

EM e-mobility

Spazio al futuro



Efficienza.Maestria.

e.mobility

Contenuto

Capitolo		Pagina
1	Introduzione	3
	Mobilità elettrica in Svizzera oggi	4
	La mobilità elettrica in Svizzera: tendenze e potenziale	5
2	Norme e pianificazione	6
	Gestore rete distribuzione: avviso obbligatorio d'installazione, collaudo imp. impianto controllo	7
	Basi tecniche per i veicoli elettrici	8
	Collegamenti a spina: normazione e standardizzazione	9
	Tipi di ricarica	10
	Accesso e conteggio	11
	Buono a sapersi: sostegno finanziario	12
3	Soluzioni e servizi EM e-mobility	13
	Garantire il vantaggio delle conoscenze: formazione in materia di mobilità elettrica	14
	Homecheck – il comodissimo servizio dell'EM	15
	Permettete? EM – operativa dal 1913	16
4	FAQ – Domande e risposte frequenti	17
	Glossario: i termini più importanti in breve	18
	Sete di conoscenza? Maggiori informazioni su EM e-mobility	19

«*La fortuna favorisce la mente preparata.*»

Louis Pasteur, 1822–1895

Gentili clienti,

il futuro può essere molto promettente – alcuni sviluppi potranno esserci, altri sono fortemente auspicati. Ma in fatto di mobilità, la domanda non è se la mobilità elettrica in futuro si affermerà soppiantando in parte il venerando motore a combustione, quanto piuttosto con quale velocità tutto questo avverrà.

Condividiamo il pensiero di Louis Pasteur, secondo cui è favorito sempre chi è pronto a cogliere le sfide del futuro. Non vogliamo tuttavia lasciare tutto nelle mani della fortuna. Pertanto in questo nuovo opuscolo, in tema di mobilità elettrica, abbiamo raccolto per voi informazioni utili e importanti.

Il tema sarà affrontato ancora più approfonditamente nel corso della nuova iniziativa di formazione della durata di un giorno. Altri dettagli sono riportati a pagina 14.

Vi diamo il più cordiale benvenuto a «EM e-mobility» e vi auguriamo un'interessante e proficua lettura. E se desiderate dei chiarimenti su «EM e-mobility», la nostra succursale più vicina a voi sarà lieta di fornirvi tutte le risposte.



Mobilità elettrica in Svizzera oggi

In Svizzera il traffico è responsabile di ben un terzo del consumo energetico complessivo. Il 96 % circa delle emissioni di CO₂ è provocato dai combustibili fossili. Secondo le previsioni, il traffico è destinato ad aumentare ancora nei prossimi 20 anni. Non meraviglia pertanto il fatto che si stiano cercando, alacremente, strade per aumentare l'efficienza energetica nel traffico stradale e nello stesso tempo per ridurre la dipendenza dal petrolio.

Soprattutto nel settore del traffico individuale motorizzato sussiste un considerevole potenziale di efficienza energetica. I pendolari che si spostano per recarsi al lavoro percorrono mediamente dai 30 ai 40 km. Ciò significa che una batteria con un'autonomia di circa 100 km basterebbe a coprire la maggior parte delle esigenze giornaliere.

Per «mobilità elettrica» (in breve e-mobility) s'intende lo spostamento mediante mezzi di locomozione interamente elettrici. I vantaggi sono sotto gli occhi di tutti: soprattutto con la corrente elettrica proveniente da fonti energetiche rinnovabili (prime fra tutti il fotovoltaico e l'energia eolica) i veicoli elettrici contri-

buiscono in larga misura alla protezione del clima e dell'ambiente grazie alla loro propulsione priva di emissioni e di CO₂.

Anche i veicoli elettrici hanno bisogno di energia

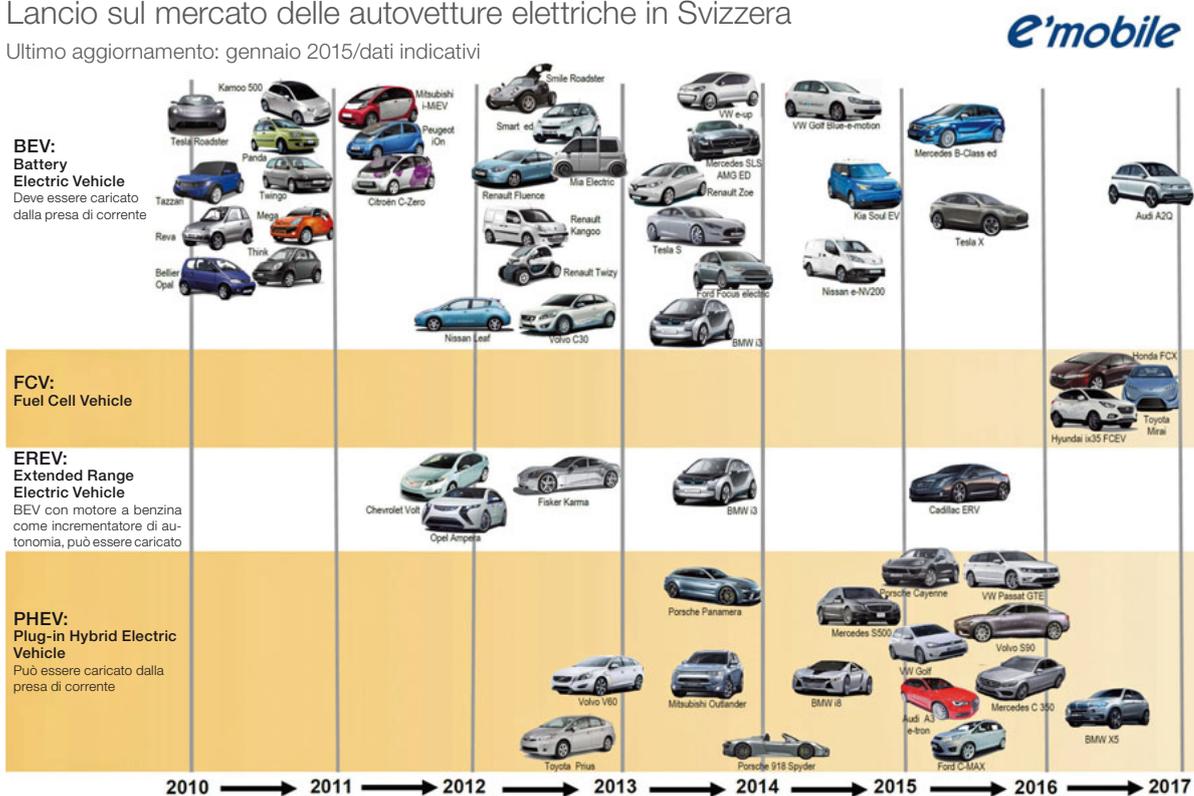
I veicoli a trazione elettrica contribuiscono a ridurre la combustione dei carburanti fossili e quindi a diminuire le emissioni di CO₂. Tuttavia, anche i veicoli elettrici hanno bisogno di energia per funzionare. I possessori di automobili elettriche tuttavia, acquistando il prodotto elettrico (mix di corrente elettrica), possono decidere autonomamente la fonte di provenienza dell'energia da impiegare per il proprio veicolo.

