moltissimi viaggi, moltissimo spazio occupato, moltissimo traffico generato. In città già congestionate e con tassi di motorizzazione di nuovo in rapida risalita, il boom della logistica arriva come la kryptonite.

Intendiamoci: la logistica è ormai un pezzo essenziale dell'ecosistema urbano, e a determinate condizioni le consegne organizzate e razionalizzate possono persino avere un impatto netto positivo sul quadro del traffico e quindi delle emissioni.

Il problema è che la pressione crescente di questo comparto continua perlopiù a essere gestita dalle aziende e dalle città dentro schemi ormai superati: più furgoni, più accessi, più occupazione di suolo pubblico, più tolleranza verso l'invasione dello spazio comune. Il risultato è che la logistica urbana scarica i propri costi sulla collettività. Li scarica sull'aria, sul tempo, sulla sicurezza, sull'ordine urbano. Nella città metropolitana di Milano i veicoli commerciali leggeri e pesanti sono responsabili di quasi la metà delle emissioni di biossido di azoto attribuibili al trasporto su strada, di circa un terzo di PM2.5 e PM10 e di oltre un quarto della CO2. Se si vuole intervenire davvero sulla qualità dell'aria e sull'impronta climatica dei trasporti urbani, la logistica non è un addendum, come spesso capita nei Piani Urbani della Mobilità Sostenibile (quando se ne tiene conto): è in realtà uno dei fronti principali e forse quello su cui è più facile provare soluzioni innovative.

Le esperienze europee e gli stessi progetti pilota realizzati anche in Italia mostrano che una parte consistente della logistica urbana può essere riorganizzata in modo molto più efficiente, pulito e razionale. Tante le soluzioni, a partire dalla necessità ormai ineludibile di elettrificare completamente il parco mezzi per abbattere, almeno, le emissioni di inquinanti dell'aria e di anidride carbonica.

Ma ce n'è una che è ancora percepita come uno strumento di nicchia, e che invece ha un potenziale enorme: le cargo bike, ovvero velocipedi adibiti e attrezzati per il trasporto di merci (o persone, ma questa parte la mettiamo da parte per il momento).

Alle cargo bike noi di Clean Cities abbiamo dedicato una campagna, Cargo Revolution, che dal suo avvio a Londra ha già visto un raddoppio nella circolazione di questi mezzi, nel giro di un paio d'anni, e che in Italia ha come fulcro iniziale a Milano, dalla quale si sta espandendo in tante altre città.

La prima cosa da dire sulle cargo bike è che "funzionano". A Londra uno studio ha mostrato che le cargo bike riducono del 40% il tempo di consegna per pacco rispetto ai furgoni. Secondo Transport for London, una loro diffusione su larga scala potrebbe abbattere fino a 30mila tonnellate di CO2 l'anno entro il 2030. A Bruxelles si sono dimostrate più veloci del 50%, hanno completato il doppio delle consegne all'ora e hanno registrato costi per pacco dieci volte inferiori rispetto ai furgoni. A Milano, in un progetto pilota realizzato da AMAT con IKEA e il supporto di C40 Cities, si è vista una riduzione del 23% dei tempi di consegna, del 40% dei costi vivi di trasporto e del 92% delle emissioni di CO2, NOx, PM10 e PM2.5. Non siamo quindi nel campo delle buone intenzioni. Siamo nel campo delle soluzioni già testate, già misurate, già convenienti. E sono le stesse aziende a confermarlo: un'analisi fatta dalla Gustave Eiffel University per il colosso della logistica DB Schenker, ha dimostrato che, predisponendo una decina di micro-hub logistici all'interno dell'area urbana, il 91% dei seicentomila pacchi gestiti dall'azienda a Parigi potrebbero essere trasportate in cargo bike.

Anche le stime di sostituzione sono ormai difficili da ignorare. Un'analisi di TRT - Trasporti e territorio su Milano, realizzata per Clean Cities, mostra che in uno scenario ambizioso di decarbonizzazione quasi metà dei chilometri-veicolo per la logistica potrebbero essere percorsi utilizzando cargo bike. Siamo ben oltre la soglia della sperimentazione simbolica, insomma. Il problema è che le città italiane non stanno ancora costruendo le condizioni per farne uso fino in fondo.

Come io e Federico Del Prete di Legambiente Lombardia scriviamo nel nostro position paper "Città Cargo per ambienti urbani sostenibili", per diventare "Città Cargo" non basta infilare qualche cargo bike in un sistema pensato per camion e furgoni, lasciando invariato tutto il resto. Si tratta di cambiare le regole e la geografia materiale dell'ultimo miglio.

Come si fa? Servono intanto un robusto sistema di raccolta dati e monitoraggio, per capire dove stanno i flussi, quali settori possono convertire più rapidamente le consegne, quali ostacoli frenano la transizione. Ovviamente servono infrastrutture ciclabili cargo-ready, perché piste e corsie ciclabili troppo strette, discontinue o piene di barriere non permettono a mezzi più lunghi o più larghi di funzionare davvero. C'è bisogno inoltre di parcheggi sicuri, depositi e bike box, perché senza luoghi di sosta e stoccaggio adeguati non si consolida nessun mercato. Essenziali sono anche i micro-hub e nano-hub, cioè spazi di rottura del carico dentro o ai margini delle aree dense, dove le merci possano passare dai veicoli più pesanti ai mezzi leggeri.

Ma non basta ancora. Una città cargo deve anche cambiare le proprie regole di accesso e di uso dello spazio. Significa prevedere ZTL, finestre orarie e criteri ambientali o di gestione che creino un vantaggio competitivo per chi consegna in cargo bike. Significa convertire stalli auto in parcheggi cargo o aree di carico e scarico. Significa usare il suolo comunale per hub logistici urbani. Significa scrivere piani cicloviani e strumenti urbanistici che tengano conto delle esigenze della ciclogistica, invece di continuare a progettare come se esistessero solo bici tradizionali e furgoni. Significa anche inserire clausole negli appalti pubblici, premiando i fornitori che effettuano una quota rilevante delle consegne a zero emissioni. Per avviare e portare a regime un sistema alternativo di logistica urbana servono robuste partnership pubblico-private con corrieri e operatori del settore, oltre che schemi di formazione e professionalizzazione dei rider. Anche i programmi di prestito e sharing cargo per far provare il mezzo a cittadini e PMI sono molto utili per accelerarne l'adozione.

Insomma, le leve già a disposizione delle amministrazioni sono iper-concrete. Non c'è niente, nel decalogo approntato da Clean Cities e Legambiente Lombardia, che appartenga al mondo dell'utopia. È piuttosto il contrario: sono misure già viste in altre città europee, spesso a costi contenuti, con effetti immediati sulla qualità dello spazio urbano e sull'efficienza della distribuzione.

Le città europee che hanno deciso di fare sul serio si sono mosse esattamente così. Parigi ha combinato incentivi, infrastrutture e restrizioni ai veicoli più inquinanti. Berlino ha sostenuto in modo esplicito le imprese con sussidi fino a 3.500 euro per cargo bike o rimorchi elettrici. Utrecht ha costruito un ecosistema favorevole ai micro-hub e ha mostrato che senza infrastrutture adeguate il salto di scala non arriva. Bruxelles ha convertito parcheggi auto e sviluppato hub pubblici per la logistica dell'ultimo miglio. Oslo ha usato la regolazione dell'accesso come leva per accelerare il cambiamento. Il tratto comune non è l'entusiasmo per un mezzo nuovo. È la decisione di usare spazio pubblico, regolazione e investimenti per spostare convenienza e potere da una logistica pesante a una logistica leggera.

In Italia siamo ancora abbastanza lontani da tutto questo. La logistica urbana viene evocata nei piani e nei documenti strategici, ma raramente affrontata come una questione di redistribuzione dello spazio e di indirizzo politico. Si continua a fare concessioni al traffico commerciale senza chiedere in cambio una trasformazione dei modelli di consegna. Si continua a tollerare la colonizzazione quotidiana della strada da parte dei furgoni, mentre si chiede a pedoni, ciclisti e trasporto pubblico di adattarsi. Si continua soprattutto a considerare neutrale un sistema che neutrale non è affatto: è un sistema che privatizza i benefici e socializza i costi. Le amministrazioni comunali che stanno innovando in questo settore sono una minoranza, che va celebrata e incoraggiata a fare di più. Tanti sono i progetti pilota – come la costruzione di un hub per la rottura di carico di proprietà del comune e affittato agli operatori, a Reggio Emilia, o la sperimentazione di un sistema di gestione integrata cargo-bike più locker a Bologna –, ma è arrivato il momento di innescare una vera rivoluzione copernicana in questo ambito. E bisogna farlo adesso, perché il ciclo di crescita delle consegne è già in corso e ogni rinvio consolida il predominio di un modello più escludente e più caotico.

Ricordiamo en passant un dato di giustizia urbana: il boom delle consegne di e-commerce è un boom della classe media e abbiente. Chi lavora e fatica a star dentro il proprio budget mensile non ordina lo spazzolino da denti su Amazon Prime. Ma sono proprio queste persone a subire l'impatto sproporzionato di un inquinamento dell'aria ancora fuori controllo e di spazi urbani colonizzati dal movimento delle merci. Gestire e regolare un fenomeno così essenziale come la logistica urbana – c'è l'e-commerce, ma ci sono anche i mezzi che riforniscono i supermercati e le farmacie – diventa quindi un imperativo per qualunque amministratore locale che ha fatto dell'inclusione urbana una delle proprie priorità politiche.

Le cargo bike non sono la soluzione definitiva alle molteplici sfide della logistica urbana. Ma sono un tassello essenziale, che aspetta solo le politiche giuste per assumere un posto centrale nell'ecosistema delle consegne dell'ultimo miglio.

Servono politiche nazionali, a partire da modifiche al Codice della Strada che consentano alle cargo bike di utilizzare i carrelli-rimorchio, come avviene in tutti i grandi paesi europei, e che ne riducano l'impatto sulle già limitate e imperfette infrastrutture ciclabili delle nostre città. Ma sono soprattutto i sindaci a poter e a dover fare tanto.

Continuare a far entrare dappertutto mezzi sovradimensionati, costosi, ingombranti e inquinanti per trasportare carichi spesso modesti è una scelta politica, non una necessità tecnica. Ed è una scelta sempre meno difendibile. Se davvero vogliamo città più respirabili, meno congestionate e meno ostili, bisogna passare anche da qui: meno furgoni dove non servono, più logistica a zero emissioni, più spazio per il consolidamento e la distribuzione intelligente delle merci, più coraggio nel togliere privilegio motorizzato a favore di soluzioni più efficienti.

Anche sulle "Città Cargo", in fondo, si misura la volontà di prendere sul serio la necessità di rendere le nostre città ambienti urbani sostenibili, habitat per le persone e non per i veicoli a motore.

CITTÀ 30 E MOBILITÀ

Elisa Gallo

giornalista e consigliera nazionale FIAB Italia

Per decenni la mobilità delle nostre città è stata costruita quasi esclusivamente attorno ad un unico modello di mobilità: quello autocentrico.

I nostri territori si sono plasmati attorno a strade ampie per far posto a veicoli individuali sempre più numerosi e sempre più ingombranti, con marciapiedi stretti, se non inesistenti. Abbiamo creato un sistema che considera come "strade" solo quelle percorribili con un mezzo a motore, tralasciando quelle percorribili con altri mezzi. E infatti la pianificazione delle città attorno al mezzo privato a motore è stata accompagnata dal progressivo declassamento del ruolo della bicicletta da mezzo di trasporto a mezzo di svago, da utilizzare per di più nei parchi o comunque ai margini.

Anche la narrazione sulla mobilità urbana ha considerato lo spazio pubblico come spazio per muoversi da A a B e l'uso dell'auto e il parcheggio sotto casa come diritti quasi inalienabili; tutto questo a discapito di piazze, aree di sosta (termine che tra l'altro associamo ai parcheggi) con alberi e panchine, aree gioco e di incontro.

Le conseguenze negative – ambientali, sanitarie, sociali ed economiche – di questo modello di mobilità motorizzata e individuale le viviamo, o meglio le *subiamo*, ogni giorno, ma ci siamo assuefatti.

Gli psicologi della Swansea University Ian Walker, Alan Tapp e Adrian Davis hanno coniato un termine per descrivere questo fenomeno: la *motonormatività*, ossia considerare l'uso dell'automobile come standard o norma implicita per gli spostamenti, relegando altre forme di mobilità (come la bicicletta, il trasporto pubblico o gli spostamenti a piedi) a opzioni secondarie o meno valide. Questo *bias cognitivo*, questa distorsione percettiva, ci porta quindi ad adottare doppi standard nell'osservare la mobilità delle nostre città e i suoi effetti: non vediamo quanto poco democratica sia la distribuzione dello spazio tra le varie funzioni e mezzi, mentre si enfatizza il mito tossico della velocità, dell'aggressività al volante e un riconoscimento identitario con il mezzo a motore che si possiede.

Eppure, proprio nel momento in cui molte città europee hanno iniziato a mettere in discussione questo paradigma autocentrico, introducendo politiche orientate alla sicurezza, alla moderazione della velocità, al disincentivo all'uso dell'auto e alla promozione della mobilità attiva, in Italia il tema della mobilità sicura e della Città 30 è rapidamente diventato terreno di scontro politico e culturale. Il dibattito pubblico si è spesso concentrato su una presunta limitazione della "libertà di movimento", interpretata quasi esclusivamente come libertà di usare l'automobile senza vincoli, trascurando invece il diritto collettivo a muoversi in sicurezza, respirare aria meno inquinata e vivere spazi urbani più accessibili. Così, di fronte a misure supportate da evidenze scientifiche e da risultati concreti in termini di riduzione di collisioni, persone morte e gravemente ferite, si è impropriamente gridato all'ideologia, trasformando una politica di salute pubblica e sicurezza stradale in una contrapposizione identitaria.

30 NON È SOLO UN LIMITE

Città 30 è un modello di organizzazione dello spazio urbano in cui il limite di velocità di 30 km/h diventa la regola generale sulle strade urbane, mentre velocità superiori (50 km/h o più) sono limitate a poche arterie principali progettate per il traffico di attraversamento.

Non si tratta quindi semplicemente di abbassare un limite e mettere cartelli, ma di ripensare la città a partire dalla sicurezza e dalle persone.

È un nuovo modo di pensare, disegnare e vivere le strade delle città per farle diventare spazi pubblici più sicuri, accessibili, verdi, accoglienti, a misura di persona, restituendo alle strade la funzione originale: quella di incontro e non solo di transito.

Città 30, a differenza delle zone 30, è un cambio di paradigma nella gerarchia dello spazio urbano: in questa visione la strada non è più dominata dall'automobile, ma diventa uno spazio condiviso, dove chi cammina, pedala, le persone più vulnerabili – per l'attuale sistema – come le persone anziane, bambine e bambini, hanno priorità.

Non è solo una misura tecnica, quindi, ma una politica urbana integrata, che va ad agire contemporaneamente su gran parte degli effetti negativi del modello autocentrico di mobilità: sicurezza, salute pubblica, qualità dello spazio urbano, promozione della mobilità attiva – a piedi e in bici –, vivibilità dei quartieri e valorizzazione della prossimità.

I detrattori del modello Città 30 usano i termini con cui viene descritta – “riduzione”, “limite” – con accezioni negative per la presunta limitazione delle libertà delle persone. Come scrive Andrea Colombo, esperto di mobilità sostenibile, sicurezza stradale e spazio pubblico, tra i fautori di Bologna Città 30, “in realtà calmare la velocità dei veicoli a motore che percorrono le strade urbane può essere, all'opposto, un'azione positiva che abbatta barriere e restituisce libertà in favore delle persone che abitano le città”. Anche i presunti effetti negativi della Città 30 sull'economia e sul lavoro, sono smentiti dagli studi e dall'esperienza delle città dove i 30 sono già una consuetudine da anni.

LA (IN)SICUREZZA SULLE STRADE

In attesa dei dati del 2025, che arriveranno il prossimo luglio, il rapporto ACI-ISTAT 2024 sugli incidenti stradali in Italia rileva 173.364 collisioni, che hanno causato 3.030 vittime e 233.853 persone ferite. Rispetto al 2023 il numero delle persone morte è rimasto pressoché invariato (-0.3%), ma incidenti e feriti sono aumentati (+4,1% per entrambi i valori).

Le categorie più colpite restano quelle più vulnerabili, persone a piedi e in bici, e chi viaggia in moto. E gli uomini costituiscono l'80% delle vittime e il 90% dei conducenti morti.

La gran parte degli scontri continua ad avvenire in ambito urbano (oltre il 70%) e le motivazioni sono la distrazione, le mancate precedenza e la velocità, che continua a essere causa e concausa della maggiore gravità delle conseguenze. L'incidentalità stradale è anche un costo sociale che nel 2024 è stato stimato in 18 miliardi di euro, pari a circa l'1% del PIL nazionale.

La riduzione della velocità rientrerebbe quindi a pieno titolo in una misura di salute pubblica: a 30 km/h si dimezza infatti il tempo di frenata, da 28 a 13 metri, e se a 50 km/h la probabilità che chi viene investito muoia è quasi certa, riducendo la velocità il rischio di danni gravi cala (a 30 km/h il 80-90% delle persone si salverebbe, contro il 10-20% a 50 km/h). Il condizionale rispetto a tale misura è purtroppo necessario, visto che il nuovo Codice della Strada, entrato in vigore lo scorso anno e criticato infatti duramente da associazioni delle vittime della strada e per la mobilità attiva e sostenibile, non va ad agire sulla velocità.

COSTRUIRE LA MOBILITÀ ATTIVA E SOSTENIBILE

I benefici di una riduzione della velocità sono anche in termini di riduzione dell'inquinamento acustico e di quello dell'aria, dei quali i trasporti sono la principale causa. Calmiare la velocità porta a minori *stop&go*, a una guida più costante (senza compromettere la media) e a minori emissioni. La misura porta anche a disincentivare l'uso dell'auto, rendendo più evidente la sua inefficienza soprattutto per quegli spostamenti brevi di 3-5 km (che sono il 40-60% in ambito urbano) e allo stesso tempo aumentando l'attrattiva dei percorsi in bici o a piedi.

La sicurezza delle strade è infatti uno dei principali ostacoli alla diffusione della mobilità attiva, in particolare quella ciclistica. Ridurre la velocità con interventi infrastrutturali

di moderazione della velocità, come ad esempio cuscini berlinesi, restringimenti di carreggiate (che impediscano anche la “malasosta”), attraversamenti rialzati, accompagnati dalla progettazione di infrastrutture e servizi per la ciclabilità renderebbero molto più appetibile l'uso della bicicletta come mezzo di trasporto. E questo vale soprattutto per gli utenti più vulnerabili, a partire da bambine e bambini.

Per una democrazia degli spazi pubblici e una mobilità più equa e accessibile, in cima alla piramide inversa della sicurezza stradale devono essere poste le persone a piedi, con mezzi “leggeri”, con disabilità e a seguire gli altri mezzi più pesanti, con minore spazio e maggiore responsabilità.

Incrementare la mobilità attiva innescherebbe, in un circolo virtuoso, anche l'effetto *safety in numbers*, ossia all'aumento della mobilità ciclistica aumenterebbe esponenzialmente anche la sicurezza stessa in strada. Inoltre, chi non può proprio fare a meno dell'auto, troverebbe strade meno congestionate e più spazio per la sosta.

Uno dei tasselli per ripensare gli spazi pubblici della nostra città sono le strade scolastiche, ossia tratti di strada in prossimità di una scuola in cui il traffico motorizzato viene limitato, temporaneamente negli orari di entrata e uscita degli studenti o in modo permanente, per garantire maggiore sicurezza, qualità dell'aria e vivibilità dello spazio pubblico.

Si tratta di uno degli strumenti importanti per favorire una maggiore salute, autonomia e benessere delle persone più piccole, insieme a iniziative come i *pedibus* e i *bike to school*.

UNO SGUARDO AL PASSATO

I dati dopo due anni di Bologna Città 30 rispetto al biennio precedente all'entrata in vigore del provvedimento (2024-25 vs 2022-23) confermano l'obiettivo di aumentare la sicurezza stradale.

Le persone vittime sulle strade di Bologna sono passate da 39 a 22 (-43,6%), c'è stata una riduzione delle persone ferite e delle collisioni stradali. Da sottolineare che, dei 12 incidenti mortali del 2025, ben 9 sono avvenuti su strade dove era rimasto il limite dei 50 km/h. Gli effetti si sono misurati, sempre secondo i dati della Città di Bologna, anche nei comportamenti di mobilità: -9% di traffico veicolare, +19% di utilizzo della bicicletta, +100% di utilizzo del bike sharing. Si è rilevato anche un calo del biossido di azoto (NO₂).

E UNO SGUARDO AL FUTURO

Guardiamo con speranza alla “fase due” di Bologna, avviata lo scorso aprile, con l'entrata in vigore di 22 nuove ordinanze che confermano il limite di velocità a 30 km/h su 258 chilometri di strade urbane, raggruppate in nove Zone 30 diffuse in tutti i quartieri e dotate di un'analisi tecnica di dettaglio che confluisce in un'apposita scheda tecnica per ogni singola strada o tratto di strada allegata alle ordinanze, nel rispetto del Codice della Strada e in risposta alla sentenza del TAR, il tribunale amministrativo regionale, dell'Emilia-Romagna che a gennaio ha annullato il provvedimento con cui il Comune di Bologna aveva abbassato i limiti di velocità a 30 chilometri orari su tutte le strade cittadine, a eccezione di quelle a scorrimento veloce. Le ordinanze sono state accompagnate dall'annuncio di oltre 100 interventi per rallentare la velocità.

Intanto, da gennaio, il Comune di Roma ha reso “Zona 30” il centro storico della città, nell'area che va dal Tridente al Muro Torto passando per il lungotevere.

L'assenza di una normativa nazionale su Città 30 produce innanzitutto una forte frammentazione territoriale e ovviamente una notevole complessità comunicativa, che lascia spazio, come si riportava all'inizio, a strumentalizzazioni politiche.

A febbraio è stata presentata alla Camera dall'onorevole Valentina Ghio, con il supporto di FIAB, una proposta di legge sulla sicurezza stradale, dove il concetto di mobilità attiva viene introdotto a monte e si inserisce una gerarchia delle responsabilità proporzionale al mezzo pesante utilizzato, in modo da tutelare chi è più esposto in caso di collisione.

