

# Il Futuro delle Città

## Efficacia e limiti delle politiche della mobilità urbana



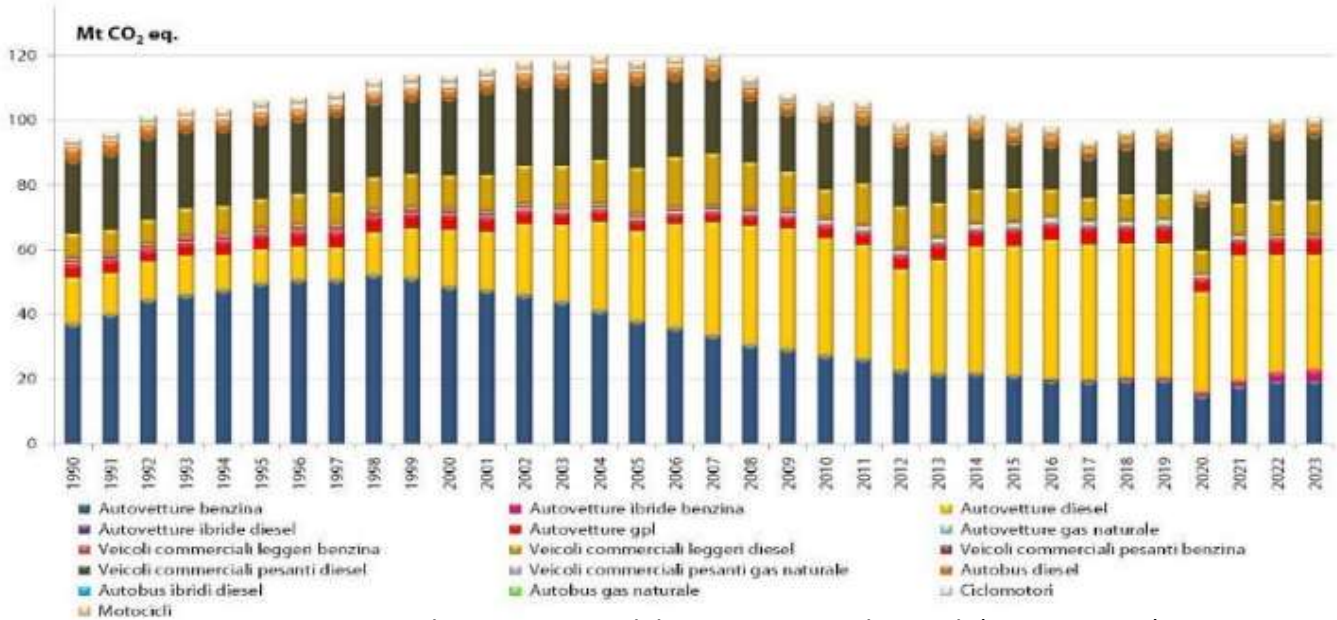
Sabato 24 Maggio - Modena

Comunicazione di Alfredo Drufuca

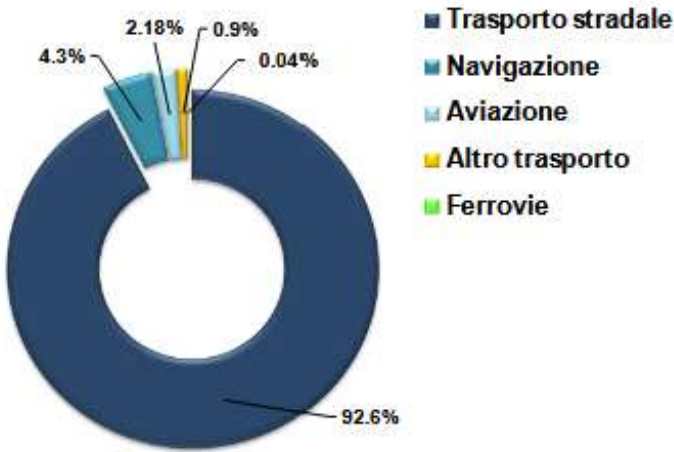


**Polinomia srl**  
Via Borgazzi 17, 20900 Monza  
Tel 02 20404942  
[www.polinomia.it](http://www.polinomia.it)

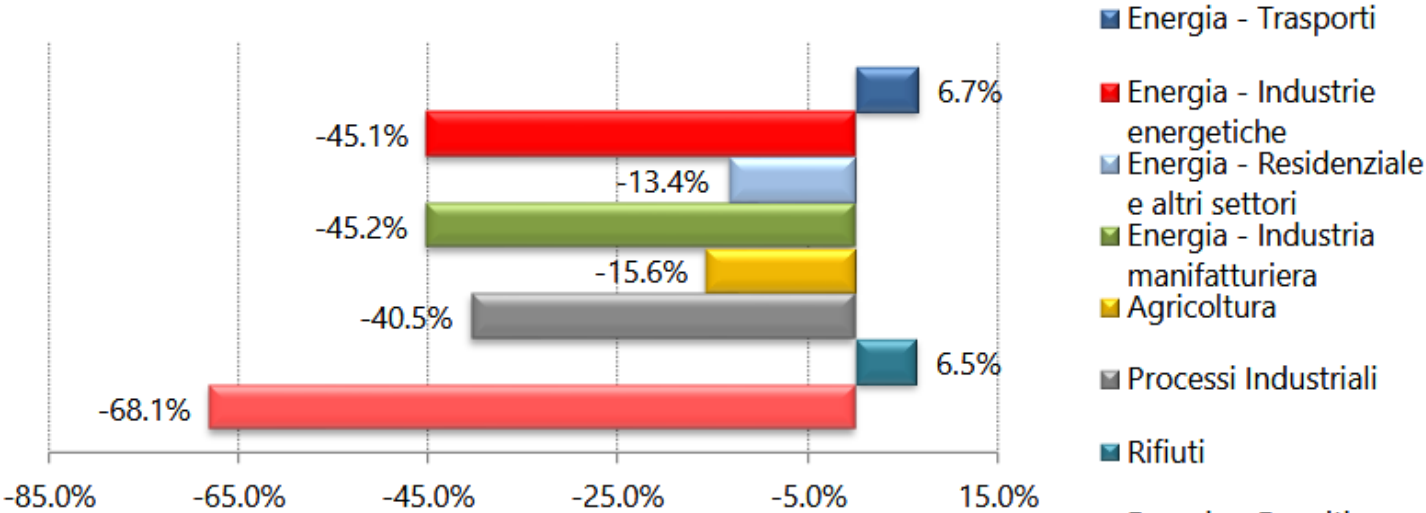
# Premessa



Emissioni di gas serra stradali per categoria di veicoli (Fonte: ISPRA)

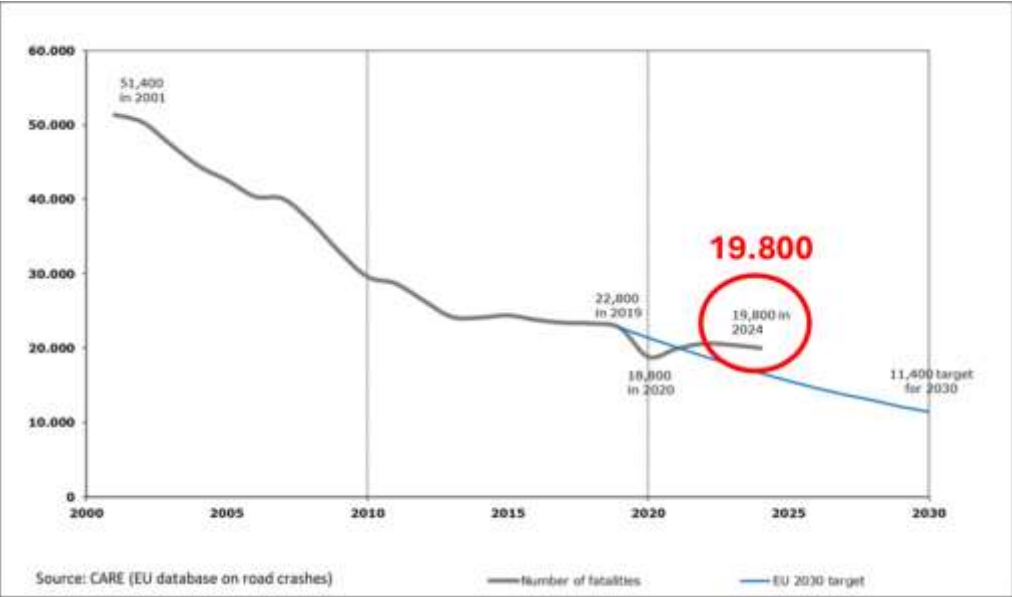


Emissioni di gas serra per tipo di trasporto (Fonte: ISPRA)



Variazione 1990-2023 per categoria emissiva (Fonte: ISPRA)