Lancio sul mercato di autovetture elettriche in Svizzera

Negli ultimi anni continuano ad arrivare sul mercato nuovi modelli di auto elettriche, sia veicoli unicamente elettrici sia automobili ibride.

Lancio sul mercato delle autovetture elettriche in Svizzera

Ultimo aggiornamento: gennaio 2015/dati indicativi



Redatto dall'ufficio tecnico svizzero preposto ai veicoli elettrici dell'associazione e'mobile - www.e-mobile.ch

Si stanno cercando alacremente strade per aumentare l'efficienza energetica nel traffico stradale e per ridurre la dipendenza dal petrolio.

La mobilità elettrica in Svizzera: tendenze e potenziale

L'innovazione nel settore della mobilità elettrica si muove nel terreno veramente delicato fra tecnologia, società ed economia. In Svizzera, sempre più possessori di veicoli preferiscono le vetture elettriche come tendenza di mobilità convincente ed ecologica. Tuttavia, anche il lancio di nuovi veicoli elettrici di tendenza, l'aumento di autonomia del veicolo e la riduzione dei prezzi supportano questo trend.

Elevato potenziale di risparmio a livello di costi di carburante.

Come ogni altra tendenza, la mobilità elettrica ha superato ormai da molto la soglia della fattibilità e dell'accettazione: non ci si chiede più se, ma piuttosto come la mobilità elettrica si evolverà in futuro. E come succede con ogni cambiamento radicale, il nuovo sarà confrontato con l'esistente, il che nasconde notoriamente molte insidie. Elementi come gli elevati costi di acquisto, la limitata autonomia dei veicoli o il limitatissimo numero di stazioni di ricarica pubbliche fanno passare in secondo piano valori come il 63% di risparmio medio annuo a livello di costi di carburante e i costi di gestione e manutenzione significativamente più bassi a parità di prestazioni. L'autonomia è in aumento grazie a batterie dalle prestazioni sempre migliori, è incrementabile mediante un modo di guidare adatto ed è garantita anche al di fuori dei consueti percorsi dei pendolari mediante le soluzioni ibride o i mezzi di trasporto pubblici.

La mobilità elettrica spinge sull'acceleratore.

Lo sviluppo del mercato nel settore della mobilità elettrica è ancora agli inizi, tuttavia sta prendendo velocità: con 2'700 autovetture elettriche (incl. veicoli con Range Extender e ibride Plugin) le vendite nel 2014 sono state ancora contenute, ma sono comunque raddoppiate rispetto all'anno precedente. La crescita di mercato dipende sostanzialmente dal prezzo della benzina, dal consumo di benzina dei motori convenzionali

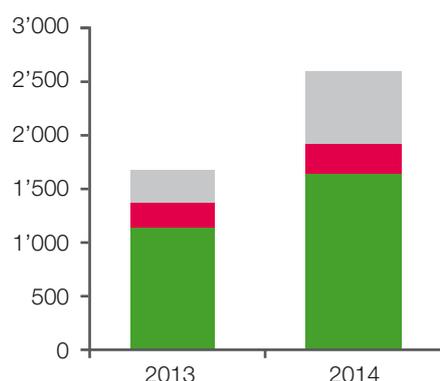
e dal prezzo dell'elettricità. A questa valutazione è giunto l'Ufficio federale dell'energia, che per il 2020 prevede i seguenti potenziali di vendita:

- 4,7 % (= 235'000) auto Ibride Plugin e
- 1,9 % (= 95'000) auto elettriche
- oltre il 90 % effettua la ricarica a casa e necessita di una presa di corrente

Altrettanto elevato è il bisogno di potenziamento dell'infrastruttura di ricarica sia tra i privati sia negli spazi pubblici e semipubblici.

Fonte: Markt der Eco-Mobile Aktualitäten und Trends 2015 – SvizzeraEnergia / Studio «KORELATION»

Nuove immatricolazioni



	2013	2014
■ PHEV	351	735
■ EREV	184	294
■ EV	1'179	1'658

Fonte: Mofis

Per circa 330'000 veicoli elettrici con funzione Plugin si stima entro il 2020 un fabbisogno di circa 264'000 punti di ricarica privati e circa 20'000 punti di ricarica pubblici e semipubblici.

La mobilità elettrica offre agli installatori elettricisti un grande potenziale da sfruttare nei prossimi anni.

Norme e pianificazione



I sistemi di ricarica possono essere installati solo qualora soddisfino tutti i requisiti fondamentali di sicurezza e salute previsti dalle relative direttive.

