



Stato dell'arte e prospettive del settore automotive nel contesto delle strategie di decarbonizzazione

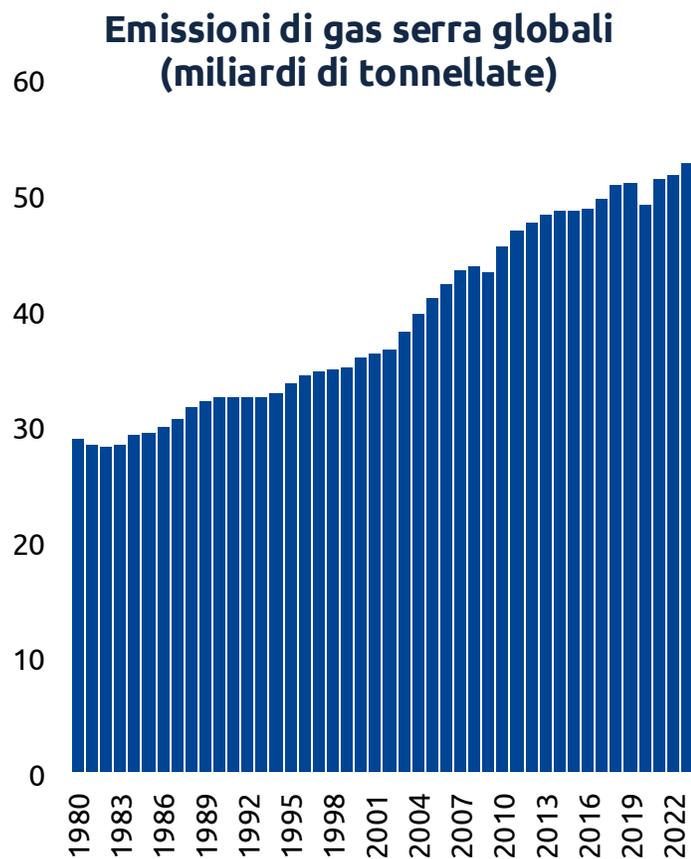
Andrea Barbabella

*Responsabile Clima ed Energia - Fondazione per lo sviluppo sostenibile
Coordinatore e Responsabile scientifico - Italy for Climate*

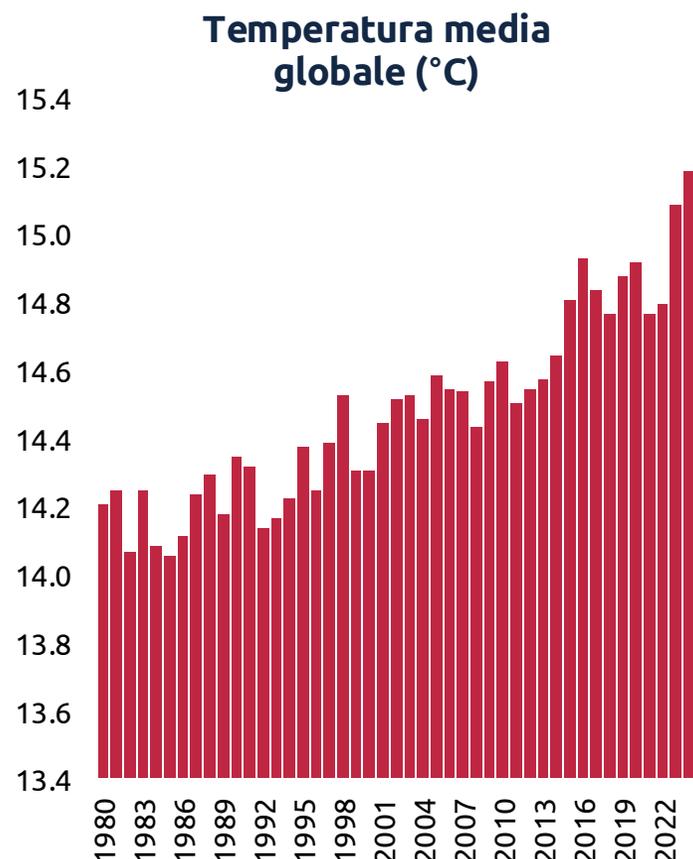


Due cose da non dimenticare mai parlando di possibili soluzioni alla crisi climatica

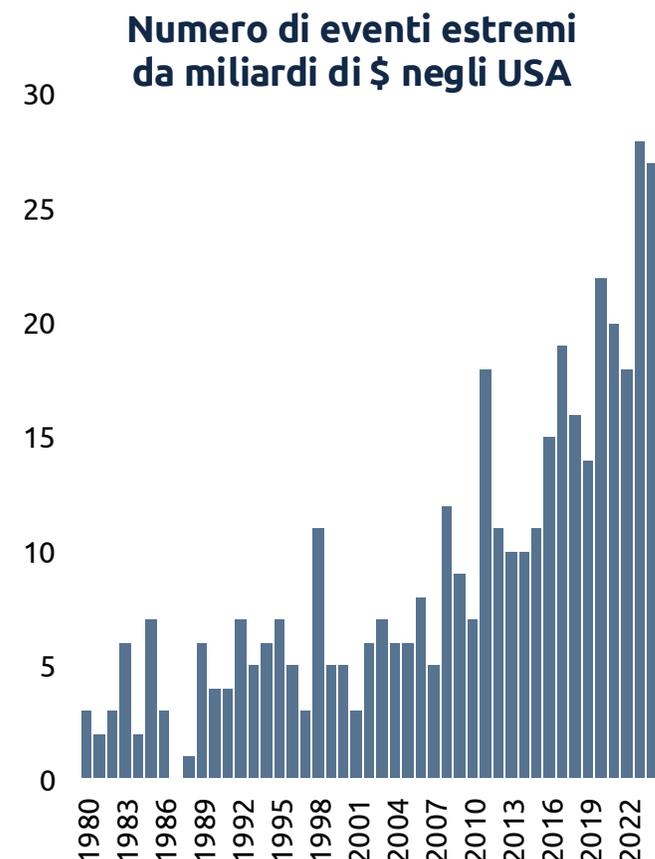
1. I trend della crisi climatica in atto