La proposta di legge introdurrebbe anche un'adeguata formazione e informazione per la costruzione di un reale cambiamento culturale nella mobilità.

È un percorso lungo, ma la direzione è quella giusta, come confermano le esperienze di varie città europee (come Bruxelles, Helsinki, Zurigo, ecc.) e come indicato dall'Unione europea e dall'Organizzazione mondiale della sanità, che considerano le Città 30 uno strumento centrale della strategia *Vision zero*, che mira a eliminare morti e lesioni gravi causate da collisioni stradali.

Proprio Bologna, prima città italiana a riuscirci, nel 2025 è entrata nel prestigioso Copenhagenize Index, piazzandosi al 25° posto.

Questo indice, dominato da molte città europee come Utrecht, Copenaghen, Gent, Amsterdam e Parigi, raccoglie cento città *bike friendly* di tutto il mondo, classificandole in base a tredici indicatori che spaziano dalle infrastrutture ciclabili, all'utilizzo della bici, dalle politiche pubbliche alla governance.

Come ricorda il Copenhagenize Index, la bicicletta è un potente strumento per rimodellare gli spazi e trasformare le comunità, nonché una politica sanitaria, ambientale, economica e sociale necessaria per affrontare attivamente le sfide contemporanee.

Fonti:

Istat, 2025

<https://www.istat.it/comunicato-stampa/incidenti-stradali-in-italia-2024/>

Vademecum FIAB su Città 30 <https://www.fiab.info/download/VademecumCITTA30.pdf>

Bologna Città 30 <https://bolognacitta30.it/>

Città 30, l'altra velocità, Andrea Colombo, Intermezzi editore

Piano Nazionale per la Sicurezza Stradale 2030

DONNE MOBILITÀ: POLITICHE PER LA PARITÀ, LE PROFESSIONI E L'INNOVAZIONE

Anna Donati

Una rete di donne attente ed impegnate da tempo nei trasporti in Italia, si è organizzata ed ha promosso una riflessione, insieme a diversi esperti, su alcuni temi di grande innovazione per le città su mobilità, parità di genere e inclusione.

ESISTE UNA MOBILITÀ DI GENERE?

La domanda fondamentale è se esiste una mobilità di genere, se le donne esprimono bisogni di mobilità e comportamenti diversi rispetto agli uomini, quali sono gli impatti differenti della mobilità delle donne e di quella degli uomini? E se esistono queste differenze come affrontarle e contestualmente non irrigidire una realtà squilibrata, in cui le donne lavorano molto meno fuori casa (limitando il loro talento e l'indipendenza economica) mentre si accollano l'80% del lavoro di cura nelle reti famigliari.

Gli studi condotti nei differenti Paesi europei e le analisi statistiche, seppur ancora insufficienti, riconoscono la presenza di una dimensione di genere della domanda di mobilità ed evidenziano come la mobilità delle donne sia strettamente correlata sia a fattori strutturali — quali la condizione nel mercato del lavoro e in ambito familiare — sia a fattori anagrafici e sociali, oltre che ai temi della sicurezza e della sua percezione. Basti pensare all'utilizzo dei mezzi pubblici nelle ore serali o in zone o quartieri isolati o bui¹.

Anche in Italia, secondo i dati Isfort, Istat e quelli di Comuni, Aziende ed Agenzie sulla mobilità, confermano che la mobilità femminile si caratterizza per differenze legate ai motivi del viaggio, alla distribuzione nell'arco della giornata e alla complessità della catena degli spostamenti. Tali aspetti risultano influenzati da una maggiore presenza di spostamenti di tipo "erratico" rispetto a quelli sistematici. Le distanze percorse sono mediamente più brevi rispetto a quelle maschili e si riscontra una maggiore propensione all'utilizzo del trasporto pubblico e della mobilità pedonale.

La disaggregazione dei dati relativi alle caratteristiche della domanda di mobilità, laddove rilevati e analizzati, ne evidenziano in modo evidente le specificità. Pur registrandosi una crescente attenzione da parte delle Amministrazioni, degli studiosi e degli operatori a riconoscere i pattern di mobilità delle donne attraverso indagini sempre più dettagliate, è indispensabile che tutto ciò si rifletta in politiche e interventi concreti di organizzazione dello spazio pubblico e dei servizi di mobilità.

Il documento INPS² sull'analisi dei divari di genere occupazionali e previdenziali fornisce una fotografia chiara della distanza tra realtà attuale e Obiettivo 5 dell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile ONU.

1 Per un approfondimento su questo tema si rimanda a: UITP – Sustainable Gender Practices in Mobility – benchmark e best practice nel trasporto pubblico considerando il genere uitp.org/projects/sustainable-gender-practices-in-mobility/; UITP – Gender Best Practices in Public Transport – Include sezioni su come le donne sono passeggeri, ma anche come lavorano nel settore, e raccomandazioni. uitp.org/publications/gender-best-practices-in-public-transport/; World Bank / UITP – Knowledge Brief “Integrating Gender Considerations Into Public Transport Policies and Operations” – www.uitp.org/news/10-resources-accelerate-action-inclusive-transport-women/; ITF – OECD: Gender in Transport – Il “Transport Gender” del Forum Internazionale dei Trasporti (ITF) itf-oecd.org/gender-transport.

2 INPS, Analisi dei divari di genere nel mercato del lavoro e nel sistema previdenziale attraverso i dati INPS, febbraio 2024



“La parità nel mercato del lavoro è ancora lontana dall’essere pienamente realizzata. Nel corso degli ultimi dieci anni, il tasso di femminilizzazione, calcolato come la percentuale di donne lavoratrici rispetto al totale degli occupati, è passato dal 40,6% nel 2010 al 41,7% nel 2022. Inoltre, le donne continuano a trovare impiego in un range limitato di occupazioni rispetto ai loro colleghi uomini e sono concentrate in alcuni comparti del settore dei servizi. Ciò si accompagna ad una scarsa presenza femminile nelle posizioni apicali e maggiormente remunerative, con una percentuale di circa 1,2% per gli uomini e inferiore a 0,5% per le donne”.

I dati strutturali sopra richiamati (posizione nel mercato del lavoro e condizioni di reddito), a cui fanno da contraltare le attività di cura e di soddisfacimento dei bisogni familiari (di figli, genitori, nipoti, ecc.) per lo più in capo alla componente femminile nelle sue fasi della vita adulta, determinano un impatto diretto sui modelli di mobilità.

Questo contesto si riflette in modo deciso sugli spostamenti delle donne e degli uomini, di cui è necessario tenere in conto quando si lavora alla pianificazione dei servizi di trasporto, alla qualità dello spazio pubblico, alle innovazioni da indurre nel campo della mobilità.

UN EVENTO PER RIFLETTERE IN MODO COLLEGIALE

Proprio per riflettere in modo collegiale su questi temi, si è svolto a Bologna un convegno dedicato a “Donne e Mobilità: Politiche per la parità, le professioni e l’innovazione”. L’evento³ è stato promosso da Roma Servizi per la Mobilità, Isfort, TRT, Associazione Sipotrà, FederMobilità, ASSTRA e TPER SPA.

Nato dalle esperienze in corso e dai percorsi per la certificazione Parità di Genere UNI PdR 125/2022, hanno assicurato la propria adesione all’evento anche una ventina di aziende, associazioni e realtà che lavorano quotidianamente sulla mobilità e le professioni delle donne.

Le relatrici ed i relatori, sono partite/i dalle proprie esperienze (urbane, associative, aziendali, progettuali, politiche), analizzando i dati relativi al gender gap, che caratterizza la domanda di mobilità, la percezione della sicurezza e il mercato del lavoro nel settore dei trasporti.

³ Tutti i materiali sono disponibili su: <https://romamobilita.it/eventi-e-news/convegno-donne-e-mobilita-politiche-per-la-parita-le-professioni-e-linnovazione/>

E' stato elaborato e presentato un Position Paper⁴, con primi "Elementi per una Carta della Mobilità delle Donne" propedeutico al confronto per disegnare le città, un sistema di trasporto più inclusivo, flessibile e sicuro e per valorizzare le professioni delle donne nella mobilità. Sottolineando che si tratta di valori e servizi "universali" e non destinati alle sole donne.



I PRIMI ELEMENTI PER UNA CARTA DELLA MOBILITÀ DELLE DONNE

Il Position Paper preparatorio dell'incontro di Bologna fornisce in modo sintetico, la ricchezza del dibattito e di esperienze che negli ultimi decenni si sono consolidate non solo in ambito internazionale, ma anche nazionale.

Il Position Paper focalizza l'attenzione su quattro temi.

Il primo tema mette a disposizione i dati acquisiti sulla più consolidata indagine condotta nel nostro paese sulla domanda di mobilità (ISFORT, Osservatorio AUDIMOB). Lo studio evidenzia come la domanda di mobilità femminile in Italia sia caratterizzata da una maggiore erraticità e flessibilità rispetto a quella maschile, che segue modelli di "pendolarismo" più rigidi legati alla maggiore presenza degli uomini nel mercato del lavoro nazionale. I dati rivelano che:

- » Il 34,4% degli spostamenti delle donne è legato alla gestione familiare, contro il 27,1% di quelli degli uomini.
- » Le donne mostrano una maggiore propensione alla mobilità sostenibile (34,5%), ricorrendo più spesso al trasporto pubblico (8,5%) e agli spostamenti a piedi (23%) rispetto agli uomini.
- » Resta però marcato il divario nell'accesso al lavoro: solo il 23,1% degli spostamenti femminili è motivato da ragioni professionali, contro il 31% di quelli maschili.

Secondo i dati ISTAT 2024 sulla incidentalità sulle strade italiane, sono morti 3.030 persone di cui 80,1% sono uomini ed il 19,9% sono donne.

Questo dato ha indotto una specifica riflessione sul fatto che le campagne e le azioni sulla sicurezza stradale devono contemplare misure e messaggi mirati verso il genere maschile, che vede un autentico gender gap a loro svantaggio, a causa di comportamenti inadeguati alla guida dei veicoli. Del resto questo è anche il dato che ricorre in altri paesi europei - ad esempio come la Francia - che ha già volto campagne mirata verso i maschi sulla sicurezza stradale.

Il secondo tema fornisce una raccolta, seppur non esaustiva, in termini di erogazione dei servizi e di organizzazione e comunicazione da parte degli operatori del trasporto, specifici in riferimento alla mobilità delle donne. Secondo i dati ISTAT, le donne hanno una probabilità doppia rispetto agli uomini di sentirsi insicure quando escono da sole la sera (16,4% contro 7,4%). Questa percezione incide profondamente sulle scelte di mobilità, spingendo molte donne ad abbandonare il trasporto pubblico nelle ore notturne a favore dell'auto privata, spesso ritenuta - a torto - l'unica alternativa sicura. Da questi dati e considerazioni sono nati e realizzati diversi progetti per aumentare la sicurezza reale e percepita, di formazione del personale, di consapevolezza degli utenti, di misure per pronto intervento a tutela delle donne contro molestie ed aggressioni.

⁴ Documento disponibile su <https://drive.google.com/file/d/1XJwNSMQ95ziTtetMxj1qQIow3Sbpp9VV/view>

Il terzo tema affronta la più complessa relazione tra bisogni delle donne e spazio pubblico, richiamando le esperienze condotte in molte città europee (Vienna, Londra, Berlino, Umea, ecc.) e nazionali. Anche in questo caso, il senso è di richiamare, attraverso esperienze concrete, la possibilità di una “visione” inclusiva delle istanze della popolazione femminile nella gestione dello spazio pubblico e delle infrastrutture di mobilità.

Uno dei temi centrali del documento è la sicurezza percepita nello spazio urbano. Il Position Paper evidenzia come, per decenni, la pianificazione urbana sia stata improntata a una presunta “neutralità al maschile”, trascurando esigenze fondamentali per le donne in termini di illuminazione, visibilità e accessibilità. Una città meglio progettata è una città migliore per tutta la popolazione.

Il quarto tema esplora la questione di genere dal punto di vista delle lavoratrici del settore e il mercato del lavoro. Sono riportate alcune delle esperienze più recenti degli operatori dei trasporti, volte a superare il gender gap anche attraverso l'introduzione della Certificazione di genere.

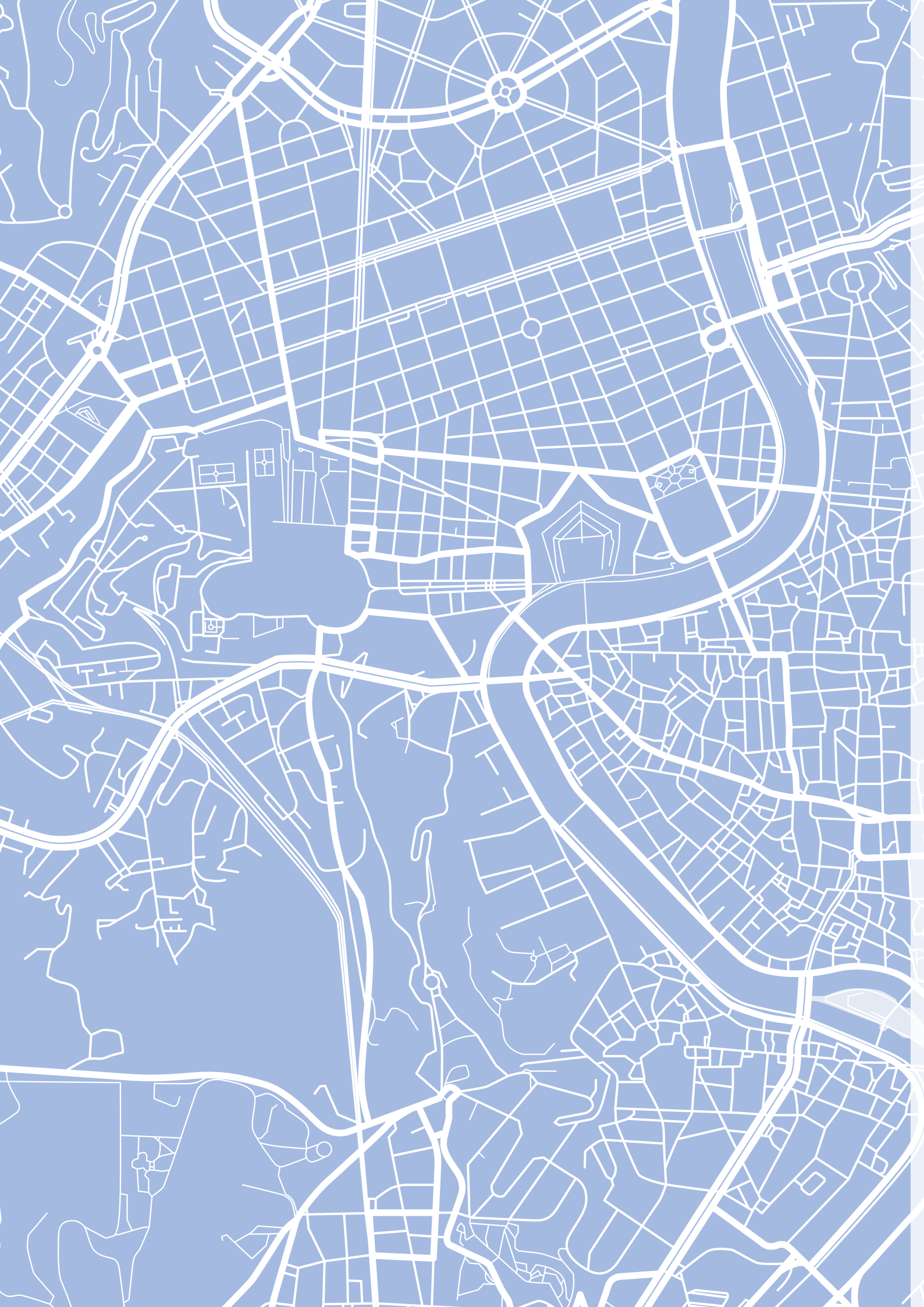
Il settore dei trasporti e della logistica rimane fortemente a trazione maschile, con una presenza femminile che si attesta solo al 22% e cala drasticamente nei ruoli apicali e operativi, come anche per la guida dei mezzi (TPL, Taxi, Trasporto Merci, Trasporto Ferroviario). Tuttavia, esperienze come quelle del Gruppo FS (con il progetto Women in Motion) e di TPER (con la rete Capo D) dimostrano che investire in politiche di welfare, certificazione di genere e orientamento verso le carriere STEM, può colmare il divario e favorire l'innovazione.

CREARE UNA RETE PER AGIRE VERSO POLITICA, AMMINISTRAZIONI, AZIENDE.

La Rete nata a Bologna, intende promuovere un pacchetto di **azioni concrete per una mobilità più equa**, con una serie di proposte ed azioni rivolte ad istituzioni, aziende, politiche, progetti basata su quattro ambiti:

- 1. Rafforzare la disponibilità di dati disaggregati per genere**, per comprendere in modo più accurato i reali modelli di spostamento.
- 2. Definire criteri guida per lo spazio pubblico** ispirati ai principi della *natural surveillance* (vedere ed essere viste) e all'eliminazione delle barriere architettoniche, a beneficio di passeggeri, persone con carichi e utenti fragili.
- 3. Sviluppare servizi innovativi, più flessibili e tariffe dinamiche**, come i sistemi *pay as you go*, le fermate a richiesta nelle ore notturne, servizi dedicati e flessibili a domanda e/o in sharing.
- 4. Prevedere incentivi per le aziende** che conseguono la certificazione per la parità di genere, per la valorizzazione del lavoro delle donne nella mobilità. La mobilità non può più essere considerata un servizio neutro, ma deve essere riconosciuta come uno strumento di democrazia e di parità.

Progettare una città che funzioni per le donne significa progettare una città più sicura e accessibile per tutti: bambini/e, anziani/e e per l'intera comunità. Sono i primi passi e le idee base della Rete Donne & Mobilità, appena creata e che già promette nuovi appuntamenti e approfondimenti, per superare anche in Italia, il Gender Mobility Gap.



DATI E ANALISI DELLE 14 GRANDI CITTÀ METROPOLITANE



Questa seconda parte del Rapporto, come di consueto, è ricca di dati sulla mobilità urbana delle 14 grandi realtà italiane, i capoluoghi di città metropolitana, in forma di schede semplici da comprendere.

In ciascuna scheda vengono analizzate le caratteristiche demografiche e geografiche delle città come abitanti, estensione e densità abitativa. A questi si uniscono i dati relativi alla mobilità. Sono presentati i dati 2025 (o comunque gli ultimi disponibili, ed i trend).

Sono presenti i dati relativi al tasso di motorizzazione privata, a livello nazionale il più alto fra i Paesi europei, con il dettaglio per le diverse tipologie di veicoli e la composizione per classe ambientale Euro e per tipologie di alimentazioni. Riguardo alla transizione verso la mobilità elettrica sono presentati i dati Motus-E 2025 sui punti di ricarica presenti nelle 14 città.

Anche i dati sulla sicurezza stradale vengono sottolineati con i tassi di incidentalità e mortalità sulle strade per ogni comune, con le tendenze in atto.

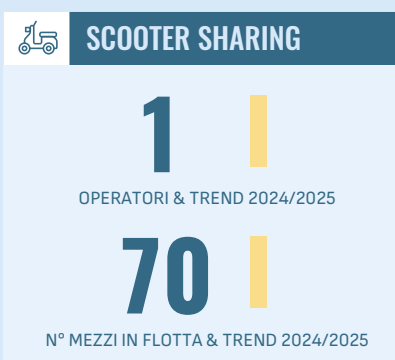
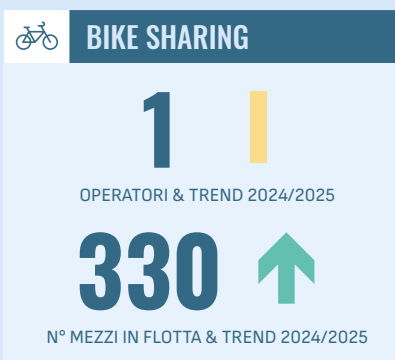
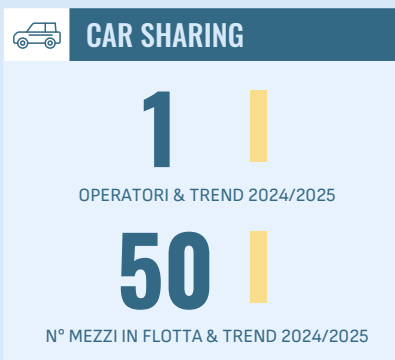
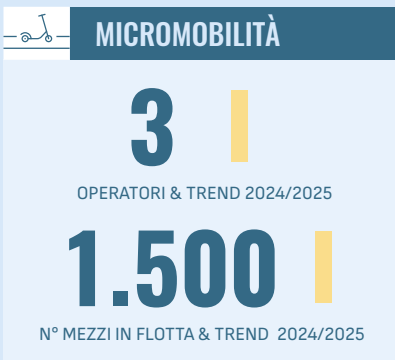
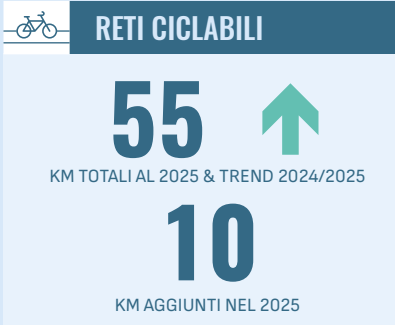
Riguardo alle forme di mobilità sostenibile e di limitazioni del traffico privato, sono presentati i dati sulla estensione delle reti ciclabili, delle aree pedonali, delle zone a traffico limitato e delle strade 30 km/h. Un'attenzione specifica è dedicata alle strade scolastiche ed alle esperienze di pedibus e bicibus.

Elemento centrale della mobilità sostenibile è il trasporto pubblico di cui si presentano i dati relativi alla domanda ed offerta di servizi, nonché alle tendenze in atto.

Per la mobilità condivisa sono presenti informazioni sulle varie tipologie di servizi presenti (micromobilità, biciclette, auto, scooter) ed alla composizione delle flotte di veicoli disponibili.

