

## SISTEMA PER LA RICARICA DELLE AUTO ELETTRICHE



Lo sviluppo del mercato delle auto elettriche con ricarica in corrente alternata, ci ha fatto pensare di usare la nostra esperienza per la **diffusione capillare delle colonnine** di ricarica **sulle strade cittadine** usando, in parte, le nostre tecnologie.

Presumiamo che tra qualche tempo, quando **l'auto elettrica di media potenza da 30 a 60 Kwatt** sarà divulgata massicciamente (stanno uscendo in questo periodo mini car con lunghezza inferiore a 2,5 metri con costi inferiori a € 8.000), l'utente avrà difficoltà nella ricarica, in quanto da una indagine Europea, **solamente il 30% dei cittadini riuscirà a ricaricare l'auto da installazioni domestiche** e sarà quindi molto difficoltoso ricaricare se nei centri storici o nelle prime periferie, non ci saranno ricariche posizionate in modo capillare.

### **Il nostro sistema:**

*Per fare questo, la nostra Start-up ha ideato un sistema economico e non invasivo per **EVITARE scavi e ulteriori costi installativi, usando i cavi sotterranei a servizio dell'illuminazione pubblica, che durante il giorno sono inattivi, per alimentare le colonnine di ricarica.***

La capillarità del posizionamento dei quadri dell'illuminazione pubblica è oltremodo spinta in tutta Italia al fine di illuminare i **circa 10 milioni di armature stradali**.

Oltremodo anche i **contatori elettrici** che sono installati dentro il quadro luci, o nelle immediate vicinanze in un armadio di vetroresina dedicato, **sono dormienti di giorno, in attesa che arrivi la penombra serale, per essere percorsi da corrente.**

Questi contatori potrebbero quindi servire per il conteggio dell'energia usata per la ricarica delle colonnine durante la luce diurna.

### **Come funziona:**

*Quando il sensore crepuscolare rileva la luce diurna, **il nostro nuovo sistema***

#### **"LS-PRIME"**

*ordina di spegnere le lampade delle armature stradali e di lasciare la linea elettrica in tensione da utilizzare per la ricarica.*

*"LS-PRIME" si compone di tre moduli che lavorano in modo sequenziale rispetto agli eventi giorno e notte e viceversa.*



**Vantaggi:** *Sarà possibile scegliere facilmente, nella lunghezza della strada, una zona libera per realizzare una piazzola di RICARICA/SOSTA, in quanto mediamente le applicazioni di illuminazione si orientano su lunghezze stradali dai 600 ai 1200 metri e anche di più sulle strade ad alta percorrenza e tutte sono alimentate da un unico quadro elettrico.*

*Sarà facile quindi identificare un palo luce, con il rispettivo pozzetto di ispezione, vicino alla futura piazzola, da dove prelevare corrente sia in modalità monofase che trifase senza dover fare scavi importanti.*

**Senza questo sistema:**

- si devono fare nuove cabine con scavi di pavimentazione importanti;
- si deve prelevare la corrente a monte dei quadri luci esistenti, la qual cosa impone di mettere la colonnina vicino al quadro luci;
- si devono fare altri scavi di posizionamento molto più onerosi.

**Contemporaneo utilizzo diurno e notturno:**

*Sarà possibile anche di sera o di notte, quando le lampade sono accese, caricare una vettura elettrica.*

**Si potrebbero presentare i seguenti casi esistenti:**

- 1) Se l'impianto luci con lampade a scarica di gas è stato modificato con lampade a LED, la potenza del carico è diminuita almeno del 50%, per cui, questa potenza sarà disponibile, e installeremo quindi anche un contatore/i di potenza elettrica a servizio della sola colonnina di ricarica.
- 2) Il carico di lampade a scarica è di potenza ridotta rispetto alla corrente che il quadro di accensione lampade a monte può erogare, per cui sarà possibile una maggiorazione.
- 3) I cavi di collegamento alle lampade sono di sezione inferiore alla potenza futura installabile per cui sarà d'obbligo una maggiorazione del cavo interrato che non è uno dei costi proibitivi di questa applicazione.
- 4) Sarà anche possibile, qualora un quadro luci abbia ad esempio tre/quattro partenze alle lampade per le rispettive strade da illuminare, dirottare tutta la potenza del quadro luci verso una unica partenza, maggiorando i cavi interrati, al fine di installare una colonnina ad esempio da 2x22KW.
- 5) Nei progetti di nuove strade, in nuove zone residenziali, si potrà prevedere un quadro luci ed una sezione dei cavi sotterranei adeguati alla illuminazione ed alla contemporanea ricarica multipla anche notturna.

*Le soluzioni sono diverse per cui si procede, come normalmente si fa, ad un sopralluogo sul posto che potrà determinare, con le opportune verifiche e misure elettriche, quale intervento effettuare.*

**Conclusioni:**

*Questo sistema vuole essere un aiuto ai progettisti delle società di distribuzione, agli ingegneri degli uffici tecnici comunali, e a chiunque si interessa di sistemi di potenza, inerenti al concetto di Smart City, verso la mobilità più sostenibile e ad una veloce fattibile divulgazione.*

*Per soddisfare l'enorme incremento delle ricariche delle auto elettriche, l'attuale approccio progettuale elettrico del posizionamento delle ricariche dovrà riconsiderare i modelli finora usati, e si potrà semplicemente lavorare a parziali modifiche di impianti elettrici esistenti.*