Elaborazione I4C su dati JRC-Commissione europea

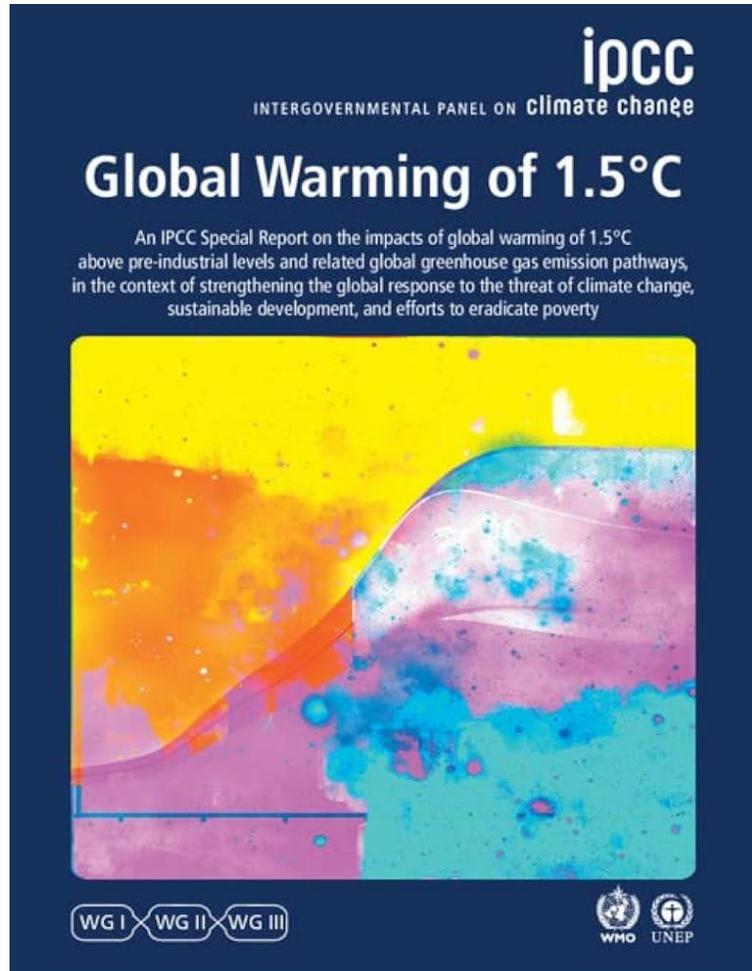


Elaborazione I4C su dati NOAA



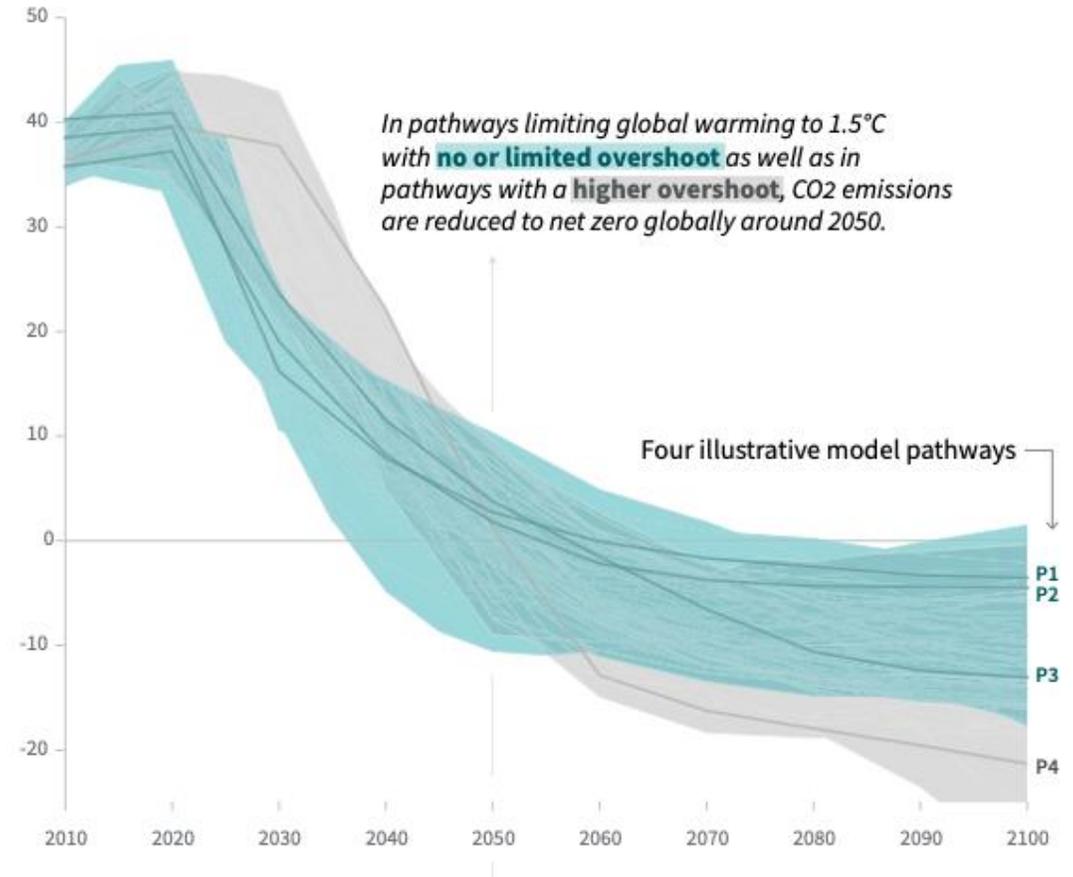
Elaborazione I4C su dati NOAA

2. Net zero 2050, il nostro obiettivo comune



Global total net CO₂ emissions

Billion tonnes of CO₂/yr

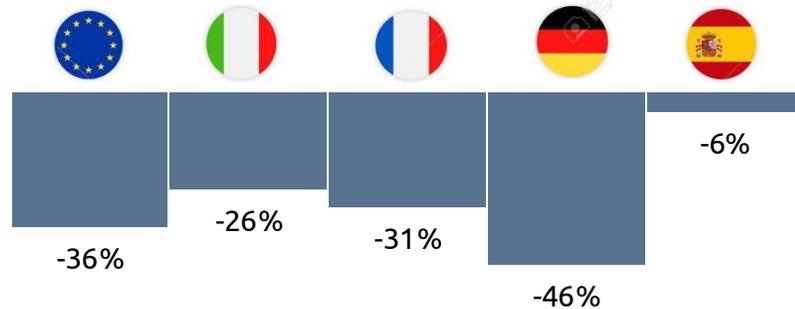




**Italia e decarbonizzazione:
siamo sulla giusta strada?**

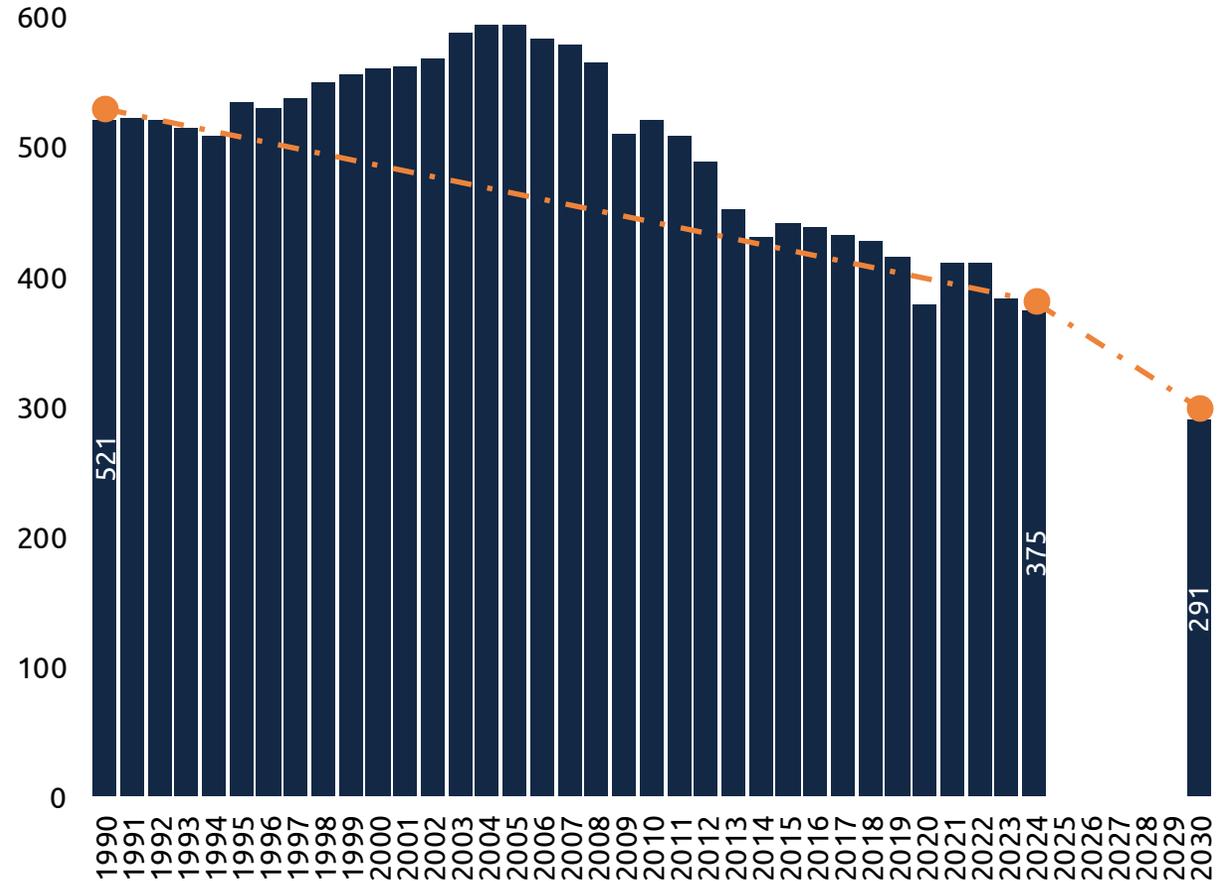
-28% dal 1990 al 2024 per l'Italia. Nell'ultimo decennio abbiamo tagliato in media ogni anno tra 5 e 6 MtCO₂eq. Per raggiungere l'obiettivo (modesto) del PNIEC, a partire dal 2025 dovremmo più che raddoppiare questo valore.

