



# **I Progetti incentivati e approvati da AEEG**

## **Progetto dimostrativo del modello DSO**

### **Avanzamento e Risultati**

**Federico Caleno**

Responsabile Progetti Speciali e Sviluppo Tecnologico

Tecnologie di Rete – Infrastrutture e Reti

Milano, 04 Ottobre 2012

# Caratteristiche del progetto

Soluzione multivendor: il cliente sceglie il suo contratto che diventa utilizzabile su tutte le stazioni di ricarica

Il CE all'interno della stazione di ricarica coincide con il CE del POD

Interoperabilità tra le infrastrutture gestite da Enel Distribuzione e Hera

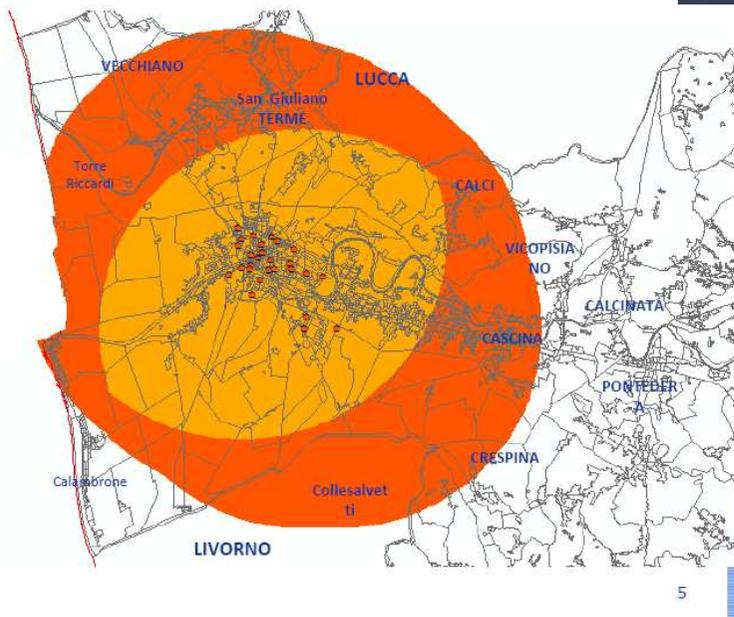


PS Pianificate	TOTALE
Pisa	70
Milano (Hinterland)	60
Genova	10
Bologna	20
Reggio Emilia	20
Rimini	15
Perugia	26
Bari	50
	<b>271</b>

# Pisa

## La "prima"

**Pisa, grazie al progetto e-mobility Italy, è stata la prima città in cui è stata installata la nuova infrastruttura di ricarica di Enel.**



### LEGENDA

- Area di influenza totale con una ricarica di 1 h.
- Area minima raggiungibile da qualsiasi punto di ricarica elettrica con 1 h di ricarica (area di intersezione di tutte le aree di influenza dei punti di ricarica).

**È stato il laboratorio per la definizione di:**

- criteri di localizzazione dei siti,
- processi autorizzativi
- definizione degli stalli tipo
- definizione processi operativi