Norme

Con l'entrata in vigore delle NIBT (norme per le installazioni a bassa tensione) 2015, le condizioni concernenti, le installazioni elettriche sono descritte chiaramente nel nuovo capitolo 7.22 «Alimentazione di corrente di veicoli elettrici».

Gli ambiti tematici spaziano dalla sicurezza elettrica e dai pericoli meccanici alla compatibilità elettromagnetica (EMC) e ai rischi (EMF) dei campi elettromagnetici, fino ai requisiti sul piano ambientale.

Per la ricarica dei veicoli elettrici vigono diverse norme, come l'Ordinanza sui prodotti elettrici a bassa tensione (OPBT, RS 734.26), l'Ordinanza concernente, gli impianti elettrici a bassa tensione (OIBT, RS 734.27), l'Ordinanza sulla compatibilità elettromagnetica (OCEM), RS 734.5) e l'Ordinanza sulle sostanze (Osost, RS 814.81). Per l'installazione negli edifici fino alla presa di corrente e il collegamento fisso di una stazione di ricarica valgono le norme NIBT. La stazione di ricarica è di per sé un prodotto e come tale in futuro sarà trattato nell'ambito dell'IEC 61439-7.

Dispositivi di protezione in caso di corrente di guasto (RCD)

Le NIBT 2015 richiedono per tutti i circuiti terminali ≤ 32 A, un tempo di spegnimento di 0,4 secondi (4.1.3.2). Inoltre, per ciascun punto di allacciamento di un veicolo elettrico va installato un RCD di max. 30 mA (NIBT 2015, 7.22.5.3.1).

Il tipo F è a ritardo breve. Utilizzando sistemi elettronici come quelli presenti nelle stazioni di ricarica, è possibile ridurre il pericolo di attivazioni errate. Se i sistemi di carica presentano grandi quantità di perturbazioni DC (prestare attenzione ai dati del produttore), è necessario utilizzare un tipo B.

Pianificazione

Oltre a tutti questi requisiti da tenere presenti, in caso d'installazione dell'infrastruttura di ricarica vanno fatte anche altre riflessioni:

- Quanti veicoli devono poter essere caricati contemporaneamente?
- Dove deve essere installata la presa: spazio privato/pubblico (accesso, danni vandalici ecc.)?
- Chiarire gli aspetti riguardanti il conteggio (uscita contatori)
- Predisporre le postazioni di uscita della sicurezza (di riserva)
- Tenere presenti le energie rinnovabili

Per la definizione del connettore a innesto e della valvola automatica di sovraccorrente della linea d'alimentazione, non può essere utilizzato un fattore di riduzione.

Consiglio per le colonnine di ricarica: pianificare possibilità di ampliamento

Quando si acquista una colonnina di ricarica elettrica, si consiglia di ponderare l'acquisto di un modello ampliabile. In sede di pianificazione di una nuova struttura o di una ristrutturazione andrebbe progettato un numero sufficiente di canaline (2 x M25) per i dispositivi di ricarica dei veicoli elettrici. Negli spazi pubblici si consigliano tubi di protezione per cavi di almeno \varnothing 80 mm. Se un'installazione preesistente è utilizzata per la ricarica dei veicoli elettrici, sarebbe auspicabile far controllare da un elettricista specializzato la carica prevista.

Gestore della rete di distribuzione: Obbligo d'avviso d'installazione e del collaudo impianto



Il punto di vista del gestore della rete di distribuzione

I caricabatteria per i veicoli elettrici possono ripercuotersi negativamente sulla qualità della rete, generare asimmetrie indesiderate e produrre correnti superiori nel conduttore neutrale (oscillazioni armoniche). Pertanto già in caso di basse prestazioni è necessario richiedere un allacciamento al gestore della rete di distribuzione, al fine di avviare per tempo le misure finalizzate al mantenimento della qualità della rete. Soprattutto nelle reti con grandi impedenze (elevate distanze dal trasformatore di distribuzione, sezioni di cavo limitate ecc.) il pericolo di una pessima qualità della rete a causa di utenti asimmetrici è considerevole. È possibile che la rete di distribuzione debba essere potenziata, qualora siano necessarie elevate prestazioni di ricarica.

Obbligo di comunicazione, installazione, controllo

Ai sensi dell'OIBT art. 23 e delle norme tecniche (PaI edizione 2009) da una potenza di alimentazione di 3,6 kVA (potenza apparente), per tutti i dispositivi e gli impianti sono necessarie una domanda di allacciamento e una notifica d'installazione. **In base alle prescrizioni (PaI) tecniche (edizione 2015) deve essere presentata sempre un avviso d'installazione, indipendentemente dalla potenza della stazione di ricarica elettrica.**

La persona menzionata nell'autorizzazione generale all'installazione deve notificare al gestore della rete i lavori di installazione prima della loro esecuzione mediante apposita notifica. Va

sempre presentato anche il rapporto di sicurezza. Dopo l'avvenuto controllo finale, il proprietario del gestore della rete notifica la fine dei lavori di installazione mediante rapporto di sicurezza.

Concretamente vanno presentati al gestore della rete di distribuzione:

- Domanda di allacciamento e avviso d'installazione oltre che rapporto di sicurezza

I documenti «Avviso d'installazione», «Domanda di allacciamento» e «Rapporto di sicurezza installazione elettrica (RaSi)» possono essere scaricati dal sito eletto-materiale.ch/e-mobility.



Basi tecniche per i veicoli elettrici

I veicoli elettrici si suddividono dal punto di vista tecnico in due gruppi: veicoli elettrici puri e veicoli ibridi.

Veicoli elettrici (EV, Electric Vehicle)

I veicoli elettrici puri hanno un sistema di accumulo energetico e di un convertitore di energia. Esempi: BMW i3, Renault ZOE, Tesla Model S.

