

**SIEMENS**



Bari 13 novembre 2012

## Integrazione delle FER in rete

**Manuela Di Fiore**

Siemens Smart Grid

## Benvenuti nel millennio urbano

### Popolazione

- 2009: 50% della popolazione mondiale vive in città
- 2030: popolazione urbana crescerà da 3,5 a 4,7 miliardi

### Economia

- ~50% del PIL globale prodotto in 600 città
- Le città investiranno in media 2 trilioni di euro l'anno per infrastrutture

### Ambiente

Le città incidono per:

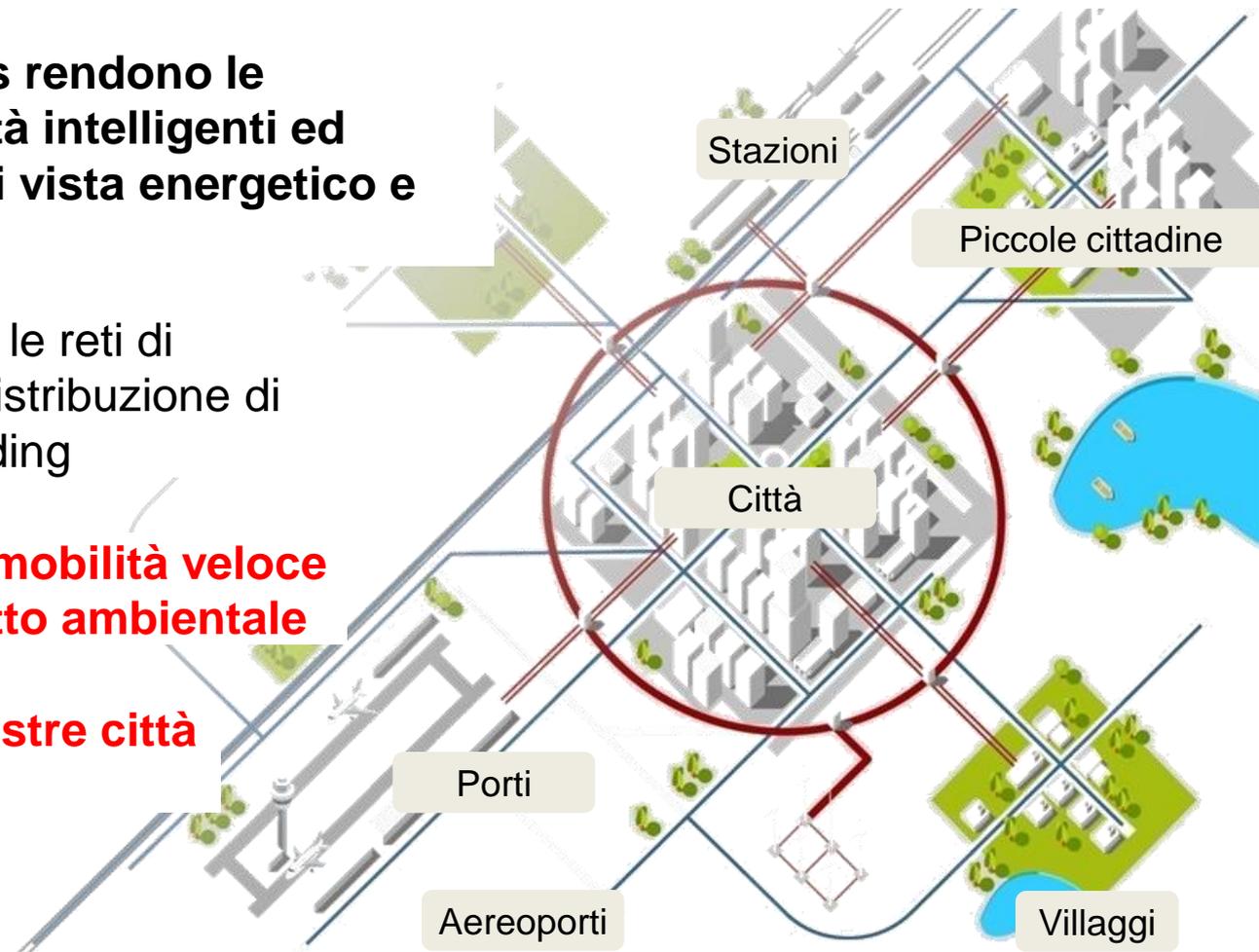
- due terzi dell'energia mondiale
- 60% dell'acqua potabile
- fino al 70% delle emissioni di CO<sub>2</sub>



