

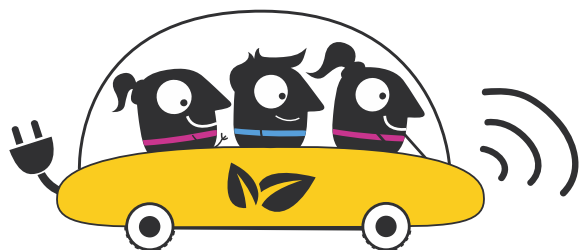
SETTIMANA EUROPEA DELLA MOBILITÀ  
16-22 SETTEMBRE 2017

# 20 ANNI DI MOBILITÀ ELETTRICA A FIRENZE

Donato Di Cecilia  
Funzionario Ingegnere  
presso Direzione Nuove Infrastrutture e Mobilità  
Comune di Firenze

19 Settembre 2017, Firenze

 **#mobilityweek**  
**#localhashtag**



#MOBILITYWEEK



## 20 ANNI DI MOBILITÀ ELETTRICA A FIRENZE Infrastrutture di ricarica a Firenze

Donato Di Cecilia  
Funzionario Ingegnere  
presso Direzione Nuove Infrastrutture e Mobilità  
Comune di Firenze

19 Settembre 2017, Firenze

 **#mobilityweek**  
**#localhashtag**



#MOBILITYWEEK



# SETTIMANA EUROPEA DELLA MOBILITA'

16-22 SETTEMBRE 2017

## Infrastrutture di ricarica a Firenze

**Luglio 1997** - Le prime tre colonnine di ricarica per VE sono state installate nel centro urbano di Firenze mettendo a disposizione gratuitamente fino alla fine del 1997 diciotto prese di corrente per scooter e ciclomotori più tre prese per veicoli a 4 ruote. Sono collocate in: Via Pellicceria, Via delle Farine, Via de' Gondi.

CONDIVIDERETI PORTALONTANO

#MOBILITYWEEK



# SETTIMANA EUROPEA DELLA MOBILITÀ

16-22 SETTEMBRE 2017

## Infrastrutture di ricarica a Firenze

1999-2003



Nel 1999 a Firenze sono stati installati n. 7 stazioni di ricarica denominate "SOLE" (Free fornito da ENEL)

2003-2016



Nel 2003 (fino al marzo 2016) sono state installate 110 nuove stazioni con 4 prese ciascuna stazione, ma solo con un totale di 6 kW per ciascuna stazione. Solo per piccoli veicoli / scooter. Meno sicurezza rispetto alle attuali prese perché tutti potevano rimuovere le prese

2016-...



- Nel 2015-2016 sono stati installati gli attuali 173 stazioni:
  - 2 prese in tutte le stazioni ma con 6-25 kW in totale così carica rapida
  - Anche per veicoli di grandi dimensioni
  - Più sicurezza perché c'è una scheda per utilizzare le prese

#MOBILITYWEEK



# SETTIMANA EUROPEA DELLA MOBILITA'

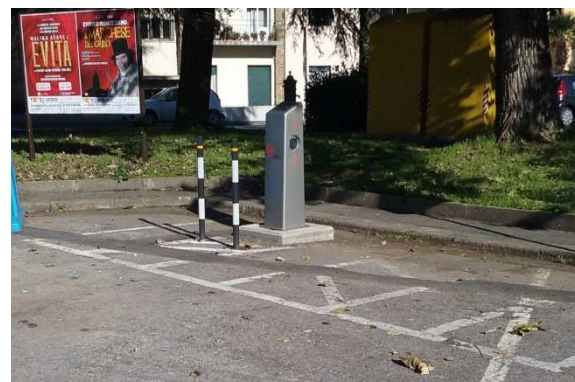
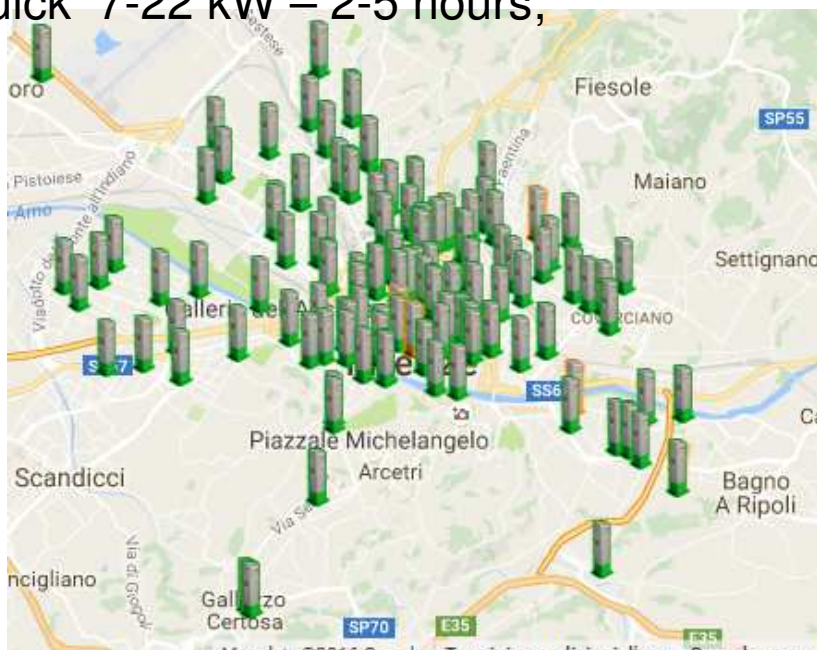
16-22 SETTEMBRE 2017