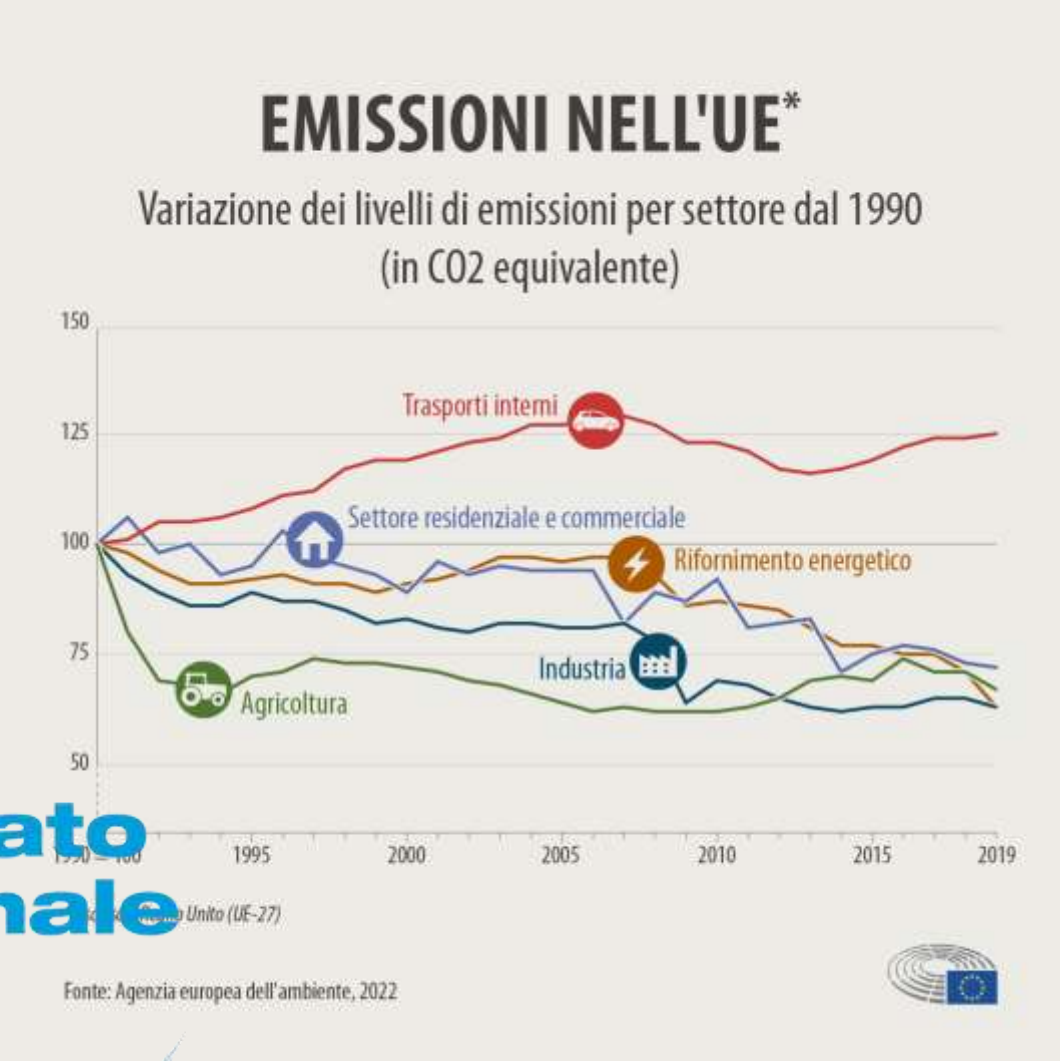
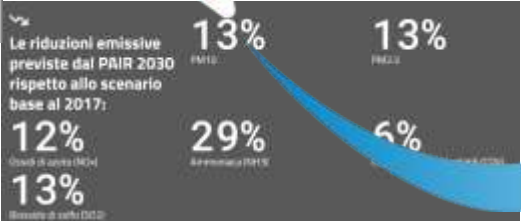
# Premessa



Andamento del numero di morti in incidenti stradali (Fonte:CARE)

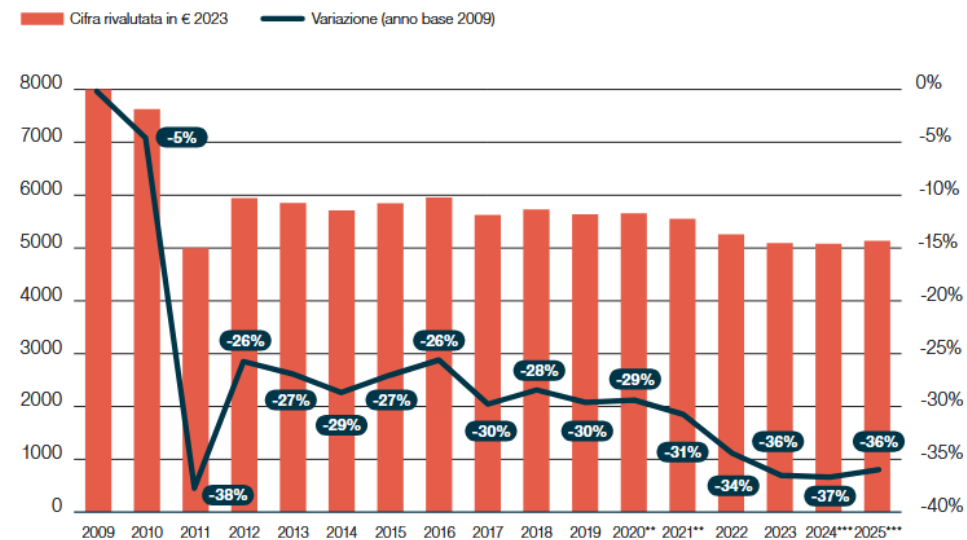
| CATEGORIA  | Veicoli privati (autovetture + moto) (%) |                   |
|--|--|-------------------|
|  | 2019<br>(Fonte indagine ISFORT 2019)     | 2030              |
| Bologna  | 46<br>(dato PUMS)                        | 27<br>(dato PUMS) |
| Comuni capoluogo   | 57.3                                     | 40                |
| Comuni con più di 30mila abitanti                            | 69.4                                     | 50                |
| Comuni con meno di 30mila abitanti<br>(obiettivo indicativo) | 74.5                                     | 60                |