## Il Settore infrastructure & Cities

**Le soluzioni Siemens rendono le Infrastrutture e le città intelligenti ed efficienti dal punto di vista energetico e produttivo**

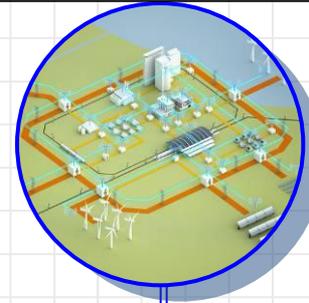
- Rendiamo smart le reti di trasmissione e distribuzione di energia ed i building
- **Abilitiamo una mobilità veloce e a basso impatto ambientale**
- **Rendiamo le nostre città sostenibili**



Missione Siemens IC: migliorare le città con tecnologia sostenibile

## Gestione intelligente del traffico

- Tolling systems
- Traffic flow management
- Adaptive traffic control

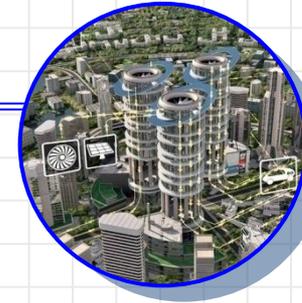


## Soluzioni Smart Grid

- Grid automation
- Decentral energy management
- Demand response systems

## Edifici energeticamente efficienti

- Integrated climate, light, and blind control
- Energy performance contracting
- Efficiency monitoring



