

Le competenze sul territorio

## Infrastrutture intelligenti

A Milano, il centro di competenza mondiale per la mobilità elettrica

### Il focus sulla mobilità elettrica

I cambiamenti climatici, la crescita della popolazione mondiale e l'aumento dell'urbanizzazione sono fattori dinamici che comportano una crescita costante della domanda di energia e un necessario ammodernamento delle infrastrutture elettriche.

Questa crescente esigenza di dinamicità e la necessità di una distribuzione dell'energia sostenibile dal punto di vista economico e ambientale, si conciliano nel concetto di mobilità elettrica. I veicoli elettrici rappresenteranno una componente importante delle reti elettriche di distribuzione del futuro, ed è per questo motivo che è importante che le infrastrutture di ricarica vengano sviluppate in maniera coerente al paradigma Smart Grid, considerando l'impatto potenziale che i veicoli elettrici avranno sulla rete di distribuzione: non solo dal punto di vista del carico aggiuntivo, ma anche perché rappresenteranno un possibile stoccaggio di energia.

In quest'ottica ha lavorato, sin dal 2009, quando la mobilità elettrica sembrava ancora un tema avveniristico, la Divisione Smart Grid di Siemens, realizzando l'E-car Operation Center, una piattaforma tecnologica IT, sviluppata interamente in Italia, per la gestione dell'infrastruttura di ricarica dei veicoli elettrici. Una scommessa vinta dalla Divisione Smart Grid Italia che ha ottenuto il riconoscimento di Global Competence Center per Siemens.

Dal 1° Ottobre 2013 è stata infatti affidata al team italiano la responsabilità a livello mondiale dello sviluppo della piattaforma E-car Operation Center e della gestione del business ad essa correlato.

La Divisione Smart Grid Italia si avvale oggi di 165 persone di provenienza internazionale. Il centro di ricerca e sviluppo e le attività di strategia e vendita sono tuttora concentrate a Milano.

### Cos'è l'E-car Operation Center

Il Siemens E-car Operation Center (Ecar OC) è un sistema basato su tecnologia cloud per il controllo e la gestione dell'infrastruttura che consente, sia in ambito domestico che in ambito semi-pubblico o pubblico, la ricarica dei veicoli elettrici. L'Operation Center è in grado allo stesso tempo di erogare servizi ai clienti finali e a tutti gli stakeholder del processo di ricarica.

Il software, nativamente connesso con i sistemi di telecontrollo delle reti elettriche di distribuzione dell'energia, è predisposto all'invio dei dati delle ricariche (quali consumo, autorizzazioni, ecc.) ai sistemi deputati alla rendicontazione e all'emissione delle fatture per il cliente finale. Consente inoltre la completa interoperabilità tra diverse infrastrutture di ricarica grazie all'implementazione di logiche di Roaming analoghe a quelle da anni utilizzate nel mondo delle telecomunicazioni mobili.

L'Ecar OC è un sistema:

- **Multicliente**  
Il sistema è in grado di ospitare sulla stessa piattaforma hardware e software diversi stakeholder (distributori di energia, gestori di infrastrutture di ricarica, energy vendor, energy service providers, ecc.) che possono operare sul mercato con modelli di business diversificati.
- **Connesso alla rete di gestione elettrica**  
Il sistema è in grado di dialogare con il sistema di telecontrollo della rete di distribuzione e, grazie a funzionalità di load management, rappresenta per la rete di distribuzione stessa un carico flessibile.



- **In grado di gestire l'infrastruttura di ricarica**  
L'Ecar OC consente di configurare l'infrastruttura di ricarica, geolocalizzare le colonnine su mappe aggiornate in real time e acquisire ed analizzare i dati di diagnostica delle colonnine intervenendo da remoto; l'Ecar OC gestisce un sistema di allarmistica, la lettura dei contatori all'interno delle colonnine, l'invio di comandi, l'aggiornamento remoto del software e la prenotazione delle colonnine stesse.
- **In grado di gestire contratti e servizi**  
L'operatore può configurare e gestire i contratti e i relativi parametri, richiedere l'emissione di nuove tessere RFID, il loro blocco in caso di furto/smarrimento e la loro gestione; consente inoltre la gestione dei contratti utente e la realizzazione di diverse tipologie di report.
- **Supporta funzionalità di Roaming**  
Grazie alla gestione di un motore di clearing house per il dispacciamento delle informazioni di ricarica (tra le quali l'informazione della colonnina dove è avvenuta la ricarica POD - Point Of Delivery - , l'ammontare dell'energia erogata, le informazioni sui clienti finali e sulla tipologia di contratti che hanno sottoscritto), l'Ecar OC rende disponibili ai diversi stakeholder le informazioni indispensabili per gestire i processi di fatturazione mettendo, se necessario, diversi Operation Center in comunicazione tra loro (le piattaforme di roaming supportate sono quelle previste dal consorzio Green Emotion e da Hubject) garantendo l'interoperabilità tra diverse infrastrutture di ricarica.
- **Applicazioni web/mobile**  
L'accesso alle funzionalità dell'OC può essere eseguito tramite portale web o applicazioni per smartphone che consentono, tra le altre cose, di identificare la colonnina libera più vicina, di prenotarla e di verificare il dettaglio delle ricariche effettuate e i kWh erogati.