## Infrastrutture di ricarica a Firenze

Stato attuale: Alla fine del progetto chiamato "Ampliamento infrastruttura rete interoperabile ricarica veicoli elettrici" la situazione è: 115 siti per un numero finale di **173 stazioni ricarica veicoli elettrici** (con 346 prese totali, di cui 79 da 22 kw e le altre da 3 kw)

Definizioni prese:

- Slow <7kW – 6-9 hours
- Quick 7-22 kW – 2-5 hours;



#MOBILITYWEEK



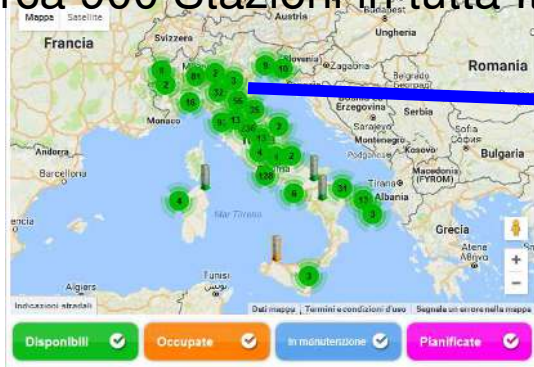
# SETTIMANA EUROPEA DELLA MOBILITÀ

16-22 SETTEMBRE 2017

## Infrastrutture di ricarica a Firenze

- Firenze è la città con la più vasta rete del suo genere in Italia

circa 900 Stazioni in tutta Italia



178 Stazioni solo a Firenze



#MOBILITYWEEK



# SETTIMANA EUROPEA DELLA MOBILITA'

16-22 SETTEMBRE 2017

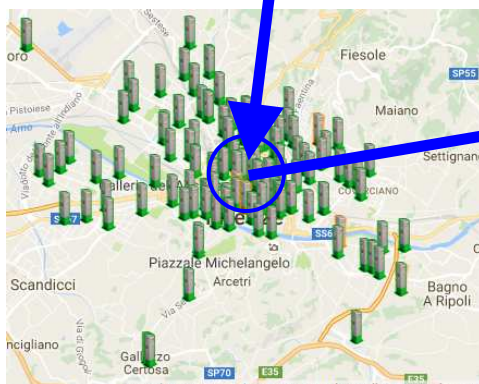
## Infrastrutture di ricarica a Firenze

### 1) Situazione attuale

Dove trovare le informazioni:

Web (o APP):