Il *pioneering partner* per infrastrutture & città

Tecnologia pulita

Efficiente utilizzo di risorse

Informazioni connesse

Automazione di infrastrutture



## Soluzioni di trasporto su rotaia

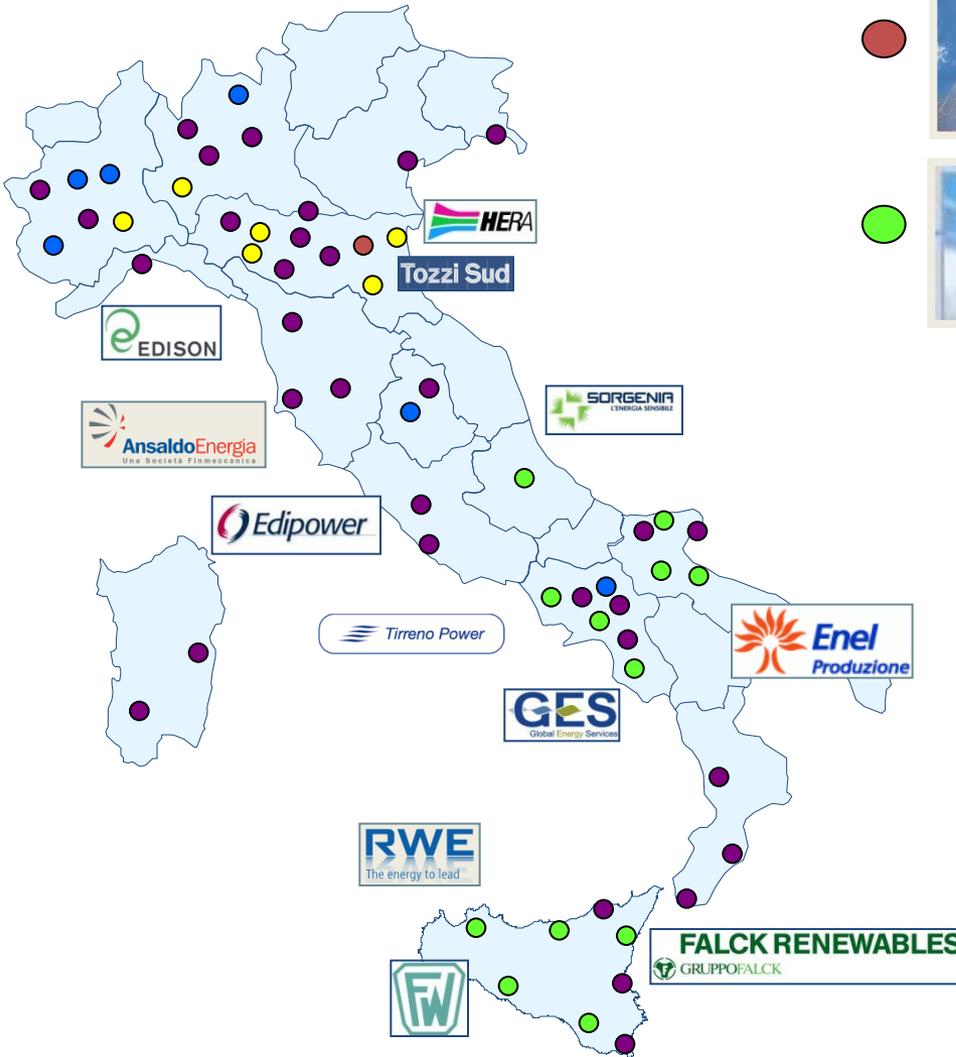
- High-speed and metro rail
- Train control systems
- Traction power supply

# SIEMENS

Competenze a copertura dell'intera catena dell'energia



## Generazione di Energia



Impianti PV  
70 MW



Centrali fossili  
23.000 MW



Parchi eolici  
> 500 MW



Idroelettrico  
1.400 MW



Service

I Control Center Siemens controllano più di 25 GW di capacità installata in Italia

