



La strategia e i progetti Enel per lo sviluppo della mobilità elettrica in Italia

Federico Caleno

**2 Dicembre 2013
Bari – Green City Energy**



Mobilità elettrica

Le basi del successo

Veicoli



Tecnologia: oggi è matura per una produzione in serie; il veicolo elettrico non è più un prototipo.

Costi: grazie anche a incentivi e sgravi fiscali i veicoli possono essere oggi accessibili a prezzi competitivi con i veicoli tradizionali.

Autonomia: l'evoluzione delle batterie le ha rese adatte alle esigenze di mobilità dei clienti.

Dagli studi di settore risulta che l'80% degli utenti non percorre più di 50km al giorno. Simili percorsi sono compatibili con l'utilizzo di un veicolo elettrico.

Rete di ricarica



Capillarmente distribuita: affinché sia garantito l'accesso alla ricarica in ogni momento ad ogni cliente.

Studiata sulle esigenze, abitudini e stili di vita degli utenti affinché i punti di ricarica siano facilmente fruibili dai clienti.

In grado di offrire **servizi utili:** diversi target di clientela hanno esigenze diversificate e solo con soluzioni appropriate si può competere con i veicoli tradizionali.

Di **facile utilizzo** per tutti affinché la tecnologia sia al servizio del cliente e non viceversa.

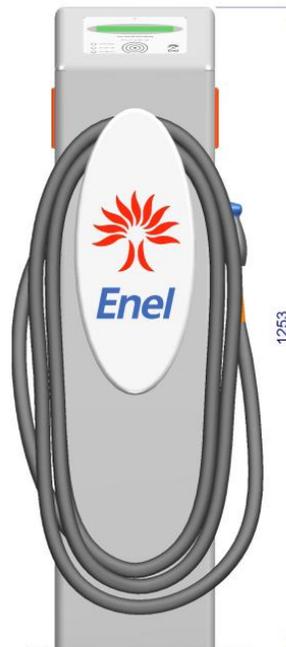
Costi contenuti dell'energia che permettano di concretizzare il risparmio ad ogni pieno.

Mobilità elettrica

Le infrastrutture di ricarica



Pole Station
3-22kW



Fast Recharge
43 kW



Box Station
3kW

La gestione remota delle infrastrutture Enel EMM (*Electric Mobility Management*)

Enel
Distribuzione
Benvenuto A242348

Home

Infrastruttura | Contratti | Ricariche | Ticket | Cruscotto | Amministrazione

Mondo > Italia

Regioni	Disp.	Ric.	Man.	Tot.
Sicilia	37	8	0	45
Puglia	58	11	1	70
Basilicata	8	0	0	8
Trentino-Alto Adige	8	3	0	11
Calabria	13	4	0	17
Liguria	34	6	0	40
Emilia Romagna	174	35	0	209
Valle d'Aosta	13	0	0	13
Abruzzo	10	1	0	11
Friuli Venezia Giulia	13	4	0	17
Tot.	1055	238	8	1301
Tot.Mondo	1452	258	8	1718

Cruscotto

- 239.169 ricariche effettuate
- 2.017.067 kWh erogati
- 2.088.258 Kg risparmiati

Mappe: Mappa | Satellite

Sessioni di ricarica in corso | Elenco CU | Lista Allarmi

Risultati 1 - 6 di 286. Tot pag: 48

ID	S/N	indirizzo	città	inizio CU	durata	kWh	presa	uso	RFID	tar.
156677	N.12ZH22M	Via Monteverdi	TORINO	05/07/13 10:45:0	3528 h, 21', 45"	3,098	SCAME	Privata	1873683	-
156838	N.12ZH22M	Via Monteverdi	TORINO	05/07/13 11:23:2	3527 h, 43', 28"	2,344	SCAME	Privata	1807490	-
156782	N.11ZH21M	Via Duilio Maine	VITERBO	09/07/13 12:48:5	3430 h, 17', 53"	20,053	Mennekes	Privata	1000071	-
167580	N.12ZH22M	Via Fonte Nuov	FIUGGI	25/07/13 08:04:4	3051 h, 2', 3"	0,482	SCAME	Privata	1574947	-

