L'auto, serbatoio di elettricità

La batteria di una e-auto è 5 volte più grande del fabbisogno giornaliero di mobilità. Con il sistema di ricarica bidirezionale di «sun2wheel» si sfrutta tale capacità libera. Marco Piffaretti, il fondatore dell'azienda, la vede addirittura come la soluzione ai futuri problemi della rete elettrica.

TESTO DOMINIC GRAF | ILLUSTRAZIONI NICOLAS KRISTEN

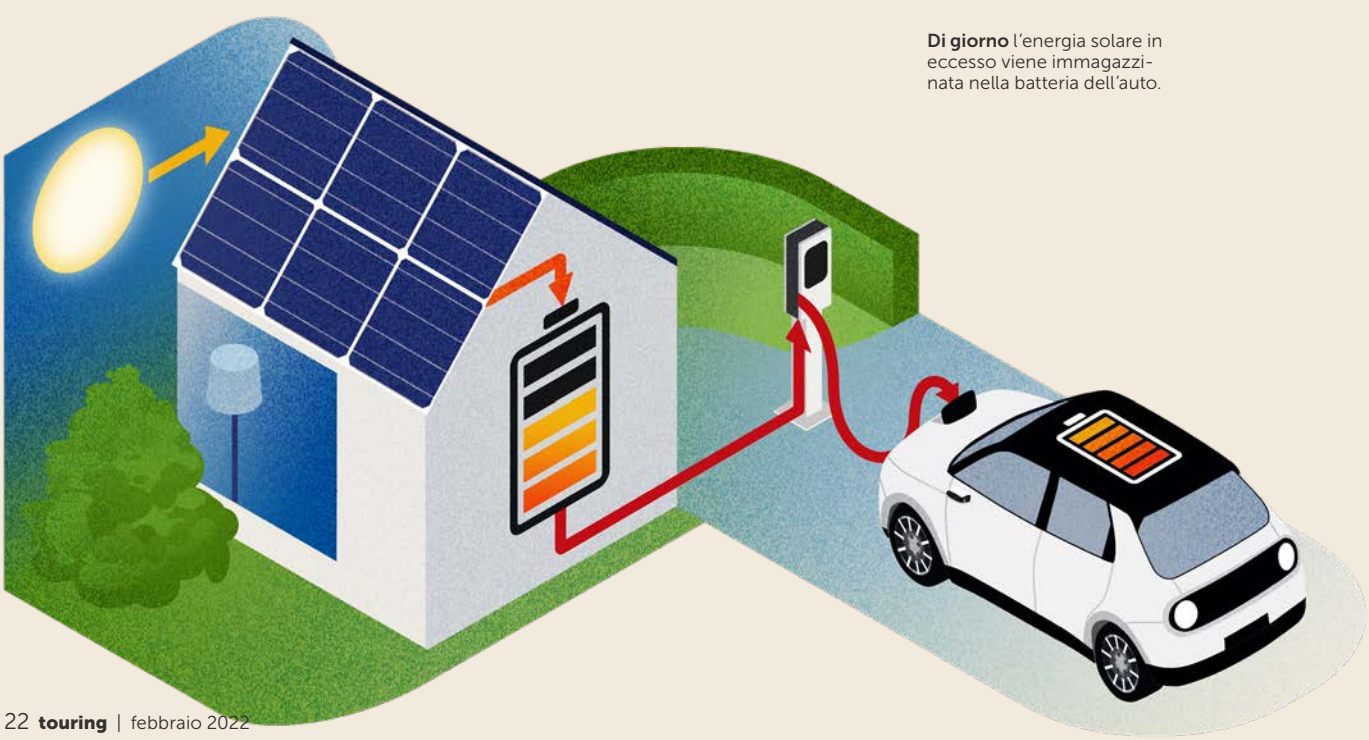
Fukushima 2011: in seguito alla catastrofe dello tsunami, in gran parte del Giappone si verificano gravi intasamenti elettrici e blackout. Mentre una moltitudine di persone è bloccata letteralmente al buio, migliaia di automobili elettriche e ibride sono ferme inutilizzate nei garage con le batterie completamente cariche. Energia che – in teoria – si potrebbe usare per accendere le lampade, caricare i telefonini o fornire elettricità al frigorifero. Solo che quei veicoli non sono predisposti per reimmettere l'energia nella rete e/o case e dunque queste preziose riserve restano inutilizzate. Ciò ha indotto quello stesso anno il governo nipponico a obbligare i costruttori giapponesi a fare in modo che le loro auto elettriche potessero fornire il flusso di corrente in entrambe le direzioni, ossia in modalità bidirezionale.