Trasmissione di Energia



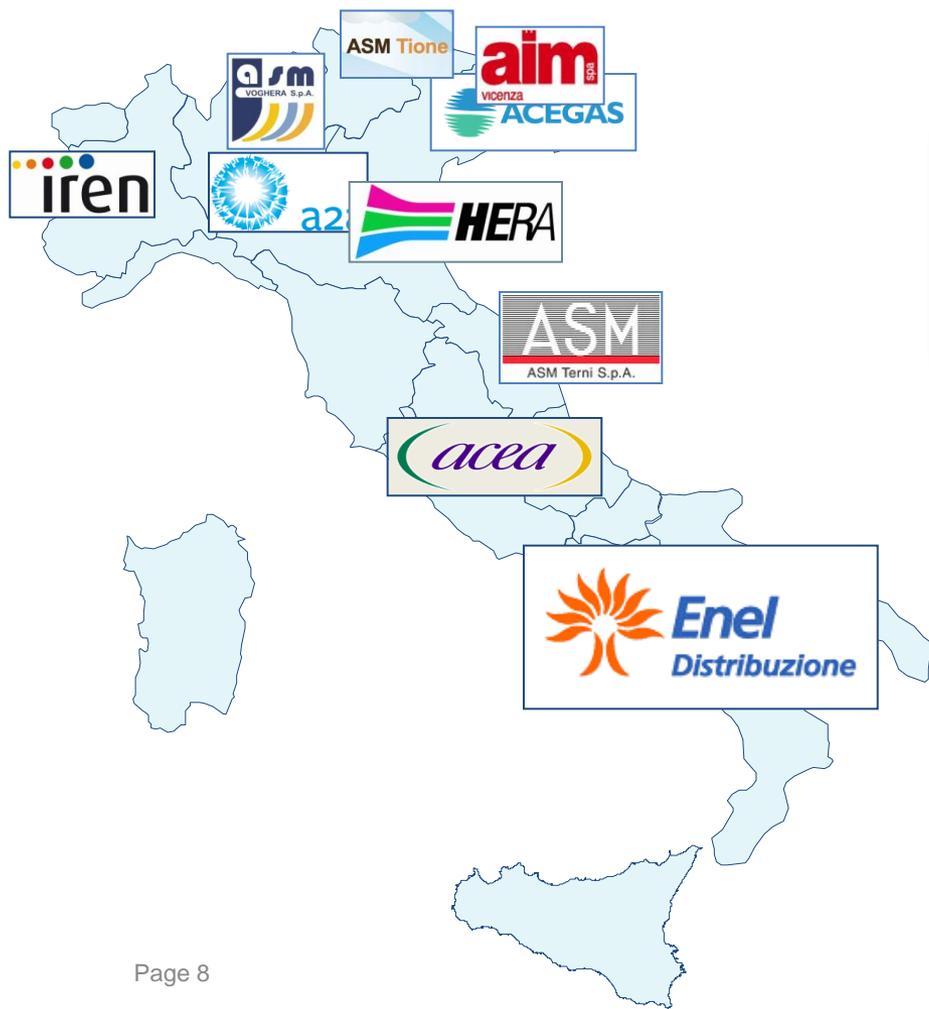
Italian Transmission Network 380 kV



Italian Transmission Network 220 kV

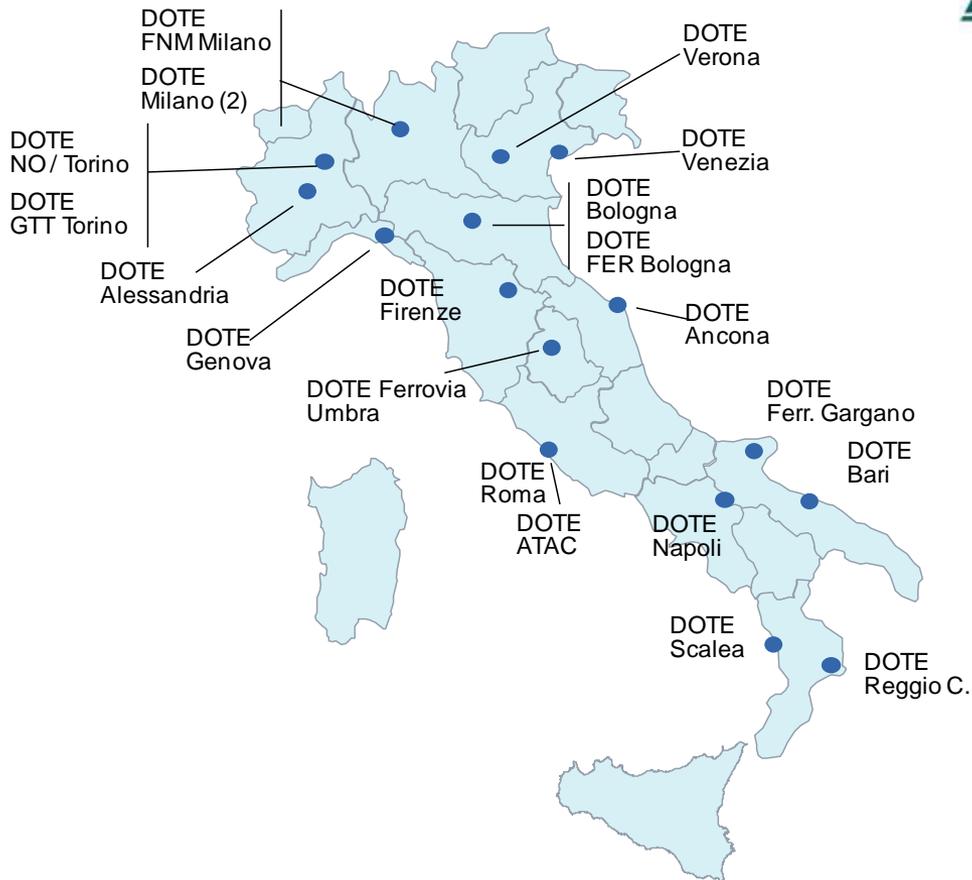
60 SPPC installati  
8 Contratti quadro

## Distribuzione di Energia



Le soluzioni Siemens supervisionano e controllano il 99% delle reti elettriche Italiane