# Accordo Enel – Regione Emilia Romagna

## Bologna, Reggio Emilia, Rimini

**In Europa è il primo accordo su base regionale per la mobilità elettrica.**

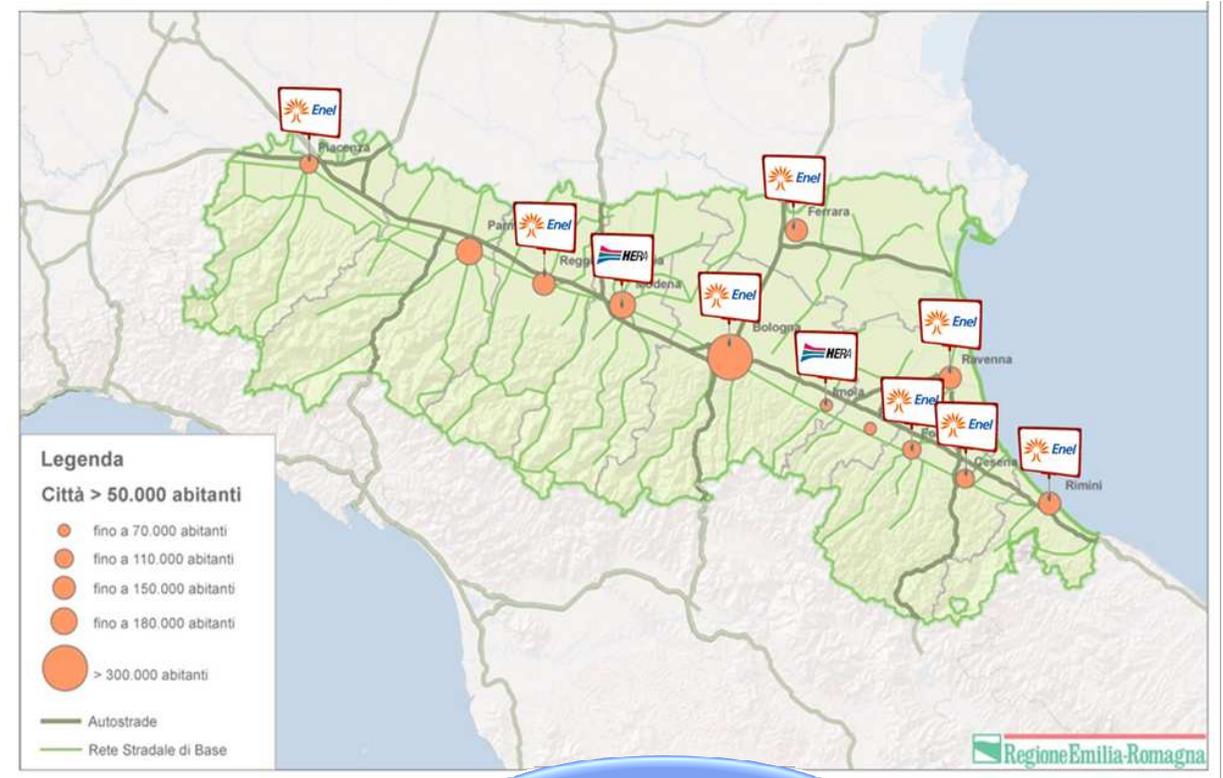
Sottoscritto a Dicembre 2010, ambisce a fare della Regione Emilia Romagna un laboratorio a tutto campo sulla mobilità sostenibile, con tre specifici progetti pilota:

- **Bologna:** Focus su spostamenti in area metropolitana (extraurbani)
- **Reggio Emilia:** Focus su trasporto merci
- **Rimini:** Focus su mobilità legata al settore turistico



A **febbraio 2012** è entrata nell'accordo anche **Piacenza**.

A **giugno 2012** sono entrate nell'accordo anche le città di **Cesena, Ferrara, Forlì e Ravenna**.



Distanze extraurbane  
comprese tra 30-50 km

# Gli sviluppi dell'accordo Enel-RER

## L'interoperabilità: Modena e Imola

Il **16 settembre 2011** sono state inaugurate le **prime due colonnine di ricarica Enel a Bologna e altre due a Imola e Modena sulla rete Hera.**

Enel ha proseguito le attività per l'installazione dei punti di ricarica a **Bologna e Reggio Emilia** ed ha avviato la progettazione per quelli di **Rimini**, mentre Hera ha avviato l'installazione delle colonnine a **Modena**.



# L'interoperabilità in Emilia Romagna

## L'alleanza tra i Distributori



Uno **standard tecnico condiviso tra i Distributori** per le infrastrutture di ricarica consente agli utenti di **ricaricare utilizzando un unico contratto di energia.**

Il servizio di ricarica sarà integrato nella **card regionale Mi Nuovo**, utilizzata per **tutti i trasporti pubblici.**



# Hinterland Milanese

## Oggetto

Installazione di 50 stazioni di ricarica nei comuni attorno a Milano

Partnership con grandi aziende per supportare progetti di mobilità elettrica

Accordo con A2A per garantire l'interoperabilità tra le stazioni Enel



# Perugia

## I "Green Days"

### Oggetto

Perugia città selezionata per progetto sperimentale **AEEG**.

Firma di un **Protocollo d'Intesa** tra Enel e Comune di Perugia a sostegno della mobilità sostenibile.

Installazione da parte di Enel di **28 infrastrutture di ricarica pubblica** distribuite tra centro storico e quartieri periferici.

Pubblicazione da parte del Comune di un **"Manifesto per la mobilità elettrica e sostenibile"** che prevede una serie di agevolazioni per le auto elettriche come permessi per la ZTL e convenzioni con le società di Parking.