## Piano Aria Integrato Regionale 2030

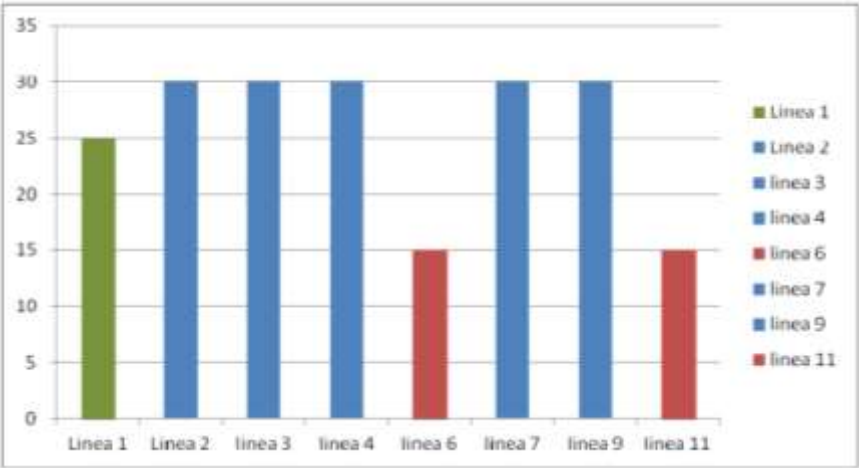




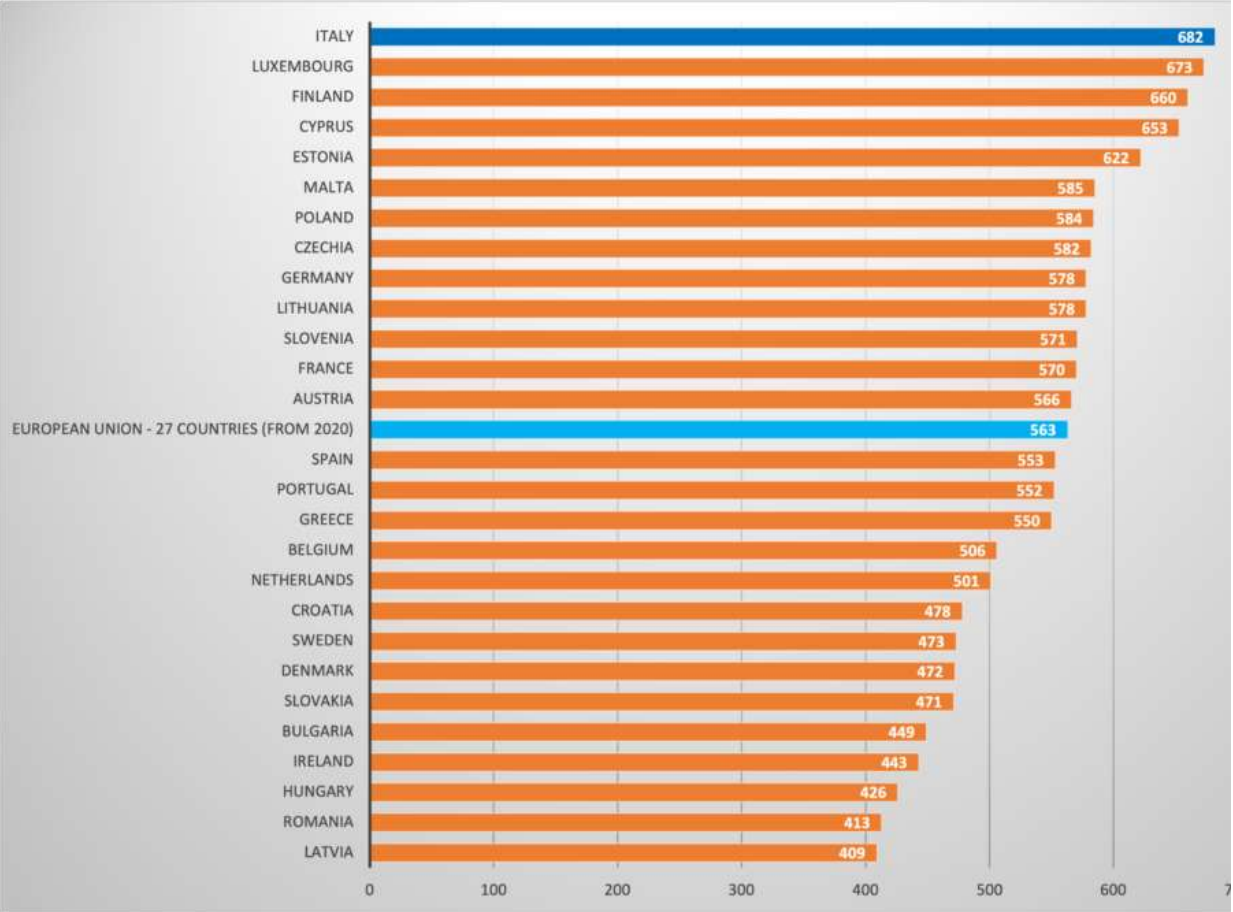
# Il trasporto pubblico



Andamento dei trasferimenti Fondo Nazionale Trasporti (Fonte Pendolaria)



Frequenze medie di esercizio rete urbana Ferrara (Fonte: PUMS)

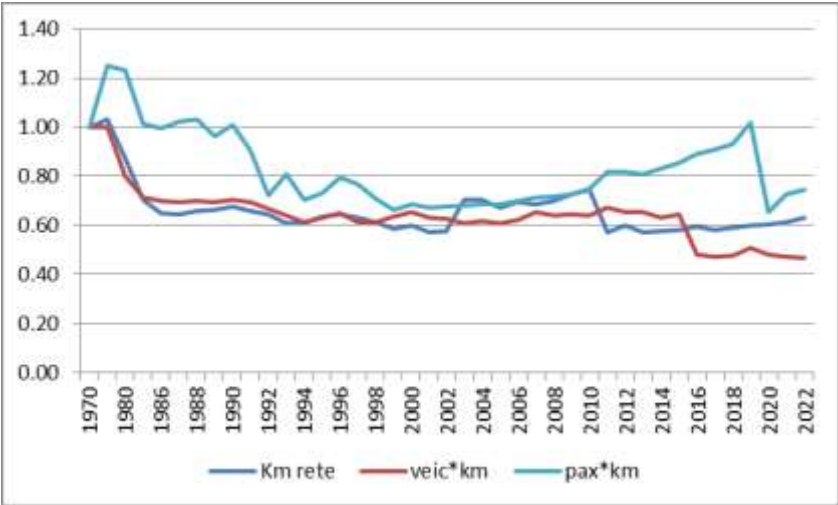


Auto per .000 abitanti nei paesi EU (Fonte Clean Cities Italy 2024)

|                                   | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  | 2022  |
|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Capoluoghi di città metropolitana | 282,1 | 286,6 | 293,1 | 148,5 | 154,2 | 208,6 |
| Altri Comuni capoluogo            | 74,5  | 76,7  | 79,0  | 46,1  | 48,8  | 62,7  |
| Fino a 75'000 abitanti            | 36,2  | 36,5  | 38,3  | 20,0  | 19,9  | 26,0  |

Passeggeri TPL per abitante (Fonte CNT 2023)

# Il trasporto pubblico: le reti tramviarie

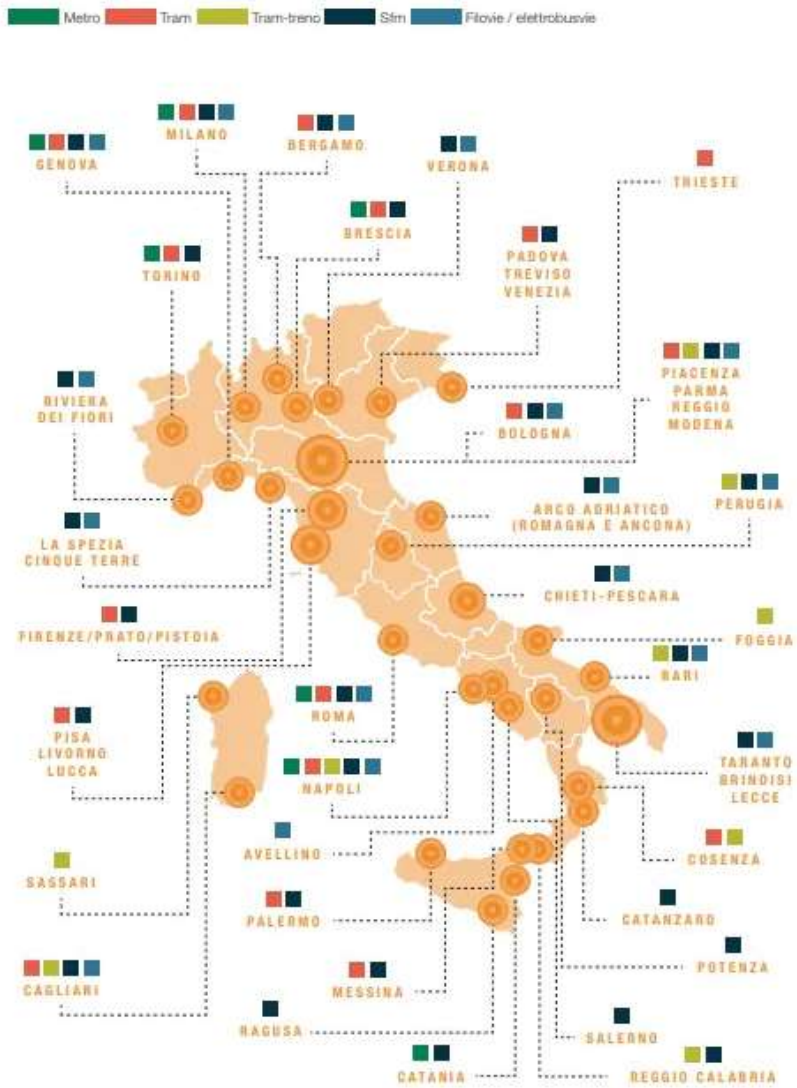


La rete dei tram di Bologna

Offerta e domanda di trasporto sulle tramvie italiane (Fonte CNT)



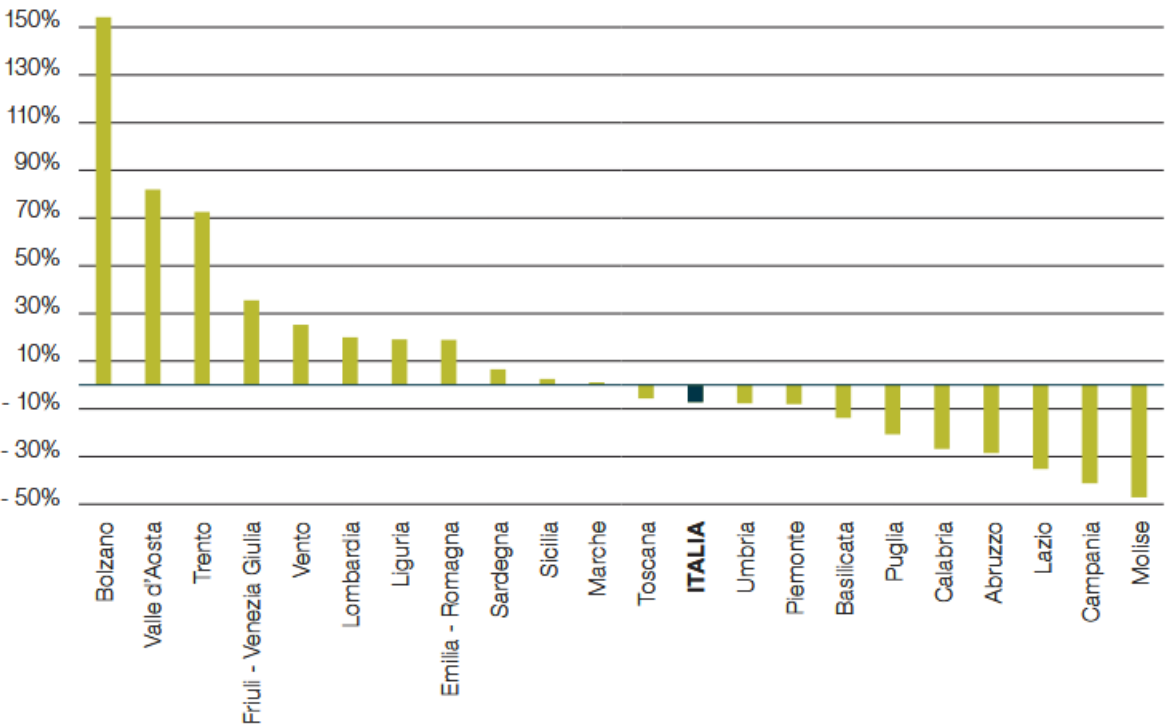
Passeggeri TPL bus e tramvie (Fonte Comune di Firenze)



