

# STAZIONI DI RICARICA PUBBLICHE E PRIVATE ESPERIENZE E DISPOSIZIONI DELL'AZIENDA ELETTRICA

Alvaro Pozzi

## Progetto elettromobilità (Emotì)



- Nel 2017 le principali Aziende elettriche ticinesi facenti capo a Enertì hanno deciso di rilevare l'infrastruttura di ricarica RiParTi, gestita fino alla fine del 2015 dal centro di competenze cantonale Infovel. Allo scopo di offrire un pacchetto completo di soluzioni di ricarica per veicoli elettrici, è stato creato il marchio emotì.
- Di seguito le Aziende elettriche hanno sostituito le vecchie stazioni di ricarica (ca. 110) distribuite capillarmente sul territorio ticinese e ubicate nei parcheggi pubblici e aree commerciali, con moderne stazioni da 22 kW AC, fornite dalla ditta Green Motion.
- Attualmente sul territorio cantonale sono installate e gestite dalle Aziende elettriche 242 stazioni di ricarica.
- Nella zona di distribuzione SES sono in servizio 31 stazioni di ricarica pubbliche.

## Premessa

- L'esperienza fatta con il progetto emoti ci ha permesso di effettuare le dovute analisi e riflessioni concernenti le potenzialità dei sistemi installati, come pure la redditività dei progetti.
- Si è rivelata importante la collaborazione con i Comuni ai fini di pianificare le infrastrutture e, rispettivamente, ottimizzare la realizzazione dei progetti.
- Siamo riusciti a mappare il comportamento degli utilizzatori delle stazioni di ricarica, soprattutto in riferimento alla crescente diffusione dei veicoli elettrici.
- È basilare prepararsi alla sfida posta dallo sviluppo della mobilità elettrica.

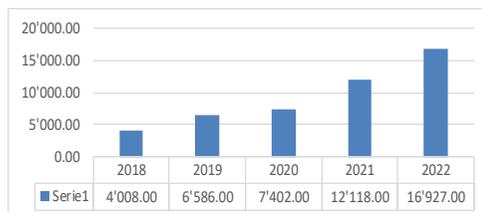
### Considerazioni

- Una prima considerazione importante concerne i comportamenti dei clienti e precisamente chi utilizza e come le stazioni di ricarica.
  - La maggior parte dei conducenti di veicoli elettrici o ibridi plug-in utilizzano essenzialmente i sistemi di ricarica presso il proprio domicilio e/o sul posto di lavoro. Infatti, non esiste una forte necessità di ricarica sulla rete pubblica, soprattutto a causa del prezzo dell'energia poco concorrenziale rispetto alla tariffa applicata presso la propria abitazione. (23-26 cts/kWh a casa / 35-70 cts/kWh sulla rete pubblica)
- Contrariamente alle ricariche veloci, bisogna pure essere coscienti che un sistema di ricarica lento non potrà mai essere redditizio, in quanto sono possibili solo poche ricariche giornaliere a seguito della lunga durata di stazionamento del veicolo.
  - A questo proposito si riscontra pure che alcuni conducenti programmano una ricarica lenta per usufruire in modo prolungato e a prezzo ridotto (50% della tariffa applicata normalmente) del parcheggio.
  - Si constata pure che i veicoli ibridi plug-in ricaricano ad una potenza di 3.6 kW.
  - La ricarica media per veicolo, calcolata sulle 242 stazioni pubbliche in Ticino, corrisponde a circa 11 kWh.
- Riteniamo pure che solo le stazioni di ricarica installate sugli assi stradali più importanti possano avere successo, poiché sono predisposte con sistemi di ricarica rapida e a potenze elevate (supercharger).

## Andamento del prelievo di energia

**2030068180** Stazione di ricarica **Piazza Grande** **Locarno**

Anno	Categoria Tariffa	Edificio Definizione	Totale Rete kWh
2018	20CASM		4'008.00
2019	MOBILITA		6'586.00
2020	MOBILITA		7'402.00
2021	MOBILITA		12'118.00
2022	MOBILITA		16'927.00
<b>Totale complessivo</b>			<b>47'041.00</b>



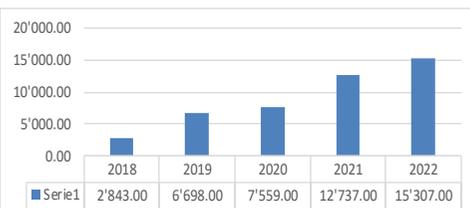
**2030094405** Stazione di ricarica **Viale al Lido** **Locarno**