Variatione delle emissioni di gas serra tra il 1990 e il 2023 in alcuni Paesi EU27



Elaborazione I4C su dati Eurostat

Le emissioni (lorde) di gas serra in Italia, andamento storico e obiettivo PNIEC 2030 (MtCO₂eq)



Elaborazione Italy for Climate su dati Ispra (2024 stima preliminare)



Una fotografia dei trasporti dall'Italy Climate Report

Dove siamo oggi?

111 MtCO₂eq le emissioni di gas serra dei Trasporti nel 2023, il secondo settore in Italia responsabile del **30% delle emissioni nazionali**

+13% di consumi energetici dal 1990 al 2023 è l'unico settore in Italia che negli ultimi trent'anni non ha ridotto le proprie emissioni di gas serra

91% la quota di **emissioni di gas serra** del settore generate dal **trasporto su strada**, di cui più dei due terzi a carico delle auto private

2% la quota di consumi finali dei Trasporti soddisfatta da **energia elettrica**, il più basso tasso di elettrificazione in Italia

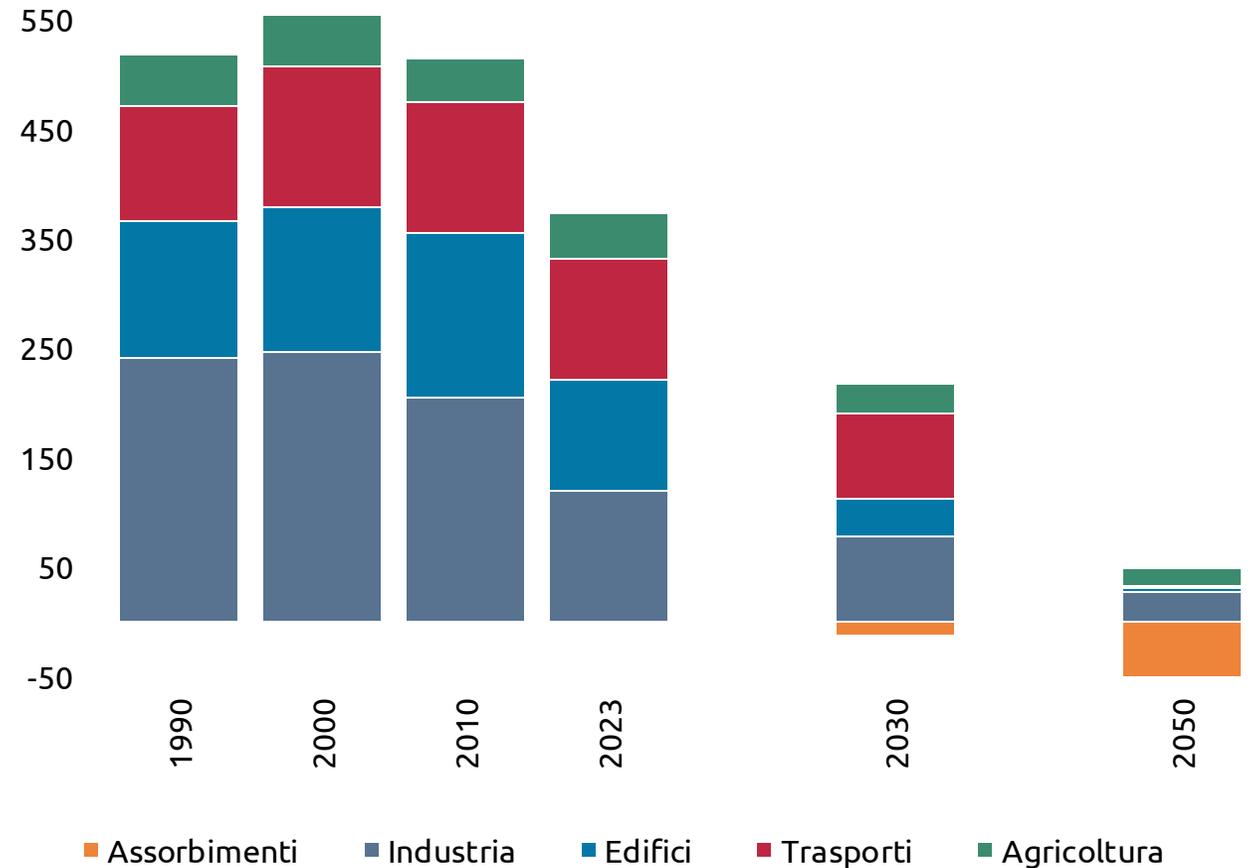
37 milioni di tep i consumi di energia dei trasporti in Italia, quasi **un terzo** del totale nazionale

5% la quota dei consumi finali soddisfatti da **fonti rinnovabili**, la più bassa tra tutti i settori

Nearly zero

è il livello di emissioni a cui dovrà arrivare il settore dei trasporti entro la metà del secolo per consentire di centrare l'obiettivo nazionale della neutralità climatica.

Emissioni nazionali di gas serra per settore d'uso finale in Italia nello scenario di neutralità carbonica 2050 di I4C (MtCO₂eq)



Elaborazione I4C su dati Ispra e Mase-Eurostat



Automotive e decarbonizzazione dei trasporti: stato dell'arte e prospettive

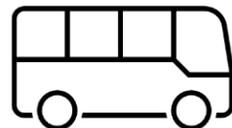


Possiamo ottenere una riduzione della CO2 in diversi modi...

1. Riducendo il numero totale di viaggi e/o la distanza media percorsa

Si può ottenere anche aumentando il tasso medio di occupazione dei veicoli.

2. Utilizzando modalità con un'intensità di CO2 pari a zero per passeggero-chilometro (a piedi e in bicicletta) o modalità che in genere hanno un'intensità di CO2 inferiore rispetto alle altre.



Osservatorio Nazionale
SHARING MOBILITY

3. Utilizzando veicoli a bassa intensità di CO2 per veicolo-chilometro

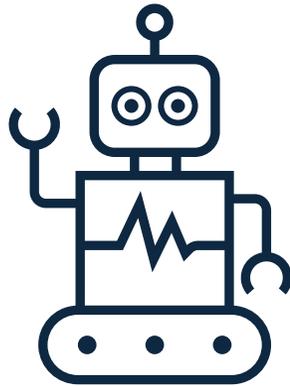




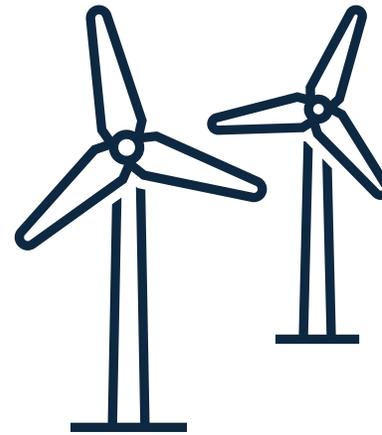
Una possibile strategia per mettere in pratica le soluzioni ai punti 1 e 2?