Batterie sovradimensionate

Un decennio dopo, la ricarica bidirezionale è arrivata anche in Svizzera. Dal mese di dicembre 2020, la start up «sun2wheel» sviluppa soluzioni intelligenti di ricarica e stoccaggio per abitazioni private, case plurifamiliari e PMI. In combinazione con la corrente prodotta dall'impianto fotovoltaico, l'azienda promette una notevole ottimizzazione dell'autoconsumo, finanziariamente conveniente. La «sun2wheel» è stata fondata da specialisti di informatica e impianti solari della società EVTEC SA e dal pioniere ticinese dell'elettromobilità, Marco Piffaretti. «Il potenziale dell'energia solare è lungi dall'essere esaurito, ma purtroppo non sempre il sole splende quando abbiamo bisogno della sua energia. La soluzione per ottimizzare l'autoconsumo risiede nello stoccaggio», afferma Piffaretti. Nel frattempo, il numero di vetture elettriche sta aumentando rapidamente, ma come avviene per i veicoli a combustione, anche quelli elettrici restano fermi per la maggior parte del giorno. Oggi l'autonomia di una comune e-auto si attesta attorno ai trecento chilometri, ma in media ne vengono percorsi solo trenta o quaranta al giorno. «Per il consumo giornaliero – fatta eccezione per i viaggi delle vacanze oppure lunghe escursioni – le batterie sono sovradimensionate. Noi le vogliamo sfruttare», dichiara il fondatore dell'azienda.

Basta il venti percento

In concreto ciò significa: l'elettricità in eccesso prodotta dall'impianto solare sul tetto viene immagazzinata nell'automobile e può essere reimmessa in casa al momento utile grazie alla stazione di ricarica bidirezionale. Tramite il sistema vehicle-to-home (V2H), così chiamato in gergo tecnico, l'energia solare può essere sfruttata anche in caso di oscurità per cucinare, guardare la televisione, fare il bucato o per il riscaldamento con la pompa di calore elettrica. Ma quanta energia bisogna assorbire dall'auto per approvvigionare un'abitazione? C'è pericolo che al mattino la batteria sia scarica? Piffaretti fa un po' di conti: «Una tipica e-auto ha una capacità tra cinquanta e sessanta chilowattora, mentre un nucleo familiare medio consuma tra dieci e quindici chilowattora al giorno. Ciò significa che con solo il venti percento della capacità della batteria si può coprire l'intero fabbisogno elettrico giornaliero». A ciò si aggiunge il fatto che



Di giorno l'energia solare in eccesso viene immagazzinata nella batteria dell'auto.

tutto il sistema si può controllare tramite un'app intelligente e si può stabilire un livello di carica minimo per l'automobile, ad esempio l'80%. È quindi infondata la paura di ritrovarsi al mattino di fronte ad una vettura scarica.

Si spera nella nuova norma

Ad eccezione del Giappone questa tecnologia è ancora a livello embrionale, dato che oggi sono ancora poche le auto sul mercato che ne sono dotate. È presente su: Leaf, e-NV200 ed Evalia di Nissan, i modelli i-MiEV, Outlander ed Eclipse Cross di Mitsubishi, nonché la Honda E, la Peugeot iOn e la Citroën C-Zero. Tuttavia, c'è speranza che l'offerta di veicoli si amplierà presto in modo significativo. Infatti, verso la fine del 2022 dovrebbe essere introdotta la nuova norma ISO 15118, che contiene le specifiche per la comunicazione bidirezionale tra veicoli elettrici e stazioni di ricarica. Molti costruttori, (ad es. VW), hanno annunciato che in futuro la supporteranno.

Pensando ad un futuro un po' più lontano, nella ricarica bidirezionale alberga un potenziale enorme per l'intera rete elettrica. «Stiamo parlando del sistema vehicle-to-grid (V2G), in cui le automobili possono anche restituire l'energia immagazzinata. Se sono allacciati molti veicoli, questi possono supportare la rete durante i picchi di carico tramite il cosiddetto peak shaving e, ad esempio, proteggerla dalle interruzioni di corrente», spiega Marco Piffaretti. Secondo il pioniere dell'elettromobilità, l'auto elettrica non è pericolosa per la rete, ma al contrario la sostiene ed è quindi parte della soluzione.

Accumulatore stazionario

Fino ad allora, rimarrà soprattutto un prodotto di nicchia, il che spiega pure l'importante prezzo di 13 000 fr. per la stazione di ricarica «two-way» di «sun2-wheel». Chi non ha un'auto appropriata, ma già ora desidera immagazzinare l'energia del sole per l'autoconsumo, ottiene dall'azienda con sede a Kriens una soluzione per l'accumulo stazionario. «Proponiamo 2 tipi di stoccaggio, uno con ruote e l'altro senza», precisa Piffaretti. Nella versione senza ruote sono riutilizzate batterie Nissan «usate», che sono particolarmente adatte per una seconda vita da batterie stazionarie, ad esempio nel proprio garage, e durano senza problemi ancora almeno 10 anni. Inoltre, migliora pure il loro bilancio di energia grigia.