Anno	Categoria Tariffa	Edificio Definizione	Totale Rete kWh
2018	20CASM		2'650.00
2019	MOBILITA		6'071.00
2020	MOBILITA		6'805.00
2021	MOBILITA		9'837.00
2022	MOBILITA		16'061.00
<b>Totale complessivo</b>			<b>41'424.00</b>



**2030102048** Stazione di ricarica **Viale Verbanò** **Muralto**

Anno	Categoria Tariffa	Edificio Definizione	Totale Rete kWh
2018	20CASM		2'843.00
2019	MOBILITA		6'698.00
2020	MOBILITA		7'559.00
2021	MOBILITA		12'737.00
2022	MOBILITA		15'307.00
<b>Totale complessivo</b>			<b>45'144.00</b>



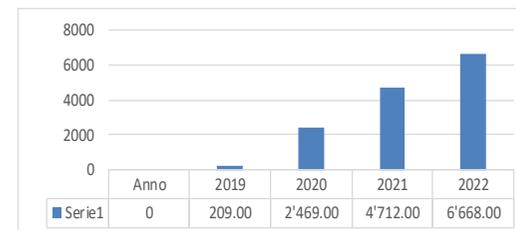
**2030102519** Stazione di ricarica **Via Mappo** **Minusio**

Anno	Categoria Tariffa	Edificio Definizione	Totale Rete kWh
2018	20CASM		1'200.00
2019	MOBILITA		2'562.00
2020	MOBILITA		4'017.00
2021	MOBILITA		8'593.00
2022	MOBILITA		12'625.00
<b>Totale complessivo</b>			<b>28'997.00</b>



**2030105147** Stazione di ricarica **Via San Gottardo** **Gordola**

Anno	Categoria Tariffa	Edificio Definizione	Totale Rete kWh
2019	MOBILITA		209.00
2020	MOBILITA		2'469.00
2021	MOBILITA		4'712.00
2022	MOBILITA		6'668.00
<b>Totale complessivo</b>			<b>14'058.00</b>



**2030102581** Stazione di ricarica **Via Campagna** **Tegna**

Anno	Categoria Tariffa	Edificio Definizione	Totale Rete kWh
2018	20CASM		302.00
2019	MOBILITA		659.00
2020	MOBILITA		1'958.00
2021	MOBILITA		5'028.00
2022	MOBILITA		5'989.00
<b>Totale complessivo</b>			<b>13'936.00</b>



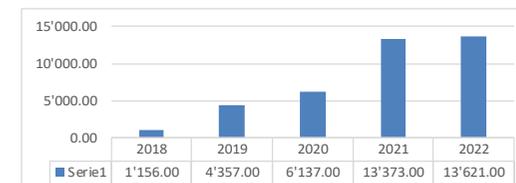
**2030102756** Stazione di ricarica **a Chiesa S Martino** **Olivone**

Anno	Categoria Tariffa	Edificio Definizione	Totale Rete kWh
2018	20CASM		431.00
2019	MOBILITA		1'572.00
2020	MOBILITA		1'976.00
2021	MOBILITA		4'443.00
2022	MOBILITA		7'244.00
<b>Totale complessivo</b>			<b>15'666.00</b>