CONNESSO



AUTONOMO



RINNOVABILE

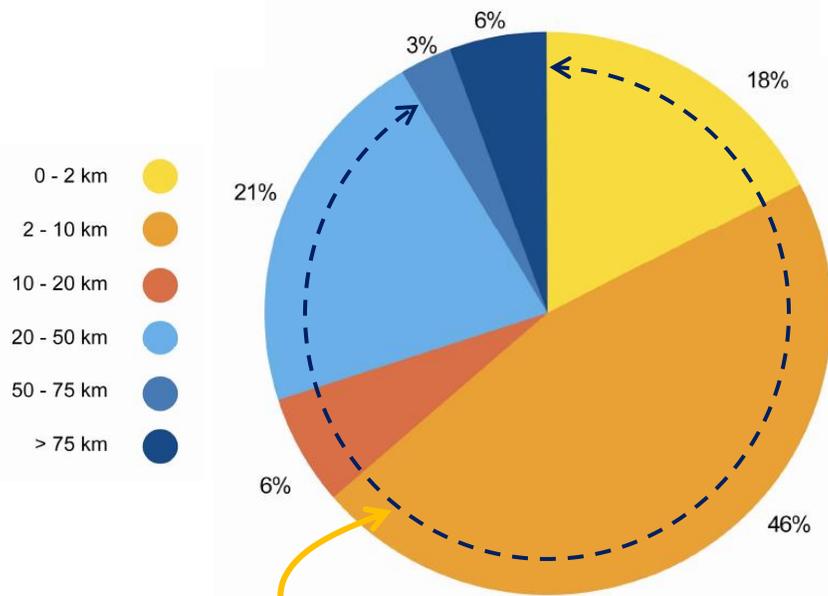


CONDIVISO

Osservatorio Nazionale
SHARING MOBILITY

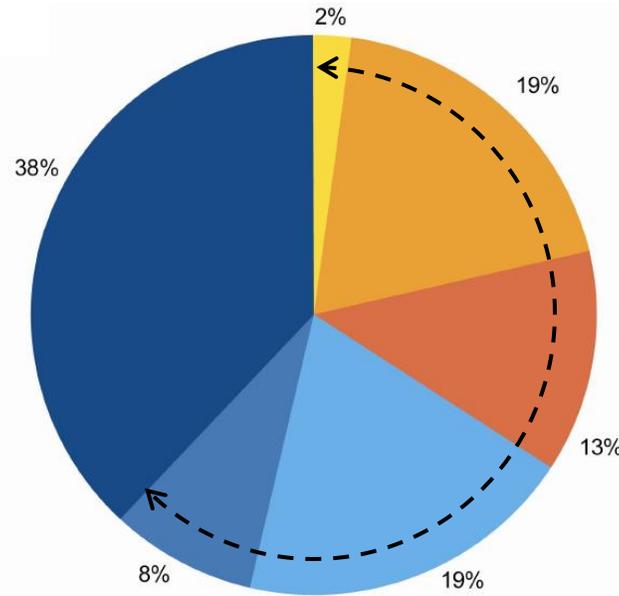
Quanto pesano gli spostamenti locali e a corto raggio? Abbiamo davvero bisogno di automobili per farli?

Viaggi



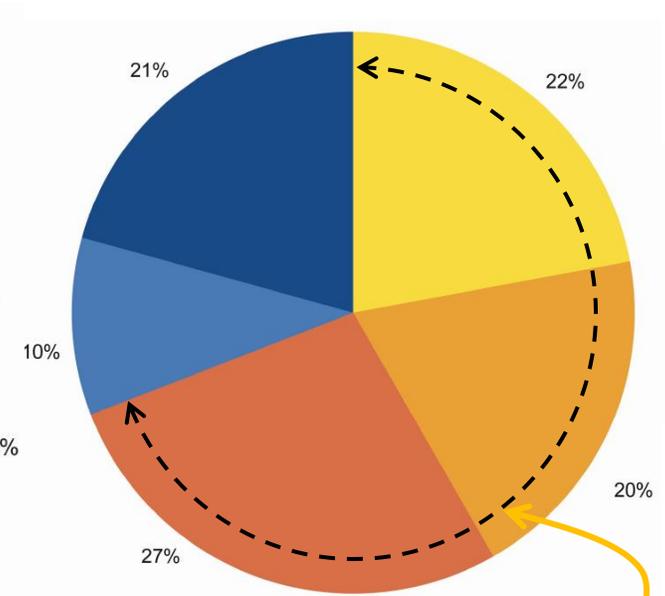
91% degli spostamenti del settore dei trasporti è locale

Distanza percorsa per persona (Pkm)



Source: Fondazione per lo sviluppo sostenibile (2013)

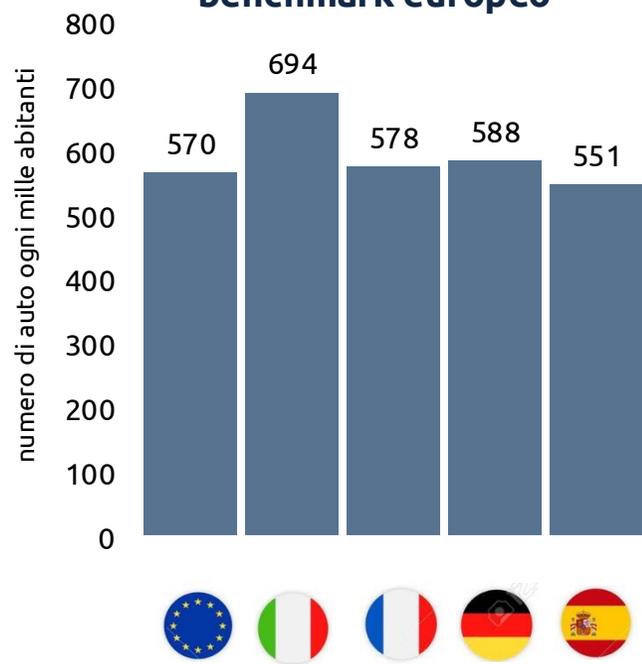
Emissioni di CO2



69% delle emissioni del settore dei trasporti è attribuibile alla mobilità locale