L'offerta di «sun2wheel» ha convinto definitivamente anche il TCS, che sostiene attivamente la start up. Come spiega Bernhard Bieri, direttore Club del TCS: «Accompagniamo i nostri soci nell'era della mobilità elettrica, consigliandoli, supportandoli con le nostre perizie, ma offrendo anche soluzioni concrete per la ricarica a casa e in viaggio. Siccome in questo ambito si richiedono spesso soluzioni integrate per la produzione e l'impiego di energia, collaboriamo con ‹sun2wheel›». ◆

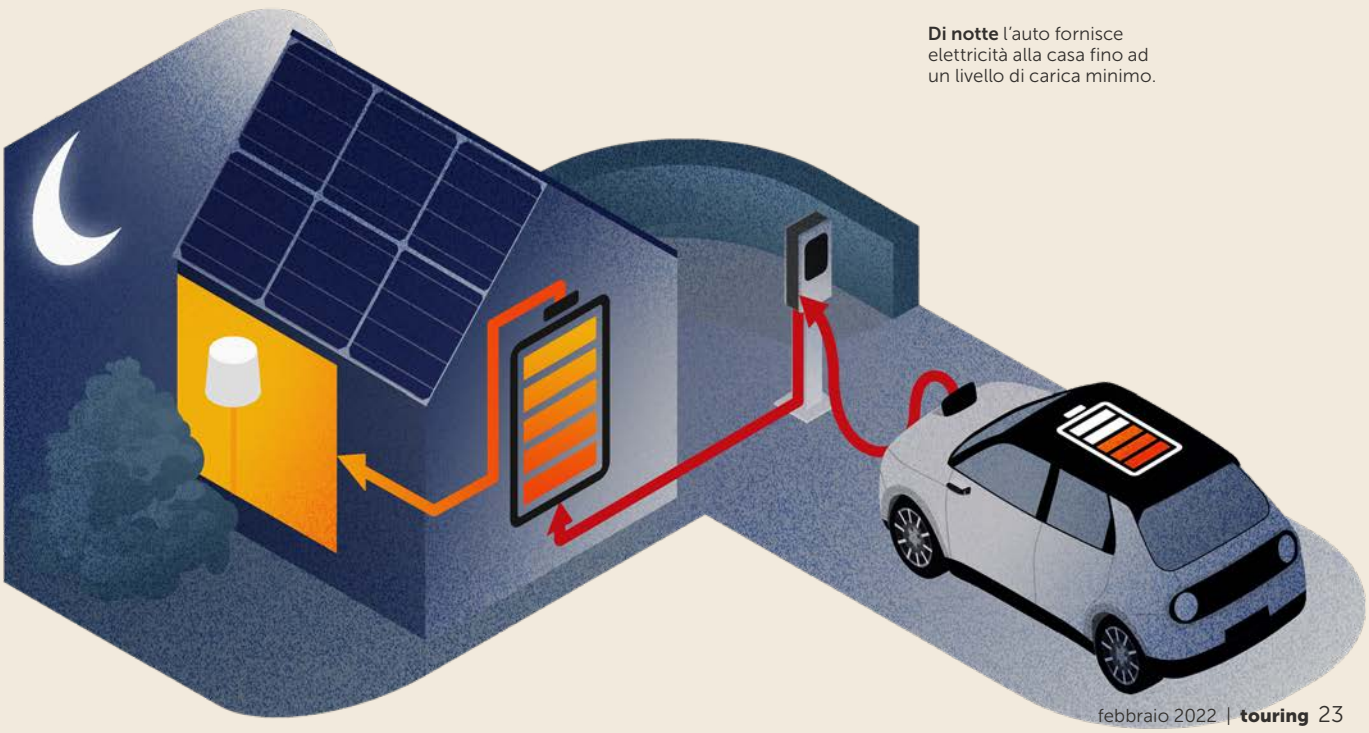
Maggiori informazioni: **sun2wheel.com/tcs**

Consulenza del TCS neutrale e individuale

Durante la consulenza personale con un esperto del TCS, tutte le sfaccettature dell'elettromobilità vengono abbinate alle condizioni quadro individuali, le domande vengono chiarite passo dopo passo rendendo possibile una panoramica rapida ed efficace dell'argomento.
I soci del TCS possono annunciarsi per una consulenza personale completa.

- Consulenza dettagliata e personalizzata
- Esclusiva e gratuita per i soci TCS
- Consulenza su appuntamento
- In tedesco, francese e italiano
- In videochat o di persona alla TCS eMobility Lounge
- Circa sessanta minuti

Iscrizioni: tel. 0844 888 333 oppure **eMobBeratung@tcs.ch**



Di notte l'auto fornisce elettricità alla casa fino ad un livello di carica minimo.