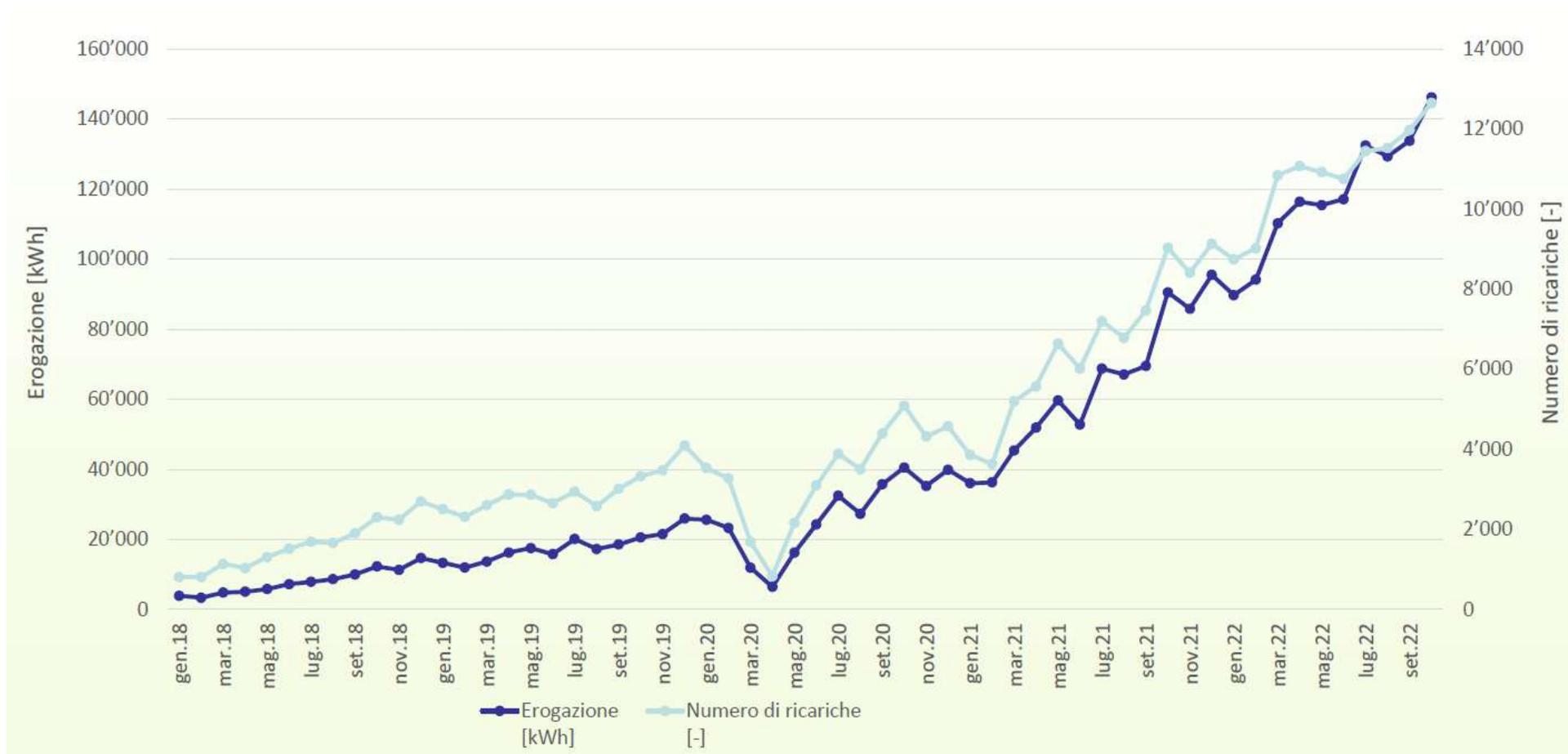


**2030101989** Stazione di ricarica **Via San Gottardo** **Biasca**

Anno	Categoria Tariffa	Edificio Definizione	Totale Rete kWh
2018	20CASM		1'156.00
2019	MOBILITA		4'357.00
2020	MOBILITA		6'137.00
2021	MOBILITA		13'373.00
2022	MOBILITA		13'621.00
<b>Totale complessivo</b>			<b>38'644.00</b>



## Erogazione infrastruttura di ricarica emoti 2018-2022



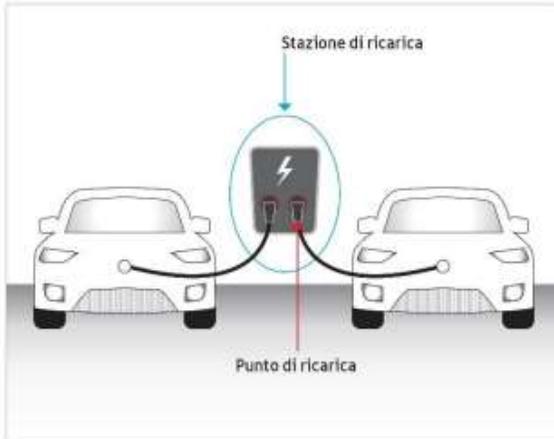
### Conclusione

- Il progetto emoti ci ha permesso effettivamente di valutare i veri effetti di una rete mobile per la ricarica di veicoli elettrici e di conseguenza trarne le seguenti considerazioni:
  - L'utilizzo della rete di ricarica pubblica in modalità lenta non avrà un incremento importante nei prossimi anni.
  - Le stazioni di ricarica con potenze elevate e ricarica rapida saranno sicuramente il futuro.
  - Potenza elevata, tempo di ricarica, costi per l'infrastruttura e forte utilizzo della stazione di ricarica impongono un posizionamento logistico nei pressi di assi stradali importanti.
  - La rete di ricarica pubblica realizzata in modo coscienzioso darà sicuramente un valore aggiunto al territorio e all'immagine dei Comuni.

