Terzo Rapporto dell'Osservatorio SUNRISE di MOST

MOBILITÀ, MOST: UN SISTEMA PIÙ EFFICIENTE PUÒ RESTITUIRE AL PAESE FINO A 22 MILIARDI DI EURO L'ANNO

- **Emissioni di CO_2 sostanzialmente stabili e ricambio del parco auto in rallentamento.**
- **Oltre la metà delle emissioni delle automobili si concentra nei piccoli comuni.**
- **L'analisi dell'intero ciclo di vita ridimensiona il vantaggio ambientale delle auto elettriche rispetto alle ibride.**
- **Per il trasporto merci l'LNG (gas naturale liquefatto) risulta l'alternativa più conveniente al diesel negli scenari analizzati.**

Milano, 27 ottobre 2026 – In Italia la congestione stradale determina ogni anno **1,33 miliardi di ore perse nel traffico, per un costo economico stimato in circa 22 miliardi di euro, pari all'1% del PIL**. Un fenomeno che si concentra prevalentemente nelle città, dove si accumula oltre l'80% delle ore perse, mentre sul fronte ambientale le emissioni del trasporto stradale restano sostanzialmente stabili e il rinnovo del parco automobilistico procede a ritmi insufficienti rispetto agli obiettivi di decarbonizzazione.

È quanto emerge dal **terzo Report dell'Osservatorio SUNRISE del Centro Nazionale per la Mobilità Sostenibile MOST**, presentato oggi a Milano, presso **Palazzo Giureconsulti**, nel corso di una giornata di lavori introdotta dai saluti istituzionali di **Marco Bestetti**, componente della V Commissione Territorio, Infrastrutture e Mobilità di Regione Lombardia. Lo studio restituisce un quadro dettagliato della mobilità stradale italiana, analizzando traffico, emissioni, impatto ambientale delle diverse alimentazioni e costi delle tecnologie per il trasporto merci, con l'obiettivo di fornire strumenti conoscitivi a supporto delle politiche pubbliche e delle scelte degli operatori.

Tra le evidenze più significative emerge il peso della mobilità nei territori esterni alle grandi aree urbane: **oltre la metà dei chilometri percorsi dalle automobili si concentra nei comuni con meno di 50 mila abitanti esterni alle città metropolitane**, responsabili di circa il 52% delle emissioni di CO_2 delle auto. Una quota che raggiunge il 73% considerando anche le cinture metropolitane. Un dato che evidenzia come la transizione verso una mobilità più sostenibile non possa limitarsi alle grandi città, ma debba coinvolgere l'intero territorio nazionale.

"SUNRISE ci permette di osservare con un dettaglio senza precedenti la mobilità stradale e di individuare dove si concentrano emissioni e ritardi", ha commentato **Ennio Cascetta, coordinatore scientifico dell'Osservatorio SUNRISE**. *"Vogliamo mettere questi dati al servizio delle decisioni pubbliche e degli operatori, per costruire politiche più efficaci e vicine ai bisogni dei territori".*

"*I dati del Rapporto SUNRISE evidenziano come la transizione verso una mobilità più sostenibile richieda interventi mirati, capaci di affrontare le criticità legate alla congestione stradale, al rinnovo del parco veicoli e alla riduzione delle emissioni, tenendo conto delle specificità dei territori. In questo contesto, il lavoro di MOST è fondamentale per mettere a disposizione delle istituzioni e degli operatori evidenze scientifiche solide, su cui costruire politiche e investimenti efficaci, valorizzando le diverse soluzioni tecnologiche disponibili*", ha dichiarato **Gianmarco Montanari, Direttore Generale MOST** .

Emissioni stabili e parco auto sempre più lento a rinnovarsi

Nel 2025 le emissioni di CO_2 del trasporto stradale, stimate sulla base dei carburanti venduti, risultano sostanzialmente stabili, mentre gli obiettivi di decarbonizzazione al 2030 appaiono fuori portata anche nello scenario più favorevole.