Le tensioni ≥ 25 VAC e ≥ 60 VDC sono definite «ad alto voltaggio». Poiché la tensione nelle batterie può essere al massimo di 400 VDC, ci muoviamo nell'ambito della bassa tensione.

Veicoli ibridi (HEV, forme miste)

I veicoli ibridi sono dotati di due sistemi di accumulo energetico e di convertitori di energia (p.es. batteria e serbatoio carburanti ovvero motore elettrico e diesel). Nei veicoli ibridi si distingue tra i seguenti motori ibridi:

Micro Hybrid

- Start/stop automatico
- Il motore elettrico non è usato per l'azionamento

Mild Hybrid

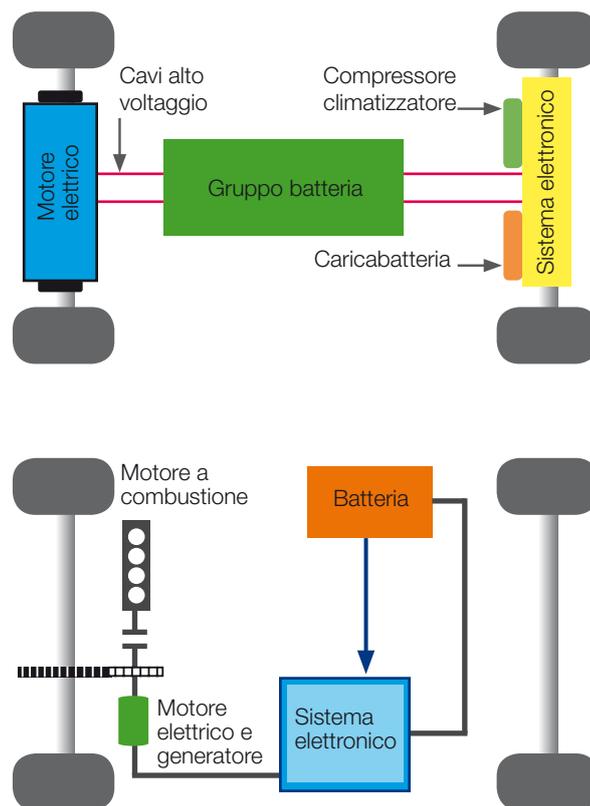
- Recupero
- Start/stop automatico

Full Hybrid

- Guida elettrica
- L'autonomia dipende dalla capacità di accumulo

Plug-in Hybrid (PHEV)

- La batteria viene ricaricata dalla rete elettrica
- Esempi: Audi A3 e-tron, Toyota Prius, VW Golf GTE, Mercedes S500



Collegamenti a spina: normazione e standardizzazione

Carica AC

A livello mondiale sono regolamentati tre sistemi di allacciamento elettrico per veicoli elettrici, che non sono compatibili l'uno con l'altro. In linea generale tutti e tre i sistemi di normazioni soddisfano i più elevati requisiti di sicurezza per l'utente.

Spina di tipo 1



Caratteristiche:

- Utilizzo solo a bordo
- Monofase
- Capacità di ricarica max. 7,4 kW
- Corrente di carica max. 32 A
- Ford Focus Electric, Mitsubishi i-MiEV, Nissan Leaf, Opel Ampera, Peugeot iOn, Citroen c-zero

Spina di tipo 2



Caratteristiche:

- Utilizzo a bordo e a terra
- Da monofase a trifase
- Capacità di ricarica max. 43,5 kW
- Corrente di carica max. 63 A (AC) rispettivamente 80 A (DC)
Audi A3 Sportback e-tron, BMW i3, BMW i8, Mercedes classe B, Smart fortwo electric drive, VW Golf E

L'assegnazione dei pin nei tipi di spina 1 e 2 è regolamentata in modo chiaro: con il tipo 1 è possibile solo una ricarica monofase, il tipo 2 offre la possibilità di una ricarica trifase. Decisivo è l'equipaggiamento del veicolo. Sebbene il tipo di spina 2 sia pensato per una ricarica trifase, il veicolo viene comunque ricaricato con sistema monofase, qualora non tutti i poli siano assegnati.

Spina di tipo 3



La spina di tipo 3 a livello di bordo non è rilevante, poiché a livello di terra non è mai stata implementata o lo è stata solo di rado (p.es. in Francia e Italia).

Carica DC

Per la ricarica DC sono attualmente noti due sistemi di spine.

Spina CHAdeMO



Caratteristiche:

- Utilizzo solo a bordo
- Capacità di ricarica max. 170 kW
- Corrente di carica max. 125 A (DC)
- Citroën C-Zero, Mitsubishi i-Miev, Nissan Leaf, Peugeot iOn

Spina sistema Combo



Caratteristiche:

- Utilizzo solo a bordo
- Capacità di ricarica max. 170 kW
- Corrente di carica max. 200 A (DC)
- Usata soprattutto dalle case automobilistiche europee.

Tipi di ricarica

I diversi tipi di ricarica dei veicoli elettrici (modalità di ricarica) si distinguono a livello di fonte di energia elettrica, di capacità di ricarica massima e di possibilità di comunicazione tra veicolo e stazione di ricarica. I diversi tipi di ricarica sono definiti «mode».

Tutte le «modalità di ricarica» sono regolamentate e definite nel NIBT 2015 al capitolo 7.22.2.4.

I veicoli elettrici non sono elettrodomestici

Durante la ricarica degli autoveicoli ci s’imbatte in parte nei limiti di carico fisici di una presa. **Soprattutto le prese domestiche non sono adatte all’acquisizione duratura della loro corrente nominale.** Poiché la procedura di ricarica di un veicolo elettrico può durare dalle 6 alle 8 ore, è ovvio che questo va considerato quando si scelgono le prese e si predispongono l’installazione.