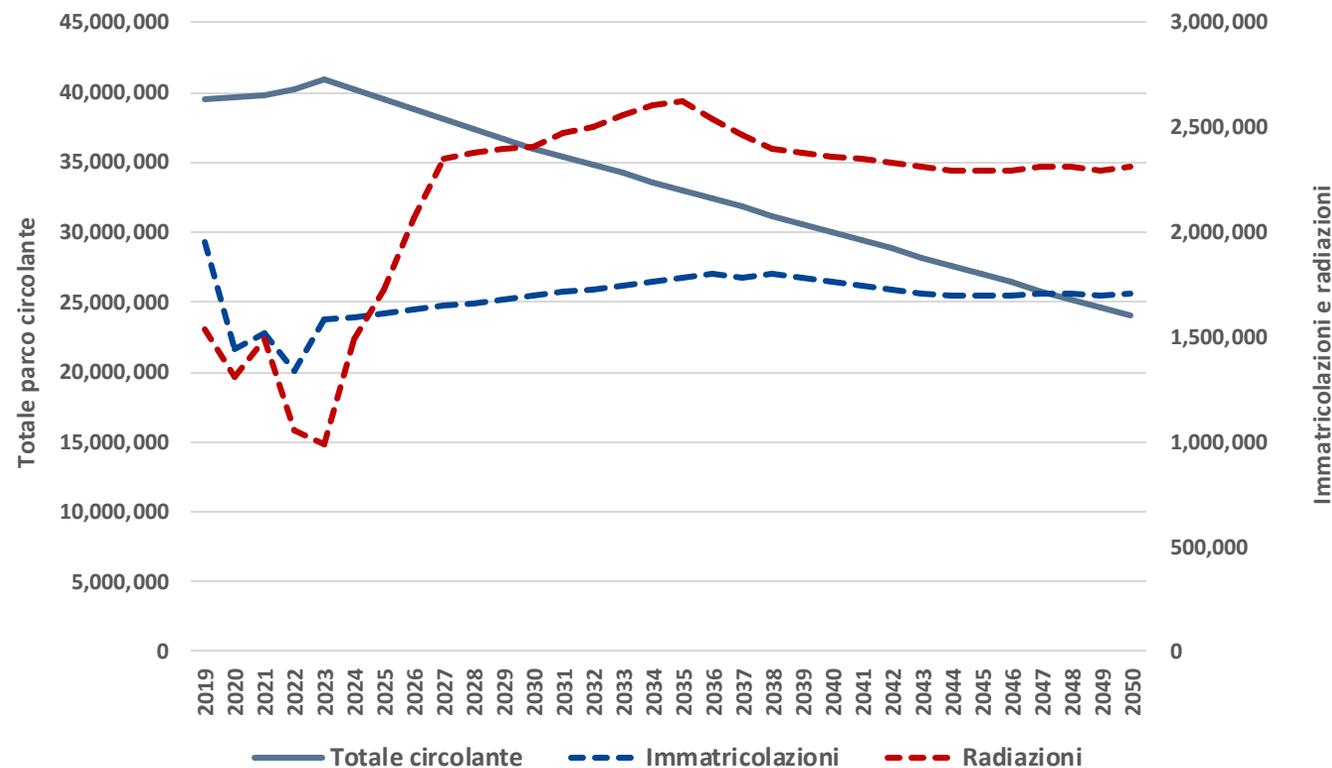
24 milioni è il numero di autovetture che secondo la *Long Term Strategy* del Mase dovrebbero circolare in Italia nel 2050 per rispettare gli impegni di decarbonizzazione

Tasso di motorizzazione nel 2023 e nel benchmark europeo



Fonte dei dati: EUROSTAT

Ipotesi di bilancio del parco circolante in Italia nello scenario LTS



Elaborazione Italy for Climate su dati Aci

Net Zero Roadmap: A Global Pathway to Keep the 1.5 °C Goal in Reach

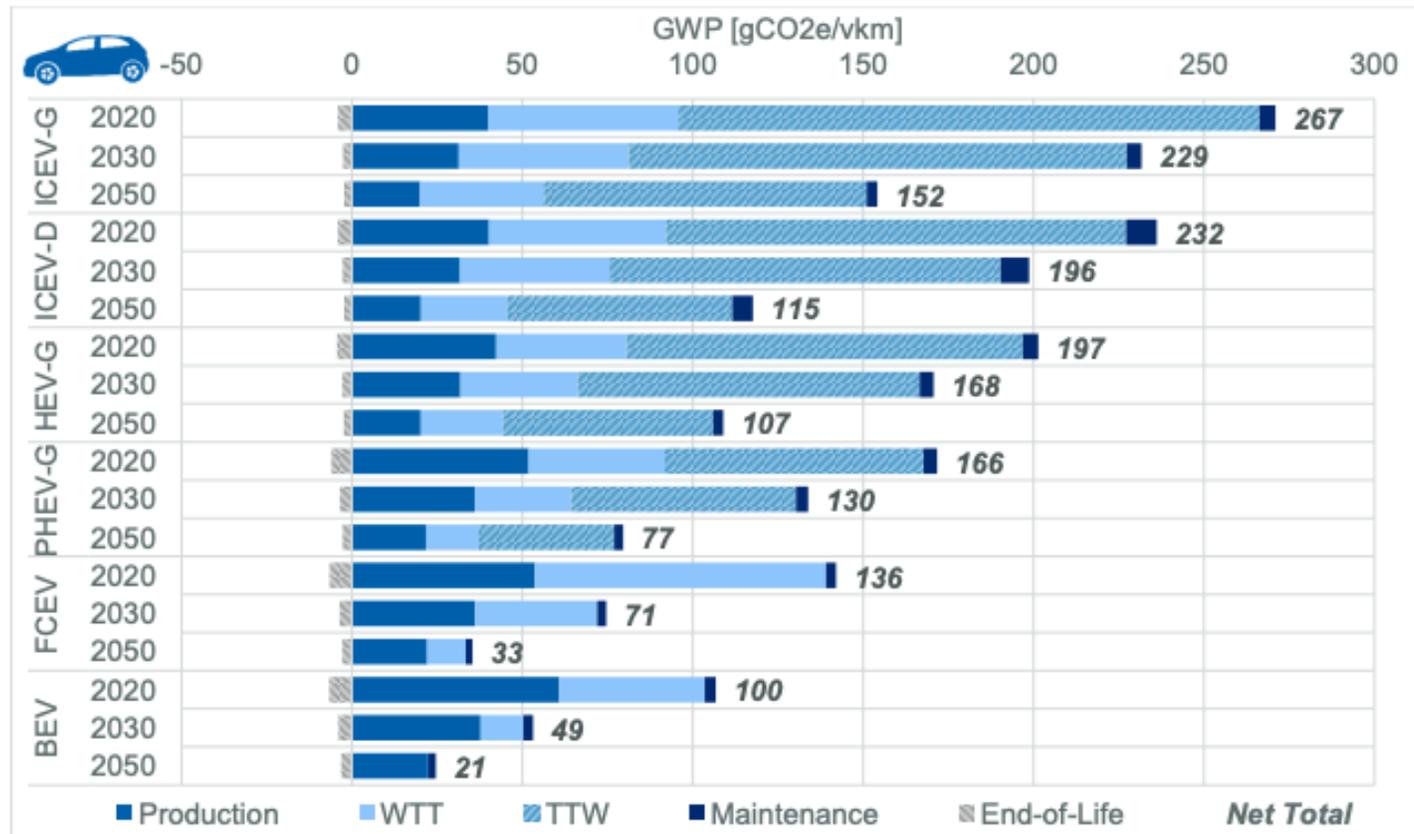
2023 Update

Milestones	2022	2030	2035	2050
Sales share of plug-in hybrid, battery and fuel cell electric vehicles	13%	70%	98%	100%
Two/three-wheelers	16%	78%	100%	100%
Cars and vans	13%	67%	100%	100%
Buses	4%	56%	90%	100%
Heavy trucks	1%	37%	65%	100%

iea

Auto elettrica: conviene davvero per il clima?

