

LA DECARBONIZZAZIONE DEI TRASPORTI

IL RUOLO CENTRALE DELLE AUTOSTRADE

di **Antonio Liccardo**, Responsabile Transformation Office e CEO Office - Autostrade per l'Italia e **Federico Di Gennaro**, Responsabile Innovazione, Centro Studi e Progetti Europei - Autostrade per l'Italia

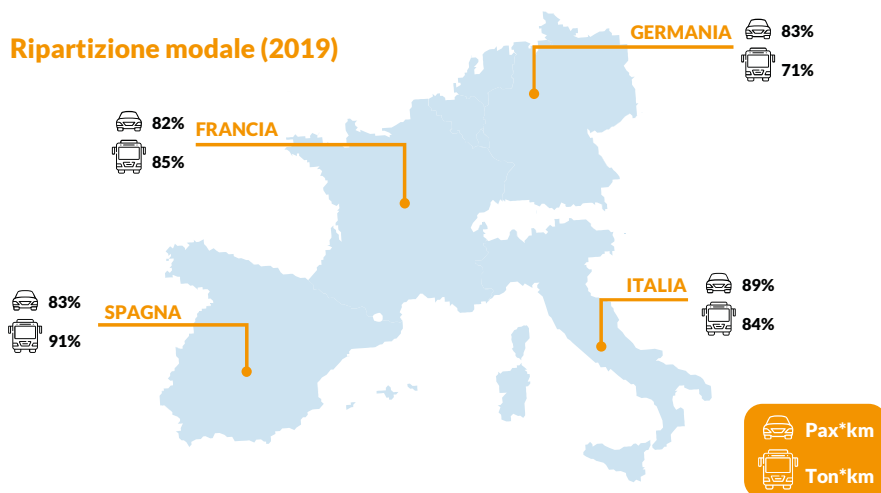
Dietro ogni rivoluzione c'è un costo, e la rivoluzione inescapata dall'invenzione e la diffusione del motore a combustione interna, benché abbia avuto evidenti e indiscutibili benefici per il nostro progresso, ne ha sicuramente prodotto uno, piuttosto elevato, per l'ambiente e l'aria che respiriamo. Se pensiamo al tema delle emissioni di gas serra, nel 2019, l'anno prima che il mondo venisse colpito dalla pandemia di Covid, i soli trasporti europei ne erano responsabili per il 26%. Il 72% di queste emissioni proveniva proprio dal trasporto su strada. In Italia, la situazione non era, e non è tuttora, molto diversa: con il 27% delle emissioni totali associate ai trasporti e il 92% di queste connesse al sistema stradale. Oggi, per fortuna, la questione ambientale è

sicuramente più sentita del passato, vede l'impegno del mondo delle imprese ed è al centro di un acceso e continuo dibattito politico e mediatico, che supera, e deve giustamente superare, i singoli confini nazionali: il problema delle emissioni di gas serra, infatti, non è una questione locale, ma globale (la CO₂ emessa a Roma è un problema per Pechino e viceversa). È per questo che l'Unione europea si è posta ambiziosi obiettivi attraverso il programma Fit for 55, prevedendo la riduzione di tali emissioni entro il 2030, e la neutralità carbonica entro il 2050. Inoltre, i cambiamenti



climatici connessi a tale situazione stanno diventando sempre più evidenti e impongono di affiancare al complesso tema della decarbonizzazione anche una generale riflessione su come poter rendere le nostre reti di infrastrutture, vitali per il siste-

ma Paese, sempre più resilienti. Tra queste ci sono proprio le strade e le autostrade. Occorre, però, partire dalla lettura del contesto e analizzarne i singoli aspetti così da superare qualsiasi bias percettivo di cui spesso siamo "vittime". Si consideri, infatti, che secondo le proiezioni elaborate dalle stesse istituzioni europee, nel sistema di trasporto europeo la mobilità è prevista in crescita al 2030, anzi anche fino al 2050, e in esso la "gomma" è ancora destinata a mantenere un ruolo fondamentale nel mix modale tanto per il trasporto passeggeri che per quello merci. E ciò sia per l'effetto dell'andamento dei volumi di traffico, sia per lo sviluppo della logistica e dei sistemi produttivi sul territorio. Osservando, poi, le distribuzioni modali ad oggi rilevabili tra i principali Paesi europei, queste si mostrano stabili e pienamente confrontabili, anche se con un dato medio ancor più spinto sulla "gomma" per la Spagna e per l'Italia. In Italia, poi, sia per la struttura geomorfologica che per l'assenza di una reale sovrapposizione e dunque concorrenza tra le diverse modalità di trasporto, le autostrade giocano



Graf. 1 - Ripartizione modale (2019)

Fonte UE, Germania, Francia, Spagna: EU, Transport in figures: Statistical pocketbook, 2022.