A incidere su questa dinamica è anche il rallentamento del ricambio del parco circolante. **Le immatricolazioni di nuove automobili scendono a 1,55 milioni, in calo del 2,6% rispetto al 2024**, mentre la quota di veicoli che si rinnova annualmente passa dal 3,85% al 3,71%. Nonostante la crescita delle alimentazioni ibride ed elettriche, il ritmo di diffusione delle nuove tecnologie resta insufficiente a modificare rapidamente la composizione del parco automobilistico italiano.

Per la prima volta, il Report approfondisce anche le emissioni di ossidi di azoto (NO_x) e particolato (PM) delle sole autovetture, escludendo i veicoli commerciali e i mezzi pesanti. Per quest'ultimo, le emissioni per veicolo chilometro risultano superiori nelle strade locali rispetto alle autostrade, con valori rispettivamente di 4,86 e 3,64 mg per veicolo-km. Emergono inoltre differenze territoriali significative: **nel Sud Italia le emissioni di particolato per abitante sono circa 2,7 volte quelle del Nord**, un divario coerente con la maggiore presenza di veicoli anziani e appartenenti alle classi Euro più inquinanti.

Auto elettriche: l'analisi dell'intero ciclo di vita riduce il vantaggio sulle ibride

Un ulteriore elemento di novità riguarda la valutazione dell'impatto climatico delle automobili lungo l'intero ciclo di vita, dalla produzione allo smaltimento, considerando sia la filiera energetica sia le emissioni legate alla fabbricazione, alla manutenzione e alla rottamazione dei veicoli.

L'analisi evidenzia come queste ultime componenti determinino un incremento delle emissioni complessive del 10-20% per le automobili a benzina e gasolio, mentre per quelle elettriche comportino un raddoppio, soprattutto a causa dell'impatto associato alla produzione delle batterie.

Con il mix elettrico italiano del 2024, l'automobile elettrica rimane la soluzione con le minori emissioni tra le tipologie più diffuse, ma il suo vantaggio rispetto alle ibride a benzina si riduce dal 65% al 40% quando si considera l'intero ciclo di vita.

Questa differenza emerge anche nelle proiezioni al 2034. Nello scenario più favorevole, la riduzione delle emissioni del parco automobilistico rispetto al 2024 passa dal 26%, calcolato considerando la filiera energetica (*Well-to-Wheel*, WTW), al 21% attraverso la valutazione dell'intero ciclo di vita (*Life Cycle Assessment*, LCA). Il divario tra le due metodologie tende quindi ad aumentare con la progressiva diffusione dei veicoli elettrici.

Tra i risultati dello studio emerge inoltre il potenziale del **gasolio rinnovabile di origine biologica (HVO)**, utilizzabile puro nei motori diesel compatibili. Nelle ipotesi analizzate e considerando il mix elettrico italiano del 2024, un'automobile diesel di medie dimensioni alimentata esclusivamente con HVO presenta emissioni sull'intero ciclo di vita inferiori a quelle di un'automobile elettrica di pari dimensioni. Una soluzione già disponibile sul mercato, con HVO puro distribuito in numerose stazioni di servizio a prezzi spesso allineati, e in alcuni casi inferiori, a quelli del gasolio tradizionale.

Una mappa dettagliata della mobilità: il 53% della CO_2 deriva da viaggi tra 8 e 50 chilometri

Grazie all'elaborazione di **tracce GPS anonime relative a circa un milione di automobili**, integrate con dati ufficiali, il Report introduce una sorta di **"TAC della mobilità"**, capace di ricostruire il traffico stradale con un elevato livello di dettaglio, strada per strada e ora per ora, distinguendo anche le diverse classi di emissione dei veicoli.

Nel 2024 le automobili hanno percorso complessivamente in Italia circa **443 miliardi di chilometri, equivalenti a circa 7.500 chilometri per abitante**.