I sistemi di mobilità nelle città italiane al 2030 (Fonte Pendolaria)



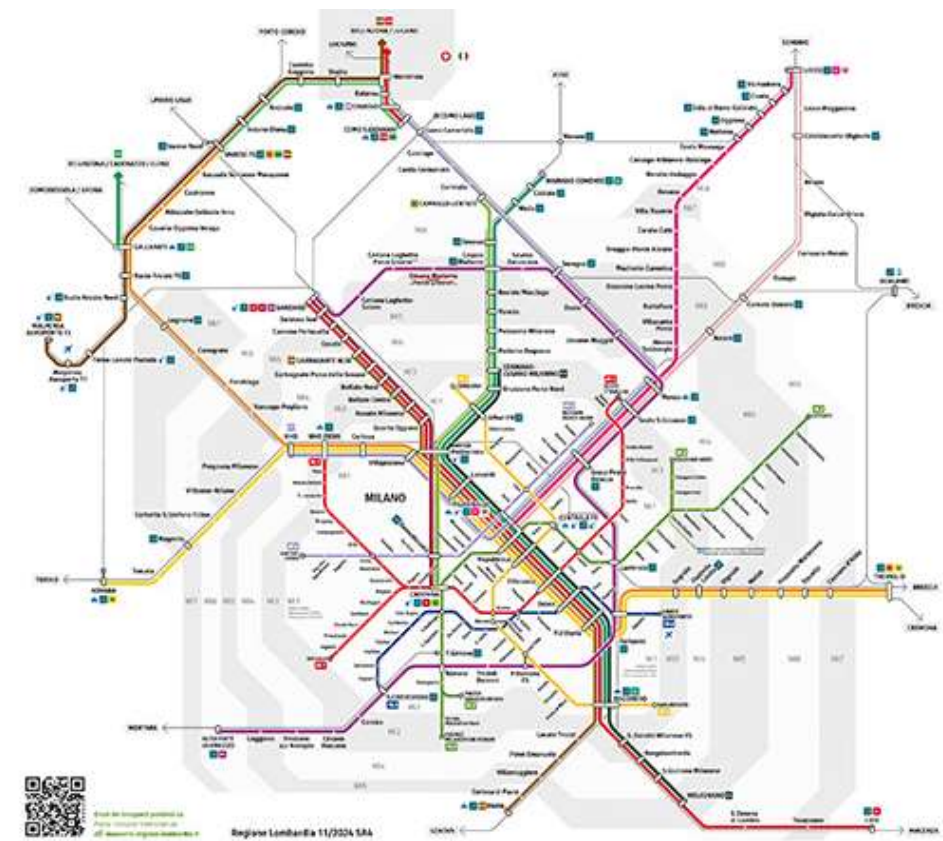
# Il trasporto pubblico: i servizi ferroviari metropolitani



Variazione 2009-2023 dei passeggeri al giorno sui servizi ferroviari metropolitani e regionali

Fonte: Legambiente Rapporto Pendolaria 2025

(N.B.: Aosta a Bolzano hanno un’offerta pro-capite doppia rispetto alle altre regioni)



Servizio suburbano di Milano

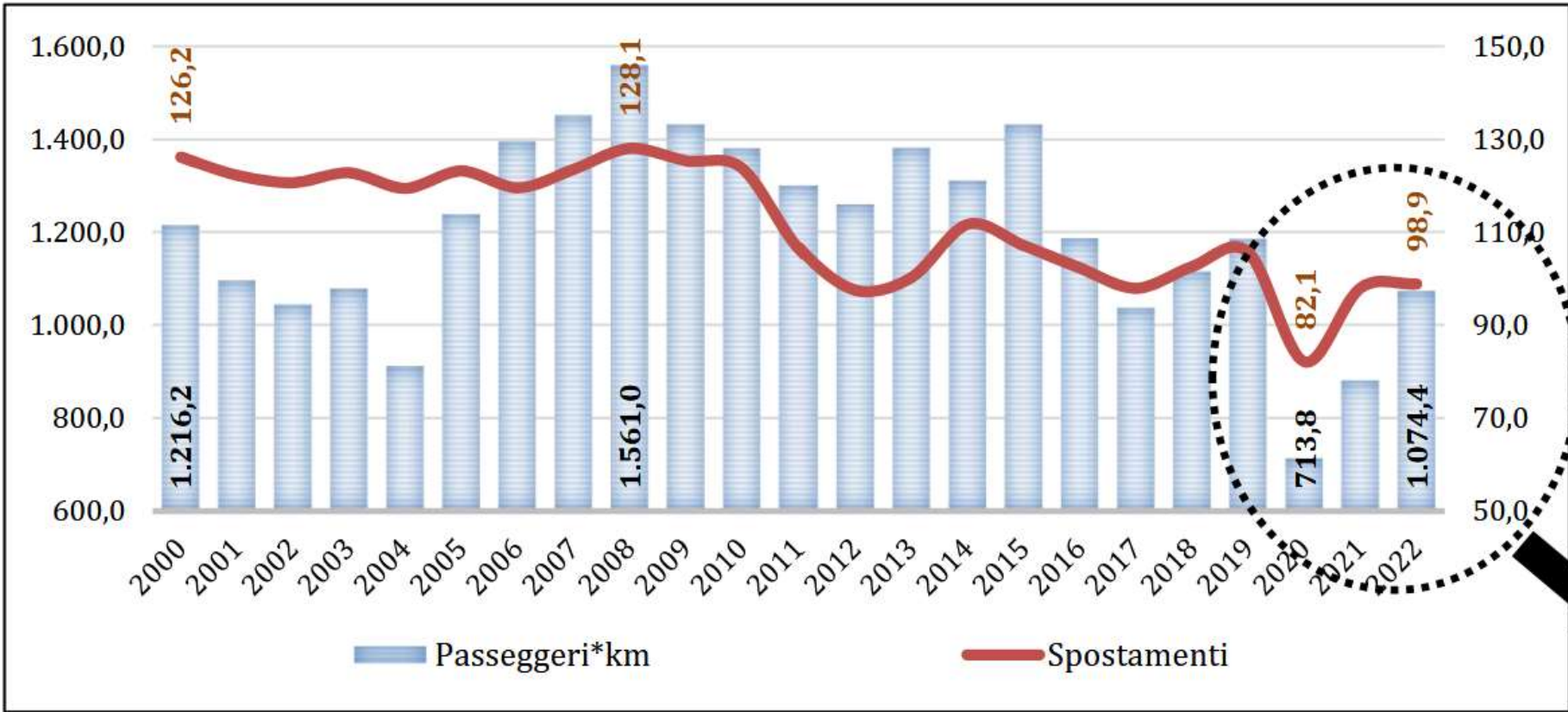
| ORA   | DESTINAZIONE    | CAT       | RIT | BIN |
|-------|-----------------|-----------|-----|-----|
| 07:08 | SEVESO          | SOPPRESSO |     |     |
| 07:11 | MILANO CADORNA  | SOPPRESSO |     |     |
| 07:18 | CAMNAGO-LENTATE | S4        |     | 2   |
| 07:21 | MILANO ROGOREDO | SOPPRESSO |     |     |
| 07:38 | SEVESO          | SOPPRESSO |     |     |
| 07:41 | MILANO CADORNA  | S4        |     | 1   |
| 07:48 | CAMNAGO-LENTATE | S4        |     | 2   |
| 07:51 | MILANO ROGOREDO | SOPPRESSO |     |     |
| 08:08 | SEVESO          | SOPPRESSO |     |     |