Attivazione di un ulteriore Service Provider



# Bari

Smart City: le stazioni di ricarica per l'innovazione urbana

## 50 Pole Station

Porto



Mobilità elettrica per il Waterfront

Flotte municipali

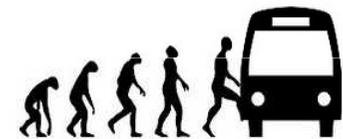


Stazione FS



Mobilità elettrica per il trasporto intermodale

"Park and Ride"



Muoversi a Bari, oggi.

- 1 Park & Ride
- 2 Taxi-Bus gratuiti
- 3 Park & Train
- 4 Navette elettriche in centro
- 5 Tre nuovi parcheggi

ALL'INTERNO  
Shop&Show  
& ALTRI EVENTI



# Genova

Smart City: le stazioni di ricarica per l'innovazione urbana

## 12 Pole Station

### Progetti urbani



Erzelli Technology Park

### Flotte municipali



### Car Sharing



### Parking



Waterfront *Porto Antico*



# Le stazioni di ricarica per veicoli elettrici

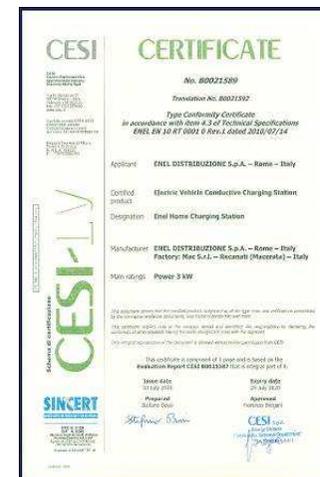


- Ambito privato
- Connessione monofase alla rete
- Potenza fino 3,3 kW
- Supporta 2 standard di connettori



