PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 23 - numero 5010 di Martedì 21 settembre 2021

Piombo e litio per avviare la transizione elettrica

Le vetture Mild Hybrid - ibride leggere è previsto che nel 2030 rappresenteranno una quota di mercato pari al 60% delle vendite

Riuscire a far spostare la domanda verso l'elettrico da parte dell'industria automobilistica significa impegnarsi verso quella fetta di mercato che genera la maggior quantità di utili. Nel continente europeo, per la tipologia delle nostre strade, grandezza e distanza dei centri urbani dalle aree metropolitanie e periurbane, le vendite si concentrano nei segmenti delle vetture di taglia piccola e media, anche se, nell'ultimo decennio, queste categorie hanno innalzato non di poco oltre alle loro dotazioni di bordo anche le loro dimensioni. Oltre a questo si sommano due fattori: le **abitudini** nella gestione del mezzo ed il **timore di una scarsa autonomia**.

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[CODE] ?#>

Le ibride leggere

Le vetture mild hybrid (ibride leggere) rappresentano il primo passo verso il settore dei veicoli elettrici. Adatte per chi non ha la possibilità di poter contare su una rete di ricarica nei pressi del proprio domicilio o del proprio lavoro, ma più che altro adatte a chi non è ancora pronto ad approcciarsi con tutto quello che concerne colonnine di ricarica e stalli di erogazione e che in sostanza è ancora indeciso sul fatto di poter abbandonare i sistemi di alimentazione tradizionali.

Premesso che nel ciclo urbano il sistema mild hybrid garantisce mediamente dall'8 al 15%di riduzione dei consumi, questo viene affiancato ai propulsori termici sia a benzina che a gasolio.

È importante sapere che nei sistemi mild hybrid (MHEV - Mild Hybrid Electric Vehicle) non si ha alcuna interazione tra motore elettrico e le ruote. Il veicolo infatti è sempre e solo spinto dal motore termico. La piccola unità elettrica è un dispositivo elettrico reversibile, un alternatore-starter azionato da una cinghia (MHSG Mild-Hybrid Starter-Generator o BSG Belt driven Starter Generator o ISG Integrated Starter Generator) che è al contempo in grado di svolgere la funzione di generatore di corrente e quella di motore elettrico, anche con funzione di motorino di avviamento per il motore termico in alcune situazioni come nelle fasi di start/stop. L'alternatore starter reversibile è in grado di generare energia elettrica quando viene trascinato (mediante una cinghia) dal propulsore termico, ma anche di funzionare al contrario, come un motore elettrico che, sempre attraverso la medesima chingia, provvede ad avviare rapidamente e silenziosamente il termico **intervenendo nelle accelerazioni ed in ripresa ai bassi regimi**.

L'energia necessaria viene generata nelle fasi di frenata e decelerazione (rilascio), quando il propulsore termico non consuma combustibile ed è immagazzinata in una piccola batteria al litio dedicata che può essere di 12 o 48 Volt di solito posizionata sotto uno dei sedili anteriori. **L'energia accumulata viene restituita al sistema quando l'unità elettrica entra in azione congiuntamente a quella termica. Questa batteria non rimpiazza quella tradizionale al piombo, dedicata essenzialmente**

ai servizi.

Le vetture ibride leggere (MHEV) pertanto non devono essere sottoposte a ricarica ma sarà solo necessario fare il pieno di benzina o gasolio. Il veicolo, pur risultando a tutti gli effetti un veicilo elettrificato, non richiede di modificare le proprie abitudini rispetto ad una vettura tradizionale solo termica. La comodità di queste vetture che rappresentano il primo passo verso i veicoli elettrici è proprio rappresentato dalla possibiltà di poter conservare le medesimi abitudini della vetture termiche classiche.

Batterie al piombo a sostegno dell'elettrificazione

I produttori di batterie al piombo, fornitori industriali e centri di ricerca che per la maggior parte operano nel settore della componentistica del settore auto e che aderiscono al Cbi - Consortium for battery innovation, con sede a Londra, stanno sviluppando nuove batterie al piombo in grado di recepire una carica dinamica superiore di 5 volte quella attuale. Si tratta di massimizzare le prestazioni degli accumulatori che da oltre un secolo sono una presenza fissa nei cofani delle auto. L'obiettivo che il consorzio si è posto di raggiungere per il 2022 è quello di portare la potenza delle batterie al piombo a 2A/Ah, dove gli Ampere necessitano alla batteria per avviare il motore e gli Ampere/ora consentono di tenere i fari accesi, attivare i tergicristalli, i cristalli elettrici e tutti i dispositivi elettrici di servizio al mezzo. L'aumento della carica dinamica consentirebbe agli accumulatori al piombo di svolgere anche le funzioni della piccola batteria al litio di cui sono dotate le ibride leggere. Queste ultime secondo le stime del Cbi tra 10 anni rappresenteranno il 60% delle vendite globali raggiungendo rispettivamente il 75% negli Stati Uniti e l'80% in Europa.

La tecnologia Mild Hybrid permette infatti ai veicoli compatti e di taglia media di ottenerre un buon risultato in termini di abbassamento dei consumi e delle emissioni. Nelle partenze da fermo il motore elettrico aiuta quello termico erogando potenza che **per la motorizzazione elettrica è massima proprio a basso numero di giri.** L'aiuto del motore elettrico arriva proprio nelle partenze, quando il motore termico (benzina o diesel) è meno efficiente e più inquinante. In alcune situazioni come nelle fasi di rallentamento o di andatura costante su un percorso pianeggiante, l'elettronica spegne il motore termico, facendo avanzare il veicolo per inerzia. Questo perché l'elettronica di bordo rileva che al veicolo necessita poca energia per poter mantenere l'andatura, energia che deriva dal piccolo motore elettrico (alternatore starter reversibile). In questo senso l'apporto delle batterie/accumulatori piombo e/o litio sono determinanti per l'avvio della transizione e per combattere gli scettici dell'elettrificazione.

Un altro aspetto che occorre tener presente è che **le case costruttrici hanno bisogno di abbassare il totale delle emissioni dei loro modelli attualmente in produzione per rispettare i limiti nel corso di questo decennio.**

Secondo il direttore del consorzio, Alistair Davidson, questi progressi tecnologici e prestazionali consentirebbero agli accumulatori tradizionali di "portare il loro contributo alla decarbonizzazione dei trasporti " in attesa che le elettriche pure raggiungano quella diffusione che tutti auspicano, ma molti vedono ancora lontana. In questo senso nei programmi del Cbi è stato recentemente aggiunto un nuovo progetto che intende testare, per la prima volta in modo sistematico, nuove formulazionmi degli additivi più comuni, quali il carbonio, il lignosolfanato ed il solfato di bario. La tecnologia ibirda, vista acora oggi da alcuni come qualcosa di "strano" per l'automobile, sarà invece ritenuta, con l'incedere del tempo, normale.

Per approfondimenti

- Agenzia europea per l'ambiente Veicoli elettrici: una scelta intelligente per l'ambiente
- BNEF: entro 6 anni le auto elettriche costeranno meno di quelle a petrolio

Fonte: ARPAT

Licenza Creative Commons

www.puntosicuro.it