Tipo di ricarica consigliata: modalità 3 (Carica AC)

«Ricarica Plug and Play» per la ricarica presso stazioni con dispositivi speciali di ricarica conformi a IEC 61851(EVSE). La comunicazione di sistema tra la fonte di energia e il veicolo è garantita.

Non consigliata per ragioni di sicurezza: mode 1 (Carica AC)

Ricarica con corrente alternata a una presa CEE o locale.
Svantaggio: non vi è comunicazione tra fonte di energia e veicolo.

Consigliato solo per cariche d’emergenza: modalità 2 (Carica AC)

Come nella modalità 1, tuttavia con un «In-Cable Control Box (ICCB)» nel cavo di ricarica.

Svantaggio: c’è il rischio che un’installazione non corretta o non sufficientemente dimensionata non venga riconosciuta!

Spazi pubblici: modalità 4 (Carica DC)

Ricarica veloce con corrente continua (DC). Presente per lo più solo negli spazi pubblici.

Panoramica dei tipi di ricarica

Modalità di ricarica	Allacciamento a terra	Allacciamento a bordo	Monofase	Trifase	Comunicazione con il veicolo	Chiusura
Modalità 1	Presa contatto di terra o CEE		max. 16A 3,7 kW	max. 16A 11,0 kW	Nessuna	Nel veicolo
Modalità 2	Presa contatto di terra o CEE	Specifico del veicolo: - tipo 1 o 2 - CHAdeMo - sistema Combo	max. 32A 7,4 kW	max. 32A 22,0 kW	Modulo di comunicazione nel cavo di ricarica	Nel veicolo
Modalità 3	Presa di tipo 2		max. 63A 14,5 kW	max. 63A 43,5 kW	Modulo di comunicazione nel cavo di ricarica	nel veicolo e nella presa di ricarica
Modalità 4	Cavo di ricarica fisso alla stazione di ricarica		DC-Low max. 38 kW DC-High max. 170 kW		Modulo di comunicazione nella stazione di ricarica	Nel veicolo

Accesso e conteggio

I costi energetici per i veicoli elettrici sono contenuti rispetto ai costi d'investimento per i sistemi di conteggio. Vale la pena riflettere se sia possibile creare stazioni di ricarica accessibili a tutti al fine di ammortizzare meglio i costi attraverso l'utilizzo di più persone.

Privato e semiprivato

Se il parcheggio è assegnato a un determinato veicolo o locatario, non sono necessari complessi sistemi di conteggio. La soluzione più semplice è un forfait che comprenda i costi energetici, l'ammortamento dell'installazione e i costi di manutenzione e che sia addebitato per esempio insieme all'affitto del parcheggio o del posto auto. Per la rilevazione del consumo energetico basta un contatore di controllo classe 2 non calibrato. Se il veicolo elettrico viene allacciato al contatore generale di un immobile con più locatari, il consumo energetico del veicolo viene registrato con un contatore di controllo. Questo consente una chiara assegnazione dell'acquisizione di energia e sgombera ogni dubbio degli altri locatari.

Semipubblico

Se il parcheggio non è destinato in generale a nessun veicolo o locatario particolare, come nei punti di ricarica pubblici può rendersi necessario l'utilizzo di complessi sistemi di calcolo. La soluzione più semplice è anche in questo caso il forfait comprendente i costi energetici e l'ammortizzazione dell'installazione e viene addebitato, per esempio, insieme all'affitto del parcheggio o del posto auto.

Pubblico

Negli spazi pubblici, secondo le regioni, esiste un numero elevato di offerte con diversi sistemi di accesso e conteggio, che talvolta non sono compatibili. Per ottenere un conteggio per procedura «ricarica» è necessario fare investimenti maggiori. Possibili metodi di accesso negli spazi pubblici: mediante chiave, sistemi prepagati, carte di credito, tessere RFID o cellulari.



Buono a sapersi: sostegno finanziario

Agevolazioni fiscali

A seconda del Cantone, vi sono diverse agevolazioni fiscali per i veicoli a efficienza energetica. Gli Uffici cantonali della circoscrizione forniscono informazioni in merito.

Agevolazioni per leasing e assicurazioni

Con i veicoli elettrici è possibile risparmiare anche a livello di assicurazione e leasing: a seconda dell'assicurazione fino al 60% sul premio per la responsabilità civile e la casco. L'Ufficio federale dell'energia ha preparato una panoramica degli sconti delle assicurazioni e delle aziende di leasing. Per ulteriori informazioni chiedete direttamente al vostro assicuratore o alla vostra azienda di leasing.

Agevolazione fiscale per i carburanti

L'imposta sul petrolio viene applicata solo ai combustibili fossili. Sull'elettricità la Confederazione non applica nessuna imposta analoga. I carburanti come il bioetanolo, il biodiesel o il biogas sono costituiti da materie prime rinnovabili e possono essere esentati dal pagamento dell'imposta sul petrolio qualora soddisfino requisiti minimi ecologici e sociali. Nel caso del gas naturale e del gas di petrolio liquefatto (GPL) come carburante l'imposta per ogni litro è di 40 centesimi più bassa rispetto alla benzina.

Tasse cantonali sui veicoli a motore: sconti per i veicoli efficienti sul piano energetico. Informazioni più dettagliate sono disponibili sulla nostra homepage elettro-materiale.ch/e-mobility.



Soluzioni e servizi EM e-mobility

L'EM offre soluzioni per l'ambito privato, pubblico e semipubblico, soprattutto per

- case unifamiliari e plurifamiliari
- autosaloni con officina
- hotel
- banche e assicurazioni
- centri commerciali
- mobilifici
- ristoranti e gastronomia
- industria e aziende manifatturiere

Offerta prodotti

L'EM offre per l'ambito privato, pubblico e semipubblico tanto le stazioni di ricarica adatte per i veicoli elettrici quanto gli accessori giusti e il materiale necessario per l'integrazione di un'installazione nuova o esistente. Insomma: riceverete il materiale secondo il motto «tutto da un unico fornitore».

