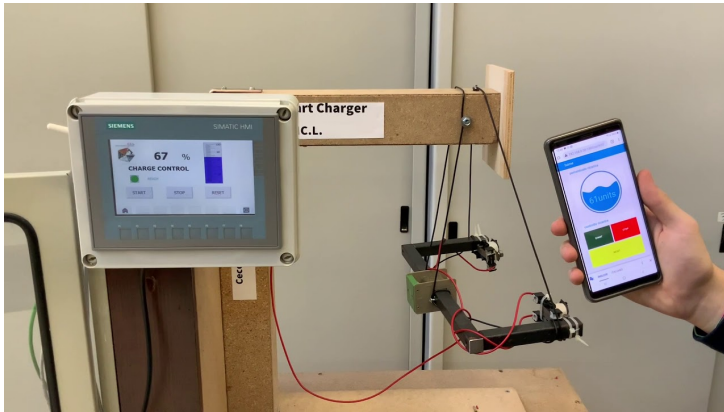


## Smart Charger: la ricarica wireless per vetture elettriche



Lo **smart charger** è un prototipo di carica batterie wireless per auto elettriche (o anche veicoli pesanti). E' stato presentato durante l'ultima edizione della fiera delle tecnologie e delle innovazioni Maker faire.

La novità è che tutte le operazioni possono essere controllate da remoto ad esempio tramite telefonino senza scendere dal veicolo e senza necessità di collegare il cavo di ricarica

E' stato realizzato da un gruppo di ragazzi che frequentano l'ultimo anno di una scuola professionale chiamata IPS Giacomo Ceconi a Udine.

Insieme affermano : *“Siamo entusiasti delle nuove tecnologie e il nostro primo obiettivo è il rispetto dell'ambiente: questo è il nostro principale interesse. Lavoriamo in un laboratorio speciale che abbiamo chiamato Ceconi Creative Laboratory: è il nostro FabLab della scuola dove sperimentiamo insieme ai nostri insegnanti, e dove abbiamo progettato e costruito il nostro prototipo di caricatore intelligente. Rispettare la natura e l'ambiente attraverso la mecatronica è il nostro slogan”.*

Il prototipo è costituito essenzialmente da **quattro parti**:

**Controllo** mediante PLC.

**Energy meter** per rilevare la quantità di energia erogata (e quindi emettere la fatturazione)

**Gateway** per trasmettere in cloud i dati relativi alla carica (data ora inizio;

## Smart Charger: la ricarica wireless per vetture elettriche

data ora termine ricarica; quantità di energia da conteggiare) ;

**Dispositivo (a campo magnetico)** per consentire la trasmissione dell'energia e quindi la ricarica.

Tutte le operazioni, come accennato, possono essere controllate da remoto ad esempio tramite telefonino (con le dashboard di node red oppure sul sito Ubidots educational free) senza scendere dal veicolo e senza necessità di collegare il cavo di ricarica.

Il dispositivo per la trasmissione dell'energia tramite campo magnetico, il **"magnetic coupler"**, si compone di due parti: una integrata nella colonnina di ricarica (che abbiamo chiamato "main source") e l'altra (secondary coupler) integrata nel parafrangente anteriore del veicolo.

Al momento del parcheggio l'auto si avvicina alla colonnina fino a far sì che il parafrangente (con il secondary coupler integrato) sia in prossimità o entri in contatto con la componente "main source".

Subito dopo inizia la ricarica che avviene tramite un **"effetto calamita"**, mitigato da un sistema ammortizzatore, che unisce le due parti consentendo il trasferimento dell'energia verso il veicolo.

L'adozione di questo nuovo tipo di unità di ricarica imporrà la standardizzazione di nuovi parametri per la ricarica, ovvero richiederà la definizione delle correnti, delle tensioni e delle potenze in gioco.

Il "magnetic coupler" andrà quindi dimensionato in funzione dei nuovi parametri standard che verranno adottati dalle case automobilistiche.

Il prototipo realizzato all'interno del FabLab è testato e ben funzionante tuttavia richiede un ulteriore approfondimento e dimensionamento dell'accoppiatore magnetico in funzione dell'ordine di grandezza delle potenze in gioco per il trasferimento dell'energia.

Il futuro delle auto è l'elettrico e questa invenzione sarà molto utile per tutti quelli che acquisteranno una vettura a ricarica elettrica.

22

Dicembre

2020

---

## **Smart Charger: la ricarica wireless per vetture elettriche**

**Grazia Crocco**

**Condividi l'articolo**