Smart Mobility

I vantaggi di una "ricarica intelligente"

- ➔ Accesso al servizio mediante uso di **card elettronica RFID**
- ➔ Autenticazione contratto **centralizzata**
- ➔ **Comunicazione wireless** con il sistema centrale
- ➔ Trasmissione dati al centro di controllo **per ogni singola ricarica**
- ➔ Possibilità di **servizi aggiuntivi** per il cliente (**info SMS** sullo stato della ricarica)
- ➔ Ricerca delle stazioni di ricarica tramite il **portale www.eneldrive.it** e sistemi di **navigazione satellitare**



Il portale e l'app EnelDrive

Tecnologie "user friendly"



www.eneldrive.it



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

Mobilità elettrica e Smart Grids

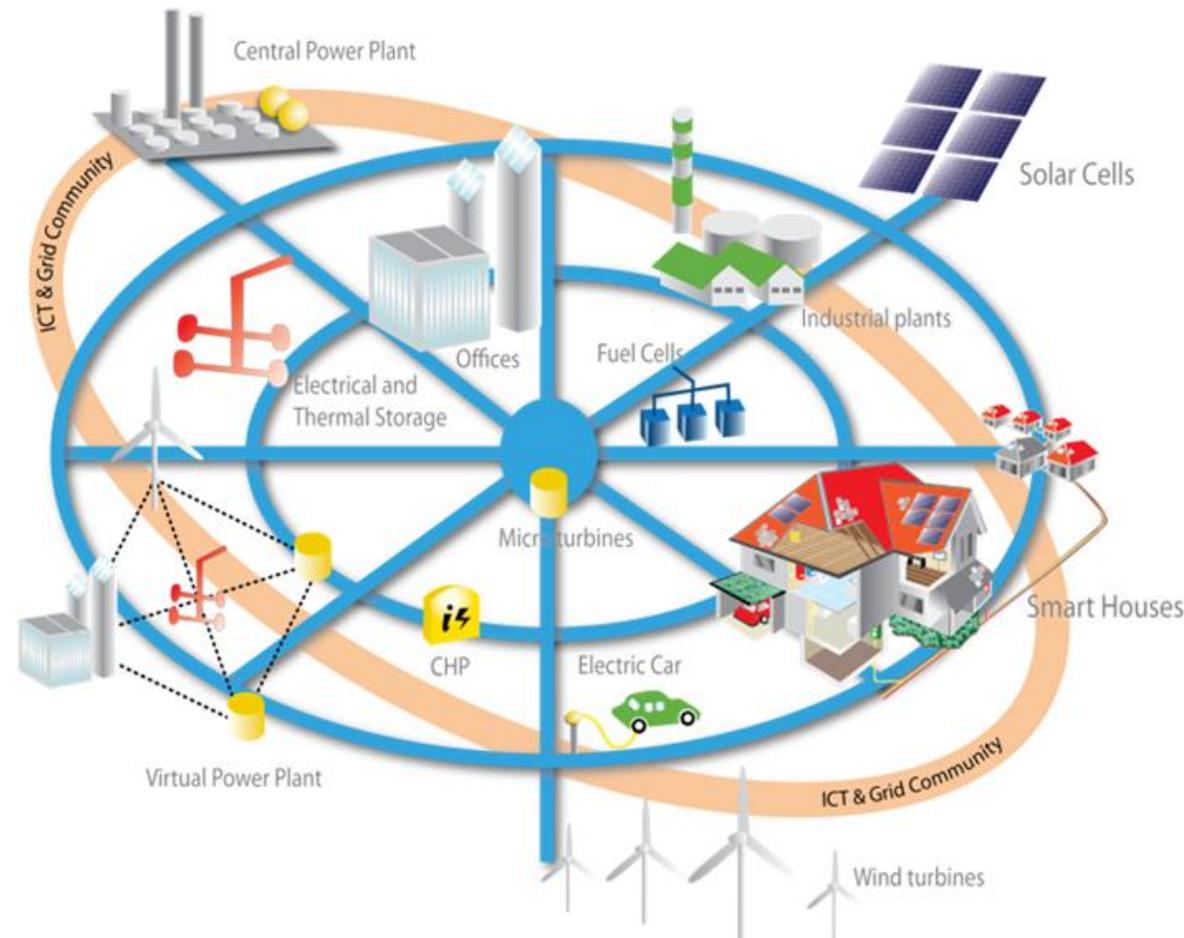
Modello DSO e successo della mobilità elettrica

