

Defossilizzazione



La fine dei combustibili fossili è il principale motore di ricerca, di sviluppo e di sperimentazione per l'implementazione di combustibili alternativi.

I combustibili fossili come la benzina, il gasolio, il cherosene ed altri carburanti a base di idrocarburi hanno plasmato la mobilità sulla terra, sull'acqua e nell'aria negli ultimi decenni ed hanno portato prosperità in molte regioni del mondo. I paesi industrializzati non potrebbero funzionare senza i derivati del petrolio per la mobilità e per l'industria. Tra le altre cose, le materie plastiche ed i cosmetici sono realizzati con molecole di HC. Il petrolio è un importante motore di prosperità e, grazie all'attuale prezzo favorevole, il numero 1 indiscusso sul mercato globale dell'energia.

Le riserve di petrolio sono ancora abbondanti, ma in futuro l'estrazione diventerà sempre più complessa e onerosa. Per garantire la mobilità senza fare ricorso ai composti idrocarburici (HC), saranno necessari combustibili alternativi. La mobilità futura dipenderà da una fonte di energia che, come per il petrolio, dovrà possedere un alto contenuto energetico specifico. Solo se il vettore energetico immagazzina un elevato contenuto di energia in una piccola massa e volume potrà essere trasportato nei veicoli e negli aerei e quindi garantire la conversione dell'energia per la propulsione.

Defossilizzazione

La fine dei combustibili fossili è il principale motore per la ricerca di alternative. Il percorso di allontanamento del greggio come fonte energetica è complesso. Le fonti di energia alternative devono soddisfare requisiti elevati. La domanda di un elevato contenuto energetico specifico, ma anche la considerazione inerente alla produzione, alla distribuzione, alle infrastrutture di rifornimento e alle considerazioni ecologiche (impatto sull'ambiente) sono al centro dell'attenzione. Per garantire l'approvvigionamento energetico ottimale in futuro, è necessario tenere conto di un aspetto importante: l'apertura tecnologica. Da

un punto di vista tecnico, ciò significa che l'efficienza dalla fonte alla tomba ("cradle to grave") ha un peso maggiore rispetto al solo accumulo di energia nel veicolo fino alla ruota ("tank to wheel"). In breve, solo se il flusso di energia viene considerato dal punto di vista economico ed ecologico e se viene inclusa l'intera catena dell'efficienza, l'umanità riuscirà a staccarsi dal petrolio greggio come fonte di energia per la mobilità e ad attuare la sostenibilità a lungo termine.

Decarbonizzazione

Un altro aspetto che i carburanti del futuro devono soddisfare è il requisito di essere almeno CO₂ neutrali o addirittura esserne privi. Il riscaldamento globale, l'accordo di Parigi, la volontà e la pressione politica sono vincolanti e non consentono più all'industria automobilistica di affidarsi esclusivamente ai motori a combustione con combustibili fossili. Stanno emergendo due percorsi principali: in futuro l'industria abbandonerà completamente le fonti di energia a base di carbonio e si affiderà all'energia elettrica, oppure verranno prodotti combustibili sintetici con gas di sintesi (H₂, CO e CO₂) negli impianti power-to-X. Il primo percorso è attualmente in corso di realizzazione da parte dei produttori. Per rispettare la legislazione sulla CO₂ e il percorso di riduzione dei consumi della flotta, le trazioni elettriche sono indispensabili. Attualmente, questo è l'unico modo per ridurre al minimo le sanzioni per le eccessive emissioni di CO₂. Nell'attuale legislazione, i veicoli con ricarica come i veicoli elettrici a batteria (BEV) e le ibride plug-in, godono sostanzialmente di privilegi di natura politica ma non tecnica. I BEV, sono infatti classificati come veicoli a 0g/km di CO₂. La produzione di energia elettrica è lasciata fuori dall'equazione. Sia che si tratti di pro-

duzione a basso consumo di CO₂ come l'energia idroelettrica, il fotovoltaico, l'energia nucleare o con energia fossile piuttosto che con le centrali a carbone: il legislatore, ma anche la politica, non distinguono la fonte. L'elettricità è fondamentalmente priva di CO₂. Anche gli ibridi plug-in beneficiano di un trattamento preferenziale nella procedura di misurazione. Nel ciclo WLTP, un ibrido plug-in può essere azionato principalmente in elettrico. Le emissioni di CO₂ in questa parte del ciclo sono pari a 0g/km. Dopo di che, il veicolo marcia con il motore a combustione interna. Tuttavia, la percentuale di energia fossile è bassa e anche i SUV pesanti e di grandi dimensioni hanno quindi un consumo di carburante di circa 2 l/100 km e basse emissioni di CO₂. Gli esperti concordano sul fatto che ciò non porta ad una reale ed efficiente riduzione dei gas ad effetto serra. Il grado di ibridazione è selezionato in modo che sia possibile guidare elettricamente il più a lungo possibile sul banco di prova (50-60 km di autonomia elettrica in termini reali). Tuttavia, se il cliente non ricarica costantemente il suo veicolo, il vantaggio si trasforma in uno svantaggio. Di conseguenza, i veicoli diventano più pesanti e più costosi. Soluzioni tecnicamente sensate possono essere ottenute solo riducendo la massa del veicolo. Ogni chilogrammo di massa risparmiato, non deve essere accelerato durante il funzionamento. Inoltre, la tecnologia è aperta: l'idrogeno e i combustibili sintetici hanno una possibilità se la capacità di produzione di energia elettrica rigenerativa viene massicciamente ampliata. Affinché ciò avvenga, i politici dovrebbero stabilire subito la rotta e creare incentivi. Infine, ma non meno importante, è la scelta del cliente. Se l'unico risultato per i consumatori è un aumento dei costi dei veicoli e del carburante, non saranno di certo incentivati ad acquistare un veicolo a propulsione alternativa.