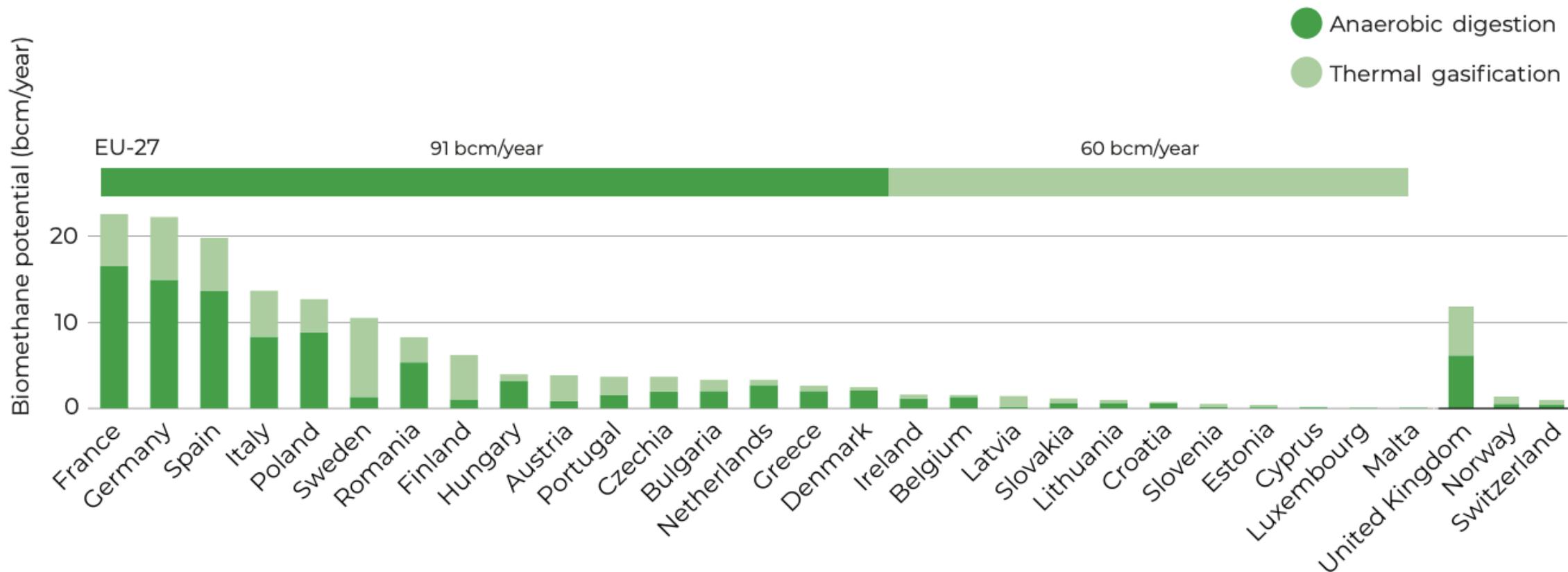
Figure 2-9: Breakdown of the future outlook for life cycle GHG impacts for a Lower Medium Car, 2020 / 2030 / 2050, EU27 (Ricardo analysis for the European Parliament, 2023)



Sources: Ricardo LCA modelling conducted for the European Parliament, January 2023 (Ricardo, 2023).

Biofuels: quali sono i reali potenziali?

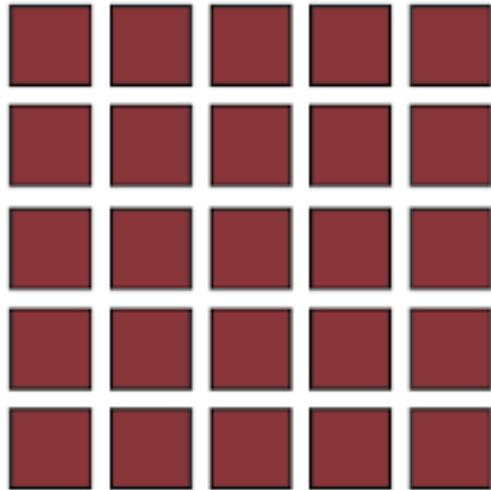
Biomethane potential in 2050 per technology and country



Gas for Climate, 2022

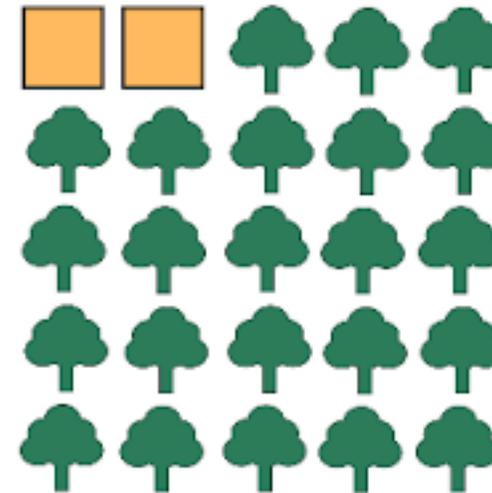
Biofuels vs elettrico: quale consumo di suolo?

Provides 10% of US road transport fuel



Current biofuels
25 million hectares

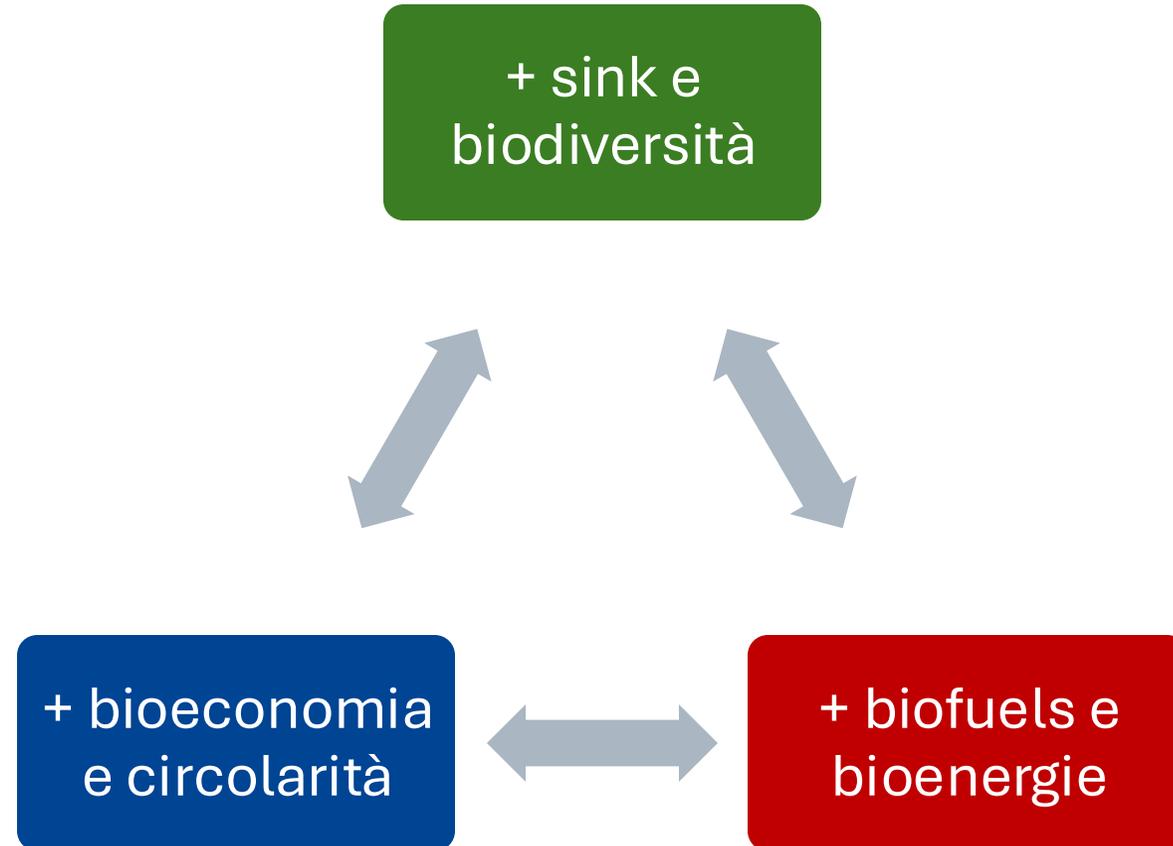
Entire US car fleet going electric,
powered by solar PV