<https://www.eneldrive.it/>



# SETTIMANA EUROPEA DELLA MOBILITÀ

16-22 SETTEMBRE 2017

## Infrastrutture di ricarica a Firenze

5 POSTAZIONI DI RICARICA ESCLUSIVI PER I TAXI

p.le Donatello - piazza Francia - Viale Guidoni - via Cavallaccio – via Venosta

Con prese

AC1	22 kW
AC2	43 kW
CHAdEMO/Combo	50 kVA



#MOBILITYWEEK



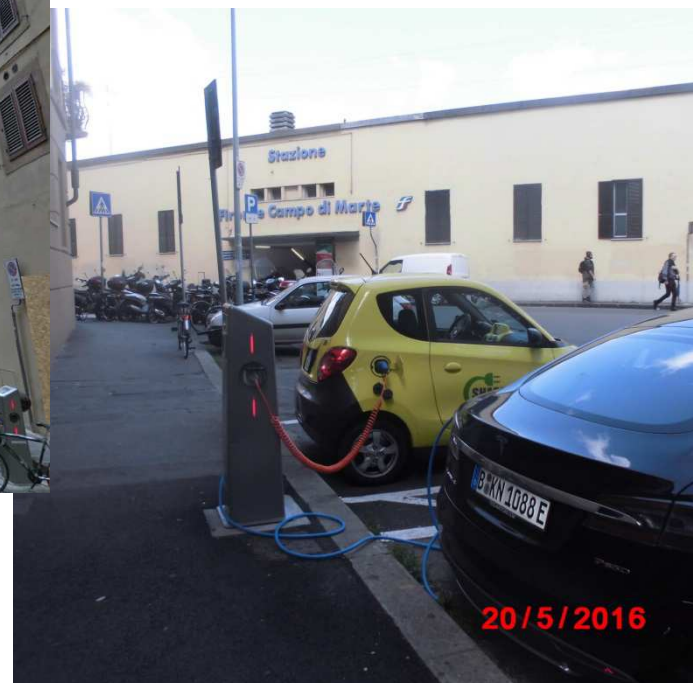


# SETTIMANA EUROPEA DELLA MOBILITA'

16-22 SETTEMBRE 2017

## Infrastrutture di ricarica a Firenze

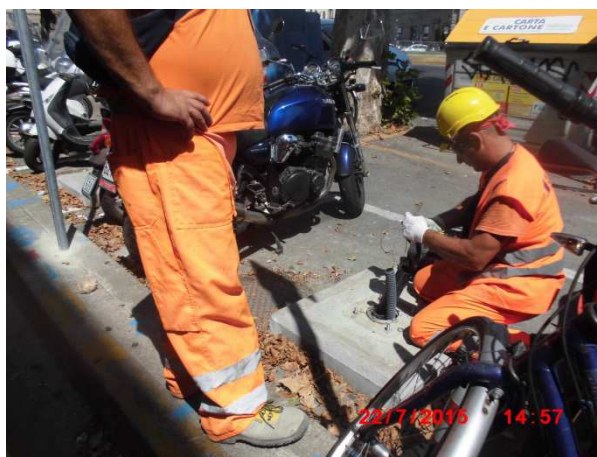
- Esempi



# SETTIMANA EUROPEA DELLA MOBILITA'

16-22 SETTEMBRE 2017

## Infrastrutture di ricarica a Firenze



### Principali aspetti del lavoro:

Molti siti: 173 colonnine suddivise in circa 115 siti in tutto il territorio comunale con doppio lavoro di installazione "colonnini" ed ampliamento rete distribuzione corrente elettrica (da parte di Enel Distribuzione)

Varie criticità da risolvere per trovare il posto migliore per ogni stazione (ridurre i conflitti con altri parcheggi, attività commerciali) e coordinare tutto questo lavoro con tutte le attività (pubbliche e private) e traffico della città, "forti interazioni con Lavoro di "Enel distribuzione" per creare la rete per l'energia a tutte le stazioni;

Molti documenti per produrre e controllare:

- più di 500 pagine per la contabilità del lavoro per descrivere all'amministrazione comunitaria / regionale come abbiamo speso soldi

- un sacco di documenti e controllo per il certificato tutti i punti di ricarica delle 173 stazioni

#MOBILITYWEEK



# SETTIMANA EUROPEA DELLA MOBILITÀ

16-22 SETTEMBRE 2017

## Infrastrutture di ricarica a Firenze

- NOTE NORMATIVE: SEGNALETICA



Per quanto riguarda la segnaletica (cartelli, colori strisce ecc) il riferimento principale è la nota del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - 19/09/2012 - Prot. n. 5253 - Veicoli elettrici.

Il codice della strada attuale (DIs n. 285/1992 - DPR n. 495/1992) è datato e non perfettamente in linea con lo sviluppo tecnologico dei veicoli elettrici.

