

VEICOLI ELETTRICI

► In Svizzera, il settore dei trasporti rappresenta oltre un terzo del consumo di energia totale ed è responsabile di oltre il 70% delle emissioni di CO₂. Per conseguire gli obiettivi energetici e climatici fissati dalle politiche della Confederazione, un elemento importante su cui puntare nel medio termine per accelerare la riduzione di CO₂ è l'elettificazione dei trasporti.



In futuro la mobilità dovrà diventare più efficiente dal punto di vista energetico e più rispettosa del clima. Sistemi di propulsione e carburanti alternativi stanno dando un importante contributo in questo senso e i veicoli elettrici in particolare stanno diventando sempre più popolari.

In Svizzera, negli ultimi 5 anni le automobili elettriche sono passate dal 4,2% delle nuove immatricolazioni al 21,1% (febbraio 2025)

Efficienza

Un'auto elettrica consuma una quantità di energia da 3 a 4 volte inferiore rispetto a un veicolo con motore a combustione in stato ideale. I veicoli a batteria sono quindi quelli che attualmente presentano la massima efficienza energetica.

Con un'auto elettrica, a parità di energia, si può quindi percorrere un tragitto quasi 3,5 volte più lungo rispetto a quello compiuto con un'auto a benzina o diesel.

La maggiore efficienza è dovuta a vari fattori, come ad esempio la possibilità di far ritornare alla batteria in media il 60% dell'energia frenante. Mentre un motore a combustione disperde il 100% dell'energia di frenata sotto forma di calore residuo attraverso i freni e il motore.

Costi

Ricaricare un'auto elettrica al proprio domicilio per percorrere 100 km costa circa 6 franchi (20 kWh con un prezzo medio della corrente elettrica in Svizzera di 32,15 cent./kWh). A dipendenza del tragitto e/o le caratteristiche del veicolo, il costo è anche inferiore. Qualora poi vi fosse la possibilità di ricarica con corrente proveniente dal proprio impianto fotovoltaico, il costo di ricarica è nullo.

Ricaricare un veicolo elettrico a casa costa circa la metà rispetto all'equivalente di carburante per un veicolo a combustione

Ecobilancio

I veicoli elettrici non emettono direttamente sostanze inquinanti, contribuiscono quindi a migliorare la qualità dell'aria. Que-

sto fattore ha un impatto immediato e direttamente tangibile sulla qualità di vita delle persone. In particolare, negli agglomerati urbani dove il traffico è più intenso.

I veicoli elettrici, se valutati nell'arco totale della loro vita, hanno al momento della produzione un impatto ambientale maggiore rispetto ai veicoli a combustione interna. Tuttavia, le emissioni prodotte inizialmente vengono già compensate dopo circa 30'000 chilometri percorsi rendendo quindi tali veicoli i più ecosostenibili.

L'impronta di carbonio di un'auto elettrica, dalla fabbricazione fino allo smaltimento, è fino a 2 volte migliore di quella di un'auto a combustione

Un fattore rilevante nell'impatto ambientale riguarda il processo di produzione delle batterie. Alla fine del loro ciclo di vita, il processo di riciclaggio può recuperare sia i materiali contenuti nel veicolo che i componenti delle batterie. Inoltre è anche possibile dare una seconda vita alle batterie non più idonee per i veicoli, ad esempio, utilizzandole per lo stoccaggio di energia elettrica prodotta da impianti fotovoltaici.

Etichetta energetica

L'etichetta energetica permette di confrontare l'efficienza energetica dei diversi veicoli sul mercato. Come per i motori a combustione, anche fra le auto elettriche esistono differenze a livello di efficienza energetica. Ad esempio, i mezzi più voluminosi e pesanti necessitano in genere più energia rispetto a veicoli più compatti. Il fattore determinante su cui si basa l'etichetta energetica di un veicolo elettrico è relativo al consumo energetico anziché ai fattori ambientali, quali le emissioni di CO₂, nei veicoli a combustione. Le vetture vengono classificate in categorie dalla A alla G, in base appunto al consumo, semplificandone così la scelta al momento dell'acquisto.