Garanzie di prodotto

L'EM vi assicura su tutte le stazioni di ricarica e-mobility acquistate presso la nostra azienda una garanzia del prodotto di 5 anni. Il modulo necessario va scaricato da elettro-materiale.ch/e-mobility, compilato e inviato.

I nostri partner

Da noi potete acquistare eccellenti prodotti dei seguenti produttori di qualità:

FERRATEC  **MENNEKES®**
Plugs for the world

Schneider
Electric

Protoscar

Saremo lieti di offrirvi i prodotti di altri fornitori su richiesta.



Garantire il vantaggio delle conoscenze: formazione in materia di mobilità elettrica

L'EM vi offre, insieme a personale di provata esperienza, una formazione di un giorno in tema di mobilità elettrica.

Vi aspettano approfondimenti sui seguenti blocchi tematici:

- conoscenze di base in materia di elettromobilità e tendenze
- concetti di veicoli
- tecnica motori e batterie
- norme e tipi di ricarica
- norme e disposizioni
- stazioni di ricarica
- tecnologie di ricarica – quale soluzione per quale applicazione
- comunicazione tra infrastruttura di ricarica, auto, utenti e gestori
- tipologie di clienti
- struttura e funzioni di sistema
- homecheck
- montaggio, allestimento, messa in funzione, intervallo di manutenzione, istruzione utenti
- interlocutore presso l'EM
- moduli
- com'è configurata un'offerta dell'EM e cosa prevede?
- documentazione, sito web
- quali prodotti mobilità elettrica offre l'EM?

Tutti i partecipanti alla formazione ricevono un raccoglitore con tutta la documentazione e un certificato di frequenza.

Su eletto-materiale.ch/e-mobility trovate tutte le date del corso con la possibilità di iscrivervi subito.

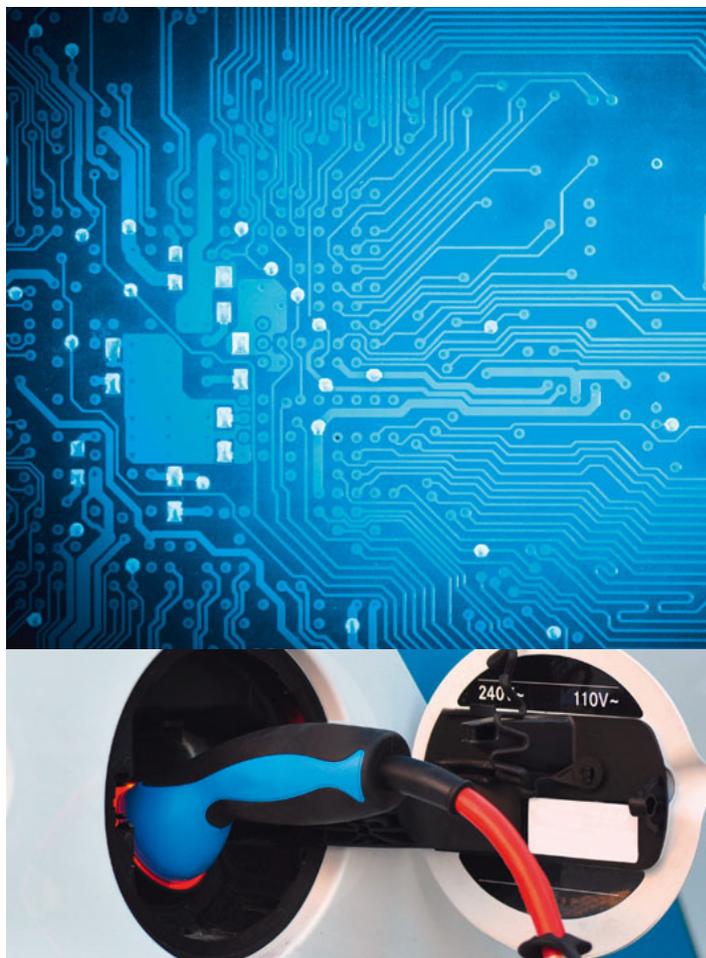


Homecheck – il comodissimo servizio dell'EM

L'homecheck è il primo passo per garantire che il veicolo elettrico possa essere caricato in casa in modo efficace e sicuro. Le prese domestiche tradizionali sono adatte solo limitatamente e solo in casi di emergenza alla ricarica di veicoli elettrici. Le prese domestiche non sono pensate per alimentare un veicolo elettrico per diverse ore ogni giorno.

Il nostro consulente EM e-mobility vi supporta nella verifica delle installazioni elettriche esistenti e vi aiuta a valutare anticipatamente, sulla base dell'equipaggiamento del veicolo elettrico, il nuovo fabbisogno d'installazione. Nello stesso tempo voi rispettivamente i vostri clienti riceveranno un'offerta per una stazione di ricarica adatta al veicolo elettrico e all'installazione domestica esistente.

Abbiamo risvegliato il vostro interesse? Chiedete una consulenza EM e-mobility a: e-mobility@elettro-materiale.ch!



Permettete? EM – operativa dal 1913

La società Elettro-Materiale SA, fondata nel 1913 con sede centrale a Zurigo, è oggi l'azienda leader di elettricità all'ingrosso in Svizzera. Con oltre 250'000 articoli di qualità e un'ampia offerta di servizi, l'EM del settore installazioni elettriche offre il migliore pacchetto di servizi globali in un'unica soluzione.

Nel 2014, l'EM ha acquisito la ditta Elevite SA che, in qualità di Centro di competenze per l'illuminazione EM Elevite, si occupa di soluzioni innovative in fatto di illuminazione.

L'EM è presente in tutta la Svizzera con nove succursali e il Centro di competenze per l'illuminazione EM Elevite. Le circa 700 persone tra collaboratrici e collaboratori molto motivati assicurano un servizio eccellente – dalla consulenza alla consegna.