Riguardo la qualità dell'aria sono illustrati i dati relativi alle concentrazioni medie, i superamenti per l'annualità 2025 con il relativo trend 2024-2025 per gli inquinanti NO_2 , PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$, nonché i dati delle singole stazioni di monitoraggio.

Per ogni città un codice QR permette di accedere ai dati ed alle notizie raccolte quotidianamente dall'Osservatorio sulla mobilità urbana sostenibile che monitora la situazione della mobilità nei 14 comuni capoluogo di città metropolitana e nelle nove città che partecipano alla "Missione: 100 città climaticamente neutre e intelligenti entro il 2030" della Commissione Europea.



TRASPORTO PUBBLICO



MOBILITÀ ATTIVA 2025



REGOLAZIONE TRAFFICO PRIVATO 2025



MOBILITÀ ELETTRICA 2025 - FONTE: MOTUS E



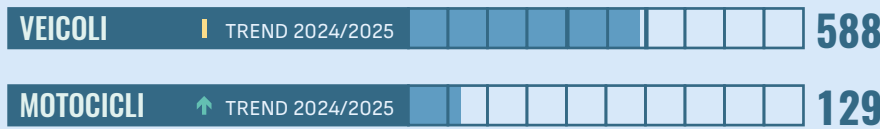
ABITANTI
315.831 ↓

DENSITÀ
2.721 ab/km²

ESTENSIONE
116,2 km²

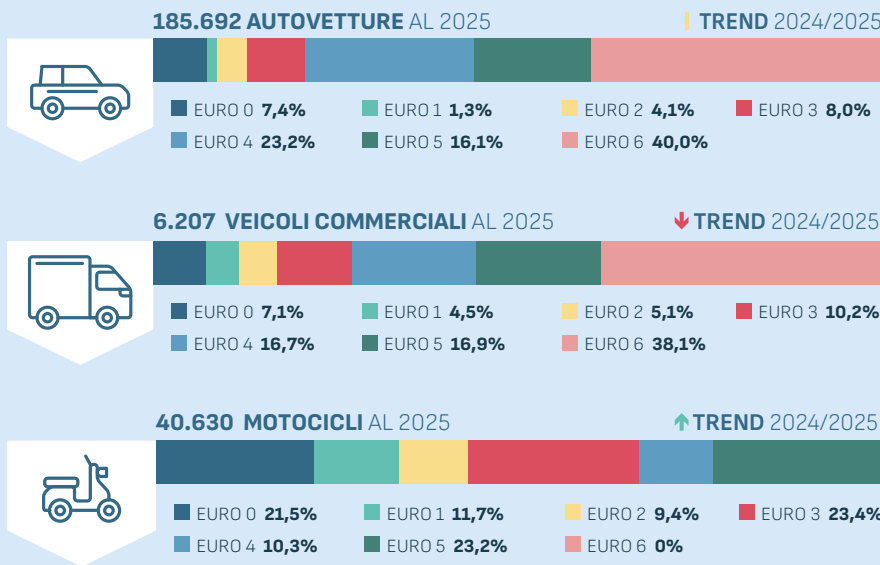
BARI - AREA COMUNALE
DATI SULLA MOBILITÀ

TASSO DI MOTORIZZAZIONE 2025 VEICOLI/1000ABITANTI



DENSITÀ AUTOVETTURE
1.598 | AUTOMOBILI/KM² AL 2025
E TREND 2024/2025

PARCO CIRCOLANTE



TIPOLOGIE DI ALIMENTAZIONE

NUMERO DI MEZZI AL 2025 E TREND 2024/2025			
BENZINA	69.350 ↓	478 ↓	37.618 ↑
GPL	16.287 ↑	199 ↑	---
METANO	5.387 ↓	428 ↓	7 ↑
DIESEL	81.699 ↓	4.878 ↓	---
IBRIDE	11.586 ↑	125 ↑	1 ↓
ELETTRICHE	1.032 ↑	86 ↑	192 ↑



SCANSIONA IL QR CODE
PER CONSULTARE ULTERIORI DATI SULLA
CITTÀ DI BARI

TASSO DI MORTALITÀ 2024

0,04 |
MORTI / 1000 ABITANTI
E TREND 2023/2024

TASSI MORTALITÀ PER RUOLO



TASSO DI INCIDENTALITÀ 2024

5,6 ↑

INCIDENTI OGNI 1000 ABITANTI
E TREND 2023/2024

DISTRIBUZIONE DELL'INCIDENTALITÀ AL 2024



AUTOVETTURE	68%
TRASPORTO PUBBLICO	1%
VEICOLI COMMERCIALI	4%
CICLOMOTORI	2%
MOTOCICLETTE	21%
MOBILITÀ DOLCE	5%



NO₂

ANDAMENTO **CONCENTRAZIONI 2024 - 2025**

MEDIA

-17%

TRAFFICO

-43%

FONDO

-18%

CONCENTRAZIONE 2025

MEDIA AL 2025

20 µg /m³

**SUPERAMENTI
 LIMITE ORARIO**

0 NEL 2025

STAZIONE CON MAX SUPERAMENTI 2025

PM₁₀

ANDAMENTO **CONCENTRAZIONI 2024 - 2025**

MEDIA

-9%

TRAFFICO

-4%

FONDO

-13%

CONCENTRAZIONE 2025

MEDIA AL 2025

21 µg /m³

**SUPERAMENTI
 LIMITE ORARIO**

8 NEL 2025

STAZIONE CON MAX SUPERAMENTI 2025

CALDAROLA

PM_{2,5}

ANDAMENTO **CONCENTRAZIONI 2024 - 2025**

MEDIA

-13%

TRAFFICO

0%

FONDO

0%

CONCENTRAZIONE 2025

MEDIA AL 2025

11 µg /m³



RETI CICLABILI

252,4

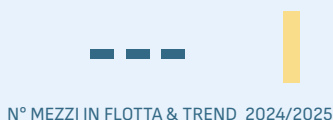
KM TOTALI AL 2025 & TREND 2024/2025

7,8

KM AGGIUNTI NEL 2025



MICROMOBILITÀ



CAR SHARING

1

OPERATORI & TREND 2024/2025

335

N° MEZZI IN FLOTTA & TREND 2024/2025



BIKE SHARING

1

OPERATORI & TREND 2024/2025

2.300

N° MEZZI IN FLOTTA & TREND 2024/2025



SCOOTER SHARING



TRASPORTO PUBBLICO



OFFERTA TRASPORTO PUBBLICO

TASSO DI CRESCITA 2023/2024

44,5 MLN

KM PERCORSI NEL 2024

376,8

PASSEGGERI/ABITANTI AL 2024

DOMANDA TRASPORTO PUBBLICO

TASSO DI CRESCITA 2023/2024



MOBILITÀ ATTIVA 2025



SERVIZI DI PIEDIBUS ATTIVI

16



1,15 Km²

AREE PEDONALI



SERVIZI DI BICIBUS ATTIVI



REGOLAZIONE TRAFFICO PRIVATO 2025



STRADE 30 KM/H

213 Km²

ESTENSIONE DELLE ZTL

3,2 Km²



STRADE SCOLASTICHE

6

ESTENSIONE STRADE COMUNALI

835,5 Km



MOBILITÀ ELETTRICA 2025 - FONTE: MOTUS E

193

STAZIONI
DI RICARICA

469

PUNTI DI
RICARICA

1,21

PUNTI DI RICARICA
OGNI 1000 ABITANTI

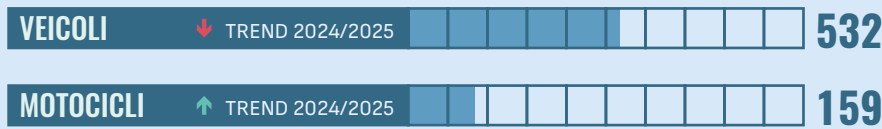
ABITANTI
390.151

DENSITÀ
2.775 ab/km²

ESTENSIONE
140,73 km²

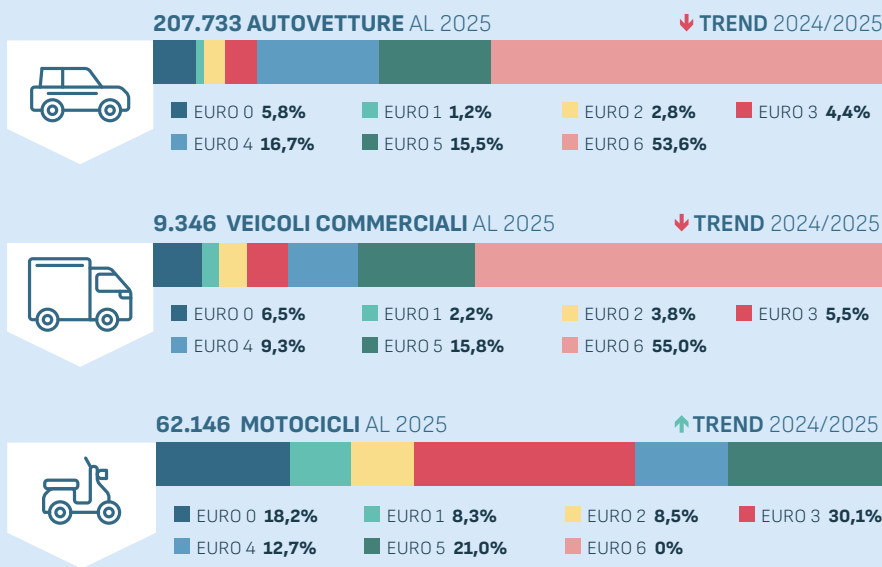
BOLOGNA - AREA COMUNALE
DATI SULLA MOBILITÀ

TASSO DI MOTORIZZAZIONE 2025 VEICOLI/1000ABITANTI



DENSITÀ AUTOVETTURE **1.476** ↓ AUTOMOBILI/KM² AL 2025
E TREND 2024/2025

PARCO CIRCOLANTE



TIPOLOGIE DI ALIMENTAZIONE

BENZINA	86.328 ↓	478 ↓	59.366 ↑
GPL	24.048 ↑	199 ↓	---
METANO	10.864 ↓	428 ↓	1 ↓
DIESEL	54.246 ↓	4.878 ↓	2 ↓
IBRIDE	32.285 ↑	138 ↓	3 ↑
ELETTRICHE	2.868 ↑	86 ↓	566 ↑



SCANSIONA IL QR CODE
PER CONSULTARE ULTERIORI DATI SULLA
CITTÀ DI BOLOGNA

TASSO DI MORTALITÀ 2024

0,03 ↓
MORTI / 1000 ABITANTI
E TREND 2023/2024

TASSI MORTALITÀ PER RUOLO

0 PEDONI AL 2024 ↓ TREND 2023/2024

0 PASSEGGERI AL 2024 ↓ TREND 2023/2024

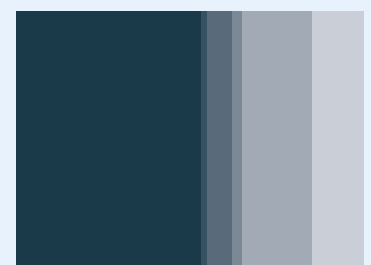
11 CONDUCENTI AL 2024 ↓ TREND 2023/2024

TASSO DI INCIDENTALITÀ 2024

5,0 ↓

INCIDENTI OGNI 1000 ABITANTI
E TREND 2023/2024

DISTRIBUZIONE DELL'INCIDENTALITÀ AL 2024



AUTOVETTURE	53%
TRASPORTO PUBBLICO	2%
VEICOLI COMMERCIALI	7%
CICLOMOTORI	3%
MOTOCICLETTE	20%
MOBILITÀ DOLCE	15%



NO₂

ANDAMENTO **CONCENTRAZIONI 2024 - 2025**

MEDIA

15%

TRAFFICO

11%

FONDO

0%

CONCENTRAZIONE 2025

MEDIA AL 2025

23 $\mu\text{g} / \text{m}^3$

**SUPERAMENTI
 LIMITE ORARIO**

0 NEL 2025

STAZIONE CON MAX SUPERAMENTI 2025

PM₁₀

ANDAMENTO **CONCENTRAZIONI 2024 - 2025**

MEDIA

-9%

TRAFFICO

-4%

FONDO

-10%

CONCENTRAZIONE 2025

MEDIA AL 2025

21 $\mu\text{g} / \text{m}^3$

**SUPERAMENTI
 LIMITE ORARIO**

20 NEL 2025

STAZIONE CON MAX SUPERAMENTI 2025

PORTA SAN FELICE

PM_{2,5}

ANDAMENTO **CONCENTRAZIONI 2024 - 2025**

MEDIA

-7%

TRAFFICO

-7%

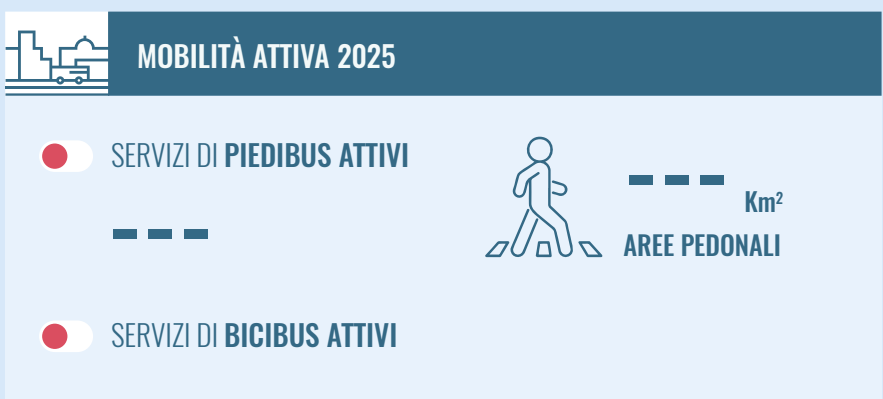
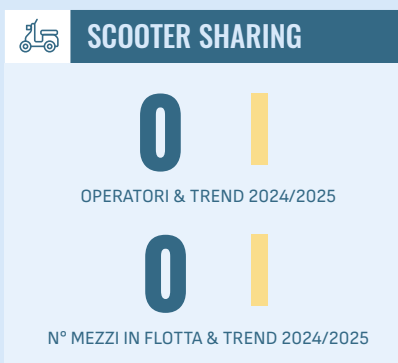
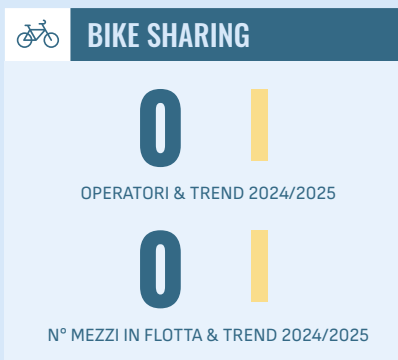
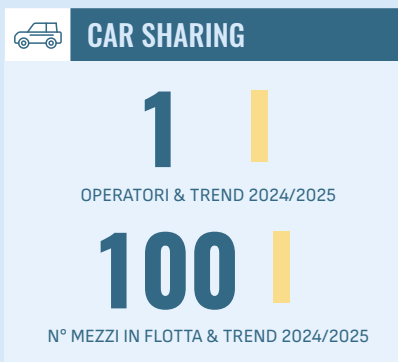
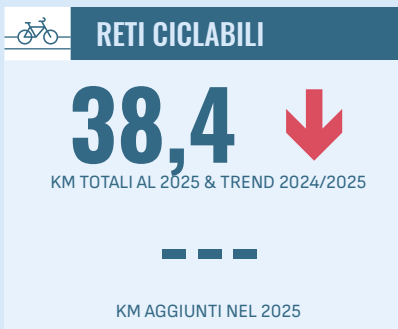
FONDO

0%

CONCENTRAZIONE 2025

MEDIA AL 2025

13 $\mu\text{g} / \text{m}^3$



ABITANTI
146.692

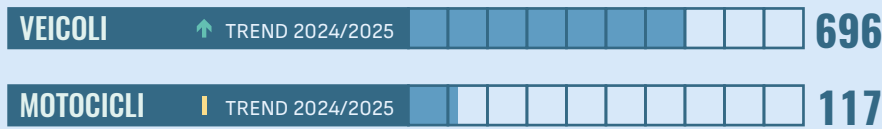
DENSITÀ
1.723 ab/km²

ESTENSIONE
85,55 km²

CAGLIARI - AREA COMUNALE
DATI SULLA MOBILITÀ

TASSO DI MOTORIZZAZIONE 2025

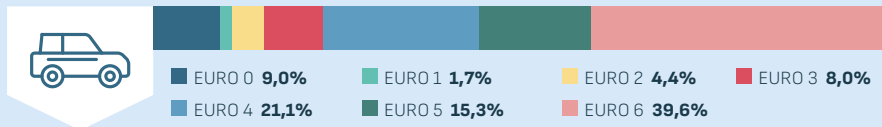
VEICOLI/1000ABITANTI



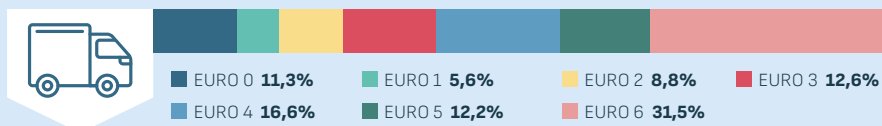
DENSITÀ AUTOVETTURE
1.193,8 AUTOMOBILI/KM² AL 2025
E TREND 2024/2025

PARCO CIRCOLANTE

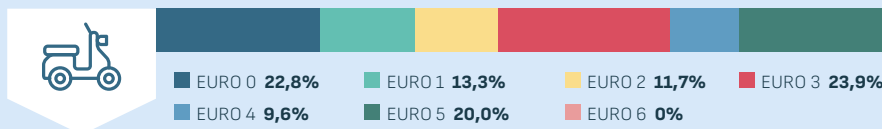
102.129 AUTOVETTURE AL 2025 TREND 2024/2025



4.764 VEICOLI COMMERCIALI AL 2025 TREND 2024/2025



17.215 MOTOCICLI AL 2025 TREND 2024/2025



TIPOLOGIE DI ALIMENTAZIONE

NUMERO DI MEZZI
AL 2025
E TREND 2024/2025

BENZINA	53.727	621	16422
GPL	2.345	73	---
METANO	49	5	3
DIESEL	36.544	3.914	3
IBRIDE	8.664	84	---
ELETTRICHE	794	67	142



SCANSIONA IL QR CODE
PER CONSULTARE ULTERIORI DATI SULLA
CITTÀ DI CAGLIARI

TASSO DI MORTALITÀ 2024

0,07
MORTI / 1000 ABITANTI
E TREND 2023/2024

TASSI MORTALITÀ PER RUOLO

- 1** PEDONI AL 2024 TREND 2023/2024
- 3** PASSEGGERI AL 2024 TREND 2023/2024
- 6** CONDUCENTI AL 2024 TREND 2023/2024

TASSO DI INCIDENTALITÀ 2024

3,5

INCIDENTI OGNI 1000 ABITANTI
E TREND 2023/2024

DISTRIBUZIONE DELL'INCIDENTALITÀ AL 2024



- AUTOVETTURE** 72%
- TRASPORTO PUBBLICO** ---%
- VEICOLI COMMERCIALI** 5%
- CICLOMOTORI** 1%
- MOTOCICLETTE** 14%
- MOBILTÀ DOLCE** ---%



NO₂ MEDIA ANNUALE	20
SUPERAMENTI ORARI	0
PM₁₀ MEDIA ANNUALE	43
SUPERAMENTI GIORNALIERI	69
PM_{2,5} MEDIA ANNUALE	21

Crespellani

NO₂ MEDIA ANNUALE	7
SUPERAMENTI ORARI	0
PM₁₀ MEDIA ANNUALE	10
SUPERAMENTI GIORNALIERI	1
PM_{2,5} MEDIA ANNUALE	7

Tuixeddu

Donoratico

NO₂ MEDIA ANNUALE	13
SUPERAMENTI ORARI	0
PM₁₀ MEDIA ANNUALE	22
SUPERAMENTI GIORNALIERI	7

0 1 km

NO₂

ANDAMENTO CONCENTRAZIONI 2024 - 2025

MEDIA

0%

TRAFFICO

-6%

FONDO

-30%

CONCENTRAZIONE 2025

MEDIA AL 2025

14 μg /m³

**SUPERAMENTI
 LIMITE ORARIO**

0 NEL 2025

STAZIONE CON MAX SUPERAMENTI 2025

PM₁₀

ANDAMENTO CONCENTRAZIONI 2024 - 2025

MEDIA

4%

TRAFFICO

6%

FONDO

-11%

CONCENTRAZIONE 2025

MEDIA AL 2025

27 μg /m³

**SUPERAMENTI
 LIMITE ORARIO**

69 NEL 2025

STAZIONE CON MAX SUPERAMENTI 2025

CREPELLANI

PM_{2,5}

ANDAMENTO CONCENTRAZIONI 2024 - 2025

MEDIA

8%

TRAFFICO

17%

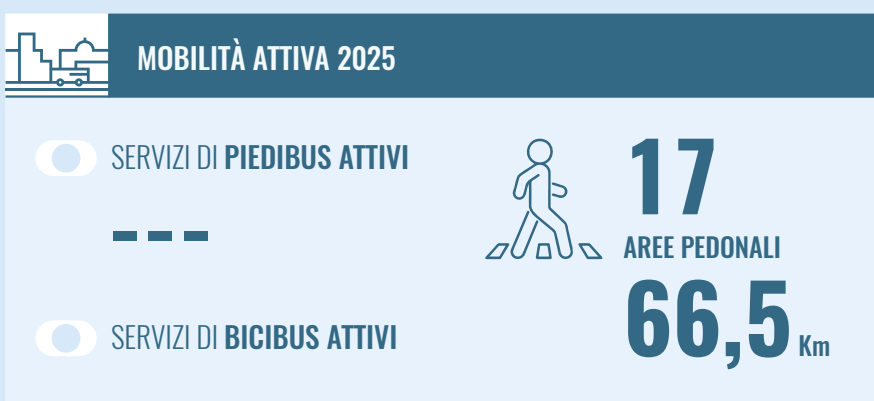
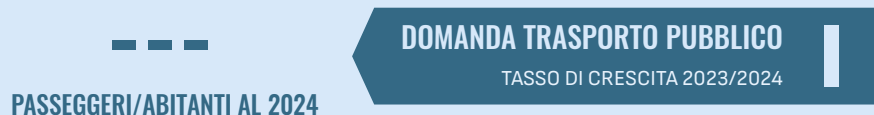
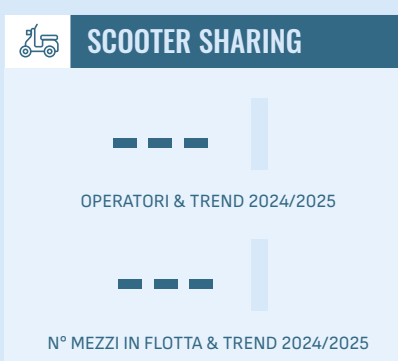
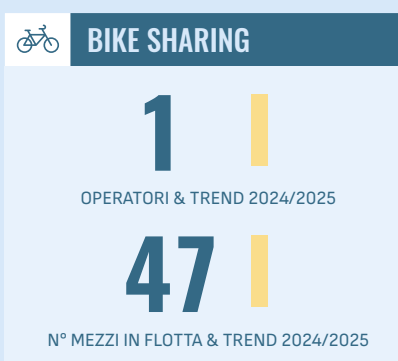
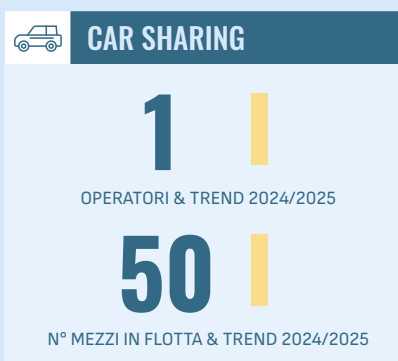
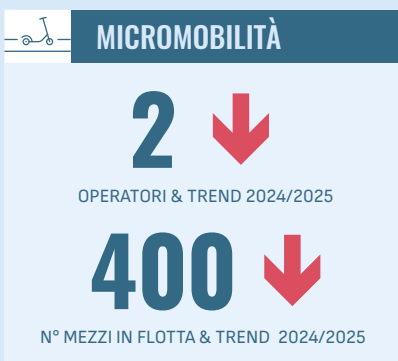
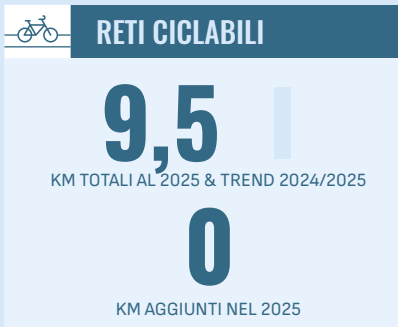
FONDO