05:00 ALLE ORE 23:59, I TRENI DEL SERVIZIO S FERROVIENORD 21/07/22 7:03

FERROVIENORD  
FNM GROUP



# Il trasporto pubblico: metropolitane pesanti



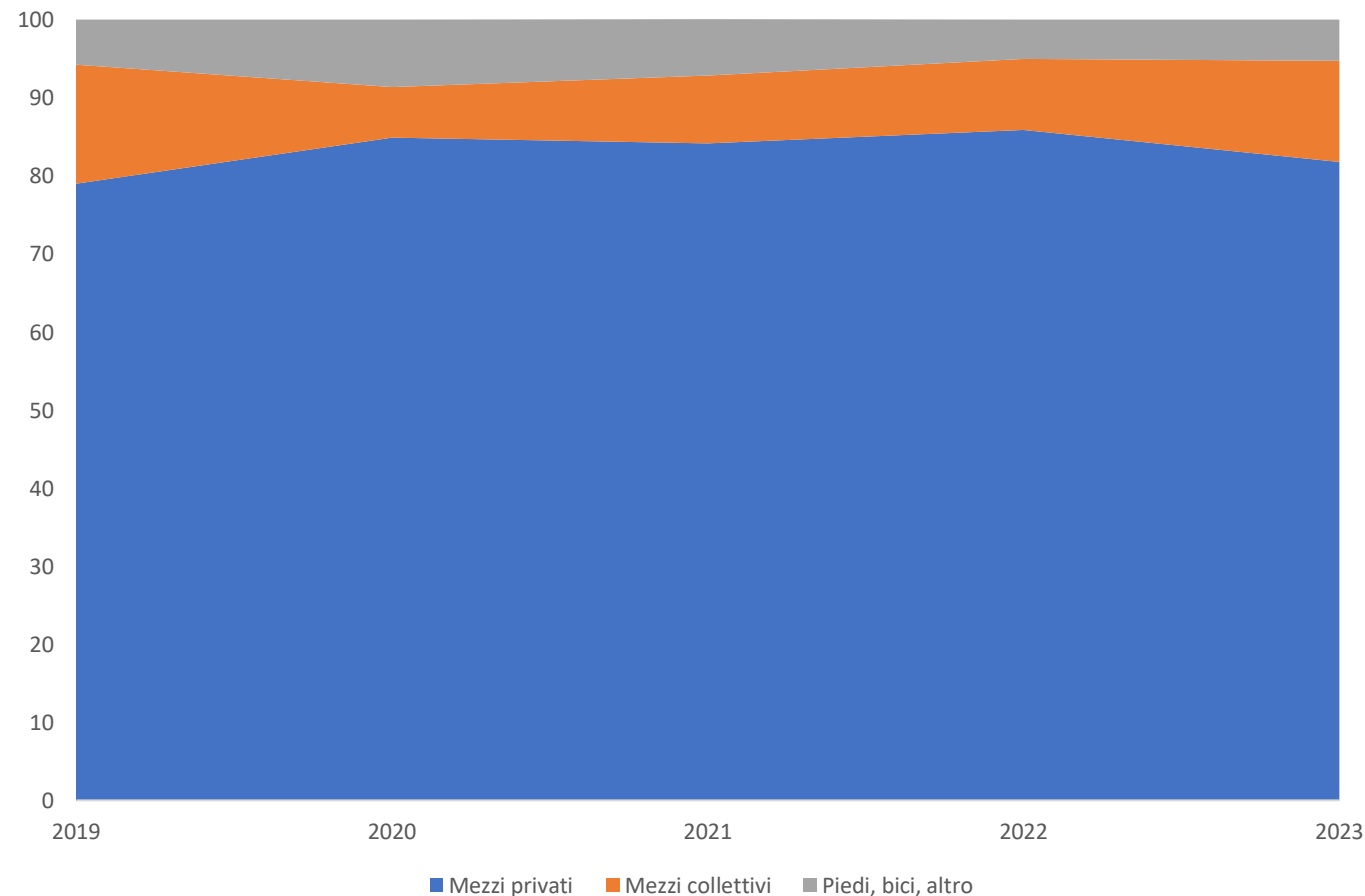
Andamento della mobilità in Italia (Fonte Audimob 2023)



Le città dotate di metropolitane pesanti

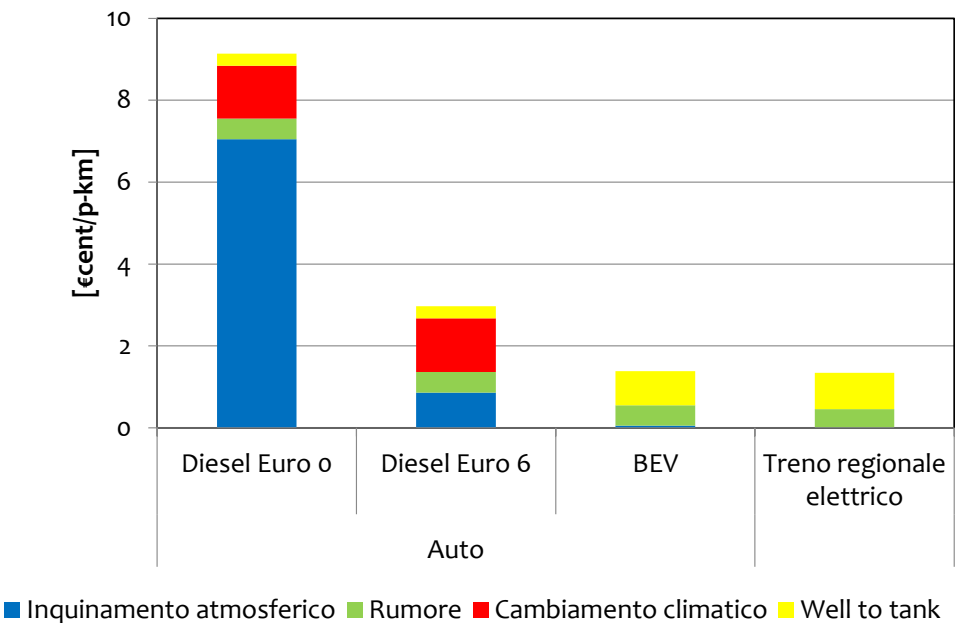


# Effetti ambientali del trasporto pubblico



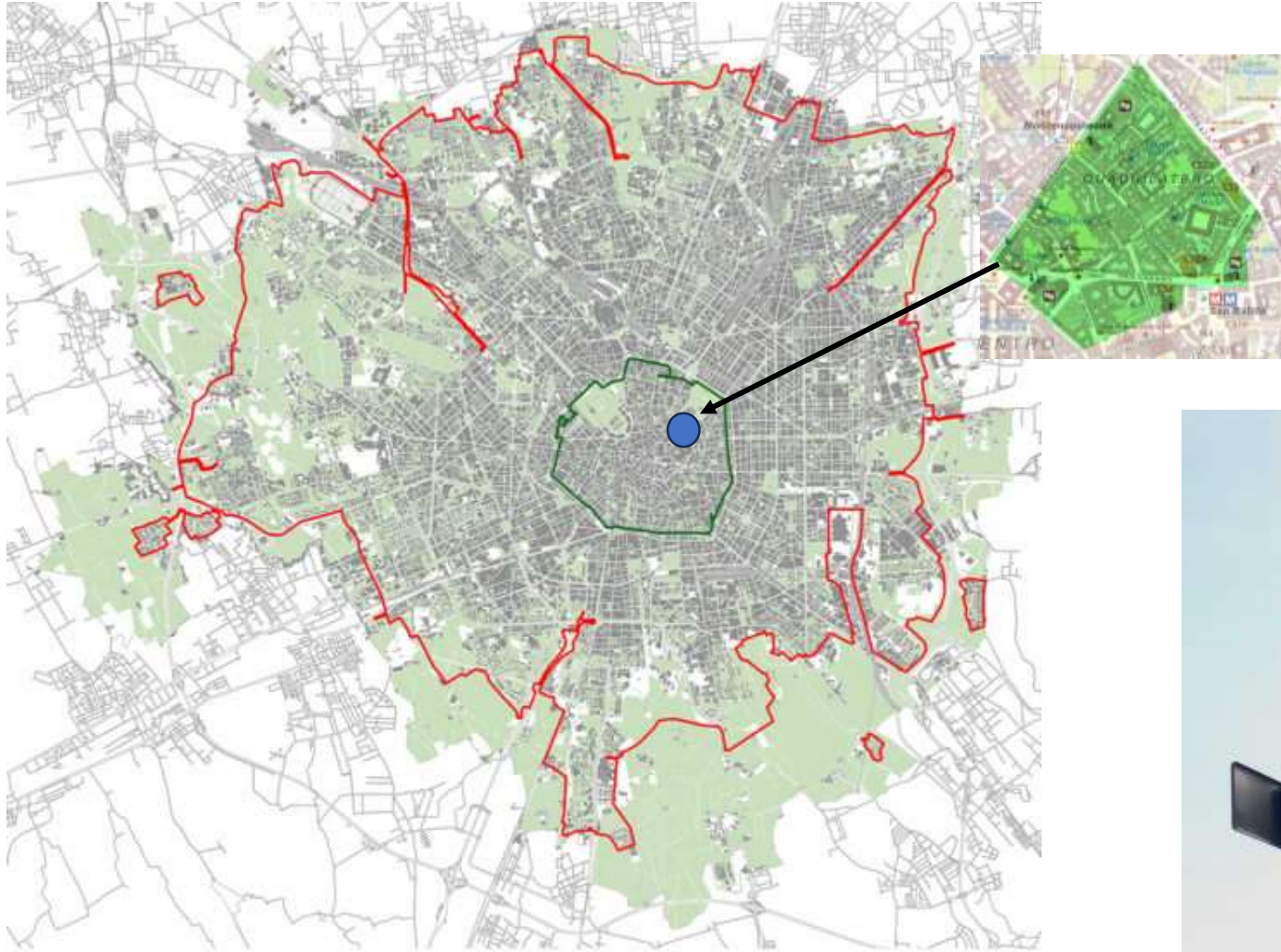
Andamento della distribuzione % dei pax\*km per modo (fonte: Audimob 2023)