Lo sviluppo di un'infrastruttura di ricarica integrata nei sistemi di Rete consentirà

1. Monitoraggio dei carichi associati alle ricariche
2. Controllo delle ricariche in funzione delle disponibilità di rete

L'integrazione dei sistemi di ricarica nelle Smart Grids permetterà

1. Flessibilità delle ricariche in funzione della disponibilità di energia (generazione distribuita)
2. Storage di eventuale surplus di energia prodotta



Mobilità elettrica: i veicoli

Accordi Enel con Aziende del settore automotive



Renault-Nissan Studio e implementazione dell'**integrazione tra vetture ed infrastrutture di ricarica**, con sperimentazione di nuovi servizi di ricarica (**fast recharge**) e post ricarica (**ricerca e prenotazione** delle infrastrutture mediante **navigatore satellitare**).



BMW Studio soluzioni per ottimizzare la ricarica, sviluppo servizi pre e post ricarica.



Daimler-Smart Progetto e-mobility, avviato nel 2009 nelle città di **Pisa, Roma e Milano**: 100 clienti selezionati su oltre 2200 candidature, 400 infrastrutture di ricarica, una sperimentazione unica in Italia per una mobilità urbana a zero emissioni.



Piaggio Studio delle esigenze di mobilità di **flotte elettriche** e sviluppo di una **infrastruttura di ricarica dedicata alle flotte**.



Citroën Accordo per servizi congiunti per l'utilizzo della **C-Zero**, con fornitura di ricariche di **energia al 100% da fonti rinnovabili**.



Toyota *Field test agreement* per lo studio congiunto dei sistemi di ricarica per **veicoli ibridi Plug-in**.

La mobilità elettrica di Enel

I progetti nazionali

e-mobility

Roma, Milano, Pisa

Primo progetto pilota

Stazioni di ricarica, noleggio smart e contratto Enel Drive



Smart Cities

Bari, Genova

La mobilità elettrica per le Smart Cities



Enel - Poste Italiane

Pisa (pilota) e Italia

Posteitaliane

Consegna posta "a zero emissioni"

Protocollo Enel - RER

Bologna, Reggio Emilia, Rimini, Piacenza, Modena, Imola, Ferrara, Ravenna, Forlì, Cesena, Parma

Interoperabilità con Hera e Iren



Protocollo Roma Capitale Enel - Acea

Roma

Interoperabilità con Acea



Car Rental elettrico

Roma, Milano

Progetto "ultimo miglio"

Hertz

Maggiore

Manifesto per la Mobilità elettrica

Perugia



e-mobility Italy

Il progetto pilota Enel-smart (2010)



Nel 2010 è stato varato in Italia il primo progetto congiunto **Enel/Daimler** per sperimentare la **rete di infrastrutture di ricarica** Enel per i **veicoli elettrici** Daimler di nuova generazione.

A **Pisa** sono state installate **50 pole station** e selezionati **15 clienti** che hanno a noleggio una **smart fortwo elettrica**.

A **Roma** si è creata una grande rete di ricarica con oltre **80 pole station** già installate e selezionati **40 "electric drivers"**.

Fornitura di energia **100% da fonti rinnovabili** (offerta **Enel Drive**).