-13%

CONCENTRAZIONE 2025

MEDIA AL 2025

14 μg /m³



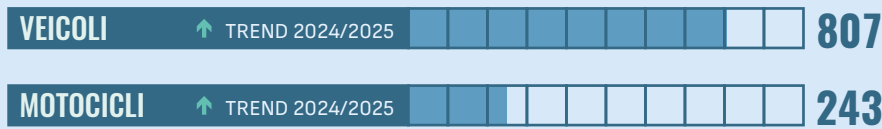
ABITANTI
298.054

DENSITÀ
1.649 ab/km²

ESTENSIONE
180,88 km²

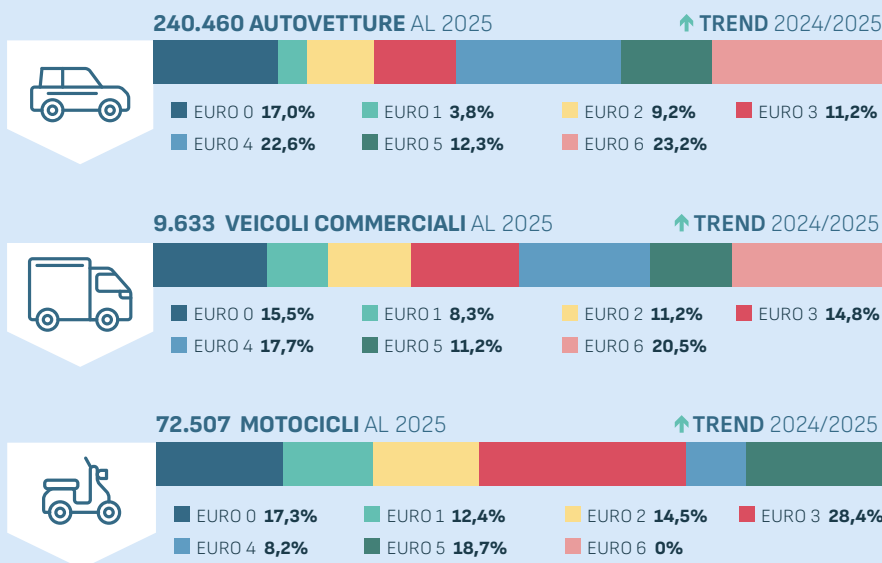
CATANIA - AREA COMUNALE
DATI SULLA MOBILITÀ

TASSO DI MOTORIZZAZIONE 2025 VEICOLI/1000ABITANTI






DENSITÀ AUTOVETTURE **1.329** ↑
AUTOMOBILI/KM² AL 2025
E TREND 2024/2025

PARCO CIRCOLANTE



TIPOLOGIE DI ALIMENTAZIONE

NUMERO DI MEZZI AL 2025 E TREND 2024/2025			
BENZINA	123.841 ↓	1.024 ↓	68.931 ↑
GPL	10.412 ↑	164 ↓	---
METANO	2.181 ↓	150 ↓	1 ↓
DIESEL	93.126 ↓	8.100 ↑	1 ↓
IBRIDE	9.598 ↑	140 ↑	3 ↓
ELETTRICHE	1.282 ↑	55 ↑	316 ↑



SCANSIONA IL QR CODE
PER CONSULTARE ULTERIORI DATI SULLA
CITTÀ DI CATANIA

TASSO DI MORTALITÀ 2024

0,03 ↓
MORTI / 1000 ABITANTI
E TREND 2023/2024

TASSI MORTALITÀ PER RUOLO

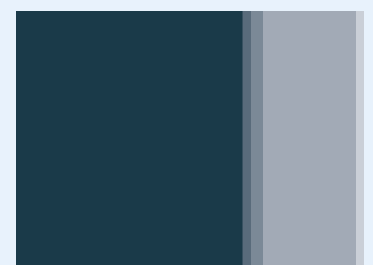


TASSO DI INCIDENTALITÀ 2024

4,9 ↑

INCIDENTI OGNI 1000 ABITANTI
E TREND 2023/2024

DISTRIBUZIONE DELL'INCIDENTALITÀ AL 2024



AUTOVETTURE	65%
TRASPORTO PUBBLICO	0%
VEICOLI COMMERCIALI	3%
CICLOMOTORI	3%
MOTOCICLETTE	27%
MOBILITÀ DOLCE	15%



NO₂ MEDIA ANNUALE	18
SUPERAMENTI ORARI	0
PM₁₀ MEDIA ANNUALE	21
SUPERAMENTI GIORNALIERI	8
PM_{2,5} MEDIA ANNUALE	10

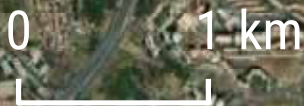
Parco Gioeni

NO₂ MEDIA ANNUALE	41
SUPERAMENTI ORARI	0
PM₁₀ MEDIA ANNUALE	27
SUPERAMENTI GIORNALIERI	13

Via Vittorio Veneto

Ospedale Garibaldi

NO₂ MEDIA ANNUALE	31
SUPERAMENTI ORARI	0
PM₁₀ MEDIA ANNUALE	25
SUPERAMENTI GIORNALIERI	8





NO₂

ANDAMENTO **CONCENTRAZIONI 2024 - 2025**

MEDIA

-6%

TRAFFICO

-5%

FONDO

-5%

CONCENTRAZIONE 2025

MEDIA AL 2025

30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

**SUPERAMENTI
LIMITE ORARIO**

0 NEL 2025

STAZIONE CON MAX SUPERAMENTI 2025

PM₁₀

ANDAMENTO **CONCENTRAZIONI 2024 - 2025**

MEDIA

-23%

TRAFFICO

8%

FONDO

-16%

CONCENTRAZIONE 2025

MEDIA AL 2025

24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

**SUPERAMENTI
LIMITE ORARIO**

13 NEL 2025

STAZIONE CON MAX SUPERAMENTI 2025

VITTORIO VENETO

PM_{2,5}

ANDAMENTO **CONCENTRAZIONI 2024 - 2025**

MEDIA

-17%

TRAFFICO

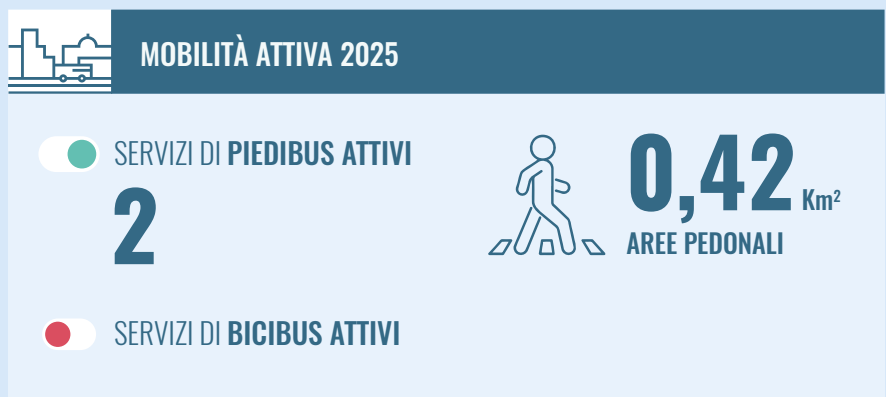
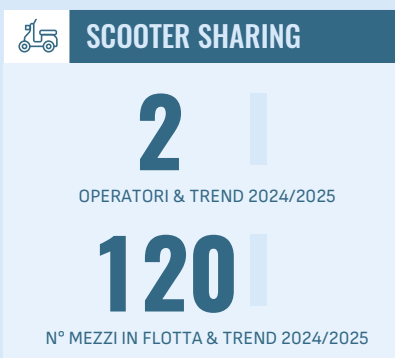
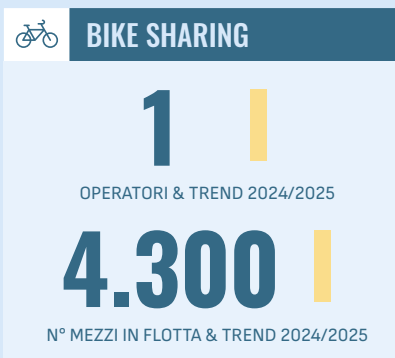
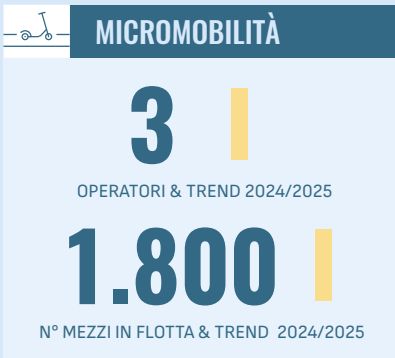
FONDO

-17%

CONCENTRAZIONE 2025

MEDIA AL 2025

10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



ABITANTI
361.705

DENSITÀ
3.553 ab/km²

ESTENSIONE
102,41 km²

FIRENZE - AREA COMUNALE
DATI SULLA MOBILITÀ

TASSO DI MOTORIZZAZIONE 2025

VEICOLI/1000ABITANTI

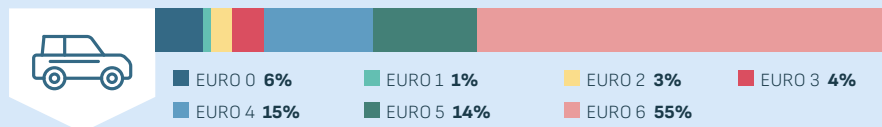


DENSITÀ AUTOVETTURE
1953,8

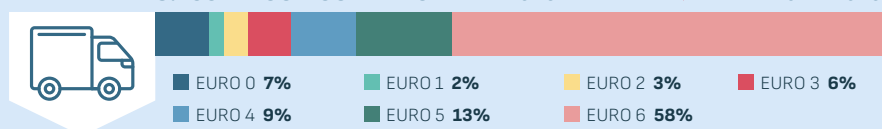
AUTOMOBILI/KM² AL 2025
E TREND 2024/2025

PARCO CIRCOLANTE

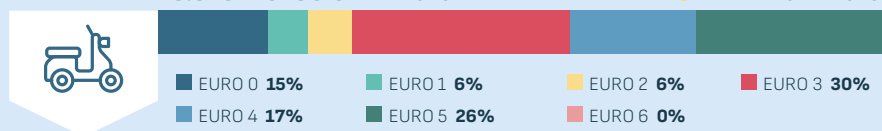
200.087 AUTOVETTURE AL 2025 | TREND 2024/2025



8.296 VEICOLI COMMERCIALI AL 2025 | TREND 2024/2025



78.849 MOTOCICLI AL 2025 | TREND 2024/2025



TIPOLOGIE DI ALIMENTAZIONE

NUMERO DI MEZZI AL 2025
E TREND 2024/2025

BENZINA	98.561 ↓	1.389 ↓	76.438 ↑
GPL	14.900 ↑	568 ↑	---
METANO	3.782 ↓	348 ↓	4 ↑
DIESEL	54.614 ↓	5.638 ↓	4 ↓
IBRIDE	26.537 ↑	210 ↑	10 ↑
ELETTRICHE	2.401 ↑	143 ↑	804 ↑



SCANSIONA IL QR CODE
PER CONSULTARE ULTERIORI DATI SULLA
CITTÀ DI FIRENZE

TASSO DI MORTALITÀ 2024

0,04 ↓

MORTI / 1000 ABITANTI
E TREND 2023/2024

TASSI MORTALITÀ PER RUOLO

1 PEDONI AL 2024 | TREND 2023/2024

3 PASSEGGERI AL 2024 | TREND 2023/2024

10 CONDUCENTI AL 2024 | TREND 2023/2024

TASSO DI INCIDENTALITÀ 2024

6,3 ↓

INCIDENTI OGNI 1000 ABITANTI
E TREND 2023/2024

DISTRIBUZIONE DELL'INCIDENTALITÀ AL 2024



AUTOVETTURE	50%
TRASPORTO PUBBLICO	2%
VEICOLI COMMERCIALI	3%
CICLOMOTORI	3%
MOTOCICLETTE	31%
MOBILITÀ DOLCE	10%



NO₂

ANDAMENTO **CONCENTRAZIONI 2024 - 2025**

MEDIA

0%

TRAFFICO

0%

FONDO

-13%

CONCENTRAZIONE 2025

MEDIA AL 2025

28 µg /m³

**SUPERAMENTI
 LIMITE ORARIO**

0 NEL 2025

STAZIONE CON MAX SUPERAMENTI 2025

PM₁₀

ANDAMENTO **CONCENTRAZIONI 2024 - 2025**

MEDIA

-8%

TRAFFICO

-11%

FONDO

-10%

CONCENTRAZIONE 2025

MEDIA AL 2025

22 µg /m³

**SUPERAMENTI
 LIMITE ORARIO**

10 NEL 2025

STAZIONE CON MAX SUPERAMENTI 2025

MOSSE

PM_{2,5}

ANDAMENTO **CONCENTRAZIONI 2024 - 2025**

MEDIA

0%

TRAFFICO

-7%

FONDO

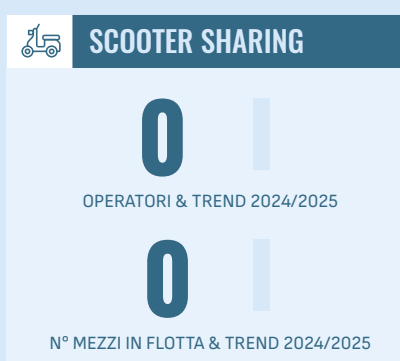
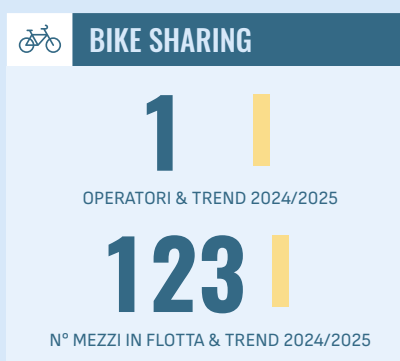
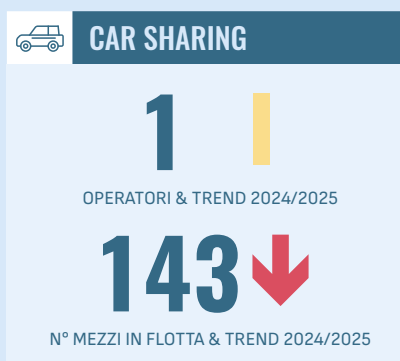
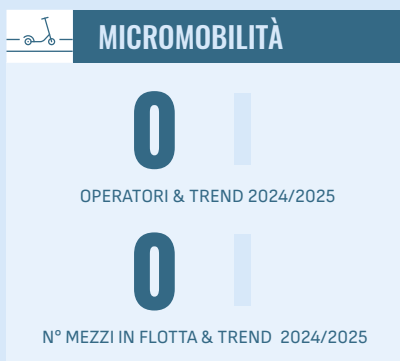
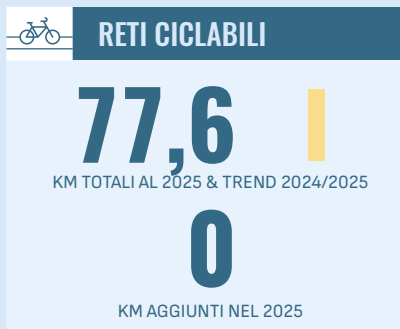
9%

CONCENTRAZIONE 2025

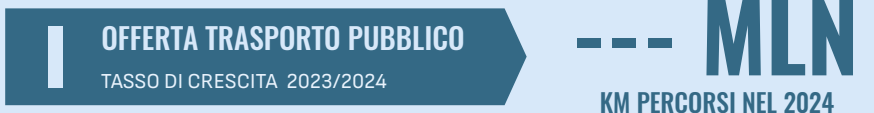
MEDIA AL 2025

13 µg /m³

Nota: I dati delle stazioni Gramsci e Lavagnini sono parziali. Nel 2025 a causa di lavori nella zona di Viale Gramsci per la tramvia, la centralina di Gramsci è stata sostituita temporaneamente dal 26/03/25 dalla centralina di Viale Spartaco Lavagnini.



TRASPORTO PUBBLICO



MOBILITÀ ATTIVA 2025



REGOLAZIONE TRAFFICO PRIVATO 2025



MOBILITÀ ELETTRICA 2025 - FONTE: MOTUS E



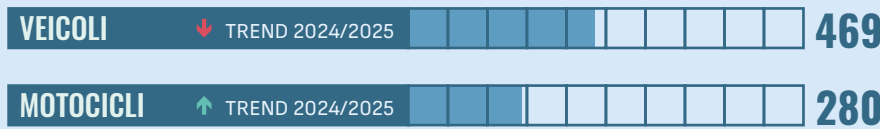
ABITANTI
564.080 ↑

DENSITÀ
2.307 ab/km²

ESTENSIONE
243,6 km²

GENOVA - AREA COMUNALE
DATI SULLA MOBILITÀ

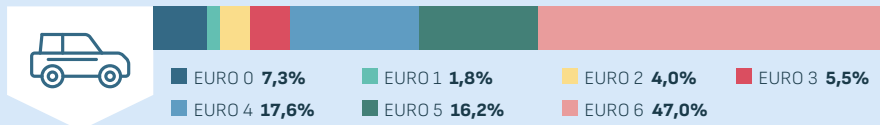
TASSO DI MOTORIZZAZIONE 2025 VEICOLI/1000ABITANTI



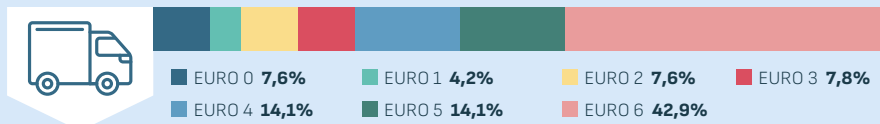
DENSITÀ AUTOVETTURE
1.087 AUTOMOBILI/KM² AL 2025
E TREND 2024/2025

PARCO CIRCOLANTE

264.765 AUTOVETTURE AL 2025 | TREND 2024/2025



12.433 VEICOLI COMMERCIALI AL 2025 | TREND 2024/2025



158.231 MOTOCICLI AL 2025 | TREND 2024/2025



TIPOLOGIE DI ALIMENTAZIONE

BENZINA	143.295 ↓	3.353 ↑	146.910 ↑
GPL	8.928 ↑	616 ↑	---
METANO	2.120 ↓	253	4
DIESEL	77.236 ↓	7.643 ↓	4
IBRIDE	31.761 ↑	359 ↑	4 ↑
ELETTRICHE	1.415 ↑	209 ↑	2.018 ↑

NUMERO DI MEZZI AL 2025
E TREND 2024/2025

Lorem ipsum



SCANSIONA IL QR CODE
PER CONSULTARE ULTERIORI DATI SULLA
CITTÀ DI GENOVA

TASSO DI MORTALITÀ 2024

0,02 |
MORTI / 1000 ABITANTI
E TREND 2023/2024

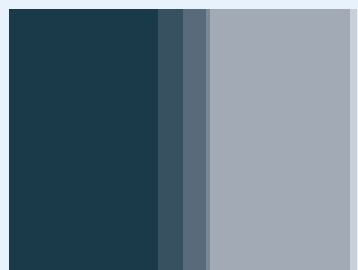
TASSI MORTALITÀ PER RUOLO

- 0** PEDONI AL 2024 | TREND 2023/2024
- 6** PASSEGGERI AL 2024 | TREND 2023/2024
- 7** CONDUCENTI AL 2024 | TREND 2023/2024