Electric cars powered by solar
2 million hectares solar
23 million hectares rewilded

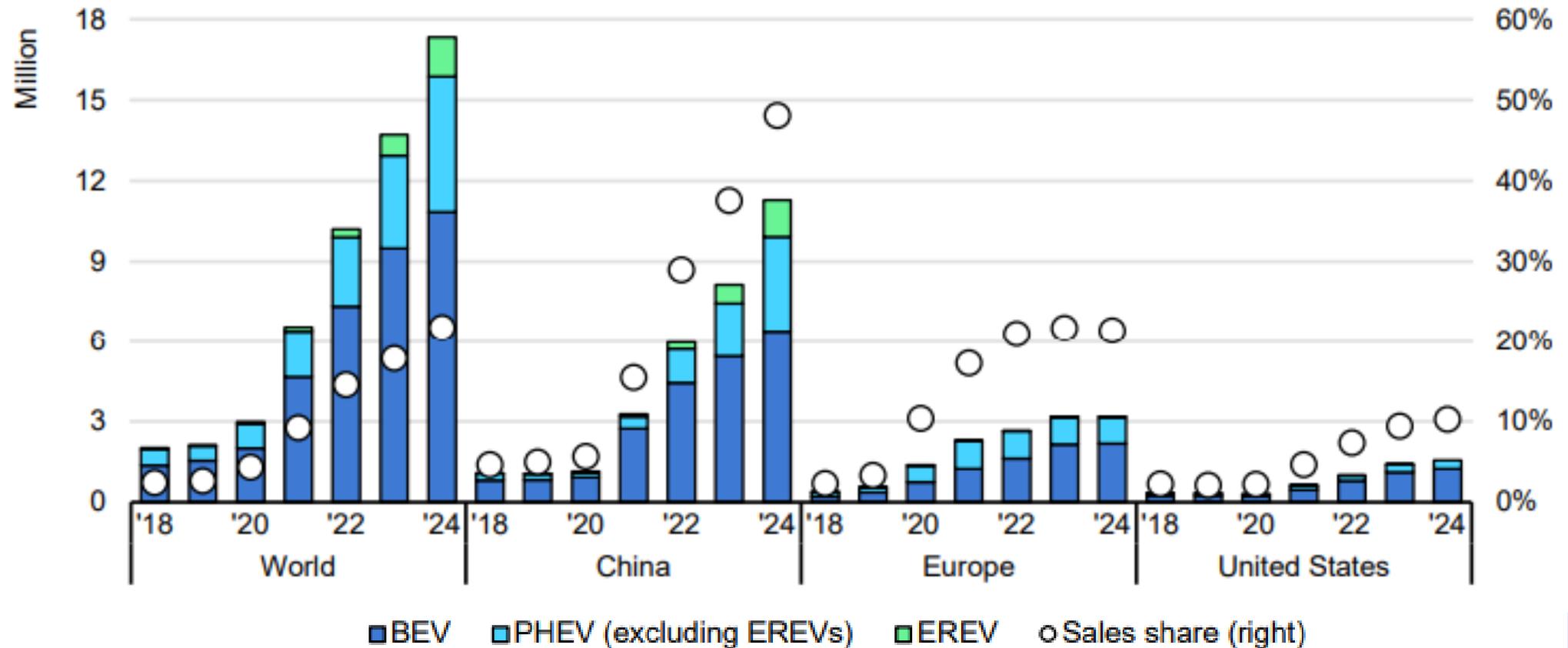
Hannan Ritchie (2023)

I biocarburanti e la trappola del *Trilemma delle Biomasse*



Automotive e geopolitica: vincitori e vinti?

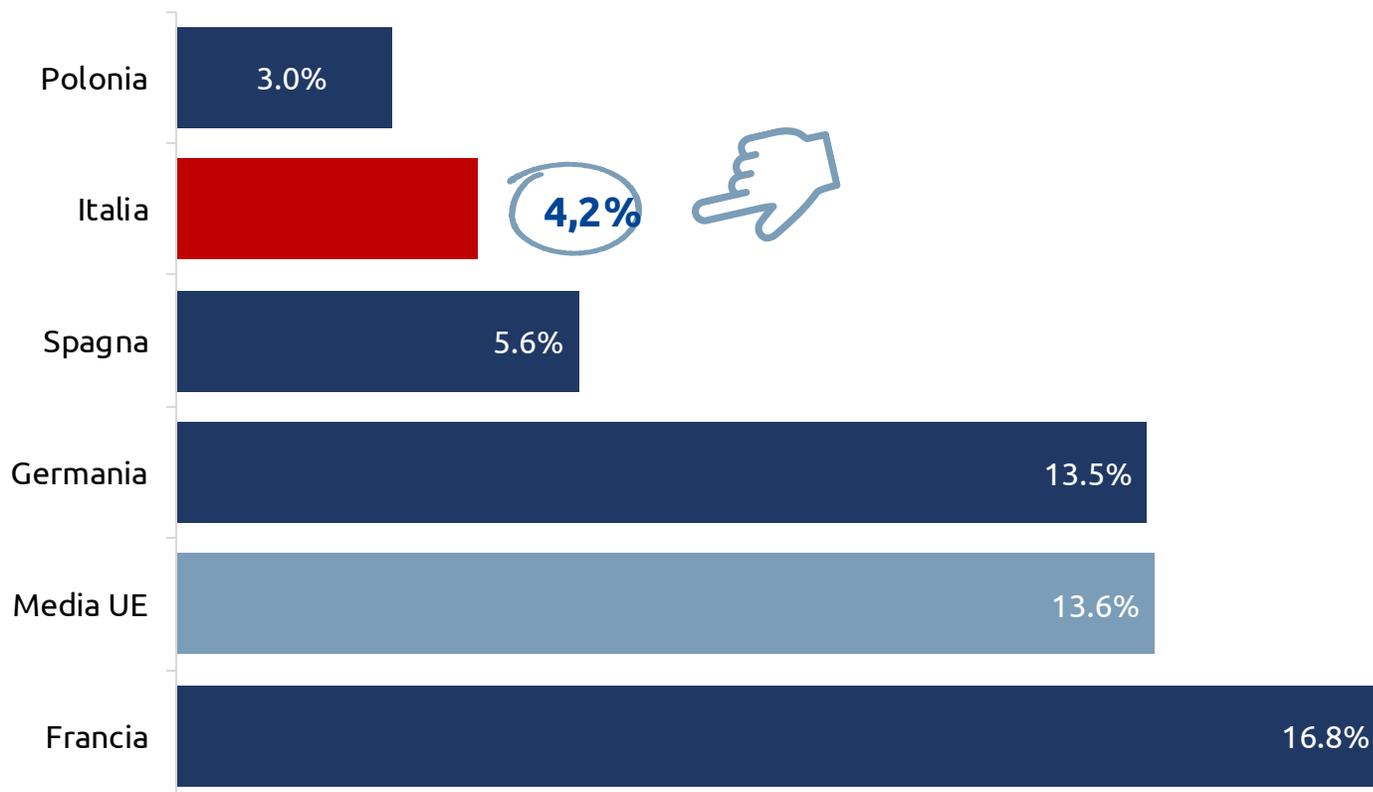
Electric car registrations and sales share in selected countries and regions, 2018-2024



Penultimi! 😞

Tra i diversi vantaggi dell'elettrificazione c'è il fatto che abilita un consumo per la riduzione e l'azzeramento delle emissioni di gas serra.