Protocollo Enel-Regione Emilia Romagna

L'interoperabilità: l'auto elettrica esce dalla città

Il primo progetto in Europa per la mobilità elettrica su base regionale.

Undici Comuni sulla **via Emilia** partecipano al progetto e sono dotati di infrastrutture di ricarica.

Grazie a un importante accordo **Enel-Hera-Iren**, che permette l'**interoperabilità** tra le tecnologie di ricarica, è possibile ricaricare i veicoli elettrici indifferentemente sulle colonnine delle due aziende utilizzando un'**unica card e un unico contratto di energia**.



Distanze extraurbane comprese tra 30-50 km

Rete Enel
**BOLOGNA, REGGIO EMILIA,
RIMINI, PIACENZA, FERRARA,
RAVENNA, FORLÌ, CESENA**

Rete Hera
MODENA, IMOLA

Rete Iren
PARMA

Il Protocollo Roma Capitale-Enel-Acea

Città Metropolitana e territorio regionale



A Roma la più vasta rete di ricarica cittadina d'Italia

Il progetto prevede l'installazione nel territorio di Roma e del suo Hinterland di **100 infrastrutture di ricarica Enel** e **100 di Acea**, con tecnologia interoperabili tra i due Distributori.



Il Lazio: Capoluoghi e Distributori di energia

Perugia

Il progetto e il Manifesto

Firma del Protocollo d'intesa

19 maggio 2012

L'accordo **Enel-Comune** di Perugia ha permesso l'installazione di **28 infrastrutture di ricarica pubblica** distribuite tra centro storico e quartieri periferici.

A supporto del progetto il Comune ha varato un **Manifesto per la mobilità elettrica e sostenibile** che prevede una serie di incentivi per le auto elettriche come permessi per la ZTL della città, gratuità nella sosta a pagamento, convenzioni con società di parking.



Genova Smart City

La rete di ricarica pubblica

Inaugurazione rete di ricarica

6 giugno 2013

A Genova sono attive **13 infrastrutture di ricarica** in sede pubblica che consentono lo sviluppo della mobilità elettrica cittadina, anche grazie alla nascita di **flotte municipali di veicoli a zero emissioni**.

Il progetto della mobilità elettrica a Genova comprende inoltre **4 ulteriori Pole Station** riservate al **car sharing elettrico** cittadino.



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

Bari Smart City

La prima rete di ricarica nel Mezzogiorno

Firma del Protocollo d'intesa

23 marzo 2011

Nell'ambito delle iniziative per la candidatura di Bari come **Smart City europea**, l'intervento Enel ha già visto l'inaugurazione di **26 infrastrutture di ricarica** multivendor in sede pubblica.

Oltre ai cittadini, il Comune coinvolgerà tutti **gli attori pubblici e privati** che possono diventare testimonial del progetto acquistando veicoli elettrici per usi **istituzionali, aziendali o di flotta**.



Matera

Dal Car-sharing al Turismo sostenibile

Firma del Protocollo d'intesa

13 giugno 2013

Il Protocollo d'intesa prevede una collaborazione che come primo step vedrà la nascita di un servizio di **car-sharing elettrico** cittadino, con **6 postazioni di ricarica**.

Il progetto potrà avere una implementazione con la realizzazione di una rete di ricarica pubblica sia **per i cittadini** sia a supporto dello sviluppo di un **turismo sostenibile nel centro storico** (i celebri Sassi), patrimonio UNESCO.



Progetti Regionali: Umbria

La diffusione del Modello DSO

Firma del Protocollo d'intesa

9 settembre 2013

Il progetto, presentato al MIT per i finanziamenti del PNIRE, prevede la realizzazione di una rete di ricarica di **69 stazioni di ricarica di cui due fast recharge**, che si andranno ad aggiungere a quelle già oggi installate a Perugia da Enel.

Oltre a Perugia, i nuovi comuni protagonisti della mobilità elettrica saranno **Assisi, Spoleto, Gubbio, Città di Castello, Terni, Narni, Foligno, Todi, Orvieto, Norcia, Cascia e Castiglione del Lago**.