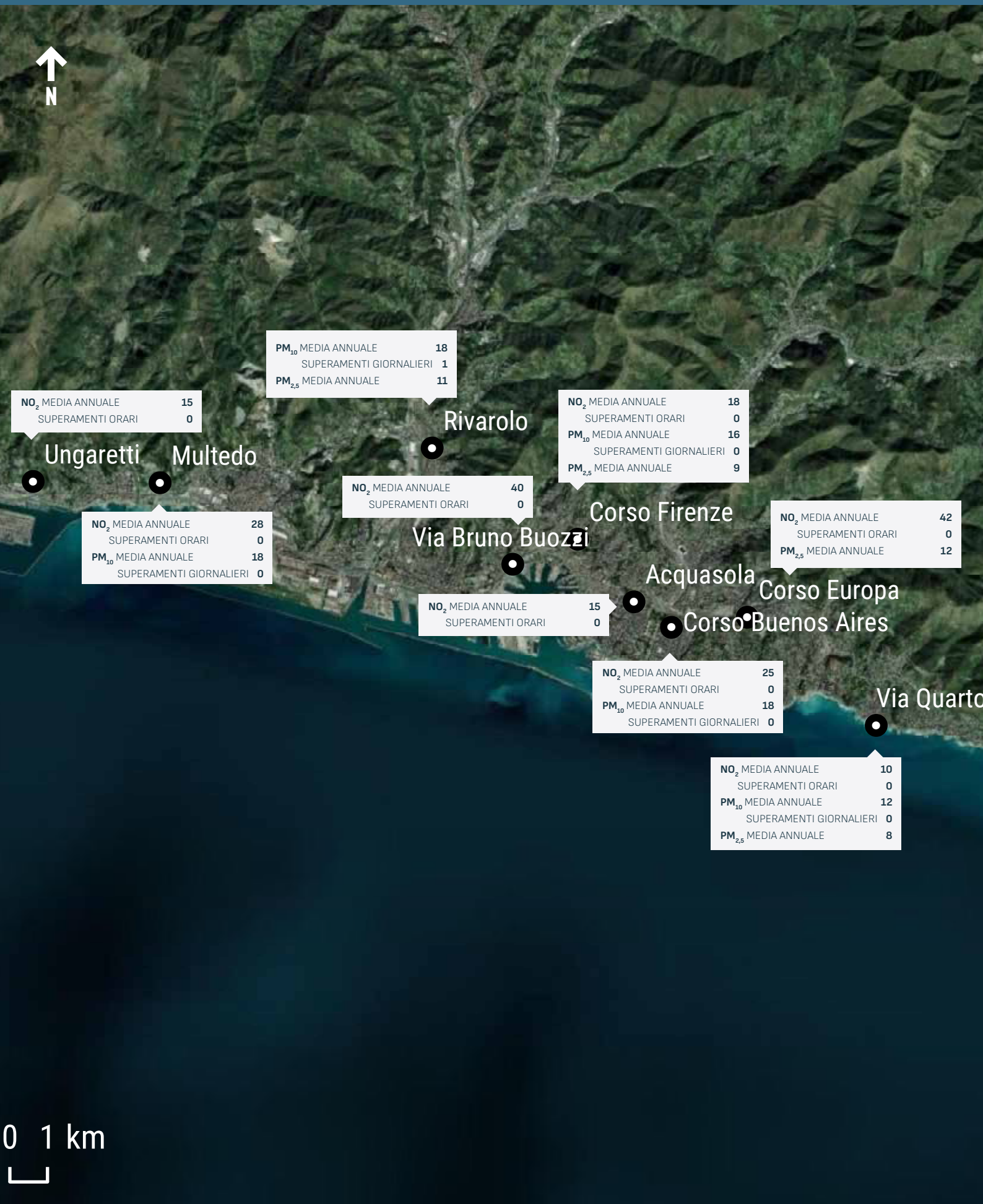
TASSO DI INCIDENTALITÀ 2024

6,9 ↑
INCIDENTI OGNI 1000 ABITANTI
E TREND 2023/2024

DISTRIBUZIONE DELL'INCIDENTALITÀ AL 2024



- AUTOVETTURE** 43%
- TRASPORTO PUBBLICO** 7%
- VEICOLI COMMERCIALI** 7%
- CICLOMOTORI** 1%
- MOTOCICLETTE** 40%
- MOBILITÀ DOLCE** 2%



NO₂

ANDAMENTO CONCENTRAZIONI 2024 - 2025

MEDIA

-4%

TRAFFICO

-8%

FONDO

0%

CONCENTRAZIONE 2025

MEDIA AL 2025

24 µg /m³

**SUPERAMENTI
 LIMITE ORARIO**

0 NEL 2025

STAZIONE CON MAX SUPERAMENTI 2025

PM₁₀

ANDAMENTO CONCENTRAZIONI 2024 - 2025

MEDIA

0%

TRAFFICO

-5%

FONDO

0%

CONCENTRAZIONE 2025

MEDIA AL 2025

17 µg /m³

**SUPERAMENTI
 LIMITE ORARIO**

0 NEL 2025

STAZIONE CON MAX SUPERAMENTI 2025

PM_{2,5}

ANDAMENTO CONCENTRAZIONI 2024 - 2025

MEDIA

0%

TRAFFICO

-8%

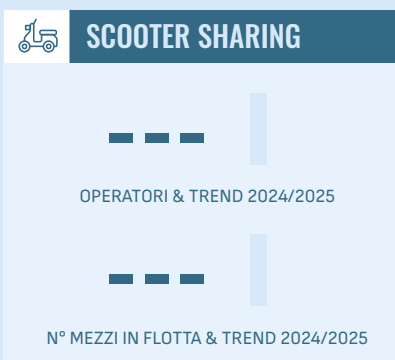
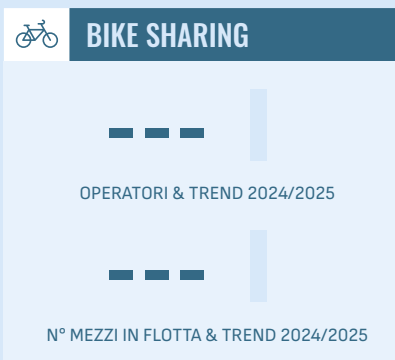
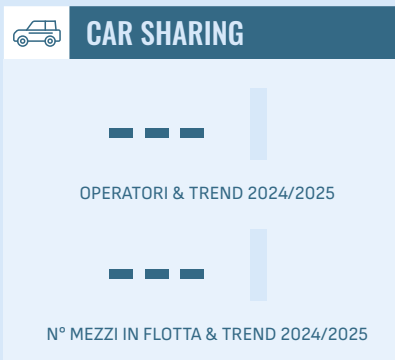
FONDO

0%

CONCENTRAZIONE 2025

MEDIA AL 2025

10 µg /m³



TRASPORTO PUBBLICO



--- **MLN**
KM PERCORSI NEL 2024



MOBILITÀ ATTIVA 2025



REGOLAZIONE TRAFFICO PRIVATO 2025



MOBILITÀ ELETTRICA 2025 - FONTE: MOTUS E



ABITANTI
217.033

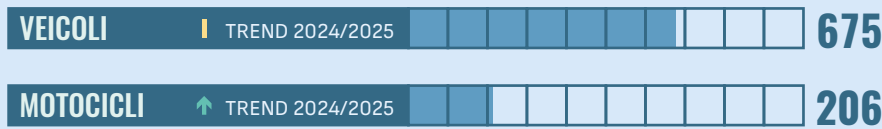
DENSITÀ
1.032 ab/km²

ESTENSIONE
211,23 km²

MESSINA - AREA COMUNALE
DATI SULLA MOBILITÀ

TASSO DI MOTORIZZAZIONE 2025

VEICOLI/1000ABITANTI

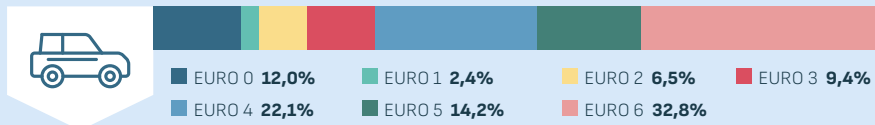


DENSITÀ AUTOVETTURE
693,6

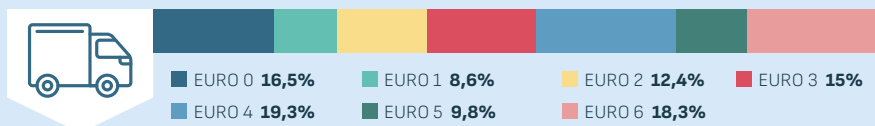
AUTOMOBILI/KM² AL 2025
E TREND 2024/2025

PARCO CIRCOLANTE

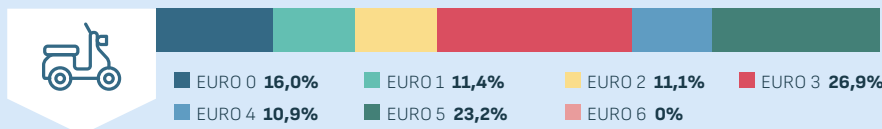
146.509 AUTOVETTURE AL 2025 | TREND 2024/2025



4.608 VEICOLI COMMERCIALI AL 2025 | TREND 2024/2025



44.640 MOTOCICLI AL 2025 | TREND 2024/2025



TIPOLOGIE DI ALIMENTAZIONE

NUMERO DI MEZZI
AL 2025
E TREND 2024/2025

BENZINA	76.666 ↓	811 ↑	42.360 ↑
GPL	5.270 ↑	108 ↑	---
METANO	547 ↓	46 ↑	1
DIESEL	55.475 ↓	3.587 ↓	1
IBRIDE	7.786 ↑	52 ↑	1
ELETTRICHE	751 ↑	4 ↓	258 ↑



SCANSIONA IL QR CODE
PER CONSULTARE ULTERIORI DATI SULLA
CITTÀ DI MESSINA

TASSO DI MORTALITÀ 2024

0,06 ↑
MORTI / 1000 ABITANTI
E TREND 2023/2024

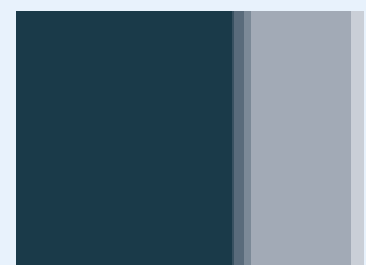
TASSI MORTALITÀ PER RUOLO

- 1** PEDONI AL 2024 | TREND 2023/2024
- 5** PASSEGGERI AL 2024 | TREND 2023/2024
- 7** CONDUCENTI AL 2024 | TREND 2023/2024

TASSO DI INCIDENTALITÀ 2024

3,52 ↑
INCIDENTI OGNI 1000 ABITANTI
E TREND 2023/2024

DISTRIBUZIONE DELL' INCIDENTALITÀ AL 2024



- AUTOVETTURE** 62%
- TRASPORTO PUBBLICO** 1%
- VEICOLI COMMERCIALI** 3%
- CICLOMOTORI** 2%
- MOTOCICLETTE** 29%
- MOBILITÀ DOLCE** 4%



NO₂ MEDIA ANNUALE	37
SUPERAMENTI ORARI	0
PM₁₀ MEDIA ANNUALE	19
SUPERAMENTI GIORNALIERI	6

Bocchetta

NO₂ MEDIA ANNUALE	17
SUPERAMENTI ORARI	0
PM₁₀ MEDIA ANNUALE	20
SUPERAMENTI GIORNALIERI	9
PM_{2,5} MEDIA ANNUALE	10

Villa Dante

0 1 km

NO₂

ANDAMENTO **CONCENTRAZIONI 2024 - 2025**

MEDIA

17%

TRAFFICO

28%

FONDO

0%

CONCENTRAZIONE 2025

MEDIA AL 2025

27 µg /m³

**SUPERAMENTI
 LIMITE ORARIO**

0 NEL 2025

STAZIONE CON MAX SUPERAMENTI 2025

PM₁₀

ANDAMENTO **CONCENTRAZIONI 2024 - 2025**

MEDIA

-9%

TRAFFICO

-10%

FONDO

-13%

CONCENTRAZIONE 2025

MEDIA AL 2025

20 µg /m³

**SUPERAMENTI
 LIMITE ORARIO**

9 NEL 2025

STAZIONE CON MAX SUPERAMENTI 2025

VILLA DANTE

PM_{2,5}

ANDAMENTO **CONCENTRAZIONI 2024 - 2025**

MEDIA

0%

TRAFFICO

FONDO

0%

CONCENTRAZIONE 2025

MEDIA AL 2025

10 µg /m³



RETI CICLABILI

336 ↑

KM TOTALI AL 2025 & TREND 2024/2025

4

KM AGGIUNTI NEL 2025



MICROMOBILITÀ

3 |

OPERATORI & TREND 2024/2025

6.000 |

N° MEZZI IN FLOTTA & TREND 2024/2025



CAR SHARING

4 |

OPERATORI & TREND 2024/2025

2.417 ↓

N° MEZZI IN FLOTTA & TREND 2024/2025



BIKE SHARING

4 |

OPERATORI & TREND 2024/2025

20.430 ↑

N° MEZZI IN FLOTTA & TREND 2024/2025



SCOOTER SHARING

4 ↑

OPERATORI & TREND 2024/2025

2.421 ↑

N° MEZZI IN FLOTTA & TREND 2024/2025



TRASPORTO PUBBLICO



OFFERTA TRASPORTO PUBBLICO

TASSO DI CRESCITA 2023/2024

154 MLN

KM PERCORSI NEL 2024

49,4

PASSEGGERI/ABITANTI AL 2024

DOMANDA TRASPORTO PUBBLICO

TASSO DI CRESCITA 2023/2024



MOBILITÀ ATTIVA 2025



SERVIZI DI PIEDIBUS ATTIVI

11

PLESSI SCOLASTICI COINVOLTI AL
31/12/2022 PER **16 LINEE**
CIRCA 95 BAMBINI DI SCUOLE PRIMARIE
DI PRIMO GRADO COINVOLTI



0,88 Km²

AREE PEDONALI



SERVIZI DI BICIBUS ATTIVI: 12



REGOLAZIONE TRAFFICO PRIVATO 2025



ZONE 30 KM/H

3,05 Km²

ESTENSIONE DELLE ZTL

0,17 Km²



STRADE SCOLASTICHE

33

ESTENSIONE STRADE COMUNALI

2.084 Km



MOBILITÀ ELETTRICA 2025 - FONTE: MOTUS E

1.323

STAZIONI
DI RICARICA

3.971

PUNTI DI
RICARICA

2,91

PUNTI DI RICARICA
OGNI 1000 ABITANTI

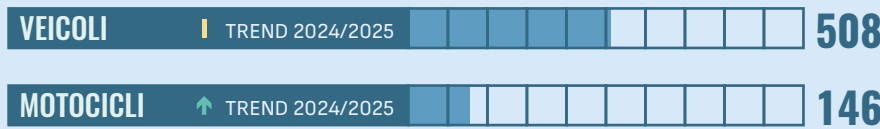
ABITANTI
1.365.698

DENSITÀ
7.535 ab/km²

ESTENSIONE
182,07 km²

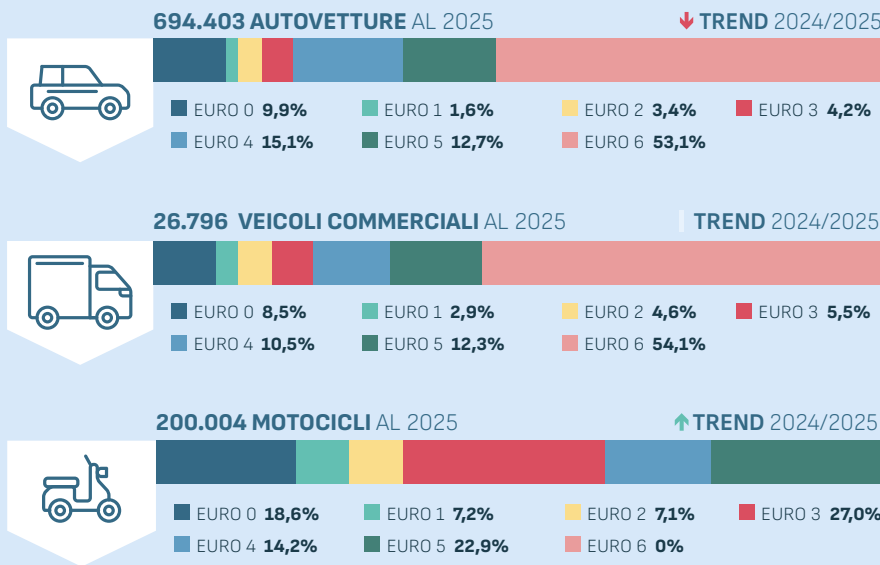
MILANO - AREA COMUNALE
DATI SULLA MOBILITÀ

TASSO DI MOTORIZZAZIONE 2025 VEICOLI/1000ABITANTI



DENSITÀ AUTOVETTURE **3.814** ↓
AUTOMOBILI/KM² AL 2025
E TREND 2024/2025

PARCO CIRCOLANTE



TIPOLOGIE DI ALIMENTAZIONE

NUMERO DI MEZZI AL 2025 E TREND 2024/2025			
BENZINA	397.732 ↓	4.832 ↑	186.122 ↑
GPL	39.869 ↑	1.536 ↑	---
METANO	6.593 ↓	1.728 ↓	9 ↑
DIESEL	136.485 ↓	16.917 ↓	18
IBRIDE	114.008 ↑	1.390 ↑	13
ELETTRICHE	11.948 ↑	392 ↑	5.884 ↑



SCANSIONA IL QR CODE
PER CONSULTARE ULTERIORI DATI SULLA
CITTÀ DI MILANO

TASSO DI MORTALITÀ 2024

0,01 ↓
MORTI / 1000 ABITANTI
E TREND 2023/2024

TASSI MORTALITÀ PER RUOLO

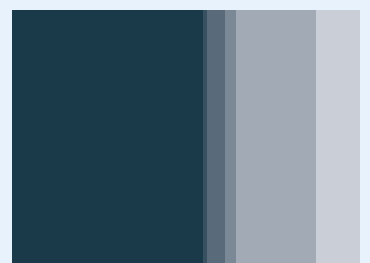


TASSO DI INCIDENTALITÀ 2024

5,6 ↓

INCIDENTI OGNI 1000 ABITANTI
E TREND 2023/2024

DISTRIBUZIONE DELL'INCIDENTALITÀ AL 2024



AUTOVETTURE	55%
TRASPORTO PUBBLICO	1%
VEICOLI COMMERCIALI	5%
CICLOMOTORI	3%
MOTOCICLETTE	23%
MOBILITÀ DOLCE	13%



NO₂ MEDIA ANNUALE	38
SUPERAMENTI ORARI	0
PM₁₀ MEDIA ANNUALE	35
SUPERAMENTI GIORNALIERI	66
PM_{2,5} MEDIA ANNUALE	21

Viale Marche

NO₂ MEDIA ANNUALE	29
SUPERAMENTI ORARI	0
PM₁₀ MEDIA ANNUALE	27
SUPERAMENTI GIORNALIERI	36
PM_{2,5} MEDIA ANNUALE	18

Città degli Studi

NO₂ MEDIA ANNUALE	30
SUPERAMENTI ORARI	0
PM₁₀ MEDIA ANNUALE	28
SUPERAMENTI GIORNALIERI	31
PM_{2,5} MEDIA ANNUALE	21

Senato

NO₂ MEDIA ANNUALE	32
SUPERAMENTI ORARI	0
PM₁₀ MEDIA ANNUALE	23
SUPERAMENTI GIORNALIERI	21

Verziere

NO₂ MEDIA ANNUALE	33
SUPERAMENTI ORARI	0

Viale Liguria



NO₂

ANDAMENTO **CONCENTRAZIONI 2024 - 2025**

MEDIA

-6%

TRAFFICO

-6%

FONDO

12%

CONCENTRAZIONE 2025

MEDIA AL 2025

32 $\mu\text{g} / \text{m}^3$

**SUPERAMENTI
 LIMITE ORARIO**

0 NEL 2025

STAZIONE CON MAX SUPERAMENTI 2025

PM₁₀

ANDAMENTO **CONCENTRAZIONI 2024 - 2025**

MEDIA

-10%

TRAFFICO

-6%

FONDO

-4%

CONCENTRAZIONE 2025

MEDIA AL 2025

28 $\mu\text{g} / \text{m}^3$

**SUPERAMENTI
 LIMITE ORARIO**

66 NEL 2025

STAZIONE CON MAX SUPERAMENTI 2025

MARCHE

PM_{2,5}

ANDAMENTO **CONCENTRAZIONI 2024 - 2025**

MEDIA

0%

TRAFFICO

0%

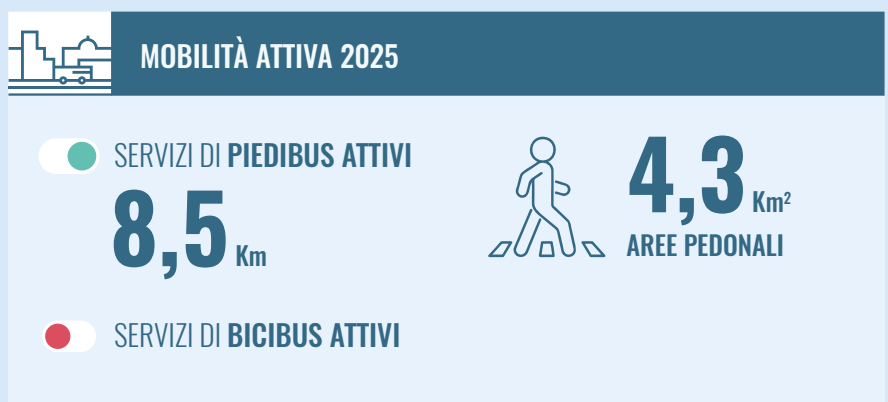
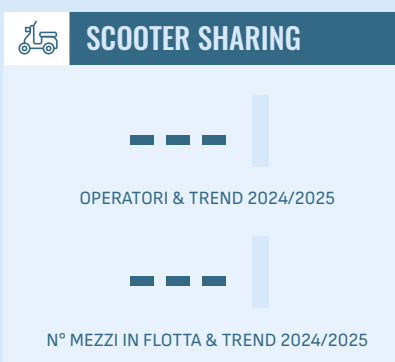
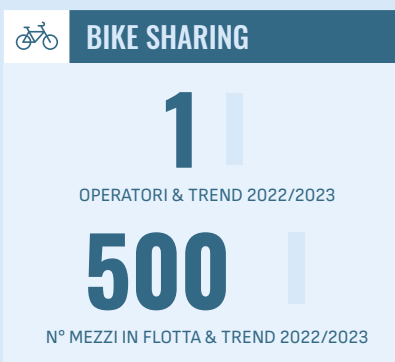
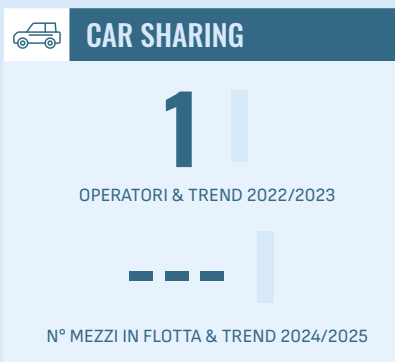
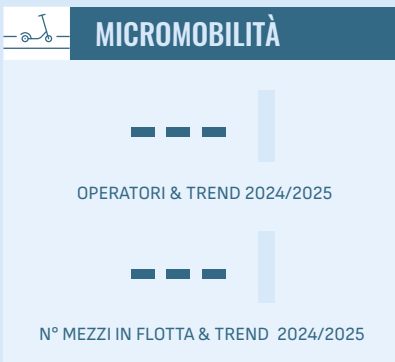
FONDO