La vicinanza personale e l'affidabilità vantano una lunga tradizione in casa EM. Circa 100 anni di esperienza nel settore delle installazioni elettriche caratterizzano il successo aziendale. «Efficienza. Maestria.» è per l'EM una promessa con cui assicuriamo la soddisfazione dei clienti oggi e in futuro.



EM ecowin – l'iniziativa EM per l'efficienza elettrica

Efficienza elettrica: la parola è d'argento, l'azione è d'oro
L'Elettro-Materiale SA ha lanciato con EM ecowin un'iniziativa di efficienza elettrica. Con sovvenzioni annue pari a 1 milione di franchi, l'EM lancia un segnale forte a favore delle misure di risparmio energetico efficienti. L'iniziativa EM ecowin è rivolta in pari misura agli installatori elettrici e ai committenti.

Stazioni di ricarica nelle succursali EM

In linea con il motto di EM ecowin abbiamo dotato le nostre succursali di stazioni di ricarica. Durante gli orari di lavoro le stazioni di ricarica sono disponibili gratuitamente per tutti i clienti e visitatori dell'EM. Al di fuori degli orari di apertura le stazioni di ricarica sono disponibili gratuitamente per tutti.

Da noi potete allacciarvi in tutta la Svizzera



Fate il pieno di energia gratuitamente presso l'EM Berna, l'EM Ginevra, l'EM Heiden, l'EM Losanna, l'EM Lugano, l'EM Lucerna, l'EM Sion e l'EM Zurigo!

Desiderate sapere dove si trovano le stazioni di ricarica su tutto il territorio svizzero? Su elettro-materiale.ch/e-mobility, trovate link utili sull'argomento.



FAQ – Domande e risposte frequenti

Perché per fare la ricarica a casa, ho bisogno di più di una tradizionale presa tipo 13?

La ricarica di una vettura elettrica mediante una presa contatto di terra, detta anche T13, dovrebbe essere un'eccezione (qualora consentito dal produttore). In linea di principio, la ricarica è possibile (cfr. ricarica modalità 1), ma né una presa T13 né i cavi posati in casa reggerebbero un carico duraturo.

Quanto dura una ricarica?

Non c'è una risposta univoca, poiché molti fattori concorrono alla durata: capacità e stato di carica della batteria, corrente di carica disponibile e requisiti del produttore.

Quanto a lungo posso circolare con un veicolo elettrico?

L'auto elettrica pura è indicata per la gestione delle distanze all'interno di un centro abitato. Anche per i pendolari che provengono dalle periferie dei centri urbani svizzeri, l'autonomia dell'auto elettrica è sufficiente. L'autonomia effettiva dipende oltre dalla capacità della batteria, anche dal tipo di guida, dall'utilizzo di altri dispositivi elettrici nel veicolo e dalla topografia. Un'autonomia di circa 100 km è possibile adesso con tutti i veicoli elettrici disponibili sul mercato.

Cos'è un In-Cable Control Box (ICCB)?

Chi desidera caricare il proprio veicolo elettrico a una presa locale ha bisogno di una linea di ricarica con un In-Cable Control Box (ICCB), che assicura il rispetto delle disposizioni di sicurezza (protezione da correnti di guasto) e gestisce la comunicazione con il veicolo. Informazione di base: soprattutto negli edifici più vecchi con installazione elettrica «sconosciuta» e superata rispetto agli standard attuali, di solito, non è presente nessun interruttore differenziale per correnti di guasto.

Devo svuotare sempre la batteria?

Non essendoci alcun effetto memoria, non è necessario ripetere regolarmente il ciclo di carica/scarica per prolungare la durata di vita della batteria, anzi, con le moderne celle al litio, meglio evitare il più possibile le scariche profonde.

In generale, come sono i veicoli elettrici in fatto di sicurezza?

La sicurezza dei veicoli elettrici è testata approfonditamente prima che vengano messi sul mercato e autorizzati a circolare sulle strade svizzere. Le parti ad alta tensione delle batterie sono concepite in modo tale da perdere subito la tensione in caso d'incidente. I produttori di autoveicoli si adoperano per garantire la sicurezza di ogni dispositivo di propulsione in egual misura.

Quanto sono sicure le prese per la ricarica?

La sicurezza contempla qui due aspetti: da un lato la produzione deve sottostare a rigorosi requisiti di sicurezza e qualità. Funzioni di comando e protezione integrati nei cavi assicurano una gestione tanto semplice quanto sicura. Per quanto riguarda il possibile furto di corrente elettrica, è necessario pensare al luogo di utilizzo: per le ricariche in ambito privato il controllo dell'accesso spetta al proprietario, pertanto si consiglia l'utilizzo in aree chiuse, come i garage. Negli ambiti pubblici l'utilizzo delle stazioni di ricarica è consentito solo previa autorizzazione (p. es. chiavi, PIN/codice a barre, tessere RFID, attivazione SMS), procedura che consente anche il calcolo individuale.

Qual è la differenza tra carica conduttiva e induttiva?

«Conduttivo» significa legato al cavo. Si tratta della forma più diffusa e consolidata di ricarica dei veicoli elettrici. Tra la stazione di ricarica (colonnina) montata fissa in un determinato luogo e il veicolo elettrico viene creato un collegamento elettrico attraverso un cavo e una spina. La ricarica induttiva avviene invece attraverso un campo magnetico tra un avvolgimento primario fisso sul posto (p. es. postazione di ricarica induttiva integrata nel pavimento) e un avvolgimento secondario nel veicolo. Questo tipo di ricarica è tecnicamente più complesso, tuttavia l'energia può essere trasmessa in linea di principio anche dinamicamente durante il viaggio (autonomia!).

Cosa sono i sistemi ad alto voltaggio nei veicoli?