Aggiornamento Dal 14 gennaio 2017 è entrata in vigore la lettera h-bis, comma 1 dell'articolo 158 del Codice della Strada, per effetto dell'art.17 del Decreto Legislativo 16.12.2016, n. 257 che riporta la "Disciplina di attuazione della direttiva 2014/94/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 ottobre 2014, sulla realizzazione di una infrastruttura per i combustibili alternativi" (pubblicato in Gazzetta Ufficiale n.10 del 13.1.2017, Suppl. Ordinario n. 3.

Testualmente, viene estesa la sanzione dell'articolo 158, comma 5, a chi effettua la sosta o la fermata negli spazi riservati alla fermata e alla sosta dei veicoli elettrici in ricarica.



#MOBILITYWEEK



# SETTIMANA EUROPEA DELLA MOBILITA'

16-22 SETTEMBRE 2017

## Infrastrutture di ricarica a Firenze

- Inaugurazione novembre 2015 – fine lavori 2016



#MOBILITYWEEK



# SETTIMANA EUROPEA DELLA MOBILITÀ

16-22 SETTEMBRE 2017

## Infrastrutture di ricarica a Firenze: Possibili scenari futuri

- Possibili scenari futuri
  - Stazioni di ricarica sempre più veloci
  - Incremento stazioni ricarica private
- Stazioni di ricarica ad induzione (assenza di infrastrutture superficiali)



#MOBILITYWEEK



# SETTIMANA EUROPEA DELLA MOBILITA'

16-22 SETTEMBRE 2017

## Infrastrutture di ricarica a Firenze

CONCLUSIONI: cosa è successo dopo il primo passo nel 1997

Ogni cambiamento trova qualche questione e resistenza da risolvere.

Ogni cambiamento trova persone che dicono "il vecchio sistema era meglio". È normale ogni volta che usciamo dalla nostra "zona comfort".

Anche in questo progetto abbiamo trovato molte persone abituate al vecchio sistema con vecchie prese per i loro veicoli elettrici.

Molte persone senza veicoli elettrici vedono questo "punto di ricarica" come qualcosa che riduce i posti per il parcheggio degli altri veicoli.

Forse frasi come "i veicoli elettrici sono troppo costosi, non funzionali," i veicoli standard sono meglio " sono frasi simili a quelle sentite quando i telefoni cellulari uscivano nei primi anni '90. Molte persone dicevano che il cellulare "è troppo costoso, non lo comprerò mai ...". Tutti sanno come è andata a finire.

In questo lavoro a Firenze, abbiamo cercato di ascoltare tutte le osservazioni dei cittadini e abbiamo cercato di migliorare tutto ciò che non era buono.

Naturalmente il lavoro non è finito.

Alcuni aspetti dipendono dal Comune di Firenze:

- Dobbiamo controllare la rete e ripararla quando è necessario;
- dobbiamo migliorare la rete (anche con le stazioni private) perché favorire l'aumento del numero di veicoli elettrici.

Migliorare i mezzi e incoraggiare / promuovere l'installazione di stazioni private;

- controllare che le persone con "veicoli non elettrici" rispettino gli stalli dei "punto di ricarica", quindi notevole lavoro di controllo da parte della polizia municipale;

Altri aspetti da migliorare non dipendono dal Comune di Firenze:

- nuova normativa (il nostro codice stradale è dal 1992, quindi forse è necessario aggiornare anche per veicoli elett
- il costo dell'energia da pagare e i costi dei veicoli elettrici



#MOBILITYWEEK



# SETTIMANA EUROPEA DELLA MOBILITÀ

16-22 SETTEMBRE 2017

## Infrastrutture di ricarica a Firenze

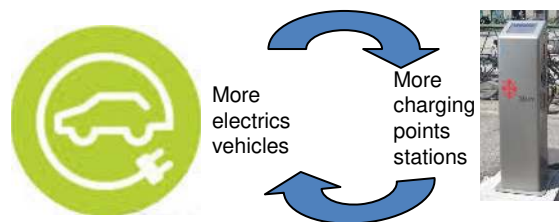
**Conclusioni:** Alla fine di tutto questo lavoro

Ora la rete di Firenze è aggiornata, migliorata ed è la più grande in tutta l'Italia, non solo per piccoli veicoli ma anche per grandi automobili.

