

Configurazione stazioni di ricarica 1 Ricarica

Fonte immagini: mar

Negli ultimi anni, in Svizzera e nel Lichtenstein il numero di veicoli ricaricabili (fig. 1) è aumentato rapidamente. Se nel 2019 questa percentuale era ancora del 6%, nel 2022 il 26% dei veicoli di nuova immatricolazione era già dotato di trazione elettrica o parzialmente elettrica. Di questi, il 18% sono BEV (Battery Electric Vehicles) e l'8% sono PHEV (Plug-In Hybrid Electric Vehicles). Allo stesso tempo, nel 2022 il numero di auto elettriche ha superato la soglia delle 100.000 unità. Questo aumento è dato dal bonus fiscale sulla tassa di circolazione. Per l'auto più venduta nel 2022, la Tesla Model Y (motore singolo), la tassa di circolazione varia da 0 a 779 franchi a seconda del Cantone.

Questa tendenza non sarà certamente invertita. Il numero di veicoli alimentati da una batteria continuerà ad aumentare. Inoltre, legislatori e produttori di veicoli rafforzeranno questa tendenza. Naturalmente, il cambiamento della situazione energetica potrà dettare nuovi obiettivi.

È quindi fondamentale affrontare le nuove esigenze della mobilità elettrica. In caso di nuovi edifici o ristrutturazioni, le stazioni di ricarica devono essere progettate in modo tale da poter essere utilizzate per decenni. A seconda dell'immobile - case unifamiliari o plurifamiliari, complessi immobiliari - vengono adottate diverse soluzioni.

Finanziamento

Attualmente, il governo federale sostiene solo i Comuni e le regioni nell'attuazione di progetti di mobilità elettrica. Questi progetti comprendono, tra l'altro, l'installazione di dispositivi di ricarica e di pannelli solari. L'importo è compreso tra 9'000 e 18'000 franchi svizzeri, in ogni caso un massimo del 40% dei costi del progetto.

Cantoni, città e Comuni sostengono anche programmi di promozione delle energie rinnovabili e forniscono i fondi per le stazioni di ricarica e per gli impianti solari. A titolo di esempio, elenchiamo i programmi di finanziamento di due comuni:

Meggen (Lucerna): sviluppo dell'infrastruttura di ricarica nei vecchi edifici.

Tasso di sovvenzione 25% dei costi di investimento (esclusi i contributi ai costi di rete, stazione di ricarica) o un massimo di 500 franchi per posto auto.

Horgen (Zurigo): il comune paga i contributi agli investimenti per la costruzione di stazioni di ricarica. Questo comprende le linee di alimentazione e di comunicazione necessarie e le stazioni. Finanziamento per sei posti auto in un parcheggio comunale esistente: contributo massimo di 6'000 franchi per parcheggio.

In sintesi: per ogni realizzazione, i Comuni e i Cantoni dovrebbero essere interpellati in merito alle sovvenzioni.

Responsabilità

Quando si installa una stazione di ricarica è necessario chiarire in anticipo alcuni punti fondamentali.

Nel caso di un'abitazione propria, il proprietario può prendere le decisioni da solo e la responsabilità è completamente sua.

La situazione è diversa per i condomini. In questo caso è consigliabile informare tutte le parti del progetto con una lettera. In questo modo si può prendere una decisione alla successiva assemblea condominiale.

Negli immobili in affitto, per l'installazione di una stazione di ricarica è necessario ottenere il consenso dell'amministrazione. In questo caso è sicuramente utile un colloquio chiarificatore. Spesso il locatore contribuisce ai costi o addirittura mette a disposizione una stazione di ricarica.