6%

CONCENTRAZIONE 2025

MEDIA AL 2025

20 $\mu\text{g} / \text{m}^3$



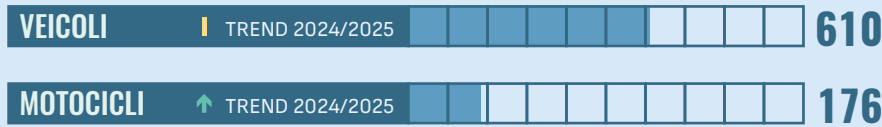
ABITANTI
909.013

DENSITÀ
7.774 ab/km²

ESTENSIONE
117,27 km²

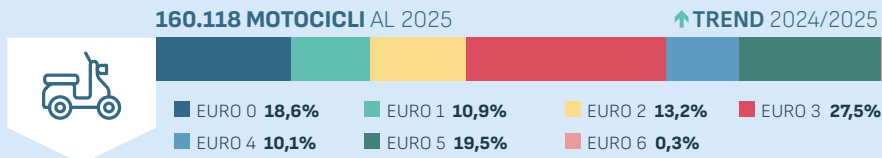
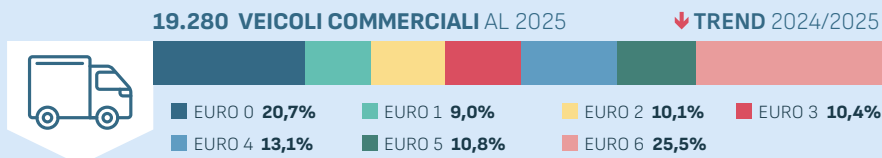
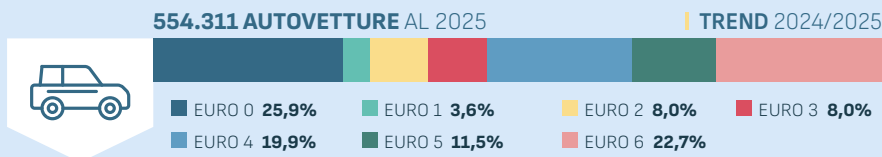
NAPOLI - AREA COMUNALE
DATI SULLA MOBILITÀ

TASSO DI MOTORIZZAZIONE 2025 VEICOLI/1000ABITANTI



DENSITÀ AUTOVETTURE **70,5** | AUTOMOBILI/KM² AL 2025
E TREND 2024/2025

PARCO CIRCOLANTE



TIPOLOGIE DI ALIMENTAZIONE

NUMERO DI MEZZI AL 2025 E TREND 2024/2025			
BENZINA	291.546 ↓	3.770 ↓	149.597 ↑
GPL	68.748 ↑	727 ↑	---
METANO	9.723	588 ↓	5
DIESEL	165.118 ↓	13.827 ↓	10 ↑
IBRIDE	17.859 ↑	305 ↑	9 ↑
ELETTRICHE	1.259 ↑	62 ↑	384 ↑



SCANSIONA IL QR CODE
PER CONSULTARE ULTERIORI DATI SULLA
CITTÀ DI NAPOLI

TASSO DI MORTALITÀ 2024

0,04 ↓
MORTI / 1000 ABITANTI
E TREND 2023/2024

TASSI MORTALITÀ PER RUOLO

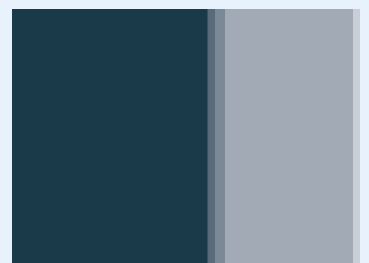
- 1** PEDONI AL 2024 ↓ TREND 2023/2024
- 16** PASSEGGERI AL 2024 ↑ TREND 2023/2024
- 17** CONDUCENTI AL 2024 ↓ TREND 2023/2024

TASSO DI INCIDENTALITÀ 2024

2,7 ↑

INCIDENTI OGNI 1000 ABITANTI
E TREND 2023/2024

DISTRIBUZIONE DELL'INCIDENTALITÀ AL 2024



- AUTOVETTURE** 56%
- TRASPORTO PUBBLICO** 1%
- VEICOLI COMMERCIALI** 2%
- CICLOMOTORI** 3%
- MOTOCICLETTE** 37%
- MOBILITÀ DOLCE** 2%



NO₂ MEDIA ANNUALE	36
SUPERAMENTI ORARI	0
PM₁₀ MEDIA ANNUALE	38
SUPERAMENTI GIORNALIERI	63

Ospedale Nuovo Pellegrini

NO₂ MEDIA ANNUALE	22
SUPERAMENTI ORARI	0
PM₁₀ MEDIA ANNUALE	18
SUPERAMENTI GIORNALIERI	6
PM_{2,5} MEDIA ANNUALE	11

Osservatorio Astronomico

NO₂ MEDIA ANNUALE	40
SUPERAMENTI ORARI	0
PM₁₀ MEDIA ANNUALE	30
SUPERAMENTI GIORNALIERI	20
PM_{2,5} MEDIA ANNUALE	18

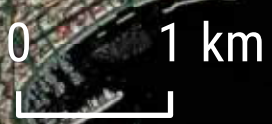
Museo Nazionale

Ente Ferrovie

NO₂ MEDIA ANNUALE	51
SUPERAMENTI ORARI	0
PM₁₀ MEDIA ANNUALE	28
SUPERAMENTI GIORNALIERI	20
PM_{2,5} MEDIA ANNUALE	17

Ospedale Santobono

NO₂ MEDIA ANNUALE	38
SUPERAMENTI ORARI	0
PM₁₀ MEDIA ANNUALE	22
SUPERAMENTI GIORNALIERI	16
PM_{2,5} MEDIA ANNUALE	12



NO₂

ANDAMENTO CONCENTRAZIONI 2024 - 2025

MEDIA

-3%

TRAFFICO

-7%

FONDO

10%

CONCENTRAZIONE 2025

MEDIA AL 2025

38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ SUPERAMENTI
LIMITE ORARIO**0** NEL 2025

STAZIONE CON MAX SUPERAMENTI 2025

PM₁₀

ANDAMENTO CONCENTRAZIONI 2024 - 2025

MEDIA

-7%

TRAFFICO

-3%

FONDO

-18%

CONCENTRAZIONE 2025

MEDIA AL 2025

27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ SUPERAMENTI
LIMITE ORARIO**63** NEL 2025

STAZIONE CON MAX SUPERAMENTI 2025

PELLEGRINI**PM_{2,5}**

ANDAMENTO CONCENTRAZIONI 2024 - 2025

MEDIA

0%

TRAFFICO

7%

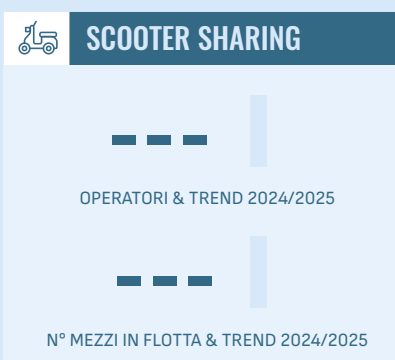
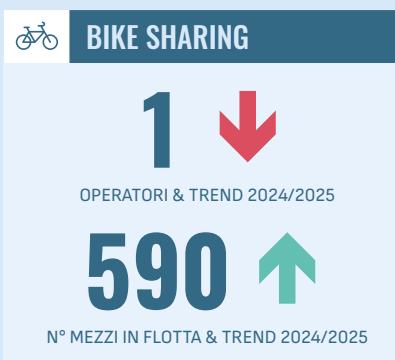
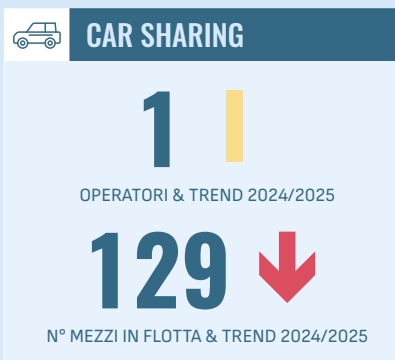
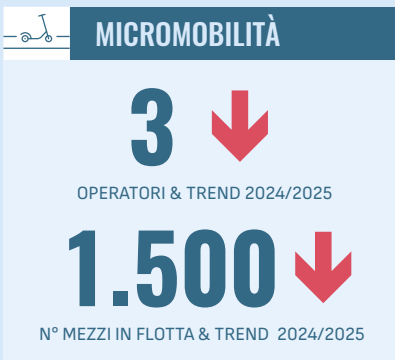
FONDO

-8%

CONCENTRAZIONE 2025

MEDIA AL 2025

14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



TRASPORTO PUBBLICO



MOBILITÀ ATTIVA 2025



REGOLAZIONE TRAFFICO PRIVATO 2025



MOBILITÀ ELETTRICA 2025 - FONTE: MOTUS E



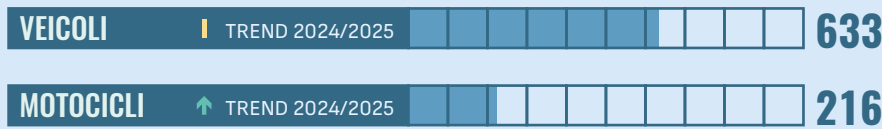
ABITANTI
628.693

DENSITÀ
3.958 ab/km²

ESTENSIONE
158,88 km²

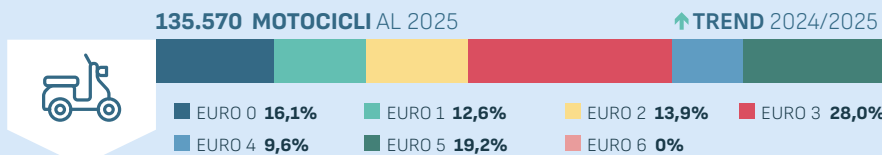
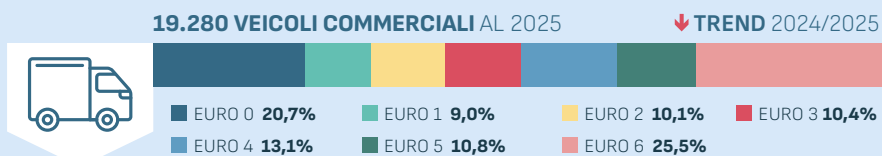
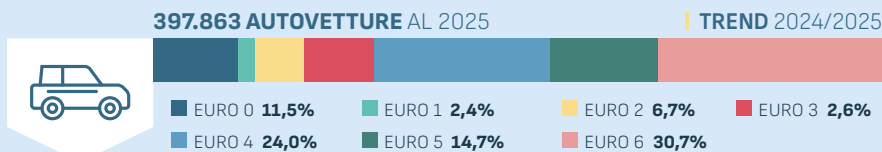
PALERMO - AREA COMUNALE
DATI SULLA MOBILITÀ

TASSO DI MOTORIZZAZIONE 2025 VEICOLI/1000ABITANTI



DENSITÀ AUTOVETTURE **2.504** | AUTOMOBILI/KM² AL 2025
E TREND 2024/2025

PARCO CIRCOLANTE



TIPOLOGIE DI ALIMENTAZIONE

NUMERO DI MEZZI AL 2025 E TREND 2024/2025			
BENZINA	207.358 ↓	3.770 ↑	128.292 ↑
GPL	28.225 ↑	727 ↑	---
METANO	2.924 ↓	588 ↑	6 ↑
DIESEL	139.219 ↓	13.827 ↑	41 ↑
IBRIDE	18.498 ↑	305 ↑	6
ELETTRICHE	1.610 ↑	62 ↑	603 ↑



SCANSIONA IL QR CODE
PER CONSULTARE ULTERIORI DATI SULLA
CITTÀ DI PALERMO

TASSO DI MORTALITÀ 2024

0,03 ↓
MORTI / 1000 ABITANTI
E TREND 2023/2024

TASSI MORTALITÀ PER RUOLO

3 PEDONI AL 2024 ↓ TREND 2023/2024

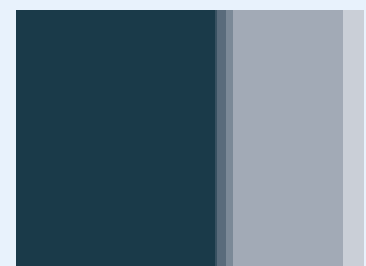
7 PASSEGGERI AL 2024 ↓ TREND 2023/2024

12 CONDUCENTI AL 2024 ↓ TREND 2023/2024

TASSO DI INCIDENTALITÀ 2024

3,15 ↑
INCIDENTI OGNI 1000 ABITANTI
E TREND 2023/2024

DISTRIBUZIONE DELL'INCIDENTALITÀ AL 2024



AUTOVETTURE	57%
TRASPORTO PUBBLICO	1%
VEICOLI COMMERCIALI	3%
CICLOMOTORI	2%
MOTOCICLETTE	31%
MOBILITÀ DOLCE	6%



NO₂ MEDIA ANNUALE	37
SUPERAMENTI ORARI	0
PM₁₀ MEDIA ANNUALE	38
SUPERAMENTI GIORNALIERI	47

Belgio

NO₂ MEDIA ANNUALE	14
SUPERAMENTI ORARI	0
PM₁₀ MEDIA ANNUALE	20
SUPERAMENTI GIORNALIERI	8
PM_{2,5} MEDIA ANNUALE	11

UniPa

NO₂ MEDIA ANNUALE	37
SUPERAMENTI ORARI	0
PM₁₀ MEDIA ANNUALE	25
SUPERAMENTI GIORNALIERI	11
PM_{2,5} MEDIA ANNUALE	13

Castelnuovo

NO₂ MEDIA ANNUALE	10
SUPERAMENTI ORARI	0
PM₁₀ MEDIA ANNUALE	37
SUPERAMENTI GIORNALIERI	59

Boccadifalco

NO₂ MEDIA ANNUALE	50
SUPERAMENTI ORARI	0
PM₁₀ MEDIA ANNUALE	20
SUPERAMENTI GIORNALIERI	17

Di Blasi

NO₂ MEDIA ANNUALE	27
SUPERAMENTI ORARI	0
PM₁₀ MEDIA ANNUALE	22
SUPERAMENTI GIORNALIERI	9
PM_{2,5} MEDIA ANNUALE	12

Indipendenza



NO₂

ANDAMENTO **CONCENTRAZIONI 2024 - 2025**

MEDIA

-9%

TRAFFICO

3%

FONDO

-14%

CONCENTRAZIONE 2025

MEDIA AL 2025

29 $\mu\text{g} / \text{m}^3$

**SUPERAMENTI
LIMITE ORARIO**

0 NEL 2025

STAZIONE CON MAX SUPERAMENTI 2025

PM₁₀

ANDAMENTO **CONCENTRAZIONI 2024 - 2025**

MEDIA

-3%

TRAFFICO

-9%

FONDO

17%

CONCENTRAZIONE 2025

MEDIA AL 2025

29 $\mu\text{g} / \text{m}^3$

**SUPERAMENTI
LIMITE ORARIO**

59 NEL 2025

STAZIONE CON MAX SUPERAMENTI 2025

BOCCADIFALCO

PM_{2,5}

ANDAMENTO **CONCENTRAZIONI 2024 - 2025**

MEDIA

-8%

TRAFFICO

-14%

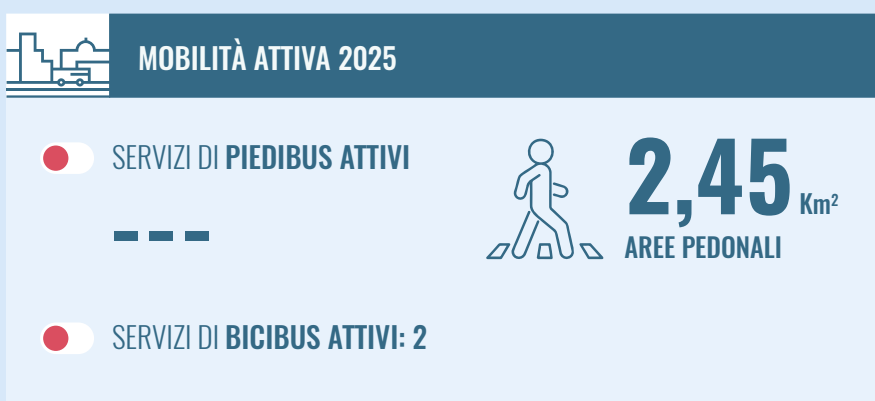
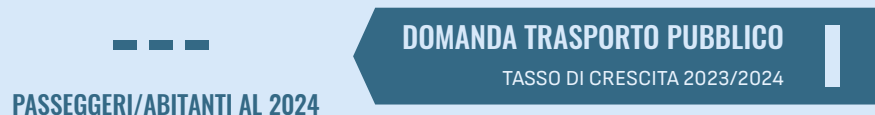
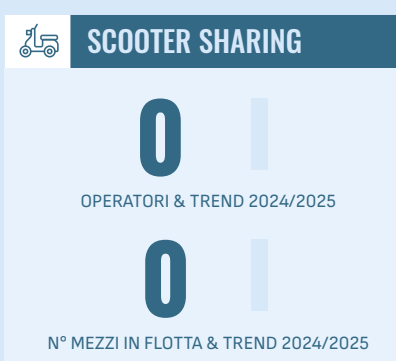
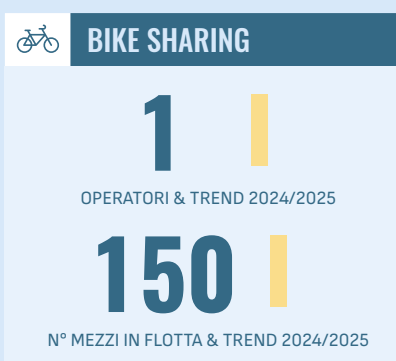
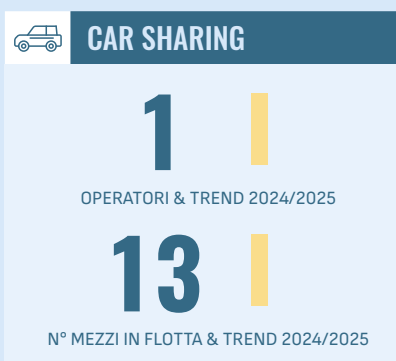
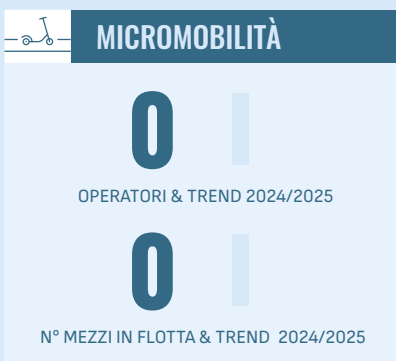
FONDO

-8%

CONCENTRAZIONE 2025

MEDIA AL 2025

12 $\mu\text{g} / \text{m}^3$



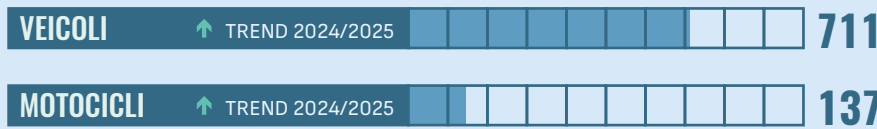
ABITANTI
168.779

DENSITÀ
719 ab/km²

ESTENSIONE
236,02 km²

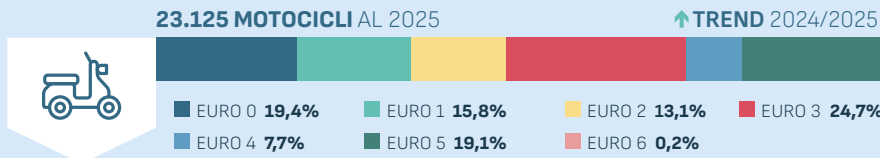
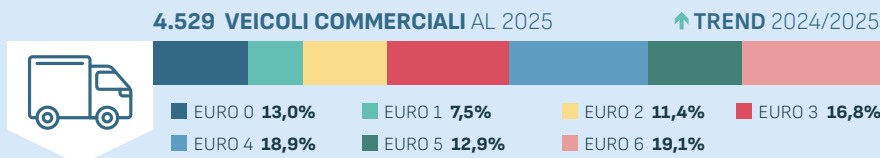
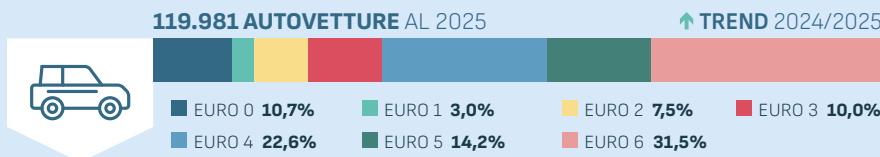
REGGIO CALABRIA - AREA COMUNALE
DATI SULLA MOBILITÀ