## Infrastruttura ferroviaria



Sistemi DOTE per ferrovie pubbliche e private

## “E-MOBILITY Italy”

### Target a fine 2011

- 3 città (Pisa, Roma e Milano) → estensione all'intero territorio nazionale
- 100 Smart Elettriche (60% clienti privati – 40% società )

### Sviluppi esteri

- Endesa in Spagna nelle città di Siviglia, Malaga, Barcellona
- Chilectra in America Latina



## Progetti finanziati da AEEG

### Target da fine 2011 a 2015:

Modello distributore (**Enel Distribuzione-Hera**); Modello service provider in esclusiva (A2A ); modello service provider in concorrenza (**Enel Energia** – Class Onlus)



## Progetto Smart Grid

### Target a fine 2014

- Progetto Smart Grid nella città di Roma 2012 – 2014 (Delibera AEEG 39/10)
  - Prima flotta :40 Ecar per la flotta aziendale
- Next step: -Altri punti di ricarica, mobilità elettrica integrata alle smart grid



## Progetto BEE Green Mobility Sharing

### Target a fine 2013

- Progetto Green Mobility sharing
- Prima flotta :30 Ecar

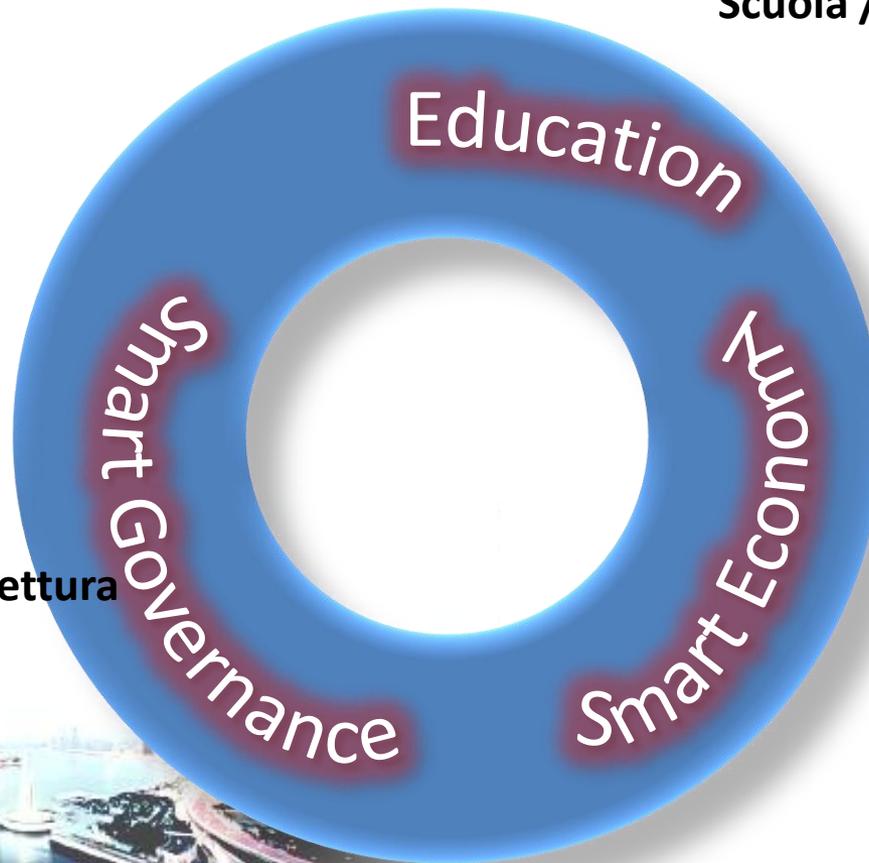
Next step:

