



Comunicato stampa

Vernier/Ostermundigen, 09 dicembre 2025

Auto elettrica: l'11% dell'energia va perso ancor prima della partenza

Il Touring Club Svizzero ha studiato le perdite di energia legate alla ricarica dei veicoli elettrici, esaminando le misurazioni effettuate tra il 2022 e il 2025 nell'ambito del progetto europeo Green NCAP. L'analisi si è basata sulla potenza trifase di 11 kw, il tipo di ricarica più diffuso in ambito domestico. Lo studio mostra che durante il processo di ricarica si perde in media l'11% dell'energia prelevata dalla rete. A fronte di un utilizzo annuo di 15'000 km, questa percentuale corrisponde a una media di 1'637 km di autonomia «persi» e a un costo medio di CHF 80.

Come è noto, i motori termici utilizzano solo una parte dell'energia effettivamente prodotta dalla combustione per la propulsione del veicolo, mentre il resto viene disperso sotto forma di calore, attrito meccanico o altre dissipazioni. Lo studio del TCS mostra che anche i veicoli elettrici sono soggetti a perdite durante la ricarica, principalmente a causa della conversione della corrente alternata e dell'accumulo nella batteria. Per quantificare tali perdite, sono stati testati 26 veicoli elettrici con meno di 30'000 km confrontando l'energia assorbita dalla rete con quella effettivamente prelevata dalla batteria fino al suo esaurimento. Questo approccio consente di evitare qualsiasi influenza legata all'usura dei componenti elettronici del caricabatterie di bordo o della batteria ad alta tensione, garantendo risultati rappresentativi.

Un rendimento complessivo elevato

Il rendimento complessivo corrisponde al rapporto tra l'energia assorbita dal veicolo dalla rete e l'energia prelevata dalla batteria fino al suo esaurimento. Lo studio indica un rendimento complessivo medio dell'89%, il che significa che l'11% dell'energia viene dissipato durante il processo di ricarica. Le perdite sono dovute principalmente alla conversione della corrente alternata in corrente continua (~7%), a cui si aggiungono quelle legate al funzionamento interno della batteria, compresa la gestione termica (~4%). I test sono stati effettuati con una potenza trifase di 11 kw, il metodo più diffuso per la ricarica domestica, e a una temperatura ambiente di 23 ± 3 °C.

Differenze significative

Tra i 26 veicoli testati sono state riscontrate differenze significative in termini di rendimento complessivo, che varia dall'84% nei veicoli meno efficienti al 93% in quelli più efficienti. Tali perdite hanno un impatto concreto sul portafoglio dell'utente, il che rende la loro quantificazione particolarmente pertinente.

Perdita di autonomia con un costo

Le stime dello studio si basano su un chilometraggio annuo di 15'000 km, ovvero 30'000 km ogni due anni, corrispondente alla frequenza di manutenzione consigliata da molte case automobilistiche. Questo valore è anche il riferimento utilizzato da decenni dal TCS per il calcolo dei costi chilometrici. Se si considerano i rendimenti complessivi osservati durante il processo di ricarica, che variano dall'84% nei modelli meno performanti al 93% nei modelli più efficienti, le perdite legate alla ricarica comportano costi annui compresi tra CHF 48 e CHF 137, con una media di CHF 80 all'anno. Il calcolo si basa su un costo medio di CHF 0,29/kWh, corrispondente al prezzo medio del kWh in Svizzera nel 2025, secondo Elcom. Espresse in termini di distanza, queste perdite rappresentano uno scarto compreso tra 1'087 e 2'359 km all'anno, con una media di 1'637 km tra i 26 veicoli testati. Sebbene queste cifre possano sembrare importanti, è opportuno ricordare che nella pratica il rendimento complessivo di un veicolo elettrico rimane di gran lunga superiore a quello di un motore termico.

Contatti

Laurent Pignot, portavoce del TCS
Tel. 058 827 27 16 | 076 553 82 39 | laurent.pignot@tcs.ch
www.presetcs.ch | www.flickr.com



Touring Club Svizzero – sempre al mio fianco.

Dalla sua fondazione a Ginevra nel 1896, il Touring Club Svizzero è al servizio della popolazione svizzera. È sinonimo di sicurezza, sostenibilità e libera scelta nella mobilità personale, e si impegna a livello politico e sociale. Con i suoi oltre 2000 collaboratori e le sue 23 sezioni regionali, il più grande club della mobilità in Svizzera offre a oltre 1,6 milioni di soci un'ampia gamma di prestazioni e servizi dedicati alla mobilità, all'assistenza, alla salute e al tempo libero. Una prestazione di assistenza viene fornita ogni 70 secondi. 200 pattugliatori compiono all'incirca 361'000 interventi di soccorso stradale in tutta la Svizzera ogni anno, permettendo così di ripartire immediatamente in oltre l'80% dei casi. La centrale di assistenza ETI effettua mediamente ogni anno 63'000 interventi, incluse circa 3500 perizie mediche e ben 1300 operazioni di rimpatrio. TCS Ambulance è il più grande operatore privato nel settore dei soccorsi d'emergenza e del trasporto sanitario in Svizzera con 400 dipendenti, 22 basi logistiche e circa 45'000 interventi ogni anno. Negli uffici della protezione giuridica vengono trattate 52'000 pratiche e si offrono quasi 10'000 consulenze legali. Dal 1908, il TCS si impegna per una maggiore sicurezza della mobilità – un impegno reso possibile grazie ai suoi soci. Sviluppa materiale didattico, campagne di sensibilizzazione e prevenzione, testa le infrastrutture della mobilità e consiglia le autorità. Ogni anno, il TCS distribuisce quasi 115'000 pettorine e 90'000 gilet alle bambine e ai bambini, affinché la mobilità delle nuove generazioni sia all'insegna della sicurezza. I centri di guida formano 42'000 partecipanti all'anno in tutte le categorie di veicoli. Con 32 campeggi e circa 900'000 pernottamenti turistici, il TCS è anche il leader dei campeggi in Svizzera. L'Accademia della mobilità del TCS studia e progetta le trasformazioni nel settore dei trasporti, come la mobilità verticale con i droni o la mobilità condivisa, ad esempio con il progetto "carvelo" che conta 400 bici cargo elettriche e 43'000 utenti. Il TCS è cofirmatario del programma per la mobilità elettrica 2025.