Fonte Italia: elaborazioni su dati CNT, Cluster Trasporti e ASPI



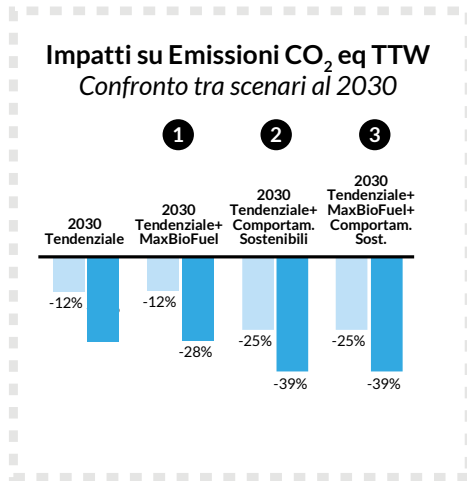
un ruolo rilevante. Estese per circa 7.000 km e attraversate ogni giorno da circa 5 milioni di veicoli, pur rappresentando in estensione solo il 3% dell'intero sistema stradale, arrivano a servire il 20% della domanda passeggeri ed il 30% di quelle merci. Considerando, inoltre, che due terzi degli italiani vive in comuni da piccolissime a medie dimensioni, dove la "gomma" difficilmente ha una vera alternativa, ma che circa il 70% della popolazione risiede a meno di 20 km da uno svincolo autostradale così come l'80% degli addetti alla manifattura, è ben comprensibile che questo sistema, nato appena 100 anni fa con la Milano-Laghi e quasi completamente realizzato già alla fine degli anni '70, rappresenta un'infrastruttura vitale del nostro Paese e della nostra economia al pari di un'arteria del corpo umano. Un'infrastruttura che, mentre da un lato richiede di essere ammodernata e potenziata per ragioni di vetustà, complessità e volumi di traffico, che per alcune tratte hanno raggiunto ormai i livelli di saturazione, dall'altro

**IN ITALIA LE AUTOSTRADDE
GIOCANO UN RUOLO
RILEVANTE. ESTESE PER CIRCA
7.000 KM E ATTRAVERSATE OGNI
GIORNO DA CIRCA 5 MILIONI DI
VEICOLI, SONO SOLO IL 3%
DELL'INTERO SISTEMA STRADALE,
MA SERVONO IL 20% DELLA
DOMANDA PASSEGGERI
E PERSINO IL 30%
DI QUELLE MERCI**

lato può, in virtù della sua strategicità, svolgere un ruolo centrale in quella che è stata definita la settima rivoluzione dei trasporti, sperimentando le ultime innovazioni per la mobilità, come la guida connessa ed autonoma, e i nuovi vettori energetici, offrendo così il proprio contributo alla decarbonizzazione del sistema stradale che dunque va reso "sostenibile" se si vogliono raggiungere i target europei. Ed è proprio questo il fulcro del dibattito avviato con la recente pubblicazione dello studio promosso da Autostrade per l'Italia dal titolo evocativo "La rivoluzione della mobilità sostenibile parte dalle autostrade: sicure, digitali e decarbonizzate" in cui, grazie al lavoro in sinergia svolto da primari operatori industriali e soggetti accademici, si propongono alcuni scenari di simulazione sulla decarbonizzazione. Applicando il cosiddetto paradigma ASI (Avoid, Shift e Improve tecnologico), suggerito nei principali documenti programmatici di sviluppo sostenibile, e pur tenendo conto dell'incerto orizzonte geo-economico ed energetico internazionale che oggi caratterizza tutte le variabili in gioco, si prevede che seguendo le politiche in corso nello scenario di massima decarbonizzazione tendenziale, difficilmente realizzabile, con ipotesi favorevoli alla decarbonizzazione del trasporto stradale, si raggiungerebbero riduzioni delle emissioni di CO₂ fino massimo al 28% nel 2030 rispetto ai valori del 2005. Valori insufficienti però a raggiungere gli obiettivi del Fit for 55 che impongono in questo caso un meno 43 % per l'Italia. Un risultato che conferma, dunque, l'utilità di un ulteriore confronto sui target formali delle direttive europee per renderli tecnologicamente neutrali, ma che dall'altro lato ha motivato la simulazione di scenari di decarbonizzazione accelerata che suggeriscono politiche ulteriori come, ad esempio, una diffusione incentivata di maggiori quantità di biofuels (HVO, biocarburanti liquidi e gassosi) in grado di sfruttare un'infrastruttura di distribuzione già capillare, iniziative di promozione di comportamenti sostenibili degli utenti della strada che riducano gli sprechi, favorire laddove possibile l'utilizzo del TPL, unito ad un'ottimale utilizzo delle auto private (es. carpo-