- Altri punti di ricarica nella città di Napoli e altre città da coinvolgere



Per diventare Smart City: necessaria convergenza tra

**Scuola / Università**



**Planning  
Urbanistica / Architettura**

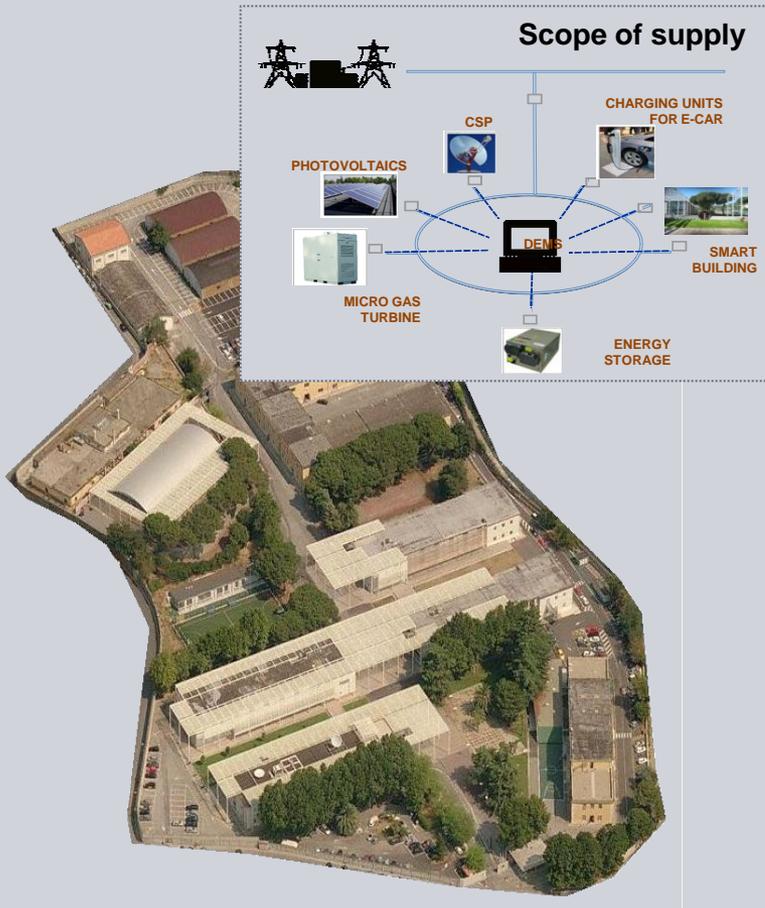
**Infrastructure  
Investments  
Pubblica  
Amministrazione  
Smart Innovation**





Siemens Smart Grid ed attività di R&S in Italia  
 Smart Grid Italia collabora in molti progetti di ricerca con città, enti, università, aziende.  
 Italia per Siemens è centro di competenza e riferimento

<p><b>Electric Mobility</b></p>	<p><b>Smart substation automation</b></p>	<p><b>Trasmission</b></p>
<p><b>Condition monitoring/ asset management</b></p>	<p><b>Decentralized energy management system</b></p>	<p><b>Distribution automation</b></p>
<p><b>Comunications</b></p>	<p><b>Smart metering</b></p>	<p><b>Smart Cities</b></p>
<p><b>Smart Grid Project</b></p>		



