

## Elettrico, idrogeno verde e combustibili alternativi: dal Rapporto STEMI una mappa per decarbonizzare i trasporti



Presentato oggi, nel corso di un evento online, il Rapporto “**La decarbonizzazione dei trasporti - Evidenze scientifiche e proposte di policy**”, elaborato dagli esperti della **Struttura Transizione Ecologica della Mobilità e delle Infrastrutture (STEMI)** del **Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili (MIMS)**.

Il Rapporto, ha spiegato il ministro Giovannini, è uno strumento di analisi basato sulle attuali evidenze scientifiche che servirà a valutare le scelte politiche per il raggiungimento dell'obiettivo **zero emissioni nel**

**2050.**

Decarbonizzazione, quindi, non come opzione, ma come **priorità per trasformare il Paese secondo un modello di sviluppo sostenibile** e opportunità per il settore **industriale**.

### I dati in Italia

In Italia, il settore dei trasporti è direttamente responsabile del 25,2% delle emissioni di **gas a effetto serra e del 30,7%** delle **emissioni di CO2**, a cui si aggiungono le emissioni nel settore dell'aviazione e del trasporto marittimo internazionali. **Il 92,6% delle emissioni nazionali di tutto il comparto è attribuibile al trasporto stradale di passeggeri e merci**, settore per il quale si registra un aumento del 3,2% delle emissioni tra il 1990 e il 2019, in controtendenza rispetto al calo del 19% delle emissioni totali durante lo stesso periodo. Per contribuire a raggiungere gli obiettivi europei, del pacchetto ‘**Fit for 55**’, che prevedono la riduzione del 55% delle emissioni climalteranti entro il 2030 e il loro azzeramento entro il 2050, è necessario accelerare il processo di decarbonizzazione, partendo proprio dal **settore della mobilità**.

Per ridurre le emissioni climalteranti del settore **le soluzioni tecnologiche basate sull'elettrificazione** risultano attualmente quelle più promettenti per diversi comparti, soprattutto quello del trasporto su strada. **Biometano, idrogeno verde, biocombustibili avanzati e combustibili sintetici**, a causa dell'attuale scarsa capacità produttiva e degli alti costi ad essa collegati, potranno servire a decarbonizzare trasporti più difficilmente elettrificabili, come quelli marittimi e aerei.

Dal punto di vista degli interventi infrastrutturali, ha aggiunto Giovannini è fondamentale **investire in sistemi di generazione elettrica da fonti rinnovabili** e potenziare la rete di ricarica.

## Le principali evidenze del Rapporto: automobili e

# furgoni commerciali

**I veicoli elettrici a batteria (BEV)** sono l'opzione più idonea per raggiungere gli obiettivi al 2030, sia **in termini di efficienza energetica**, sia di **riduzione delle emissioni**. Già con il mix energetico attuale, infatti, la sostituzione dei veicoli a combustione interna, che oggi rappresentano il 99% del trasporto stradale italiano, con veicoli elettrici comporterebbe per il nostro Paese una riduzione del 50% delle emissioni sul ciclo di vita del trasporto leggero su strada. Un risultato ancora migliore si otterrebbe aumentando la quota di energia elettrica prodotta da **fonti rinnovabili**, come già previsto dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (Pnrr). Anche dal punto di vista dei costi, la soluzione risulta già oggi quella più praticabile considerando che, sull'intero ciclo di vita, il costo totale di possesso e utilizzo di un'autovettura privata a trazione elettrica è inferiore a quello di una con motore a combustione interna e l'impatto ambientale è notevolmente inferiore.

**Per i motocicli** l'alimentazione elettrica appare la migliore soluzione anche grazie alle dimensioni ridotte delle batterie.

**Per il trasporto pubblico locale (TPL)**, in particolare quello **urbano**, la scelta dei mezzi **elettrici** risulta oggi la migliore opzione in termini infrastrutturali e di riduzione delle emissioni. In ambito **extraurbano** si registra l'aumento di veicoli **a batteria con autonomia sempre maggiore** (fino a 600 km). Anche **l'idrogeno verde** potrebbe rappresentare un'opportunità, in particolare nelle cosiddette **hydrogen valleys**, cioè **distretti in cui la produzione di idrogeno** è funzionale alla decarbonizzazione anche di altri settori industriali (chimica, fertilizzanti, acciaio, processi ad alta temperatura).

## Trasporto merci, tre opzioni: batteria, elettrico con linea aerea, idrogeno verde

In questo settore sono identificate tre possibili alternative per sostituire i mezzi ad alimentazione tradizionale: **i veicoli a batteria**, con necessità di ricarica ad altissima potenza (1 MW) o di scambio delle batterie (battery swap), **i veicoli elettrici alimentati attraverso una linea aerea** installata sulle autostrade e, a certe condizioni, **i veicoli a idrogeno verde**.

Dalle analisi contenute nel Rapporto risulta che un camion elettrico possa conseguire **risparmi fino al 70% delle emissioni** calcolate sul suo ciclo di vita. Le scelte da compiere dovranno essere necessariamente condivise con i partner europei e i Paesi confinanti per convergere su standard comuni e consentire una reciproca interoperabilità.

**Il settore ferroviario** è caratterizzato da **emissioni più basse** per unità di trasporto ed è anche quello più flessibile in termini di diversificazione energetica grazie, soprattutto, **all'elettrificazione diretta**. Vanno però considerate anche le emissioni prodotte nella fase di realizzazione dell'**infrastruttura ferroviaria**, per cui occorre una valutazione complessiva dei **risparmi di CO2** anche in relazione ai passeggeri trasportati. Laddove l'elettrificazione non risulti possibile per questioni tecniche o economiche, il Rapporto considera la sostituzione degli attuali treni trainati a **gasolio con mezzi a batteria, ibridi o, in alcuni contesti, a idrogeno verde**.

## Trasporto marittimo: verso una maggiore efficienza

L'abbattimento delle emissioni in questo settore dipenderà sia dallo **sviluppo di navi più efficienti dal punto di vista energetico**, sia dalla transizione verso vettori energetici decarbonizzati. Per **le distanze brevi l'elettrificazione** è una tecnologia già sperimentata a livello internazionale con le navi traghetto a batteria. Per le distanze più lunghe, ad esempio quelle percorse da **navi container o dalle navi da crociera**, le prospettive per la **riduzione dell'impatto ambientale** sono rappresentate

da metanolo e idrocarburi sintetici, biocombustibili, idrogeno e ammoniaca, combustibili alternativi ancora in fase sperimentale.

L'elettificazione delle banchine nei porti (cold ironing) per alimentare le navi ormeggiate è molto rilevante per ridurre le emissioni inquinanti visto che circa l'11% delle emissioni globali di gas serra del comparto marittimo è infatti prodotto da **navi ancorate o ormeggiate**.

## Piccoli aerei a propulsione elettrica per tratte brevi e idrocarburi sintetici per le distanze più lunghe

È possibile ridurre le emissioni migliorando l'efficienza degli aeromobili attualmente in uso: per una riduzione maggiore delle emissioni saranno presto disponibili **aerei piccoli a propulsione elettrica per tratte brevi**, mentre per le distanze più lunghe le migliori prospettive per la decarbonizzazione sono rappresentate dai **Sustainable aviation fuels (SAF)**, ovvero biocombustibili sostenibili e idrocarburi sintetici, ancora in fase di sviluppo.

---

[Home](#) | [Privacy Policy](#) | [Il widget di Trasporti-Italia](#)

© Trasporti-Italia.com - Riproduzione riservata