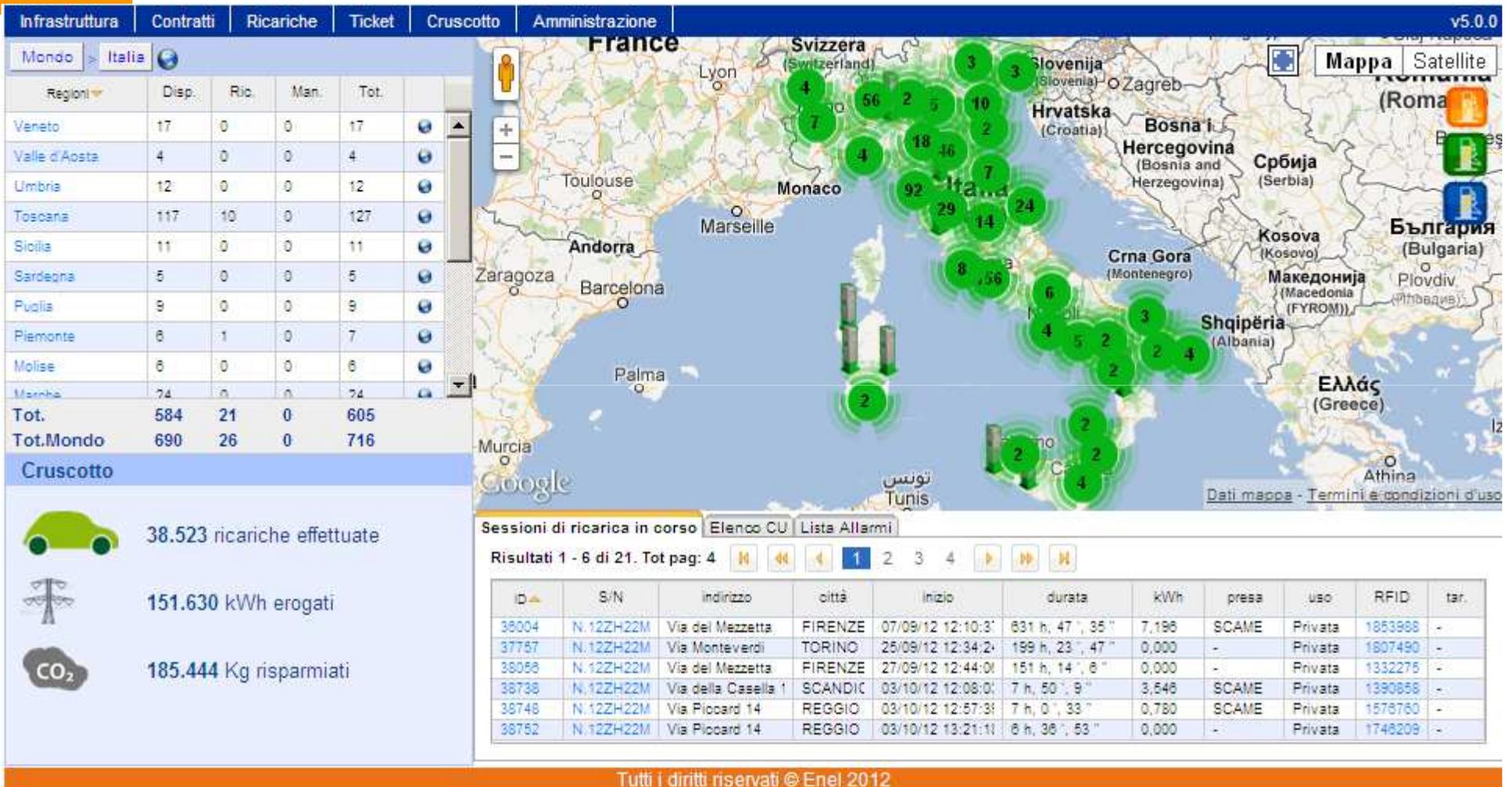
## FUNZIONALITA' PRINCIPALI

- Accesso alla rete di ricarica per mezzo di **RFID card** contenente ID contratto del cliente
- **Identificazione cliente** e abilitazione alla ricarica da parte del Centro di Gestione
- **Ricarica conforme al modo 3**, mandatorio in Italia per la ricarica in ambienti pubblici o aperti a terzi
- Misura dell'energia fornita dal **Contatore Elettronico** integrato in ciascuna stazione
- **Blocco del connettore** durante la ricarica
- **Comunicazione GPRS** tra la stazione di ricarica e il Centro di Gestione (EMM) per il controllo continuo delle stazioni e dei processi di ricarica
- **Comunicazione Powerline** sul cavo di ricarica tra la stazione di ricarica e il veicolo elettrico
- Acquisizione e Trasmissione dati di ogni singola ricarica a sistemi di fatturazione del DSO e dell'Energy Vendor per la fatturazione
- Certificate da CESI per la compliance con norme nazionali e internazionali



- Ambito pubblico
- Connessione trifase alla rete
- Potenza fino 20 kW
- Supporta 2 standard di connettori

