

AUTO IN MOVIMENTO CHE PRODUCONO ENERGIA: IL FUTURO SOSTENIBILE DELLE AUTOSTRAD E ITALIANE

Pubblicato il 8 Novembre 2023 di redazione



Categorie: [AMBIENTE](#), [CRONACA E ATTUALITA'](#)



La conversione dell'energia cinetica in energia elettrica è un concetto fondamentale nella fisica, e adesso anche un'iniziativa pionieristica per sostenere l'infrastruttura energetica delle stazioni di servizio e dei caselli autostradali. Ecco come la sperimentazione di questa tecnologia è stata effettuata con successo in Italia, trasformando le nostre autostrade e le automobili in transito su di esse in fonti di energia pulita.

Il Sistema Lybra

La tecnologia della startup 20energy sta portando una rivoluzione sulle autostrade italiane e nel mondo delle energie rinnovabili. Il loro sistema, chiamato Lybra, si avvale di pannelli piatti rivestiti di gomma, collocati direttamente sul manto stradale. Questi pannelli, quando compressi dal passaggio dei veicoli, si abbassano di pochi centimetri, trasformando così l'energia cinetica in energia elettrica attraverso un generatore altamente efficiente e innovativo.

Efficienza e Sicurezza Stradale

Uno degli aspetti più notevoli di Lybra è il suo doppio contributo: non solo genera **energia**, ma modera anche la velocità dei veicoli senza il disagio causato dai tradizionali dossi rallentatori. Questo significa meno usura per i freni e maggiore sicurezza, soprattutto in punti critici come incroci, rotonde e ingressi autostradali.

La manutenzione del sistema è minima, richiedendo solo quattro ore all'anno per impianto, e le prestazioni sono garantite per tutta la vita utile del dispositivo. Questa promessa di bassa manutenzione e alta efficienza rende **Lybra** una soluzione attraente per la produzione di energia pulita lungo le autostrade.

Un Contributo Energetico Significativo

Il progetto di **Autostrade per l'Italia**, denominato "**Kinetic Energy Harvesting from Vehicles**" (**KEHV**), sta attualmente sperimentando la tecnologia nella stazione di servizio di Arno Est sulla A1.

Le cifre registrate sono promettenti: un modulo di Lybra, grazie al transito di **9.000 veicoli** al giorno, può generare fino a 30 Megawattora all'anno, risparmiando l'emissione di 11 tonnellate di CO₂. Questo equivale al [consumo energetico](#) annuale di 10 famiglie per alimentare le loro case. Se si pensa al consumo della barriera autostradale di Firenze Ovest, che si aggira sui 60 MWh all'anno, basterebbero soltanto due di questi impianti per coprire il fabbisogno.

Le proiezioni di Movyon, centro di ricerca e innovazione di Autostrade per l'Italia, per le barriere di Milano Nord e Milano Sud, con un traffico giornaliero di circa 8.000 veicoli pesanti e 63.000 veicoli leggeri, indicano la possibilità di generare oltre 200 MWh all'anno per ogni stazione di pedaggio. Questi dati non solo dimostrano l'efficacia di Lybra come fonte di [energia rinnovabile](#), ma anche il suo potenziale di ridurre significativamente l'impatto ambientale del traffico autostradale.

Verso un Futuro Energeticamente Sostenibile

Il progetto KEHV si inserisce in un contesto più ampio di sforzi per ridurre l'**impatto ambientale** del settore dei trasporti e potrebbe essere un modello per altre infrastrutture in tutto il mondo. L'energia raccolta può essere utilizzata direttamente per alimentare le necessità energetiche come l'[illuminazione](#) delle stazioni di servizio e dei caselli autostradali o immagazzinata per un utilizzo futuro.

Autostrade per l'Italia intende affiancare questo sistema con il proprio progetto Green, che prevede la piantumazione di migliaia di alberi lungo le autostrade. Insieme, queste iniziative mirano a creare un'infrastruttura autostradale che non solo rispetti l'ambiente, ma lo sostenga attivamente. In questa visione, ogni viaggio contribuisce al benessere del pianeta, e le autostrade diventano le arterie di un'Italia energeticamente sempre più verde e **sostenibile**.

L'Efficienza Energetica in Discussione

Mentre l'innovazione di Lybra e il progetto KEHV rappresentano passi avanti significativi verso un'infrastruttura autostradale più sostenibile, la teoria sottostante l'utilizzo dell'energia meccanica per lavoro utile solleva alcune questioni pratiche. Secondo le leggi della fisica, l'energia non può essere ottenuta senza essere prelevata da qualche parte. Ciò significa, in sostanza, che la generazione di elettricità dal passaggio dei veicoli potrebbe teoricamente **rallentare le auto**, aumentando di conseguenza il lavoro del motore.

Nei contesti autostradali, dove non è auspicabile rallentare i veicoli, alcune voci nel campo della fisica e dell'ingegneria suggeriscono infatti che potrebbe essere più vantaggioso investire in tecnologie alternative, come i pannelli [solari](#). Questi ultimi, infatti, hanno il potenziale di generare una maggiore quantità di energia nel tempo rispetto ai dispositivi di raccolta dell'energia cinetica, senza influire sulla **velocità di transito** dei veicoli.

La sfida per le iniziative come quella di Autostrade per l'Italia è quindi quella di bilanciare l'entusiasmo per l'innovazione con una valutazione critica delle implicazioni pratiche e dell'effettiva efficienza energetica. In questo modo, si potrà assicurare che ogni soluzione adottata sia non solo sostenibile sul piano ambientale, ma anche ottimale sotto il profilo dell'**efficienza energetica**.

FONTE: <https://www.contatti-energia.it>