## Costi esterni ambientali in ambito metropolitano



Fonte – elaborazione di F. Ramella su dati European Commission

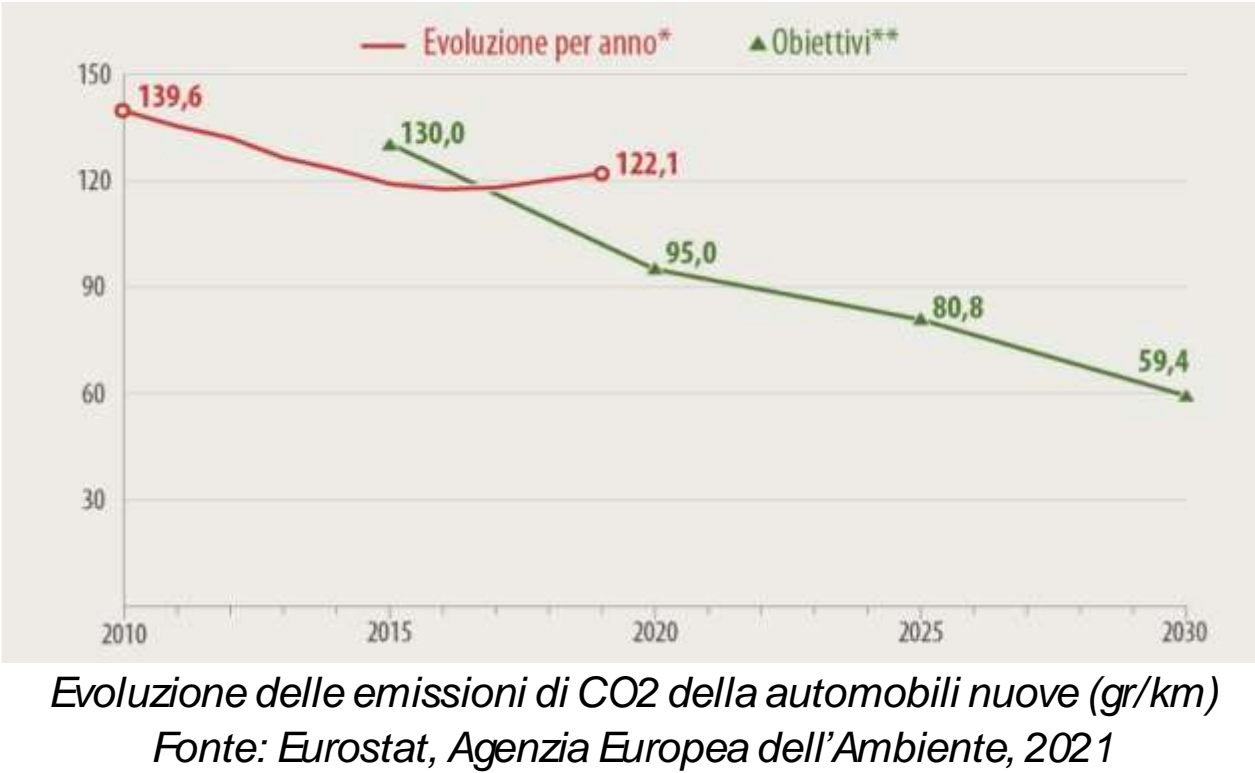
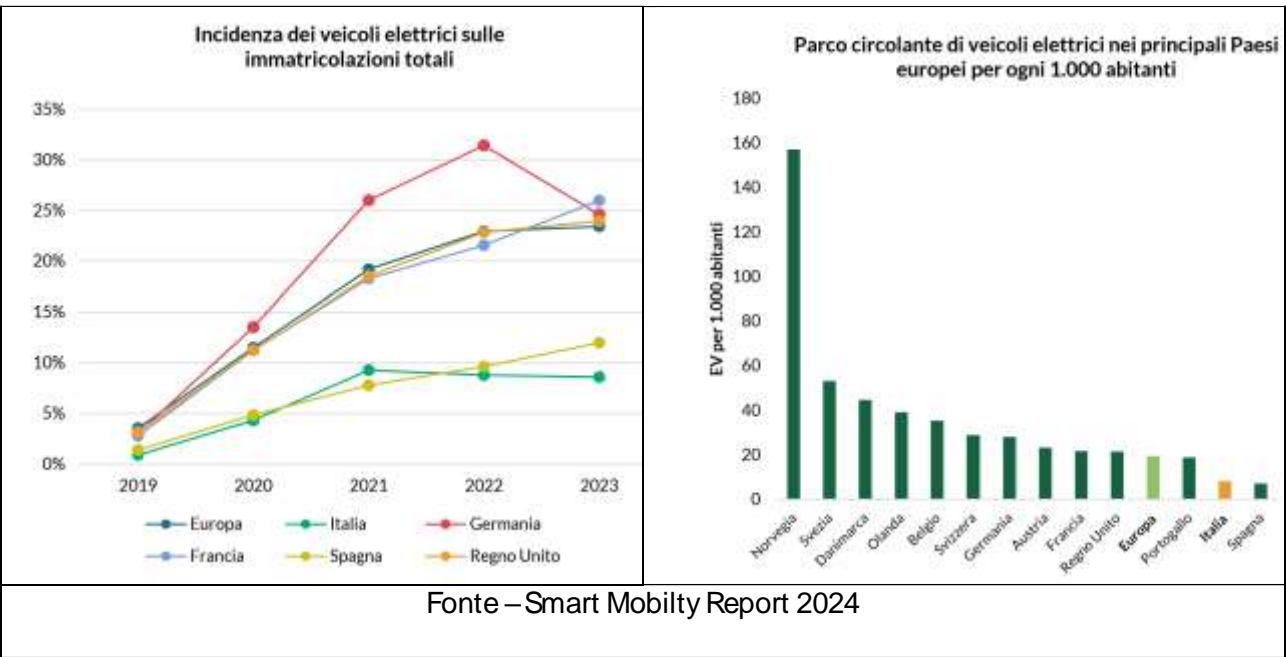




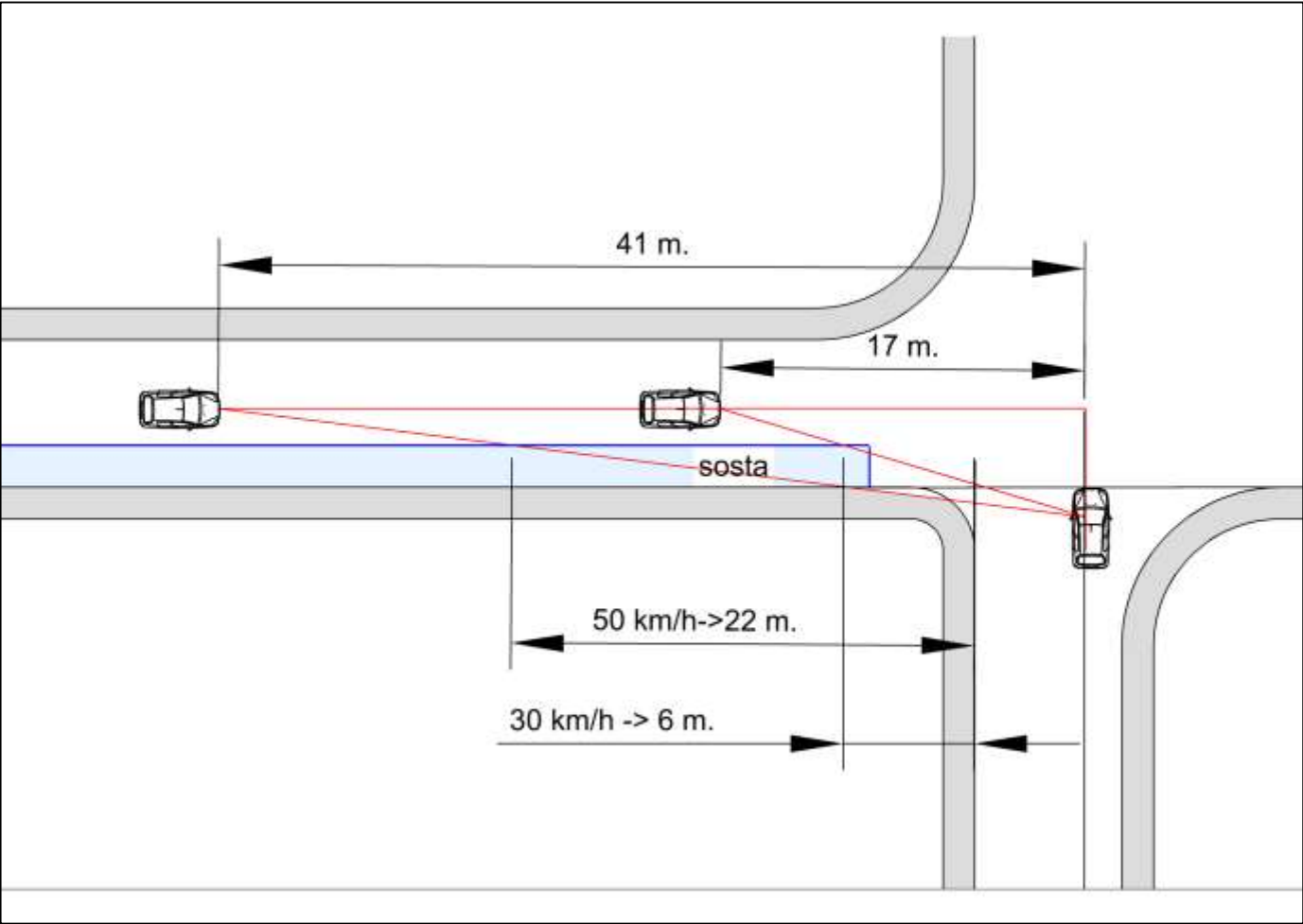
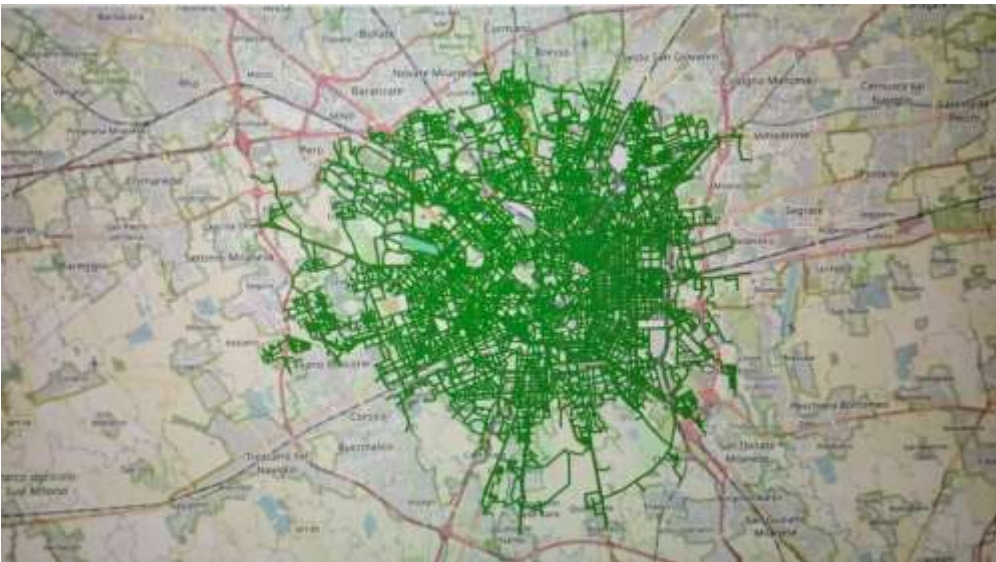
Sistema delle ZTL di Milano