# Il sistema centrale (EMM)



# Enel new EV charging stations



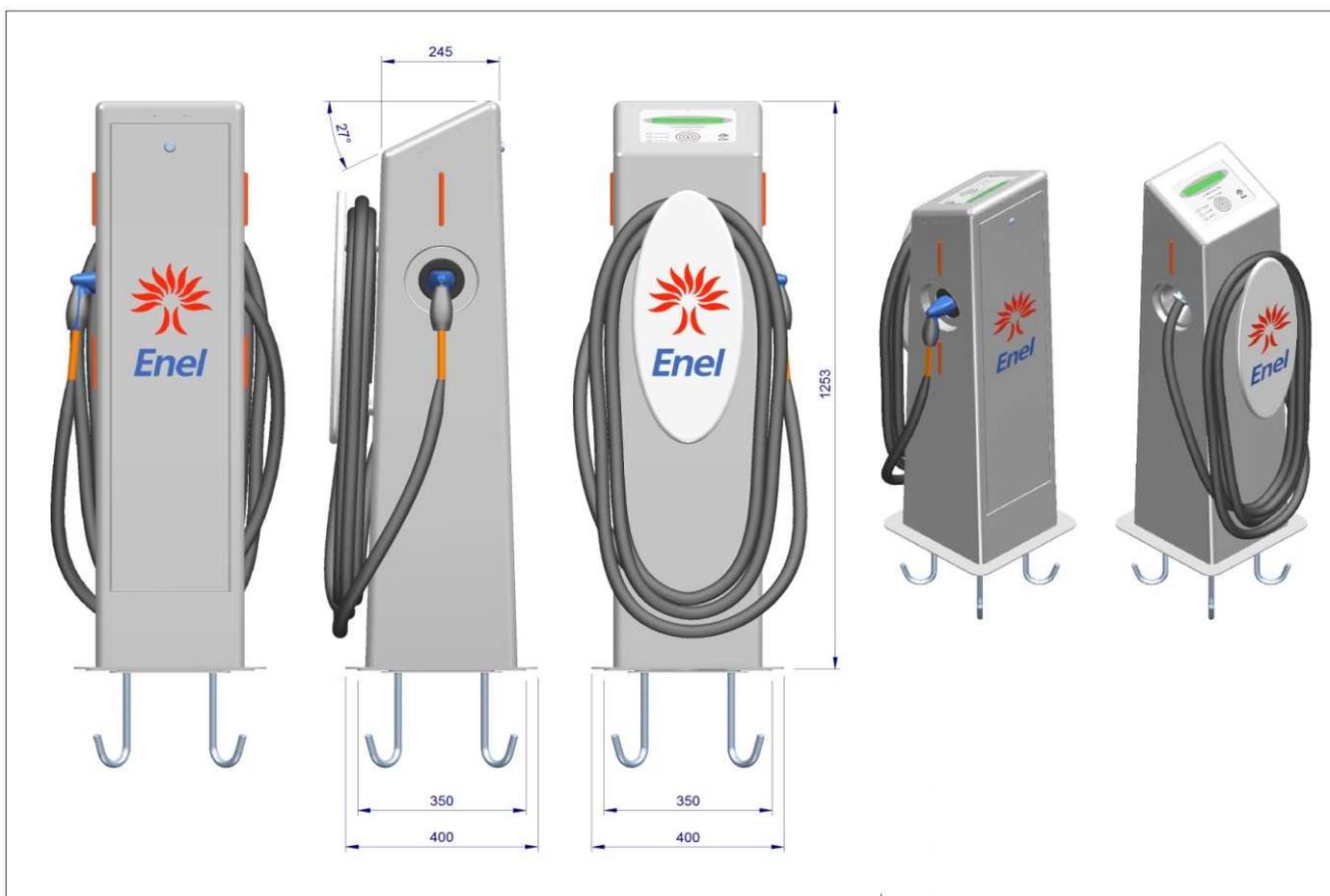
- GPRS – EMM communication.
- Customer identification through RFID.
- Recharges remotely control.
- Customer info through display.
- Smart communication with EV.

- Pole supports 2 recharge at the same time.
- Integrated electronic board
- Mechanical redesign to optimize the manufacturing process.

- Master/Slave architecture.
- Recharge cable attached to the station.
- New manufacturing process.