#### Le tappe: progetti e futuro

Tutto è cominciato nel 2009 con il progetto pilota E-mobility Italy promosso da Enel e Daimler per il quale Siemens Italia, in qualità di partner tecnologico del progetto, ha sviluppato la prima release dell'attuale sistema.

L'impegno di Siemens nell'ambito della mobilità sostenibile prosegue nel 2011 con la partecipazione al consorzio "Green E-Motion", il Progetto Europeo creato per promuovere la mobilità elettrica in Europa che ha coinvolto 42 partner tra società industriali, costruttori di automobili, utilities, comuni, università e istituti di tecnologia e ricerca. Tema centrale di "Green E-Motion", è stato lo sviluppo dei processi, degli standard che permettono ai veicoli elettrici un facile e continuo accesso alle infrastrutture di ricarica e ai relativi servizi garantendo funzionalità di Roaming a livello Europeo.

Nel 2012, con il progetto Bee Green Mobility Sharing promosso dalla Energy Service Company NHP, Siemens ha messo a disposizione la propria tecnologia ed esperienza per un innovativo servizio di car sharing totalmente ecocompatibile. Attraverso l'E-car Operation Center è stato possibile gestire la mobilità dei veicoli elettrici, messi a disposizione dei cittadini di Napoli da NHP, i relativi contratti agli utilizzatori finali e tutti i servizi volti a facilitare l'introduzione del concetto "Green Mobility Sharing", compresa la realizzazione dell'indispensabile infrastruttura di ricarica. Il servizio di mobilità completamente green ha garantito una consistente riduzione delle emissioni di CO2 e una riduzione del traffico in alcune aree della città.

L'E-car Operation Center è protagonista anche nell'ambito del progetto di realizzazione della microgrid poligenerativa del Campus Universitario di Savona. All'interno della Smart Polygeneration Microgrid, inaugurata il 12 febbraio 2014, sono infatti presenti 2 colonnine per la ricarica dei veicoli elettrici controllate dal sistema che, a sua volta, è connesso a DEMS (Decentralized Energy Management System), la piattaforma di energy management sviluppata da Siemens



in grado di prevedere i consumi globali del sito e di effettuare la pianificazione dell'esercizio della microrete, controllando in tempo reale le unità di generazione tradizionali presenti in campo ed ottimizzando i cicli di carica e scarica dei sistemi di accumulo per valorizzare al meglio la produzione da fonte rinnovabile.

Con l'ampliamento della base installata sono aumentate anche le risorse: dal 2010 il team è cresciuto rapidamente soprattutto in un'ottica di ampliamento delle vendite, che non si sono assestate solo in Italia, ma hanno raggiunto anche l'Europa e il Sud America.

Grazie alle esperienze maturate finora, il team di ingegneri dedicato allo sviluppo del software ha fatto di questa piattaforma una soluzione completa e intuitiva.

Per esempio, in termini di applicazioni per smartphone e tablet da integrare con i servizi di mobilità elettrica; servizi web personalizzati per cruscotti, capaci di fornire il monitoraggio ambientale delle città; oltre a report, statistiche e mappe dei punti di ricarica e portali dedicati al controllo del servizio.

Obiettivo del Centro è divenire punto di riferimento in ambito internazionale per lo sviluppo e la creazione di soluzioni interoperabili legate al mondo dell'infrastruttura di ricarica delle auto elettriche, facendo leva sul proprio know-how e sull'innovazione continua, filo conduttore delle attività portate avanti sino ad oggi.

Communications and Government Affairs  
Siemens Italia  
Viale Piero e Alberto Pirelli 10  
20126 Milano  
Italia

© 07.2014, Siemens Italia