# Veicoli inquinanti e veicoli BEV



# Sosta





# Micromobilità in sharing

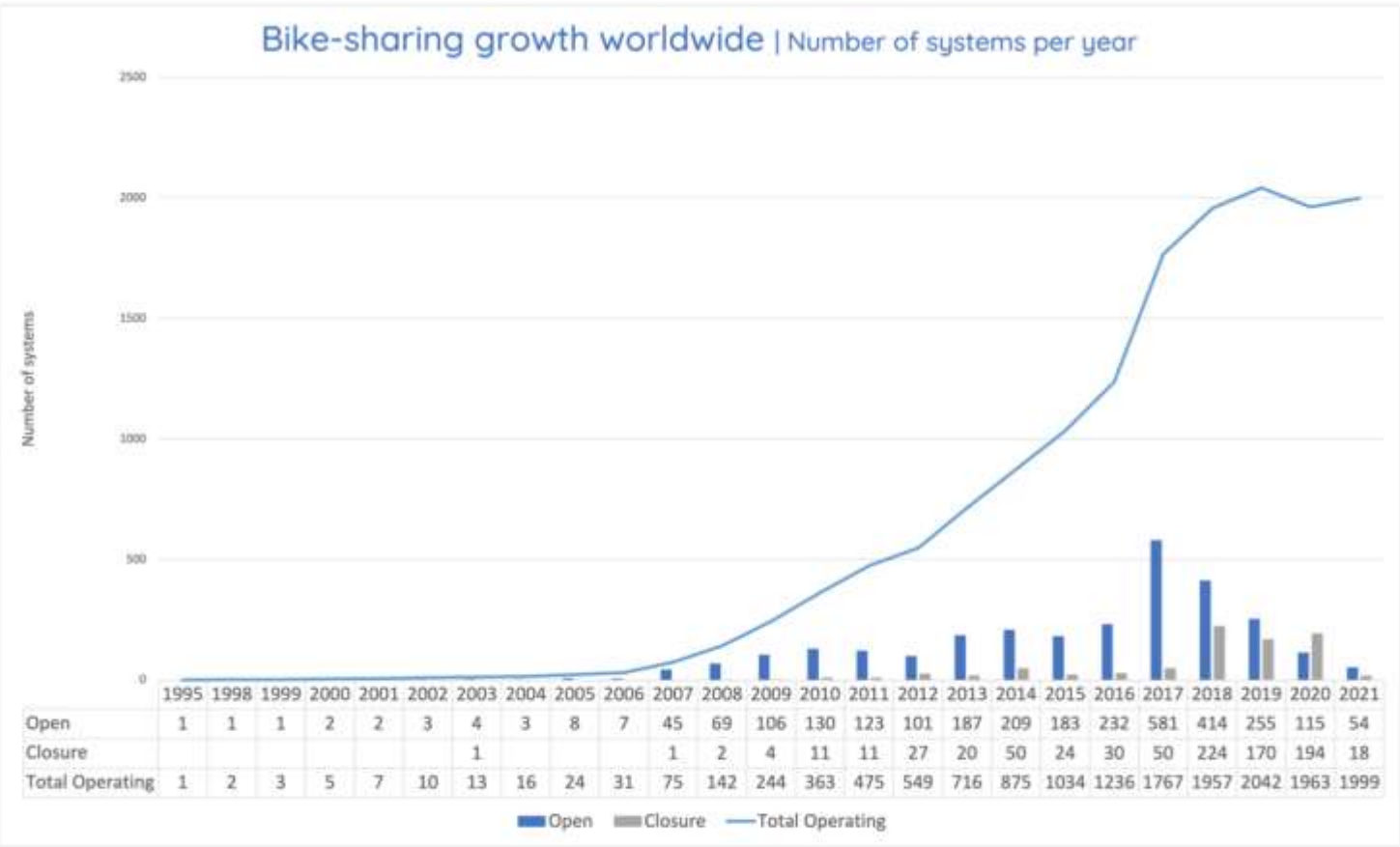
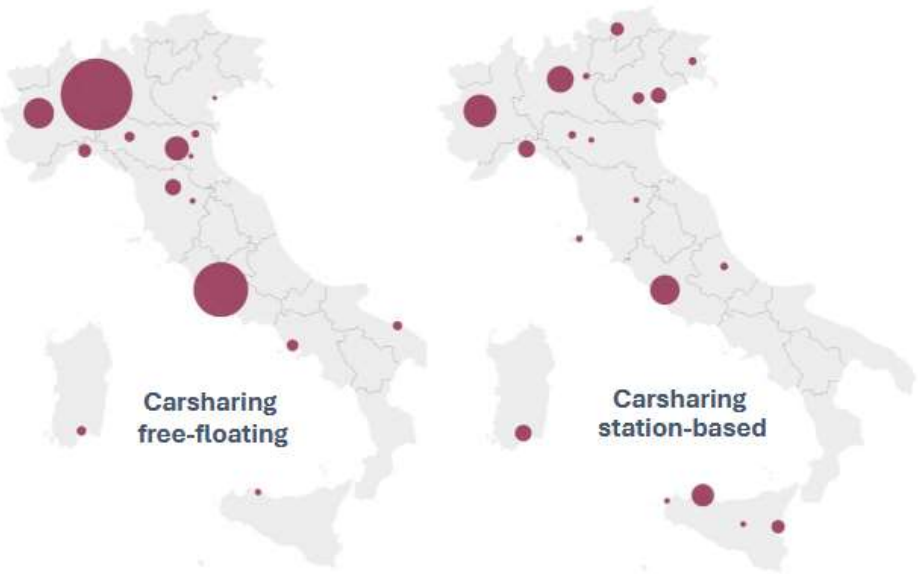


Figure 1: Number of systems per year worldwide: openings, closures and total operating<sup>1</sup>