# Enel EV fast charging stations

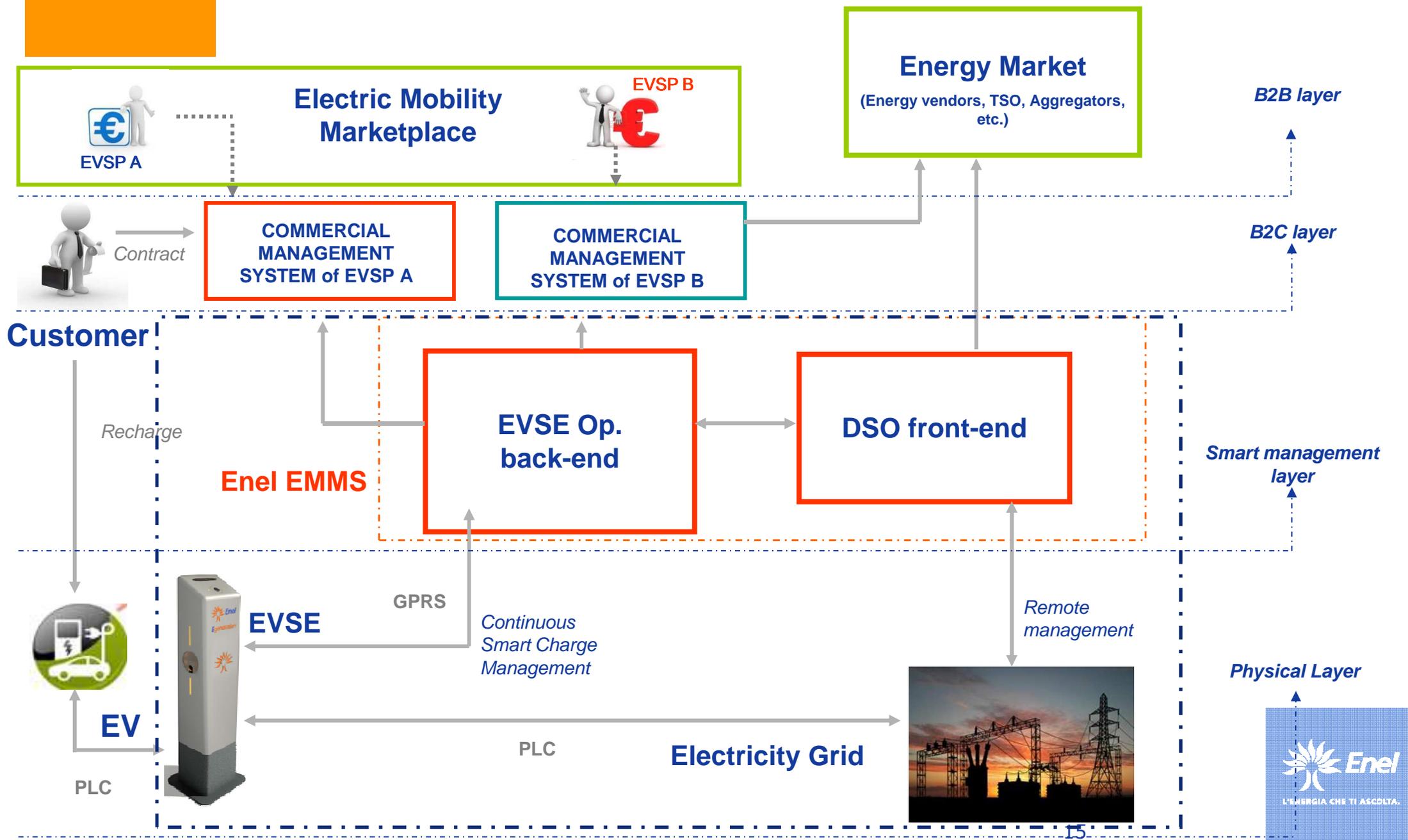
## AC 43 kW fast charging station



**Ricarica  
completa in  
meno di 30  
minuti**

**Test effettuato con successo per la ricarica a 43 kW della Renault Zoe  
Enel è stato il primo partner tecnologico con cui Renault ha effettuato questo test**

# La visione di business per lo sviluppo della mobilità elettrica



# Avanzamento e risultanze del progetto

PROVINCIA	totali		su CU per uso privato		su CU per uso pubblico		km percorsi <sup>1)</sup>	kg CO2 non emessi <sup>2)</sup>
	Ric.	kWh	Ric.	kWh	Ric.	kWh		
Milano	827	3295,840	818	3280,925	11	14,915	21334	3408
Bergamo	238	1930,157	238	1930,157	0	0,000	12488	2000
Bari	19	124,228	19	124,228	0	0,000	803	129
Roma	4390	32910,223	4337	32893,242	53	226,981	212939	34080
Genova	8	49,710	8	49,710	0	0,000	321	53
Belluno	110	867,231	110	867,231	0	0,000	6815	900
Venezia	8	48,203	8	48,203	0	0,000	313	50
Padova	43	561,990	43	561,990	0	0,000	3837	579
Piacenza	40	232,638	0	0,000	40	232,638	1507	238
Reggio nell'Emilia	186	1124,812	0	0,000	186	1124,812	7277	1168
Bologna	377	3849,983	367	3824,693	10	25,290	24912	3980
Rimini	16	1,256	0	0,000	16	1,256	9	1
Ancona	11	115,283	0	0,000	11	115,283	746	120
Pistoia	34	371,722	0	0,000	34	371,722	2404	386
Firenze	140	1331,522	128	1196,670	12	134,852	8614	1378
Pisa	4786	37383,587	4127	33547,979	639	3835,588	241881	38703
Siena	87	748,583	87	748,583	0	0,000	4945	773
Perugia	20	65,790	0	0,000	20	65,790	427	68
Napoli	13	28,896	13	28,896	0	0,000	186	30
Palermo	5	6,459	0	0,000	5	6,459	42	7
Monza e Brianza	193	1924,202	193	1924,202	0	0,000	12451	2002
<b>Totale</b>	<b>11307</b>	<b>86972,29</b>	<b>10270</b>	<b>80816,70</b>	<b>1037</b>	<b>6155,586</b>	<b>562749</b>	<b>90051</b>

Da inizio 2011 sono state effettuate più di 11 k ricariche

Il 10% delle ricariche è stato effettuato su stazioni pubbliche

A Pisa la percentuale sale a quasi il 15%

Il consumo medio per ogni ricarica è pari a circa 7kWh



GRAZIE