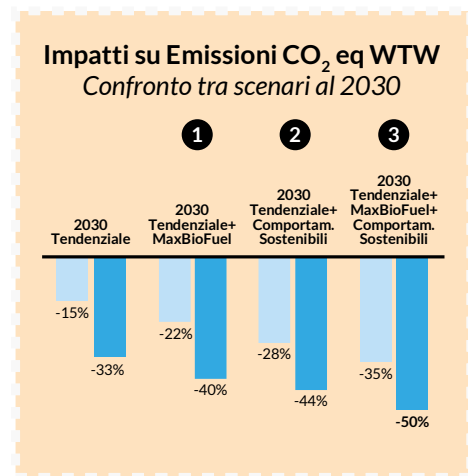
2005* Emissioni CO₂eq TTW: ~120 mil ton

Emissioni CO₂eq WTW: ~150 mil ton



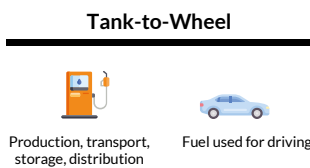
Target EU - CO₂eq TTW

2030 Target EU "Fit for 55"



Well-to-Wheel

Target EU
Mod Dec.
Max Dec.



2030 Target EU Emissioni CO₂eq TTW: ~70 mil ton

Target EU Emissioni CO₂eq WTW: ~90 mil ton

*European Parliament, Revising the Effort-sharing Regulation for 2021-2030: "Fit for 55" package - Europa ha fissato target di riduzione delle emissioni di gas serra all'interno del "Fit for 55", pari per l'Italia al 43% al 2030 rispetto ai valori del 2005. TTW (Tank-To-Wheel), WTW (Well-To-Wheel)

oling). Combinando queste ipotesi agli scenari tendenziali, si raggiungerebbero nelle simulazioni effettuate livelli di riduzione delle emissioni dal "pozzo alla ruota" fino ad un massimo del 50%, con i seguenti contributi: 1/3 dovuto alla penetrazione dell'elettrico, 1/3 dovuto alla penetrazione dei biofuel e il restante 1/3 legato alla domanda e ai comportamenti eco-razionali. Una ricetta che ben chiarisce che la decarbonizzazione richiede un approccio olistico, in quanto nessuna politica da sola può consentire di raggiungere in pochi anni gli ambiziosi obiettivi individuati dalla UE, e che occorre coordinare una strategia volta a ridurre l'incertezza del risultato globale, secondo la maturità delle tecnologie, incluso favorire una cultura della sostenibilità alla base dei comportamenti di acquisto, di shift-modale e di guida degli utenti.

A BEN VEDERE, GUARDANDO GLI SCENARI TENDENZIALI, SI RAGGIUNGEREBBERO UNA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI (DAL "POZZO ALLA RUOTA") FINO AL 50%, CON I SEGUENTI CONTRIBUTI: 1/3 DOVUTO ALLA PENETRAZIONE DELL'ELETTRICO, 1/3 DOVUTO ALLA PENETRAZIONE DEI BIOFUEL E IL RESTANTE 1/3 LEGATO ALLA DOMANDA E AI COMPORTAMENTI ECO-RAZIONALI