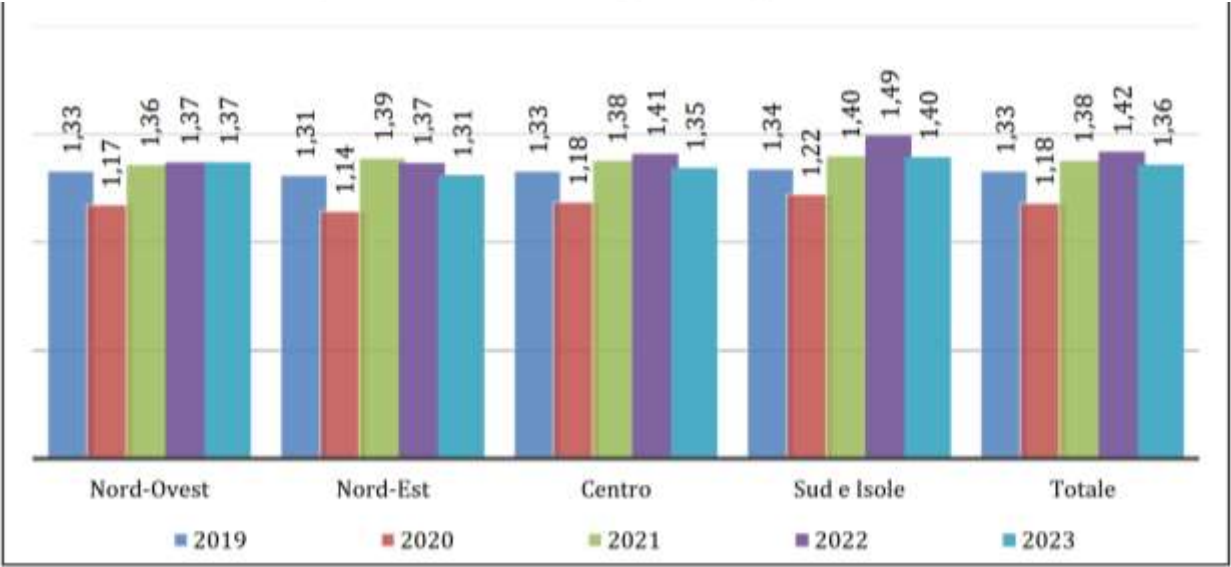
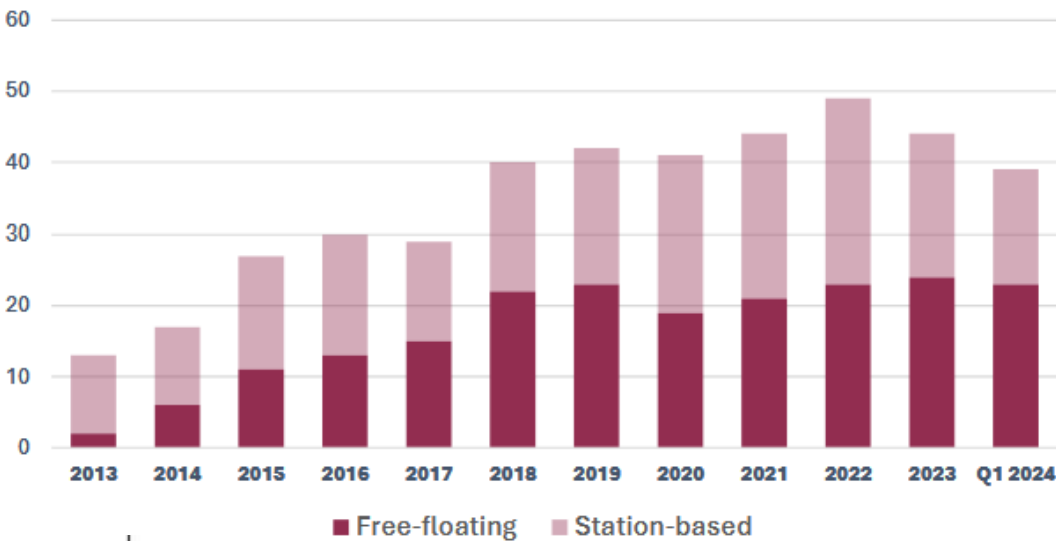


Città con servizi di bike sharing attivi (Fonte Sole24 Infodata)

La distribuzione delle flotte di carsharing nel 2023



Servizi di carsharing

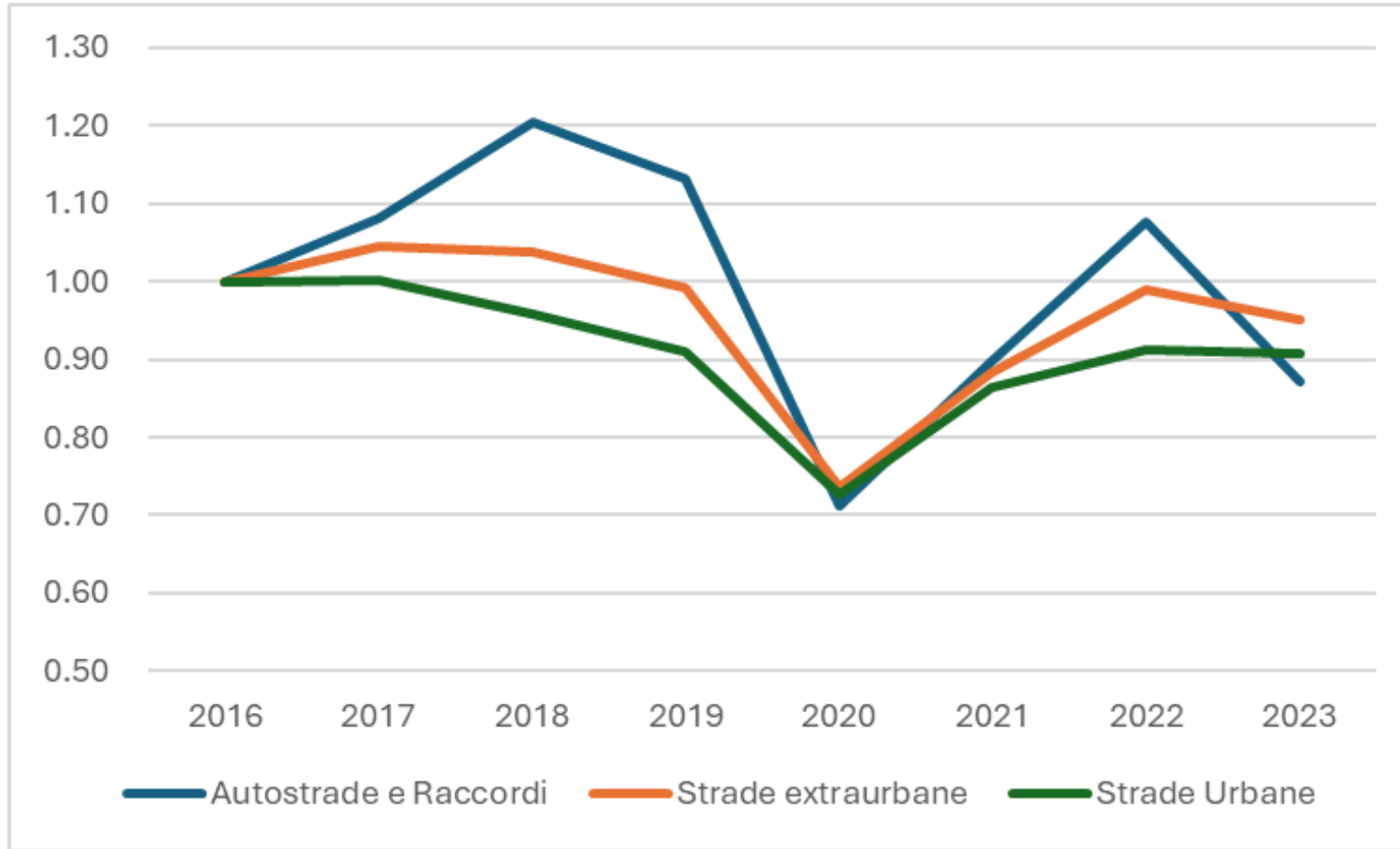


*Andamento coefficiente medio di occupazione dell'auto (Fonte: Audimob)*

*"....il tasso di mobilità sostenibile è direttamente proporzionale alla ricchezza dei Comuni e passa dal 20,6% nei Comuni con meno di 15000 euro di reddito medio al 39,6% (praticamente il doppio) nei Comuni con oltre 25000 euro di reddito medio; e tutte le singole soluzioni di trasporto più sostenibili (piedi, bici, trasporto pubblico) hanno share crescenti in proporzione alla ricchezza dei territori. Perifericità territoriale e reddito sembrano dunque rappresentare i due principali fattori discriminanti di esclusione dei cittadini da modelli di mobilità più equilibrati sotto il profilo dell'uso dei mezzi di trasporto.."*



# Sicurezza, inclusività, resilienza



*Morti per tipo di strada – numeri indice (fonte ISTAT)*



# Placemaking

**Definizione:** Il placemaking è un approccio multidimensionale alla pianificazione, progettazione e gestione degli spazi pubblici che si concentra su:

- Valorizzazione delle risorse locali
- Promozione del benessere della comunità
- Miglioramento della vitalità urbana

## Obiettivi Chiave:

- Rigenerare spazi sottoutilizzati
- Migliorare l'esperienza urbana a misura di pedone
- Promuovere la salute, la felicità e il benessere dei cittadini

## Modalità di attuazione:

- Interventi ufficiali guidati dall'Amministrazione
- Iniziative spontanee di urbanismo tattico (bottom-up)



# Gli strumenti della mobilità nuova



Now



Soon



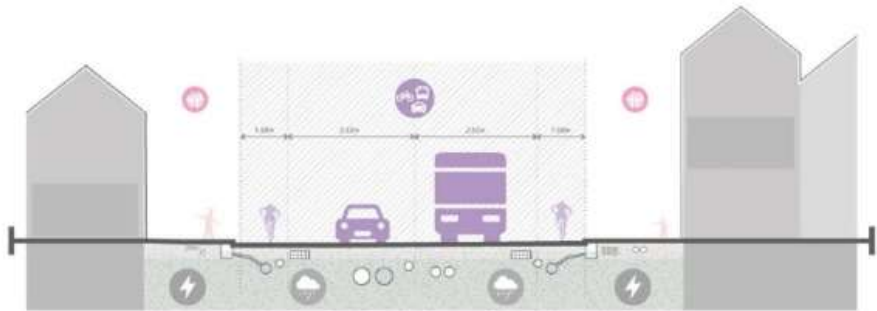
Later



ADANS



DESPRES





# La città gentile