L'analisi consente inoltre di individuare le tipologie di spostamento che incidono maggiormente sull'impatto ambientale. **Il 53% delle emissioni di CO_2 delle automobili deriva da viaggi compresi tra 8 e 50 chilometri**, una fascia particolarmente rilevante per la definizione di politiche di mobilità sostenibile.

Di queste emissioni, il 10,6% della CO_2 nazionale proviene da spostamenti di tale lunghezza effettuati all'interno delle città dotate di un sistema di trasporto pubblico strutturato, mentre il 26,5% è generato nei piccoli comuni esterni alle città metropolitane.

I risultati evidenziano la necessità di adottare strategie differenziate, capaci di intervenire sia sulla congestione delle grandi aree urbane sia sugli spostamenti quotidiani nei territori caratterizzati da una maggiore dipendenza dall'automobile privata.

Trasporto merci: LNG più competitivo, elettrico condizionato dai costi dell'energia e delle infrastrutture

Il terzo Report SUNRISE dedica un approfondimento anche al **trasporto merci pesante**, analizzando il costo complessivo di acquisto e utilizzo (*Total Cost of Ownership*, TCO) dei veicoli oltre le 12 tonnellate e confrontando diverse tecnologie di alimentazione: gasolio, gas naturale liquefatto (LNG), elettrico a batteria e idrogeno.

Nei diversi scenari analizzati, il gas naturale liquefatto (LNG) emerge come l'alternativa economicamente più conveniente al gasolio, mentre la competitività dei mezzi elettrici a batteria risulta strettamente legata alla disponibilità di energia a prezzi molto ridotti e alla realizzazione di adeguate infrastrutture di ricarica ad alta potenza.

Lo studio evidenzia inoltre il contributo dei sistemi avanzati di assistenza alla guida (ADAS) alla riduzione dei costi operativi. Al contrario, strumenti regolatori quali il sistema europeo di scambio delle emissioni (ETS) e l'Eurovignette, a parità di condizioni, non modificano la graduatoria delle alimentazioni più convenienti.

Un quadro che sottolinea la complessità della transizione energetica nel trasporto merci, dove la sostenibilità economica delle diverse soluzioni tecnologiche rappresenta un fattore determinante per orientare gli investimenti e accelerare il rinnovo delle flotte.

I prossimi sviluppi dell'Osservatorio

Il prossimo Report dell'Osservatorio SUNRISE amplierà ulteriormente il perimetro delle analisi, integrando **indagini sui comportamenti di mobilità, sulle scelte di acquisto e sui costi dei veicoli**, con l'obiettivo di costruire scenari previsionali sempre più solidi. L'analisi della sostenibilità sarà inoltre estesa alla **sicurezza stradale**, per offrire una lettura ancora più completa delle sfide che interessano il sistema della mobilità italiana.

MOST

MOST è il Centro Nazionale per la Mobilità Sostenibile, nato per accelerare la ricerca, l'innovazione e il trasferimento tecnologico a supporto della transizione del sistema dei trasporti italiano. Riunisce università, centri di ricerca, imprese e istituzioni con l'obiettivo di sviluppare soluzioni avanzate per una mobilità più sicura, sostenibile, connessa e accessibile. Attraverso attività di ricerca applicata, sperimentazione, valorizzazione dei risultati scientifici e collaborazione con il mondo industriale, MOST opera nei principali ambiti della mobilità del futuro: infrastrutture intelligenti, guida autonoma e connessa, logistica, mobilità integrata, nuovi vettori energetici e trasporto delle persone e delle merci. Oggi rappresenta uno dei principali ecosistemi nazionali dedicati alla mobilità sostenibile, favorendo il dialogo tra ricerca, industria e decisori pubblici per trasformare conoscenze e tecnologie in impatto concreto per il Paese.

Per ulteriori informazioni:
Inrete - Relazioni Istituzionali e Comunicazione
Chiara Signorotto - 3472616700
Gennaro Barbieri - 3805263021
Lorenzo Dell'Angelo- 3284377266
Martina Petralia - 3476734144
most@in-rete.net