L'interoperabilità in Umbria

Il Protocollo Regione Umbria-Comune di Terni-Enel-ASM Terni

Firma del Protocollo d'intesa

14 Ottobre 2013

La condivisione tra Enel ed ASM di una **tecnologia interoperabile** per la ricarica dei veicoli elettrici consentirà la ricarica su tutto il territorio umbro con notevoli vantaggi logistici ed economici per i cittadini.

Gli automobilisti "elettrici" potranno:

- **caricare indifferentemente i veicoli su infrastrutture ASM ed Enel**, sia a Terni sia nei Comuni umbri
- utilizzare **un'unica card** sulle infrastrutture di ASM ed Enel
- **pagare la ricarica comodamente in bolletta** secondo il contratto sottoscritto con il loro fornitore di energia



Poste Italiane

Oltre la sperimentazione

Dopo una fase pilota, **Poste Italiane** ha dotato le sue flotte di circa 1000 veicoli elettrici per la consegna della posta a **zero emissioni** in numerosi comuni Italiani.

Per l'alimentazione di questi veicoli Enel ha fornito a Poste Italiane oltre **400 infrastrutture box station a doppia presa.**



Posteitaliane



I progetti Car Rental

Per una "filiera elettrica" della mobilità

NTV-Hertz-smart

I viaggiatori del **treno AV Italo** possono noleggiare una **smart elettrica** nelle agenzie **Hertz** delle stazioni di **Roma Tiburtina** e **Roma Ostiense**.



Trenitalia - Maggiore

EcoRent è il servizio di noleggio di veicoli elettrici offerto da **Maggiore** e **Trenitalia** presso le stazioni di **Roma Termini** e **Milano Centrale**.



Per la ricarica i veicoli utilizzano **infrastrutture Enel**: un progetto di mobilità sostenibile che scommette su un trasporto a zero emissioni **fino all'ultimo miglio**.

Fast Recharge

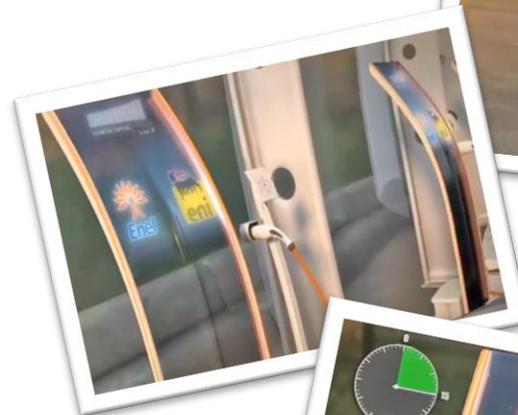
L'accordo Enel-Eni

27 marzo 2013

Obiettivo dell'accordo Enel-Eni è studiare la possibilità di **ampliare il raggio di percorrenza** delle auto elettriche.

L'installazione di infrastrutture di ricarica **fast recharge** (43kW AC e 50kW DC) nelle **Eni Station** su autostrade e superstrade permetterà ai veicoli di affrontare **viaggi tra le città anche di diverse regioni italiane.**

L'accordo prevede inoltre lo studio congiunto di soluzioni di ricarica per le **flotte elettriche di Eni** e di **soluzioni Smart Grids** per le **Eni Station Multienergy.**



I progetti europei di Enel Distribuzione

Innovazione e condivisione tecnologica



Stakeholders B2B services & Interoperability
1.5 M€ budget | 2011 - 2015



Smart charging algorithms for EMM system
180 k€ budget | 2012 - 2015

PlanGridEV

EVs load management through DMS monitoring
600 k€ budget | 2013 - 2015



Modular charging station with MUSA
1.2 M€ budget | 2012 - 2015



Feasibility of inductive charging technology
120 k€ budget | 2012 - 2014

FreeMOBY

Integration of home charging with energy efficiency
800 k€ budget | 2013 - 2015