Esigenze

Ogni stazione di ricarica deve funzionare in modo affidabile. Nelle abitazioni private vengono installate prevalentemente stazioni di ricarica a corrente alternata, poiché possono essere adattate più facilmente all'impianto domestico. L'attenzione è sempre rivolta alla potenza di carica e, quindi, al conseguente tempo di ricarica. Questo è determinato dall'anello più debole del circuito di carica. Si tratta del lato della stazione di ricarica o del lato del veicolo. L'obiettivo dovrebbe essere che la potenza

di ricarica del veicolo e della stazione di ricarica siano approssimativamente uguali. Tuttavia, se l'attuale capacità di ricarica del veicolo è inferiore (< 7,4 kW), è opportuno installare una stazione con una capacità di ricarica superiore. Altrimenti, quando si cambia veicolo, potrebbero sorgere ingenti costi finanziari causati da una nuova stazione di ricarica. Il tempo di ricarica (t) è sostanzialmente determinato dal contenuto energetico (K) della batteria e dalla potenza di ricarica (P). Il contenuto energetico è indicato come capacità della batteria nelle specifiche tecniche dei veicoli. Il valore teorico, qui pari a 2,36 h è arrotondato per eccesso sulla base di valori

$$t = \frac{K}{P} = \frac{52 \text{ kWh}}{22 \text{ kW}} = 2.36 \text{ h} \Rightarrow \text{ca. 2.5 h}$$

empirici dovuti alle perdite di carica (rendimento di carica). La tabella in basso (fig. 2) mostra i tempi di ricarica completa della batteria ad alto voltaggio della Renault Zoe ZE50 R135, in funzione della potenza di ricarica. La capacità della batteria è di 52 kWh. Questo mostra l'effetto significativo che la potenza di ricarica ha sul tempo di ricarica.

Se la temperatura esterna è molto alta o bassa, il tempo di ricarica sarà leggermente superiore. Si consiglia pertanto di parcheggiare il veicolo in un locale riscaldato quando le temperature invernali sono basse. Inoltre, anche lo stato di carica della batteria influisce sul tempo di ricarica. L'ultimo 10-20% della capacità, in proporzione, richiede un po' più di tempo.

Un'altra grande esigenza è il controllo intelligente della stazione di ricarica. Con questo controllo, un'ampia gamma di sistemi possono comunicare tra loro. Le seguenti possibilità rafforzano questa esigenza.

- Ottimizzazione dell'autoconsumo di un impianto fotovoltaico e ricarica dell'energia solare autoprodotta, ad esempio con un energy manager.
- Può essere integrato nel sistema Smart Home.
- I componenti intelligenti possono essere controllati a voce, tramite un'applicazione dedicata, oppure con un telecomando.

Partner: © A&W Verlag AG / SVBA-ASETA-ASITA / AGVS/UPSA / mar

TECHNOMAG

Derendinger

Sponsor:

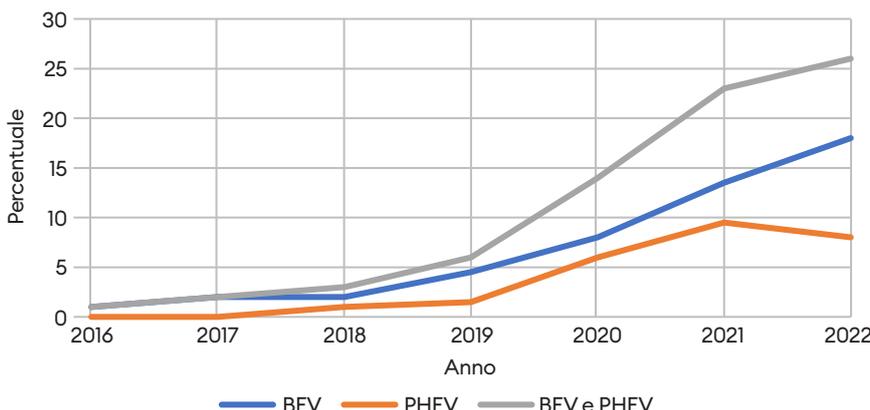


Fig. 1

Potenza e tensione all'allacciamento domestico	Tempo approssimativo per la carica completa
1.84 kW/230V	ca. 29 h
3.6 kW/230V	ca. 15 h
7.4 kW/400 V	ca. 7.5 h
11 kW/400 V	ca. 5 h
16 kW/400 V	ca. 3.5 h
22 kW/400 V	ca. 2.5 h

Fig. 2