Firenze è la città, in Italia, con il maggior numero di stazioni pubbliche  
Per ricaricare i veicoli elettrici (<https://www.eneldrive.it/>)



E come conseguenza, Firenze è la città con il maggior numero di auto elettriche in Italia (Euromobility in un articolo tratto da "Repubblica" <http://firenze.repubblica.it/cronaca/2016/12/13>)



Molte persone usano la rete: fino ad ora. In meno di 1/2 anni i punti di ricarica sono stati utilizzati intorno a 30.000 volte; Circa 100.000 kWh forniti; Circa 100000 kg di CO2 risparmiati.

**Firenze** (ultimi 6 mesi 2016)



Ricariche: **28.843**



kWh erogati: **98.452**



Kg CO<sub>2</sub> risp: **101.926**

#MOBILITYWEE

**Italia** (negli ultimi anni)



**324.969** ricariche effettuate



**1.965.050** kWh erogati



**2.034.405** Kg risparmiati

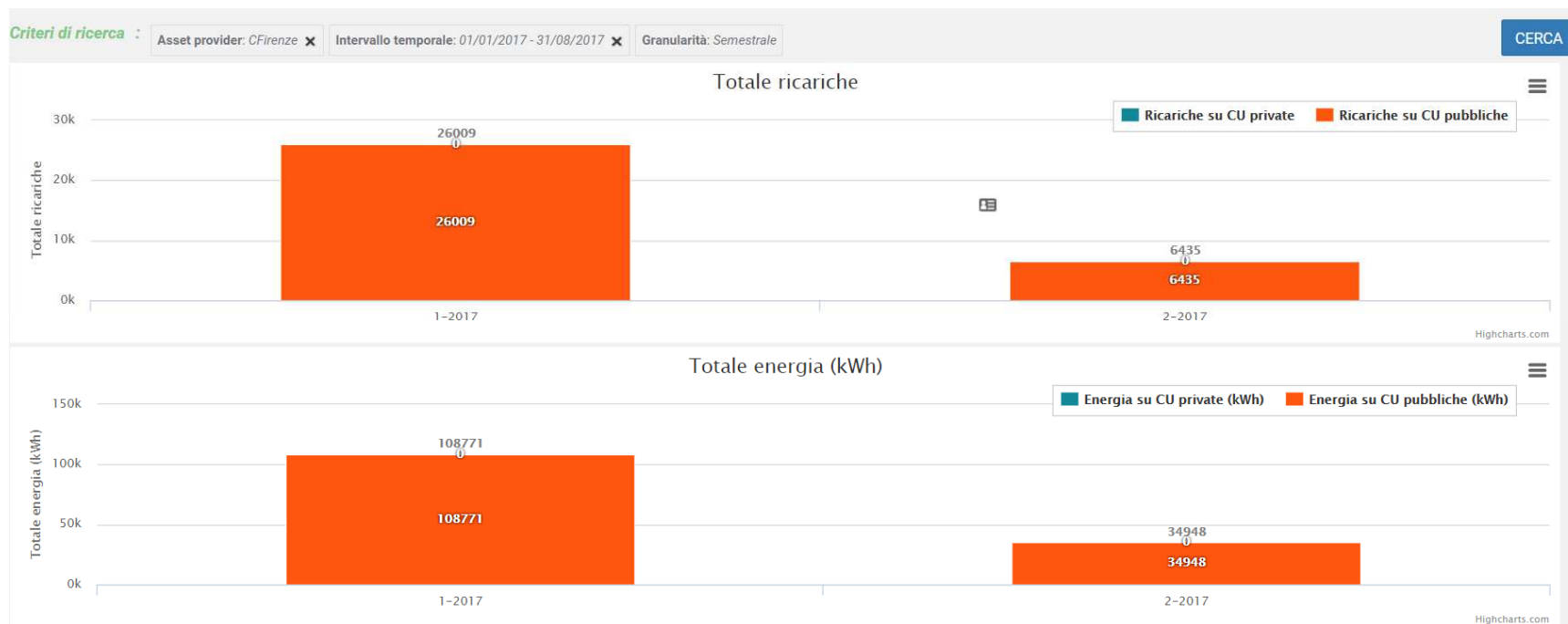
Dati presi dal sito  
<https://www.eneldrive.it/>