TASSO DI MOTORIZZAZIONE 2025 VEICOLI/1000ABITANTI



DENSITÀ AUTOVETTURE **508,4** ↑
AUTOMOBILI/KM² AL 2025
E TREND 2024/2025

PARCO CIRCOLANTE



TIPOLOGIE DI ALIMENTAZIONE

BENZINA	55.185 ↓	458 ↑	21.702 ↑
GPL	4.323 ↑	53 ↓	---
METANO	481 ↓	45 ↓	1 ↓
DIESEL	53.113 ↓	3.913 ↑	13 ↑
IBRIDE	6.349 ↑	45 ↑	2 ↓
ELETTRICHE	526 ↑	15 ↑	47 ↑



SCANSIONA IL QR CODE
PER CONSULTARE ULTERIORI DATI SULLA
CITTÀ DI REGGIO CALABRIA

TASSO DI MORTALITÀ 2024

0,02 |
MORTI / 1000 ABITANTI
E TREND 2023/2024

TASSI MORTALITÀ PER RUOLO

0 PEDONI AL 2024 | TREND 2023/2024

0 PASSEGGERI AL 2024 | TREND 2023/2024

4 CONDUCENTI AL 2024 | TREND 2023/2024

TASSO DI INCIDENTALITÀ 2024

2,32 ↑
INCIDENTI OGNI 1000 ABITANTI
E TREND 2023/2024

DISTRIBUZIONE DELL' INCIDENTALITÀ AL 2024



AUTOVETTURE	71%
TRASPORTO PUBBLICO	1%
VEICOLI COMMERCIALI	3%
CICLOMOTORI	2%
MOTOCICLETTE	20%
MOBILITÀ DOLCE	4%



Villa Comunale

NO₂ MEDIA ANNUALE	12
SUPERAMENTI ORARI	0
PM₁₀ MEDIA ANNUALE	20
SUPERAMENTI GIORNALIERI	9
PM_{2,5} MEDIA ANNUALE	10

Piazza Castello

NO₂ MEDIA ANNUALE	15
SUPERAMENTI ORARI	0
PM₁₀ MEDIA ANNUALE	20
SUPERAMENTI GIORNALIERI	8

0 1 km

NO₂

ANDAMENTO CONCENTRAZIONI 2024 - 2025

MEDIA	TRAFFICO	FONDO
---	---	---

CONCENTRAZIONE 2025

MEDIA AL 2025
13 µg /m³

SUPERAMENTI
 LIMITE ORARIO **0** NEL 2025

STAZIONE CON MAX SUPERAMENTI 2025

PM₁₀

ANDAMENTO CONCENTRAZIONI 2024 - 2025

MEDIA	TRAFFICO	FONDO
---	---	---

CONCENTRAZIONE 2025

MEDIA AL 2025
20 µg /m³

SUPERAMENTI
 LIMITE ORARIO **0** NEL 2025

STAZIONE CON MAX SUPERAMENTI 2025

PM_{2,5}

ANDAMENTO CONCENTRAZIONI 2024 - 2025

MEDIA	TRAFFICO	FONDO
---	---	---

CONCENTRAZIONE 2025

MEDIA AL 2025
10 µg /m³



RETI CICLABILI

338 ↑

KM TOTALI AL 2025 & TREND 2024/2025

10,2

KM AGGIUNTI NEL 2025



MICROMOBILITÀ

3 |

OPERATORI & TREND 2024/2025

13.500 |

N° MEZZI IN FLOTTA & TREND 2024/2025



CAR SHARING

4 |

OPERATORI & TREND 2024/2025

2.681 ↑

N° MEZZI IN FLOTTA & TREND 2024/2025



BIKE SHARING

2 |

OPERATORI & TREND 2024/2025

6.000 |

N° MEZZI IN FLOTTA & TREND 2024/2025



SCOOTER SHARING

1 |

OPERATORI & TREND 2024/2025

1.835 ↑

N° MEZZI IN FLOTTA & TREND 2024/2025



TRASPORTO PUBBLICO



OFFERTA TRASPORTO PUBBLICO

TASSO DI CRESCITA 2023/2024

132 MLN

KM PERCORSI NEL 2024

287,6

PASSEGGERI/ABITANTI AL 2024

DOMANDA TRASPORTO PUBBLICO

TASSO DI CRESCITA 2023/2024



MOBILITÀ ATTIVA 2025



SERVIZI DI PIEDIBUS ATTIVI

6



539 Km²

AREE PEDONALI



SERVIZI DI BICIBUS ATTIVI: 18



REGOLAZIONE TRAFFICO PRIVATO 2025



ZONE 30 KM/H

12.435 m

ESTENSIONE DELLE ZTL

215,6 Km²



STRADE SCOLASTICHE

ESTENSIONE STRADE COMUNALI

8.000 Km



MOBILITÀ ELETTRICA 2025 - FONTE: MOTUS E

2.008

STAZIONI
DI RICARICA

3.682

PUNTI DI
RICARICA

1,34

PUNTI DI RICARICA
OGNI 1000 ABITANTI

ABITANTI
2.747.290 ↓

DENSITÀ
2.143 ab/km²

ESTENSIONE
1.285,30 km²

ROMA - AREA COMUNALE
DATI SULLA MOBILITÀ

TASSO DI MOTORIZZAZIONE 2025 VEICOLI/1000ABITANTI

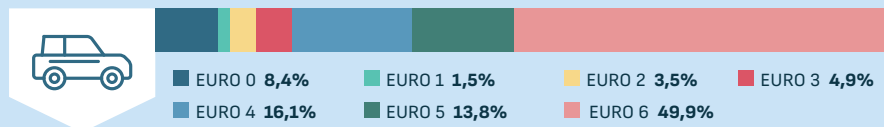
VEICOLI ↑ TREND 2024/2025 **701**

MOTOCICLI ↑ TREND 2024/2025 **23**

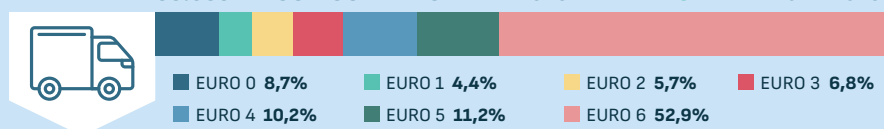
DENSITÀ AUTOVETTURE **144,2** | AUTOMOBILI/KM² AL 2025
E TREND 2024/2025

PARCO CIRCOLANTE

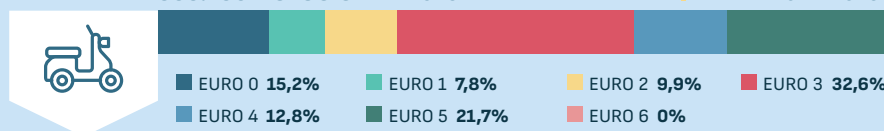
1.925.243 AUTOVETTURE AL 2025 ↑ TREND 2024/2025



63.035 VEICOLI COMMERCIALI AL 2025 ↑ TREND 2024/2025



396.190 MOTOCICLI AL 2025 | TREND 2024/2025



TIPOLOGIE DI ALIMENTAZIONE

NUMERO DI MEZZI
AL 2025
E TREND 2024/2025

BENZINA	887.443	7.504 ↑	385.851 ↑
GPL	187.438 ↑	3.242 ↑	2
METANO	14.859 ↓	2.487 ↓	28 ↓
DIESEL	491.459 ↓	44.549 ↑	32 ↓
IBRIDE	310.270 ↑	5.310 ↑	24 ↑
ELETTRICHE	33.413 ↑	1.328 ↑	4.852 ↑



SCANSIONA IL QR CODE
PER CONSULTARE ULTERIORI DATI SULLA
CITTÀ DI ROMA

TASSO DI MORTALITÀ 2024

0,05 ↓
MORTI / 1000 ABITANTI
E TREND 2023/2024

TASSI MORTALITÀ PER RUOLO

6 PEDONI AL 2024 ↓ TREND 2023/2024

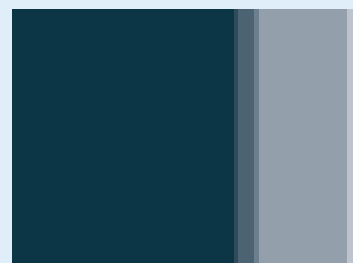
49 PASSEGGERI AL 2024 ↓ TREND 2023/2024

78 CONDUCENTI AL 2024 ↓ TREND 2023/2024

TASSO DI INCIDENTALITÀ 2024

5,06 ↑
INCIDENTI OGNI 1000 ABITANTI
E TREND 2023/2024

DISTRIBUZIONE DELL'INCIDENTALITÀ AL 2024



AUTOVETTURE	64%
TRASPORTO PUBBLICO	1%
VEICOLI COMMERCIALI	5%
CICLOMOTORI	1%
MOTOCICLETTE	25%
MOBILITÀ DOLCE	4%



NO₂

ANDAMENTO **CONCENTRAZIONI 2024 - 2025**

MEDIA

-10%

TRAFFICO

-8%

FONDO

-11%

CONCENTRAZIONE 2025

MEDIA AL 2025

28 $\mu\text{g} / \text{m}^3$

**SUPERAMENTI
LIMITE ORARIO**

0 NEL 2025

STAZIONE CON MAX SUPERAMENTI 2025

PM₁₀

ANDAMENTO **CONCENTRAZIONI 2024 - 2025**

MEDIA

-12%

TRAFFICO

-14%

FONDO

-4%

CONCENTRAZIONE 2025

MEDIA AL 2025

23 $\mu\text{g} / \text{m}^3$

**SUPERAMENTI
LIMITE ORARIO**

12 NEL 2025

STAZIONE CON MAX SUPERAMENTI 2025

**MAGNA GRECIA
& TIBURTINA**

PM_{2,5}

ANDAMENTO **CONCENTRAZIONI 2024 - 2025**

MEDIA

8%

TRAFFICO

0%

FONDO

17%

CONCENTRAZIONE 2025

MEDIA AL 2025

14 $\mu\text{g} / \text{m}^3$



RETI CICLABILI

305

KM TOTALI AL 2025 & TREND 2024/2025

11,67

KM AGGIUNTI NEL 2025



MICROMOBILITÀ

4

OPERATORI & TREND 2024/2025

3.000

N° MEZZI IN FLOTTA & TREND 2024/2025



CAR SHARING

2

OPERATORI & TREND 2024/2025

1.223

N° MEZZI IN FLOTTA & TREND 2024/2025



BIKE SHARING

4

OPERATORI & TREND 2024/2025

2.700

N° MEZZI IN FLOTTA & TREND 2024/2025



SCOOTER SHARING

0

OPERATORI & TREND 2024/2025

0

N° MEZZI IN FLOTTA & TREND 2024/2025



TRASPORTO PUBBLICO

OFFERTA TRASPORTO PUBBLICO

TASSO DI CRESCITA 2023/2024

57 MLN

KM PERCORSI NEL 2024

317,6

PASSEGGERI/ABITANTI AL 2024

DOMANDA TRASPORTO PUBBLICO

TASSO DI CRESCITA 2023/2024



MOBILITÀ ATTIVA 2025



SERVIZI DI PIEDIBUS ATTIVI

0



27,2 Km²

AREE PEDONALI



SERVIZI DI BICIBUS ATTIVI: 0



REGOLAZIONE TRAFFICO PRIVATO 2025



ZONE 30 KM/H

272 Km²

ESTENSIONE DELLE ZTL

0,29 Km²



STRADE SCOLASTICHE

32

ESTENSIONE STRADE COMUNALI

1.786 Km



MOBILITÀ ELETTRICA 2025 - FONTE: MOTUS E

605

STAZIONI
DI RICARICA

1.356

PUNTI DI
RICARICA

1,61

PUNTI DI RICARICA
OGNI 1000 ABITANTI

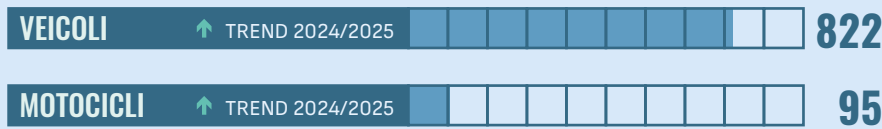
ABITANTI
853.196

DENSITÀ
6.506 ab/km²

ESTENSIONE
130,17 km²

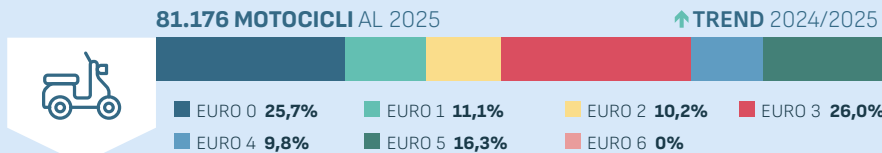
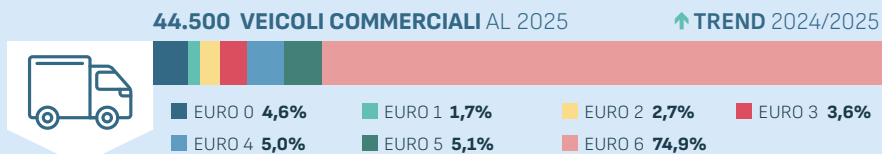
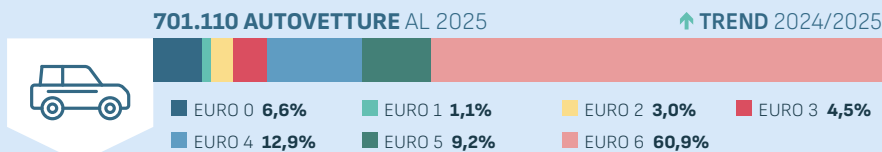
TORINO - AREA COMUNALE
DATI SULLA MOBILITÀ

TASSO DI MOTORIZZAZIONE 2025 VEICOLI/1000ABITANTI



DENSITÀ AUTOVETTURE
5.386 ↑
AUTOMOBILI/KM² AL 2025
E TREND 2024/2025

PARCO CIRCOLANTE



TIPOLOGIE DI ALIMENTAZIONE

NUMERO DI MEZZI AL 2025 E TREND 2024/2025			
BENZINA	292.273 ↑	4.499 ↑	75.841 ↑
GPL	71.927 ↑	867 ↓	---
METANO	7.009 ↓	1.880 ↓	7 ↑
DIESEL	158.050 ↑	32.309 ↑	5 ↓
IBRIDE	159.933 ↑	3.821 ↑	7 ↑
ELETTRICHE	11.891 ↑	1.123 ↑	632 ↑



SCANSIONA IL QR CODE
PER CONSULTARE ULTERIORI DATI SULLA
CITTÀ DI TORINO

TASSO DI MORTALITÀ 2024

0,02 ↓
MORTI / 1000 ABITANTI
E TREND 2023/2024

TASSI MORTALITÀ PER RUOLO

1 PEDONI ↑ TREND 2023/2024
AL 2024

8 PASSEGGERI ↓ TREND 2023/2024
AL 2024

7 CONDUCENTI ↓ TREND 2023/2024
AL 2024

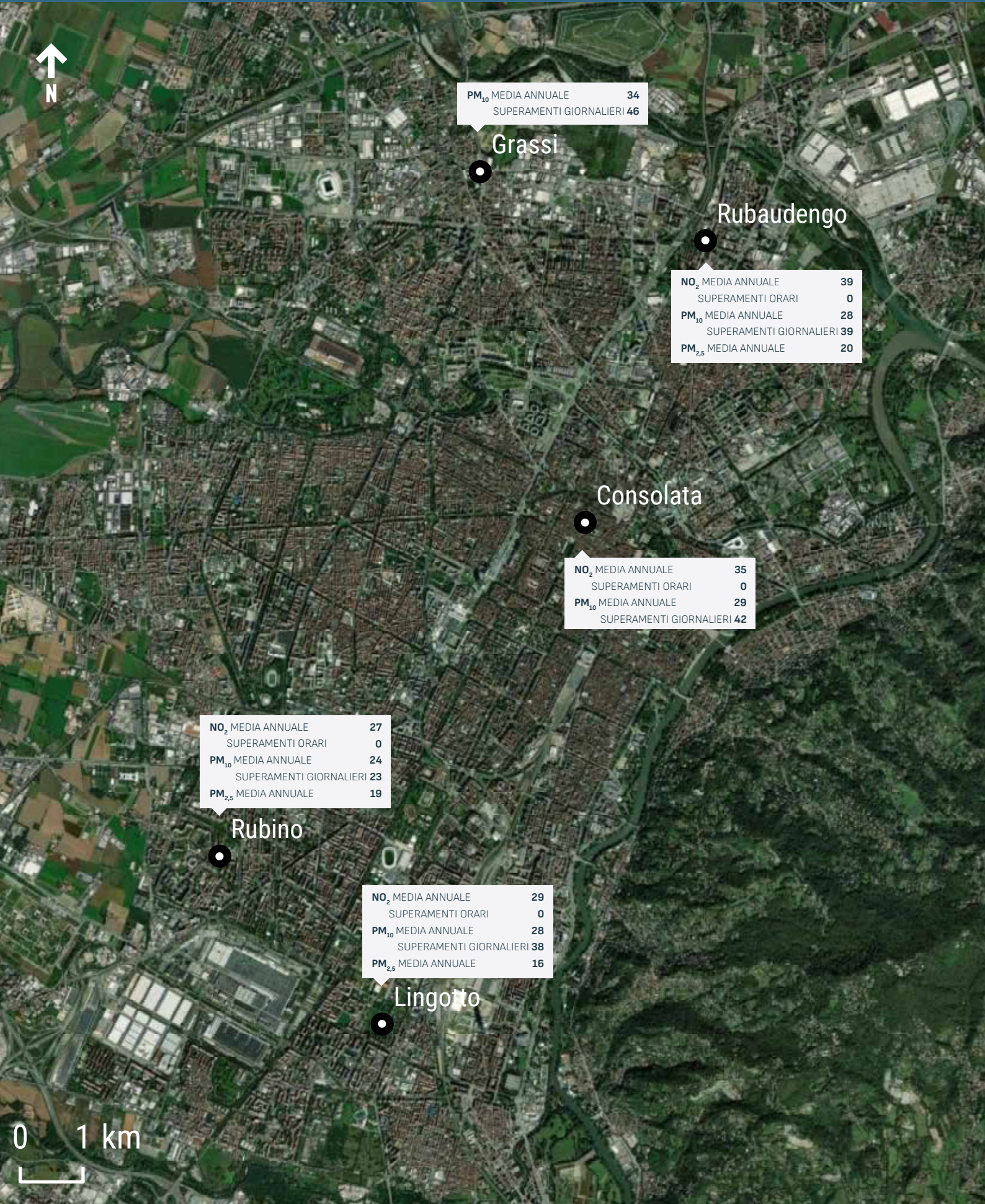
TASSO DI INCIDENTALITÀ 2024

3,49 ↑
INCIDENTI OGNI 1000 ABITANTI
E TREND 2023/2024

DISTRIBUZIONE DELL'INCIDENTALITÀ AL 2024



AUTOVETTURE	73%
TRASPORTO PUBBLICO	3%
VEICOLI COMMERCIALI	4%
CICLOMOTORI	1%
MOTOCICLETTE	10%
MOBILITÀ DOLCE	10%



NO₂

ANDAMENTO CONCENTRAZIONI 2024 - 2025

MEDIA

-3%

TRAFFICO

-5%

FONDO

0%

CONCENTRAZIONE 2025

MEDIA AL 2025

33 µg /m³

**SUPERAMENTI
 LIMITE ORARIO**

0 NEL 2025

STAZIONE CON MAX SUPERAMENTI 2025

PM₁₀

ANDAMENTO CONCENTRAZIONI 2024 - 2025

MEDIA

4%

TRAFFICO

3%

FONDO

4%

CONCENTRAZIONE 2025

MEDIA AL 2025

28 µg /m³

**SUPERAMENTI
 LIMITE ORARIO**

46 NEL 2025

STAZIONE CON MAX SUPERAMENTI 2025

GRASSI

PM_{2,5}

ANDAMENTO CONCENTRAZIONI 2024 - 2025

MEDIA

-5%

TRAFFICO

0%

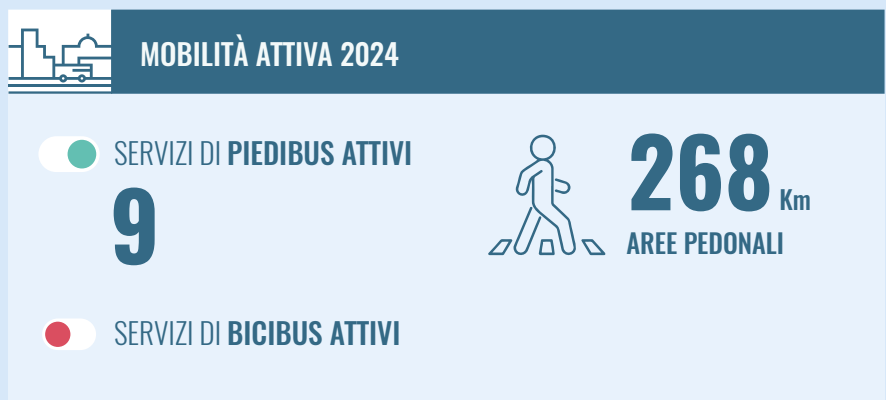
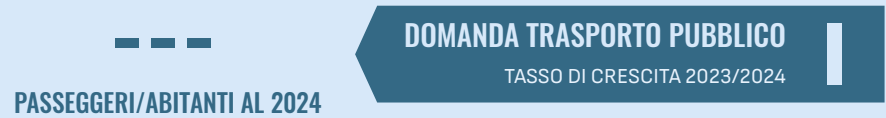
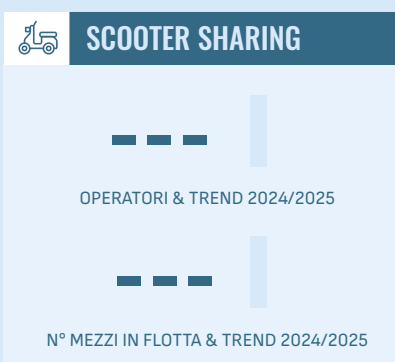
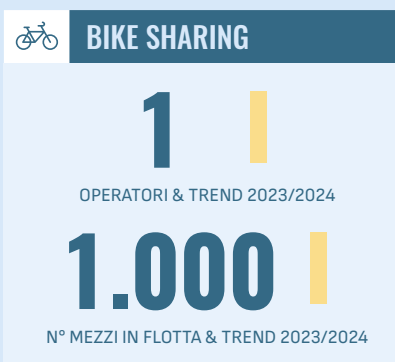
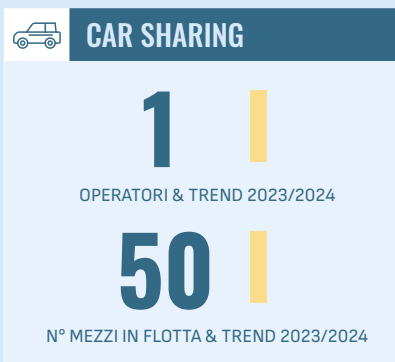
FONDO

