

Configurazione stazioni di ricarica 2 **Ricarica**

Fonte immagini: mar

Quando si costruisce una nuova casa o la si ristruttura in modo invasivo, le strutture per la ricarica possono essere installate più facilmente se vengono già considerate nella fase di progettazione. Esse dovrebbero essere installate anche se il proprietario non possiede ancora un veicolo elettrico. Nelle case unifamiliari si predilige la wallbox, poiché il tempo di ricarica, in genere, non è prioritario. In questo modo, con un modesto investimento, si può evitare di spendere somme considerevoli nel caso di installazioni successive. Ad esempio, è possibile mantenere aperte tutte le opzioni per un'installazione successiva inserendo a titolo precauzionale e per pochi franchi al metro, delle guaine vuote (fig. 1) o delle canaline per l'alimentazione e la comunicazione.

Inoltre, le apparecchiature di ricarica obsolete possono essere sostituite da



Fig. 1: tubo vuoto

nuove apparecchiature inserendo i cavi necessari in questi tubi. Questa fase di aggiornamento è chiamata anche "pipe for power". Con un diametro del tubo di 50 mm è possibile posare linee elettriche che consentono una potenza di carica di 55 kW.

Uno studio ha rilevato che i costi possono essere 5 volte o più, se la pianificazione non viene preparata adeguatamente. Una parte molto consistente dei costi ricade sulle opere di ingegneria civile. Queste, devono essere sostenute dal proprietario del terreno privato. Naturalmente, l'ammontare dei costi sostenuti dipende sempre dall'oggetto e dalla posizione.

Tutti gli interventi sugli impianti elettrici (fig. 2) devono essere eseguiti da un elettricista in possesso di un attestato federale di capacità. Per il dispositivo di

ricarica desiderato, esso deve presentare in anticipo all'azienda fornitrice di energia le richieste di allacciamento e le notifiche di installazione utilizzando gli appositi moduli.

Se per l'installazione di una stazione di ricarica sia necessaria una licenza edilizia oppure no, questo varia da Cantone a Cantone. Questa situazione viene definitivamente chiarita con un'indagine del Comune di residenza/localizzazione.

Postazione di ricarica

In una casa unifamiliare, la wallbox viene installata nel garage, in un posto auto coperto o sulla parete dell'edificio. A seconda dell'ubicazione, sono necessarie diverse classi di protezione IP (IP = International Protection). Per l'area interna è richiesto il grado di protezione IP 22 e per l'area esterna il grado di protezione IP 44. Queste classi di protezione forniscono informazioni sulla protezione contro la penetrazione indesiderata di corpi estranei o di umidità. Nel caso di locali chiusi è necessario prestare ulteriore attenzione per garantire una ventilazione sufficiente. Circa il 10% della potenza di carica viene di fatto convertita in calore. L'altezza di installazione della wallbox deve essere compresa tra 100 e 160 cm. In questo modo è possibile leggere facilmente il display e collegare il cavo di ricarica. Un cavo di ricarica con una presa e una lunghezza di circa 6 m presenta due vantaggi principali. Innanzitutto, esso può essere appeso e arrotolato sul relativo supporto, lontano dalla wallbox. In secondo luogo, grazie alla lunghezza di 6 m, è possibile collegare un veicolo elettrico anche in un eventuale secondo parcheggio. L'area del parcheggio deve essere più grande (ca. 5,5 x 3 m) in modo che ci sia spazio sufficiente per la stazione di ricarica e per il collegamento del cavo al veicolo elettrico. Al momento non esiste uno standard relativo alla posizione dei collegamenti elettrici sul veicolo. Attualmente vengono montate per lo più sulla parte anteriore centrale

(griglia del radiatore), sul parafrangente anteriore lato conducente o sul parafrangente posteriore sinistro o destro. Se la wallbox è installata nella posizione c nella figura 3, tutte le possibili posizioni di collegamento del veicolo possono essere raggiunte più facilmente. Se il veicolo elettrico deve essere utilizzato anche come accumulatore mobile di energia, è necessaria una wallbox bidirezionale. Naturalmente, le stazioni di ricarica possono essere gestite anche tramite applicazioni. La comunicazione tra lo