Batterie

La durata massima di vita di una batteria di un'auto elettrica viene considerata fino a che la sua capacità di accumulo scende al di sotto dell'80%. Questa è stimata a circa 1.000-1.500 cicli di carica che corrispondono a 300'000-450'000 km.

Le batterie soffrono maggiormente le basse temperature e la loro ricarica con il freddo subisce un rallentamento. Per attenuare tali effetti sarebbe opportuno parcheggiare il veicolo in garage e preriscaldarne l'interno per circa 15 minuti mentre è ancora collegato alla rete elettrica.

Se possibile, evitare la ricarica rapida, soprattutto se la batteria è fredda.

Per prolungare la durata di vita della batteria è inoltre consigliabile utilizzarla in uno stato di carica compreso tra circa il 20% e circa l'80% della capacità nominale dichiarata.

Autonomia

Oggi, rispetto a cinque anni fa e a parità di prezzo, l'autonomia dei veicoli elettrici è pressappoco raddoppiata. Il consumo medio di energia delle auto elettriche immatricolate in Svizzera è di 18,6 kWh ogni 100 chilometri e la loro autonomia è di circa 350-550 km con una capacità media delle batterie di 71 kWh.

Con un utilizzo dell'automobile di 40 km al giorno significa che le ricariche avvengono con una frequenza di circa 1 volta ogni 10 giorni.

Alcuni fattori influenzano negativamente l'autonomia di una



batteria. Questa si riduce ad esempio al diminuire delle temperature e all'uso del riscaldamento. Anche gli pneumatici invernali contribuiscono a un consumo maggiore. Mediamente il consumo aggiuntivo nella stagione fredda varia tra il 10% e il 30%.

Confronto con altre tecnologie

Le alternative all'auto elettrica che conosciamo oggi hanno un fabbisogno energetico più elevato. Ad esempio, un'auto con celle a combustibile a idrogeno consuma una quantità di elettricità fino a 2,5 volte superiore rispetto a un'auto elettrica. Quindi, la diffusione su larga scala di tale tecnologia in questo momento comporterebbe un incremento della richiesta di produzione di elettricità difficilmente sostenibile.

Stazioni di ricarica

La quantità di stazioni di ricarica è in costante aumento. In particolare si sta assistendo a un incremento delle installazioni pubbliche negli agglomerati cittadini, lungo le strade principali così come di stazioni di ricarica private negli stabili residenziali e in quelli industriali.

Il tema delle stazioni di ricarica è stato sviluppato nel n. 2/2025 (pubblicato a febbraio) de La Rivista del Locarnese e Valli dove si possono trovare ulteriori informazioni. Tra gli aspetti più importanti evidenziati ricordiamo che ricaricare a casa è molto più conveniente che presso una stazione di ricarica rapida ed è decisamente più economico rispetto alla benzina o al diesel, considerando inoltre che per la maggior parte del tempo il veicolo si trova fermo al domicilio. Inoltre, un'auto elettrica può potenzialmente essere alimentata al 100% con energie locali rinnovabili, ad esempio tramite l'energia solare fotovoltaica.

Maggiori informazioni sul tema mobilità sostenibile

La Città di Locarno offre una consulenza gratuita, di carattere orientativo, su vari temi legati all'energia tra cui anche la mobilità sostenibile. È possibile annunciarsi telefonicamente o via e-mail al seguente contatto fornendo i propri dati e indicando a quale tema si è interessati:



Città di Locarno
Servizi del Territorio, Sportello energia
Telefono: +41 91 756 32 11
Email: citta.energia@locarno.ch
Consulente incaricato: arch. Dario Salvadori

Ulteriori informazioni ai siti web:
www.svizzeraenergia.ch
www.ufe.admin.ch