-6%

CONCENTRAZIONE 2025

MEDIA AL 2025

18 µg /m³



ABITANTI
249.490

DENSITÀ
607 ab/km²

ESTENSIONE
412,54 km²

VENEZIA - AREA COMUNALE
DATI SULLA MOBILITÀ

TASSO DI MOTORIZZAZIONE 2025 VEICOLI/1000ABITANTI

VEICOLI ↑ TREND 2024/2025 **447**

MOTOCICLI ↑ TREND 2024/2025 **73**

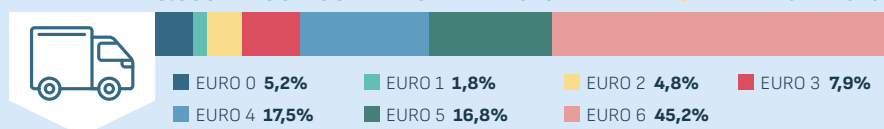
DENSITÀ AUTOVETTURE **270.6** | AUTOMOBILI/KM² AL 2025
E TREND 2024/2024

PARCO CIRCOLANTE

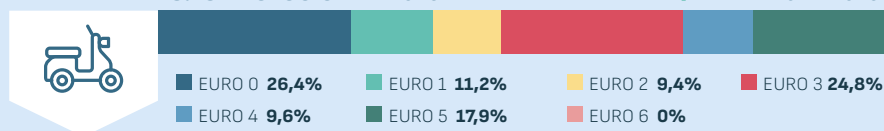
111.640 AUTOVETTURE AL 2025 | TREND 2024/2025



3.569 VEICOLI COMMERCIALI AL 2025 | TREND 2024/2025



18.181 MOTOCICLI AL 2025 | TREND 2024/2025



TIPOLOGIE DI ALIMENTAZIONE

NUMERO DI MEZZI
AL 2025
E TREND 2024/2025

BENZINA	49.714 ↓	418 ↓	16.874 ↑
GPL	10.883 ↑	111 ↑	---
METANO	1.875 ↓	182 ↑	3
DIESEL	36.100 ↓	2.751 ↓	2
IBRIDE	12.048 ↑	78 ↑	---
ELETTRICHE	1.014 ↑	29 ↑	110 ↑



SCANSIONA IL QR CODE
PER CONSULTARE ULTERIORI DATI SULLA
CITTÀ DI VENEZIA

TASSO DI MORTALITÀ 2024

0,02 ↓
MORTI / 1000 ABITANTI
E TREND 2023/2024

TASSI MORTALITÀ PER RUOLO

0 PEDONI AL 2024 ↑ TREND 2023/2024

1 PASSEGGERI AL 2024 | TREND 2023/2024

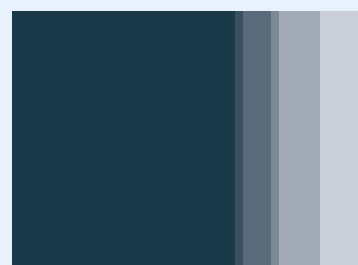
4 CONDUCENTI AL 2024 ↓ TREND 2023/2024

TASSO DI INCIDENTALITÀ 2024

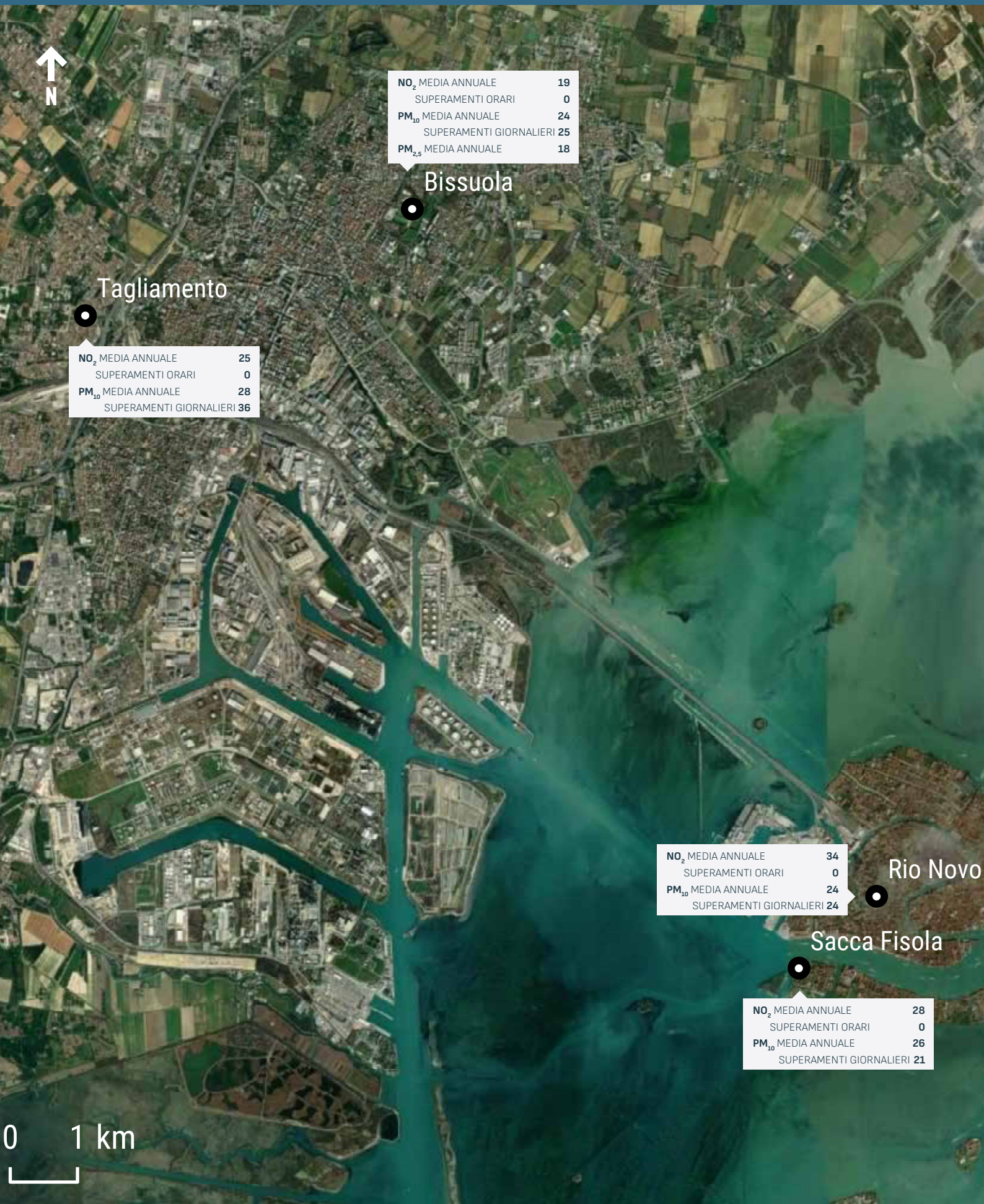
2,67 ↑

INCIDENTI OGNI 1000 ABITANTI
E TREND 2023/2024

DISTRIBUZIONE DELL'INCIDENTALITÀ AL 2024



AUTOVETTURE	64%
TRASPORTO PUBBLICO	2%
VEICOLI COMMERCIALI	8%
CICLOMOTORI	2%
MOTOCICLETTE	12%
MOBILITÀ DOLCE	11%



NO₂

ANDAMENTO **CONCENTRAZIONI 2024 - 2025**

MEDIA

-3%

TRAFFICO

-7%

FONDO

-8%

CONCENTRAZIONE 2025

MEDIA AL 2025

24 µg /m³

**SUPERAMENTI
 LIMITE ORARIO**

0 NEL 2025

STAZIONE CON MAX SUPERAMENTI 2025

PM₁₀

ANDAMENTO **CONCENTRAZIONI 2024 - 2025**

MEDIA

-17%

TRAFFICO

-13%

FONDO

-14%

CONCENTRAZIONE 2025

MEDIA AL 2025

25 µg /m³

**SUPERAMENTI
 LIMITE ORARIO**

36 NEL 2025

STAZIONE CON MAX SUPERAMENTI 2025

TAGLIAMENTO

PM_{2,5}

ANDAMENTO **CONCENTRAZIONI 2024 - 2025**

MEDIA

-5%

TRAFFICO

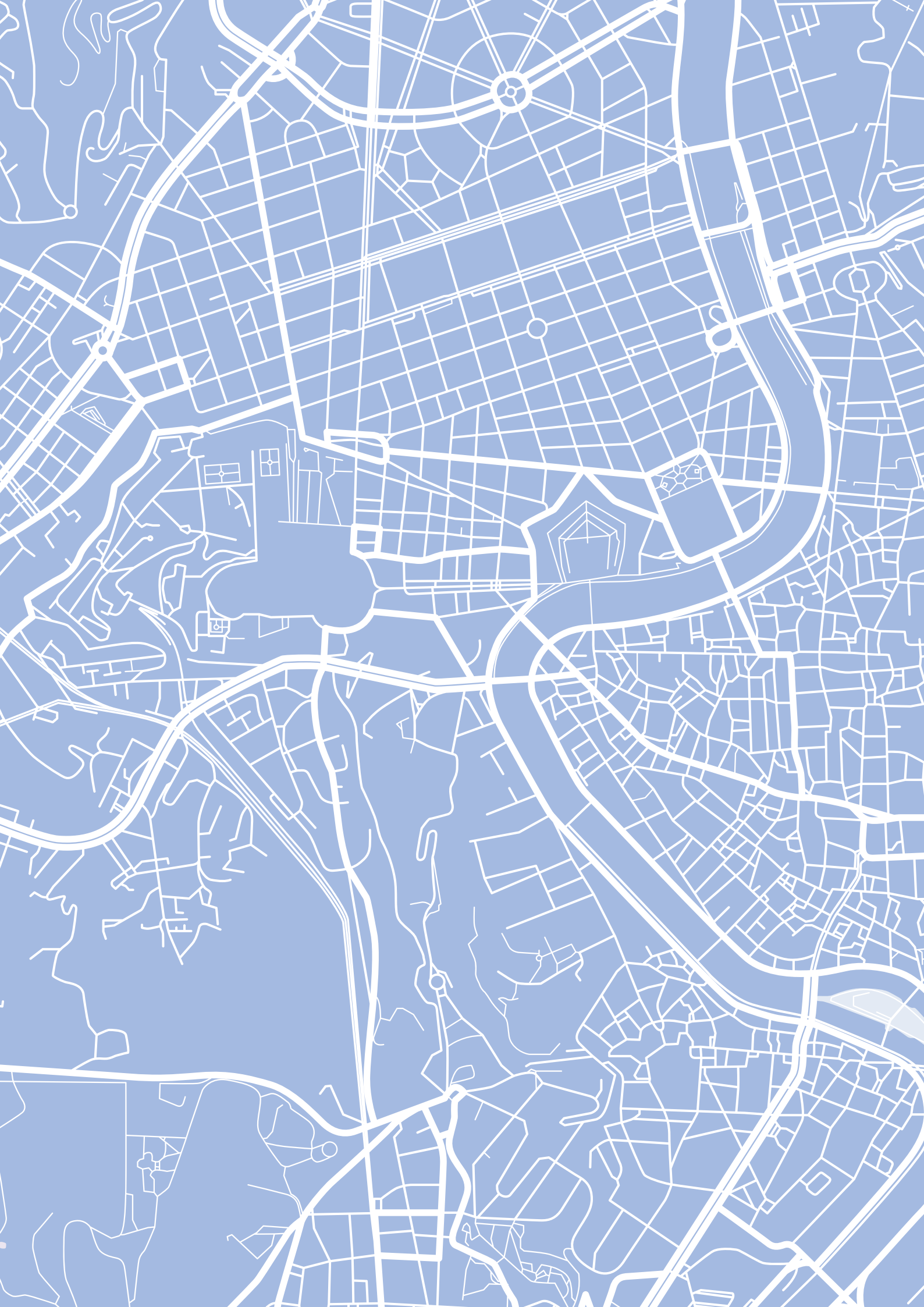
FONDO

-18%

CONCENTRAZIONE 2025

MEDIA AL 2025

17 µg /m³





LEGENDA E FONTI

TUTTE LE SEZIONI

	TASSO IN CRESCITA	<input type="checkbox"/>	NON ATTIVO
	TASSO STAZIONARIO	<input checked="" type="checkbox"/>	ATTIVO
	TASSO IN CALO	<input type="checkbox"/>	NON DISPONIBILE
	NON DISPONIBILE	<input type="checkbox"/>	NON DISPONIBILE

DATI GENERALI

ISTAT (Abitanti comuni) Tuttitalia.it (estensione comuni)

Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), Piano Nazionale Complementare (PNC), Fondo di Sviluppo e Coesione europeo 2021-2027 (FSC), Leggi di Bilancio (Investimenti per la mobilità)

ISPRA, Inventario Nazionale delle Emissioni in Atmosfera

DATI MOBILITÀ

ISTAT

Comuni Italiani

Piani Urbani della Mobilità Sostenibile (PUMS) dei Comuni e delle Città metropolitane di Bari, Bologna, Cagliari, Catania, Firenze, Genova, Messina, Napoli, Palermo, Reggio Calabria, Torino, Venezia

ACI (Composizione parco circolante, Incidentalità)

ASSTRA (Domanda e Offerta TPL)

AMAT Milano, Comune di Bari, Comune di Bologna, Comune di Cagliari, Comune di Firenze, Comune di Genova, Comune di Messina, Comune di Palermo, Comune di Torino, Comune di Venezia, Roma Servizi per la Mobilità

Motus-E (Infrastrutture di ricarica elettrica)

QUALITÀ DELL'ARIA 14 CITTÀ METROPOLITANE

Bari	Arpa Puglia
Bologna	Arpa Emilia Romagna
Cagliari	Comune di Cagliari
Catania	Arpa Sicilia
Firenze	Arpa Toscana
Genova	Arpa Liguria
Lazio	Arpa Lazio
Messina	Arpa Sicilia
Milano	Arpa Lombardia
Napoli	Arpa Campania
Palermo	Arpa Sicilia
Reggio Calabria	Arpa Calabria
Torino	Arpa Piemonte
Venezia	Arpa Veneto
Base Cartografica	Geoportale Nazionale – IGM 1:25.000



RAPPORTO KYOTO CLUB - CNR IIA

QUALITÀ DELL'ARIA E POLITICHE DI MOBILITÀ NELLE 14 GRANDI CITTÀ ITALIANE 2006 - 2016

a cura di
ANNA DONATI, FRANCESCO PETRACCHINI,
CARLOTTA GASPARINI, LAURA TOMASSETTI



2° RAPPORTO KYOTO CLUB - CNR- IIA
IN COLLABORAZIONE CON OPMUS ISFORT

POLITICHE DI MOBILITÀ E QUALITÀ DELL'ARIA NELLE 14 CITTÀ E AREE METROPOLITANE 2017-2018

a cura di
ANNA DONATI, FRANCESCO PETRACCHINI,
CARLOTTA GASPARINI, LAURA TOMASSETTI

in collaborazione con



KYOTO CLUB - CNR- IIA
3° RAPPORTO MOBILITARIA 2020

POLITICHE DI MOBILITÀ E QUALITÀ DELL'ARIA NELLE CITTÀ ITALIANE 2020 ANALISI E PROPOSTE AL TEMPO DEL COVID-19

a cura di
ANNA DONATI, FRANCESCO PETRACCHINI,
CARLOTTA GASPARINI, LAURA TOMASSETTI,
VALENTINA COZZA, MARIA STELLA SCARPINELLA



KYOTO CLUB - CNR- IIA
4° RAPPORTO MOBILITARIA 2021

POLITICHE DI MOBILITÀ E QUALITÀ DELL'ARIA NELLE CITTÀ ITALIANE 2021 NEXT GENERATION ITALIA PER LA MOBILITÀ SOSTENIBILE DEL FUTURO

a cura di
DONATI ANNA, PETRACCHINI FRANCESCO, GASPARINI CARLOTTA, TOMASSETTI LAURA,
SCARPINELLA MARIA STELLA, MONTIROLI CASSANDRA





KYOTO CLUB - CNR-IA
5° RAPPORTO MOBILITARIA 2022

MOBILITÀ URBANA, EMISSIONI DI GAS SERRA E QUALITÀ DELL'ARIA NELLE 14 CITTÀ METROPOLITANE POLITICHE EUROPEE, PNRR E PIANI URBANI DI MOBILITÀ SOSTENIBILE PER MUOVERSI VERSO UN FUTURO A ZERO EMISSIONI

a cura di
DONATI ANNA, PETRACCHINI FRANCESCO, GASPARINI CARLOTTA, TOMASSETTI LAURA,
SCARPINELLA MARIA STELLA, MONTIROLI CASSANDRA, NICOLETTI FRANCESCO, LEONARDI CRISTINA



KYOTO CLUB - CNR-IA
6° RAPPORTO MOBILITARIA 2023

MOBILITÀ 2030: ARIA PULITA, DECARBONIZZAZIONE E SPAZI SICURI NELLE GRANDI CITTÀ ITALIANE

a cura di
DONATI ANNA, PETRACCHINI FRANCESCO, GASPARINI CARLOTTA, TOMASSETTI LAURA,
MONTIROLI CASSANDRA, TALLURI MARCO, LEONARDI CRISTINA



KYOTO CLUB - CNR-IA
7° RAPPORTO MOBILITARIA 2024

QUALITÀ DELL'ARIA, SICUREZZA STRADALE E CITTÀ 30 PER SPAZI SICURI LA GIUSTA TRANSIZIONE NELLE GRANDI CITTÀ ITALIANE

a cura di
DONATI ANNA, PETRACCHINI FRANCESCO, GASPARINI CARLOTTA, TOMASSETTI LAURA,
MONTIROLI CASSANDRA, TALLURI MARCO, PAVONCELLO VIOLA, LEONARDI CRISTINA



KYOTO CLUB - CNR-IA
8° RAPPORTO MOBILITARIA 2025

UNA TRANSIZIONE GIUSTA PER UNA MOBILITÀ SICURA A ZERO EMISSIONI NELLE GRANDI CITTÀ ITALIANE

TRASPORTO PUBBLICO, AUTOMOTIVE, PARITÀ DI GENERE, QUALITÀ DELL'ARIA E SALUTE

a cura di
DONATI ANNA, PETRACCHINI FRANCESCO, GASPARINI CARLOTTA, TOMASSETTI LAURA,
MONTIROLI CASSANDRA, TALLURI MARCO, PAVONCELLO VIOLA, LEONARDI CRISTINA



Più mobilità elettrica:
scenari futuri e
qualità dell'aria
nelle città italiane

a cura di Valeria Rizza, Francesco Petracchini,
Dino Marcozzi e Francesco Naso

MOTUS E

POSITION PAPER

Mobilità elettrica urbana

UNA GIUSTA TRANSIZIONE

in collaborazione con



LA TRANSIZIONE ECOLOGICA E LA MOBILITÀ SOSTENIBILE SONO SFIDE CRUCIALI TANTO PER L'AMBIENTE QUANTO PER L'ECONOMIA NEL NOSTRO PAESE

Gli ambientalisti e i rappresentanti dei lavoratori, oggi più che mai, sono chiamati a guardare a queste sfide come a uno snodo fondamentale verso un nuovo modello di sviluppo fondato sul lavoro, i diritti e la sostenibilità, capace di coniugare la lotta al cambiamento climatico con la "buona occupazione", la decarbonizzazione dell'economia con la qualità delle produzioni e dei consumi.

PER QUESTO NASCE L'ALLEANZA CLIMA LAVORO

Un tavolo permanente di confronto, elaborazione, proposta e iniziativa comune tra organizzazioni sindacali e della società civile per promuovere la giusta transizione alla mobilità sostenibile ed elettrica in Italia e conseguire il traguardo della neutralità climatica entro il 2050 sancito dal Green Deal europeo.

UN'ALLEANZA CHE FA BENE AL PAESE



LEGAMBIENTE



Alleanza Clima Lavoro

c/o Campagna Sbilanciamoci!, via Buonarroti 39, 00185 Roma
06 88 41 880, climalavoro@sbilanciamoci.org
www.sbilanciamoci.info/alleanza-clima-lavoro

A CURA DI:

**Donati Anna, Petracchini Francesco, Gasparini Carlotta, Tomassetti Laura,
Montirolì Cassandra, Talluri Marco, Pavoncello Viola**

PUBLISHED BY:

Dipartimento Scienze del sistema terra e tecnologie per l'ambiente

Consiglio Nazionale delle Ricerche

Piazzale Aldo Moro, 7

00185 Roma

www.dta.cnr.it

Kyoto Club

Via Genova, 23

00184 Roma

www.kyotoclub.org

PROGETTO GRAFICO:

Giorgia Ghergo – Heap Design

www.heapdesign.it

Edizione Giugno 2026

ISBN: 978-88-6224-034-5

A CURA DI:

**Donati Anna, Petracchini Francesco, Gasparini Carlotta, Tomassetti Laura,
Montirololi Cassandra, Talluri Marco, Pavoncello Viola**

PUBLISHED BY:

**Dipartimento Scienze del sistema terra e tecnologie per l'ambiente
Consiglio Nazionale delle Ricerche**

Piazzale Aldo Moro, 7

00185 Roma

www.dta.cnr.it

Kyoto Club

Via Genova, 23

00184 Roma

www.kyotoclub.org

PROGETTO GRAFICO:

Giorgia Ghergo – Heap Design

www.heapdesign.it

Edizione Giugno 2026

ISBN: 978-88-6224-034-5

CNR
DSSTTA



Kyoto Club

CleanCities