# SETTIMANA EUROPEA DELLA MOBILITA'

16-22 SETTEMBRE 2017

## Infrastrutture di ricarica a Firenze



#MOBILITYWEEK

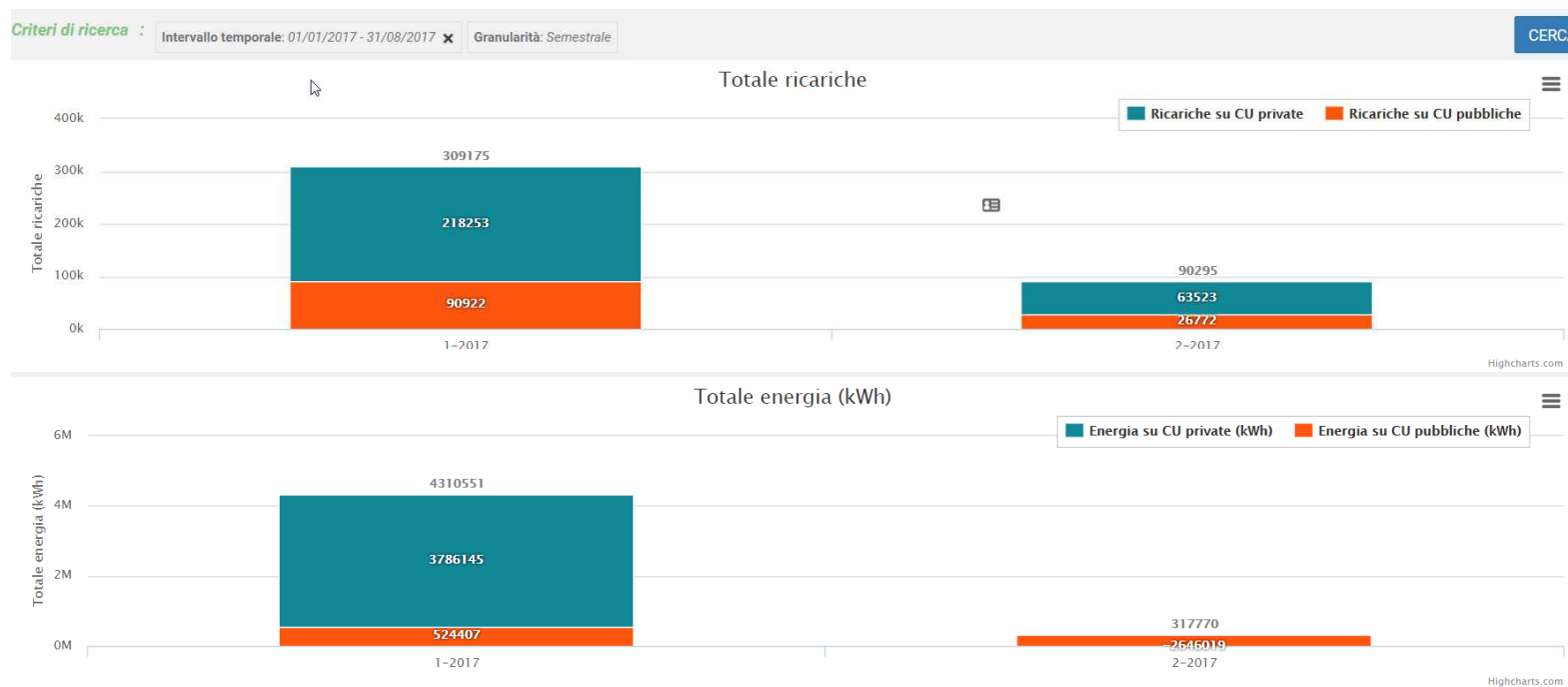




# SETTIMANA EUROPEA DELLA MOBILITA'

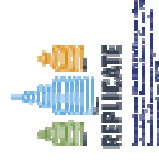
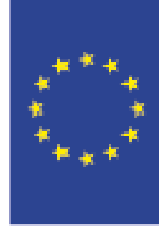
16-22 SETTEMBRE 2017

## Infrastrutture di ricarica a Firenze



#MOBILITYWEEK





# SETTIMANA EUROPEA DELLA MOBILITÀ