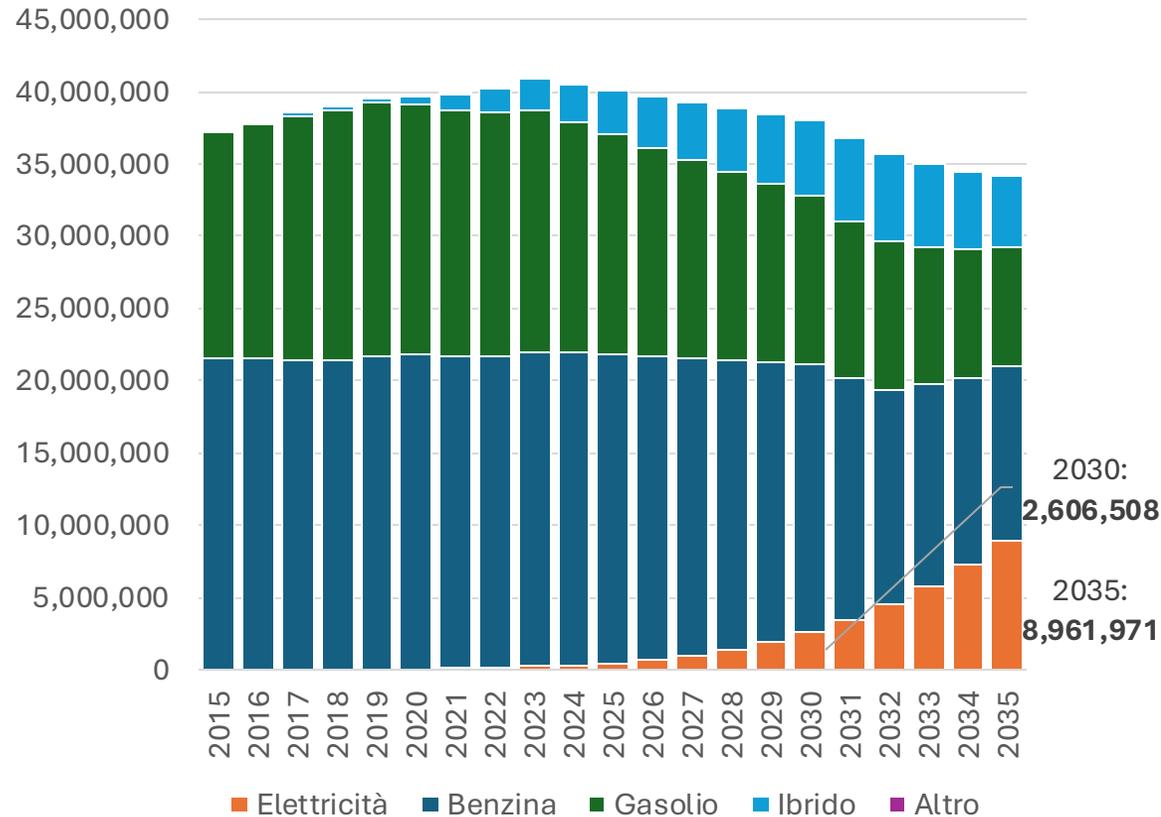
Vendite annue di auto elettriche in alcuni Paesi dell'area europea nel 2024 (quota dell'immatricolato)



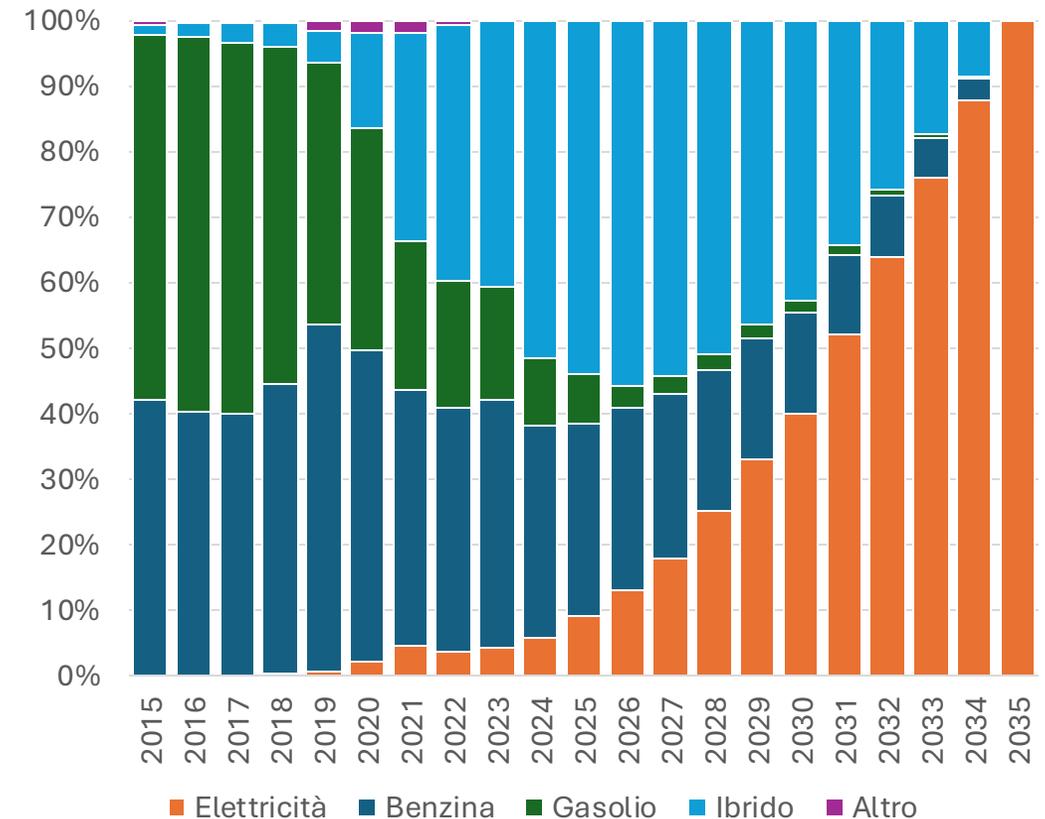
Elaborazione Italy for Climate su dati Acea

Come potrebbe cambiare il **mix tecnologico** del parco circolante in Italia in uno scenario *Net zero 2050*

Scenario I4C del parco circolante in Italia



Scenario I4C immatricolazioni in Italia



Elaborazione Italy for Climate su dati Aci

Principali riferimenti bibliografici

- Fondazione per lo sviluppo sostenibile, *Verso un piano di riduzione delle emissioni di CO2 nei trasporti in Italia*, 2013
- Gas for Climate, *Biomethane production potentials in the EU*, 2022
- Hannan Ritchie (Oxford University) su: <https://www.sustainabilitybynumbers.com/p/us-corn-biofuels>
- Italy for Climate, *I 10 key trend sul clima in Italia*, 2024
- Italy for Climate, *Italy Climate Report 2025*, in corso di pubblicazione
- Italy for Climate e CNA, *Piccole e medie imprese in Italia: pronte a guidare la transizione?*, 2024
- International Energy Agency, *Net zero roadmap*, update 2023
- International Energy Agency, *Global EV outlook*, 2025
- National Oceanic and Atmospheric Administration, *Billion Dollar Weather and Climate Disasters*, 2025
- Ricardo, *Research on Environmental Sustainability and Energy Efficiency of Electric Vehicles*, 2024
- European Commission-JRC, *The Emissions Database for Global Atmospheric Research*, 2024

Italy for Climate

Un'iniziativa di



Sustainable Development Foundation

FONDAZIONE
PER LO SVILUPPO
SOSTENIBILE

In partnership con



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Ricerca
Sistema
Energético

Promossa da



Burson



DAVINES GROUP



[comfort zone]



ITALIAN
EXHIBITION
GROUP
Providing the future





Grazie per l'attenzione!