### Soluzioni



- Le varianti per l'implementazione di stazioni di ricarica presso abitazioni private, edifici residenziali, siti commerciali e strutture alberghiere, sono molteplici.
- Dalla richiesta di una sola postazione a più stalli con differente potenza di allacciamento (es. 3.6 KW – 11 KW – 22KW, e oltre.) e tipologie di ricarica AC o DC.
- Anche la gestione delle ricariche e la fatturazione dell'energia ai singoli utenti comportano soluzioni diverse a dipendenza dell'esigenza del Cliente.
- **Una buona collaborazione con partner affidabili quali i fornitori delle stazioni di ricarica e un installatore competente è la soluzione ideale per fornire al cliente un progetto completo e di qualità.**
- Se richiesto, la gestione dei consumi e la fatturazione delle ricariche può essere effettuata direttamente dal fornitore della stazione tramite sistema automatizzato.
- **SES può accompagnare il cliente nella scelta della soluzione ottimale per quanto concerne prodotto, impiantistica e gestione.**

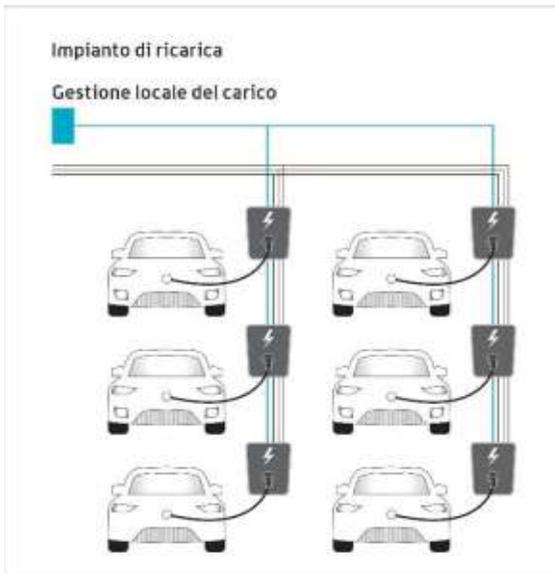


## Abitazione unifamiliare

- ✓ Potenza di ricarica massima concordata e definita dall'azienda elettrica
- ✓ Soluzione residenziale semplice ed economicamente vantaggiosa
- ✓ Installazione interna o esterna

## Stabili con più appartamenti (condomini)

- ✓ Verifica delle esigenze e richieste attuali e future (soluzione completa o singola installazione)
- ✓ Progetto condiviso da tutti i condomini
- ✓ Analisi della potenza di allacciamento e lavori di installazione
- ✓ Implementazione del sistema di gestione intelligente della potenza delle ricariche
- ✓ Gestione delle regole finanziarie (costi energia)



### Disposizioni del distributore di energia

- Le stazioni di ricarica per veicoli elettrici stanno vivendo una forte crescita; di conseguenza, i gestori delle reti di distribuzione (GRD) vigilano e informano gli addetti ai lavori sull'importanza di una corretta procedura di installazione dell'infrastruttura di ricarica.
- Per garantire una stabilità della rete elettrica i GRD sono chiamati a mettere in opera sistemi per un'accurata gestione della potenza di carico che eviti possibili collassi della rete elettrica.
- Allo scopo di prevenire ed evitare quanto citato in precedenza, tutte le stazioni di ricarica con potenza superiore a 3.7 kVA devono essere dotate di un sistema di gestione (blocco) controllato dal GRD, in modo da permettere un disinserimento d'emergenza.

## Verifica tecnica

- Nonostante sia relativamente facile acquistare una colonnina di ricarica da parte di privati, l'installazione esige il rispetto delle normative, di conseguenza il fai da te non è consentito e di conseguenza l'allacciamento deve essere affidato ad un installatore concessionario.
- L'installazione presuppone una valutazione attenta dell'impianto elettrico e precisamente per quanto concerne i cablaggi, la potenza dei dispositivi di protezione esistenti e rispettivamente da predisporre.
- A dipendenza della richiesta va pure verificato l'allacciamento alla rete elettrica esistente.
- Una valutazione del corretto dispositivo di protezione a corrente di guasto (RCD) deve pure essere effettuata anche in considerazione delle caratteristiche della stazione di ricarica.

### Procedura da eseguire per l'installazione di stazioni di ricarica

- L'installazione di una stazione di ricarica deve essere notificata al gestore di rete prima dell'esecuzione attraverso l'invio del formulario RTA (Richiesta tecnica d'allacciamento) da parte di un installatore concessionario. In caso di accettazione, quest'ultimo provvederà all'inoltro dell'"Avviso d'installazione" per l'annuncio di inizio lavori.
- Per la maggior parte dei GRD, la potenza massima delle stazioni di ricarica deve essere limitata a 11 kVA. Eventualmente può essere concessa l'installazione di al massimo 2 colonnine per punto d'allacciamento (2 x 11 kVA).
- Installazioni importanti con potenze superiori a 22 kVA devono essere concordate con il GRD, inoltre per l'installazione multipla di stazioni di ricarica, come per esempio nei condomini, deve essere previsto un sistema di gestione centralizzato intelligente.

Grazie per l'attenzione!