L'industria automobilistica utilizza per le tensioni elettriche definizioni diverse da quelle usate nel mondo delle installazioni elettriche. Le tensioni ≥ 25 VAC e ≥ 60 VDC vengono definite «ad alto voltaggio». Poiché la tensione nelle batterie può essere al massimo di 400 VDC, ci muoviamo nell'ambito della bassa tensione.

Glossario: i termini più importanti in breve

BEV	Battery Electric Vehicle Veicolo che circola esclusivamente con alimentazione da batteria
BMS	Battery Management System/Battery Monitoring System (sistema di gestione della batteria) Circuito elettronico interno che sovrintende al controllo della batteria - la scarica e la ricarica della batteria.
HCD	Home Charge Device – Stazione di ricarica domestica Questo termine è utilizzato in generale per indicare una stazione di ricarica domestica e coincide con il nome del prodotto della stazione di ricarica domestica di Protoscar.
HV	Alto voltaggio Nel settore tecnico-automobilistico si parla di alto voltaggio
EV, HEV, PHEV	Plug-in Hybrid Electric Vehicle Veicoli elettrici
EVSE	Electric Vehicle Supply Equipment Definizione internazionale della stazione di ricarica
GRD	Gestore di rete di distribuzione
ICCB	In-Cable Control Box Dispositivo montato nel cavo di ricarica con funzione di sicurezza e comunicazione
Range Extender	Incrementatore di autonomia
Recupero	Recupero di energia
REX	Range Extended Vehicle
SOC	State of Charge Stato di carica della batteria
ZEV	Zero Emission Vehicle

Sete di conoscenza? Maggiori informazioni su EM e-mobility

Su elettro-materiale.ch/e-mobility trovate altre informazioni sulle tendenze, le date dei corsi di formazione, i moduli, gli opuscoli e molto altro ancora.

Link d'interesse:

In generale:

e-mobile.ch

L'associazione svizzera per veicoli stradali elettrici ed efficienti e'mobile offre informazioni e consulenza neutrali. Il suo ufficio tecnico EV si occupa di tutte le domande riguardanti i veicoli elettrici e Plugin Hybrid.

swiss-emobility.ch

L'associazione Swiss eMobility è stata fondata nel 2012 e si adopera a livello politico per lo sviluppo del mercato dell'elettricità in Svizzera.

svizzeraenergia.ch

Nel settore dell'efficienza energetica e delle energie rinnovabili, sono diversi gli operatori che rivestono una grande importanza: Confederazione, Cantoni, Comuni, aziende di diversi settori, organizzazioni ambientali e di consumatori e, naturalmente, la popolazione svizzera. EnergiaSvizzera è la piattaforma centrale che informa, sensibilizza, connette e coordina i diversi attori e favorisce lo scambio del know-how.

efauto.ch

Catalogo automobilistico per autovetture super efficienti

forum-elektromobilitaet.ch

Forum svizzero della mobilità elettrica

Infrastruttura:

riparti.ch

È il sistema di ricariche pubbliche più diffuso in Ticino. Oggi si contano più di 100 punti di ricarica. L'App di RiParTI.ch è scaricabile in versione iPhone oppure Android

park-charge.ch

Qui scoprite dove si trovano le stazioni di ricarica (in tante lingue diverse)

lemnet.org

Qui scoprite dove si trovano le stazioni di ricarica con App scaricabili e calcolo d'itinerario (in poche lingue)

chargemap.com

Trovate le stazioni di ricarica per il vostro veicolo elettrico.

evite.ch

Il progetto EVite è un'iniziativa finanziata da privati con il patrocinio dell'associazione Swiss eMobility.

L'indirizzo giusto vicino a voi

EM Basel

Margarethenstrasse 47
Postfach
4002 Basel
Svizzera
Telefono +41 61 286 13 13
Fax +41 61 281 49 29
em-ba@elektro-material.ch

EM Bern

Riedbachstrasse 165
3027 Bern
Svizzera
Telefono +41 31 985 85 85
Fax +41 31 985 83 83
em-be@elektro-material.ch

EM Genève

Rue Eugène-Marziano 14
case postale 1527
1211 Genève 26
Svizzera
Telefono +41 22 309 13 13
Fax +41 22 309 13 33
em-ge@electro-materiel.ch

EM Heiden

Thaler Strasse 1
9410 Heiden
Svizzera
Telefono +41 71 898 01 01
Fax +41 71 898 01 02
em-he@elektro-material.ch

EM Lausanne

Avenue de Longemalle 13
1020 Renens-Lausanne
Svizzera
Telefono +41 21 637 11 00
Fax +41 21 637 11 80
em-la@electro-materiel.ch

EM Lugano

Via Industria 6
casella postale 453
6814 Lamone-Lugano
Svizzera
Telefono +41 91 612 20 20
Fax +41 91 612 20 30
em-lu@elektro-materiale.ch

EM Luzern

Tribtschenstrasse 61
6005 Luzern
Svizzera
Telefono +41 41 368 08 88
Fax +41 41 368 08 70
em-lz@elektro-material.ch

EM Sion

Rue Traversière
1950 Sion
Svizzera
Telefono +41 27 324 40 60
Fax +41 27 324 40 41
em-si@electro-materiel.ch

EM Zürich

Heinrichstrasse 200
8005 Zürich
Svizzera
Telefono +41 44 278 12 12
Fax +41 44 278 12 99
em-zh@elektro-material.ch

Progettazione e consulenza in materia di illuminazione



elevite
luce+consulenza

EM Elevite

Centro di competenze per
l'illuminazione
Fegistrasse 9
8957 Spreitenbach
Svizzera
Telefono +41 91 612 44 20
Fax +41 91 612 44 30
info@elevite.ch



Efficienza.Maestria.

Elettro-Materiale SA

Sede centrale
Heinrichstrasse 200
8005 Zürich
Svizzera
Telefono +41 44 278 11 11
Fax +41 44 278 11 91
elettro-materiale.ch



stampato in
svizzera