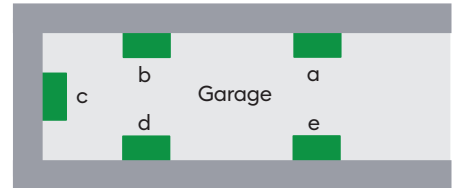


Fig. 3: a - e: opzioni di montaggio della wallbox sulla parete del garage.

smartphone, iOS/Android e la wallbox avviene solitamente tramite WLAN/LAN, LTE o in casi eccezionali tramite Bluetooth. Con l'app è possibile eseguire diverse funzioni, tra cui:

- avviare e interrompere la ricarica;
- visualizzare i dati in tempo reale.

Tuttavia esistono anche app per veicoli in grado di eseguire e visualizzare queste funzioni in modo ancora più dettagliato.

Installazione

L'allacciamento domestico (2 nella figura 2) proviene dalla rete di distribuzione dell'azienda elettrica e dispone di tre conduttori esterni e del conduttore PEN. PEN è un conduttore che svolge contemporaneamente le funzioni di conduttore di protezione (PE) e conduttore neutro (N). I conduttori esterni funzionano a livello di bassa tensione (EN 50110-1). Di norma, esiste un collegamento per ogni immobile (particella). Il dimensionamento dell'alimentatore viene determinato in base alle richieste di collegamento e alle avvertenze di installazione. Il cavo di alimentazione (6 nella figura 2) della wallbox, deve essere il più corto possibile. Il dimensionamento deve essere scelto in modo tale che si verifichi una caduta di tensione minima con il massimo flusso di corrente. L'entità della corrente è determinata dalla potenza di carica. Secondo la norma DIN VDE 0100-520, la caduta di tensione non deve superare il 4% della tensione nominale. Maggiore è la caduta di tensione, maggiore è la perdita di potenza e quindi anche il surriscaldamento. In base alla potenza di carica, si consigliano le seguenti sezioni minime dei conduttori:

- 230 V / 3,7 kW → 2,5 mm²
- 400 V / 11 kW → 2,5 mm²
- 400 V / 22 kW → 6 mm²

Nel determinare la sezione del conduttore, è quindi indispensabile tenere conto della lunghezza del conduttore oltre che della corrente massima.

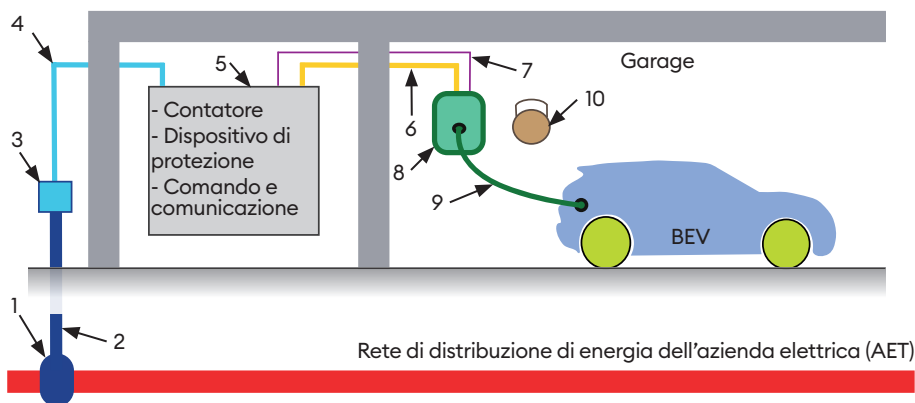


Fig. 2: schema dell'impianto elettrico con dispositivo di ricarica

- | | | |
|------------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| 1 Manicotto di diramazione | 2 Connessione alla casa | 3 Scatola di derivazione |
| 4 Linea principale | 5 Distributore principale | 6 Linea di alimentazione |
| 7 Linea di comunicazione | 8 Stazione ricarica (Wallbox) | 9 Cavo di ricarica |
| 10 Supporto cavo di ricarica | | |