## QUANDO?

Settembre 2012

## DOVE?

Università di Genova CAMPUS di SAVONA

## COSA?

# Smart Polygeneration Microgrid

La PRIMA microgrid in Italia

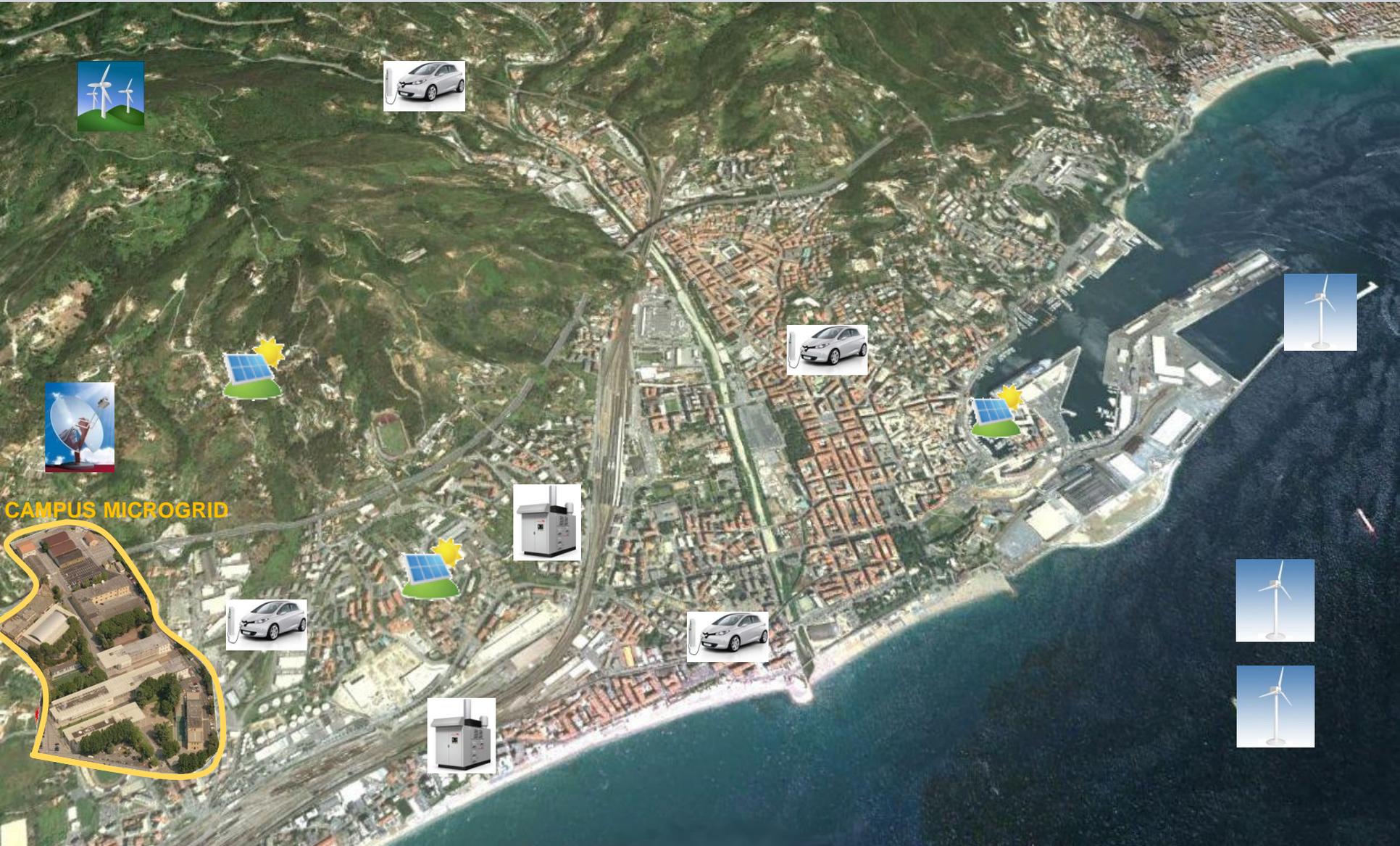
L'applicazione DEMS

Ottimizza la microgrid, gestendo la generazione rinnovabile, e tradizionale, energy storage e l'integrazione con E-car operation center .

**.... Ed è solo l'inizio ...**

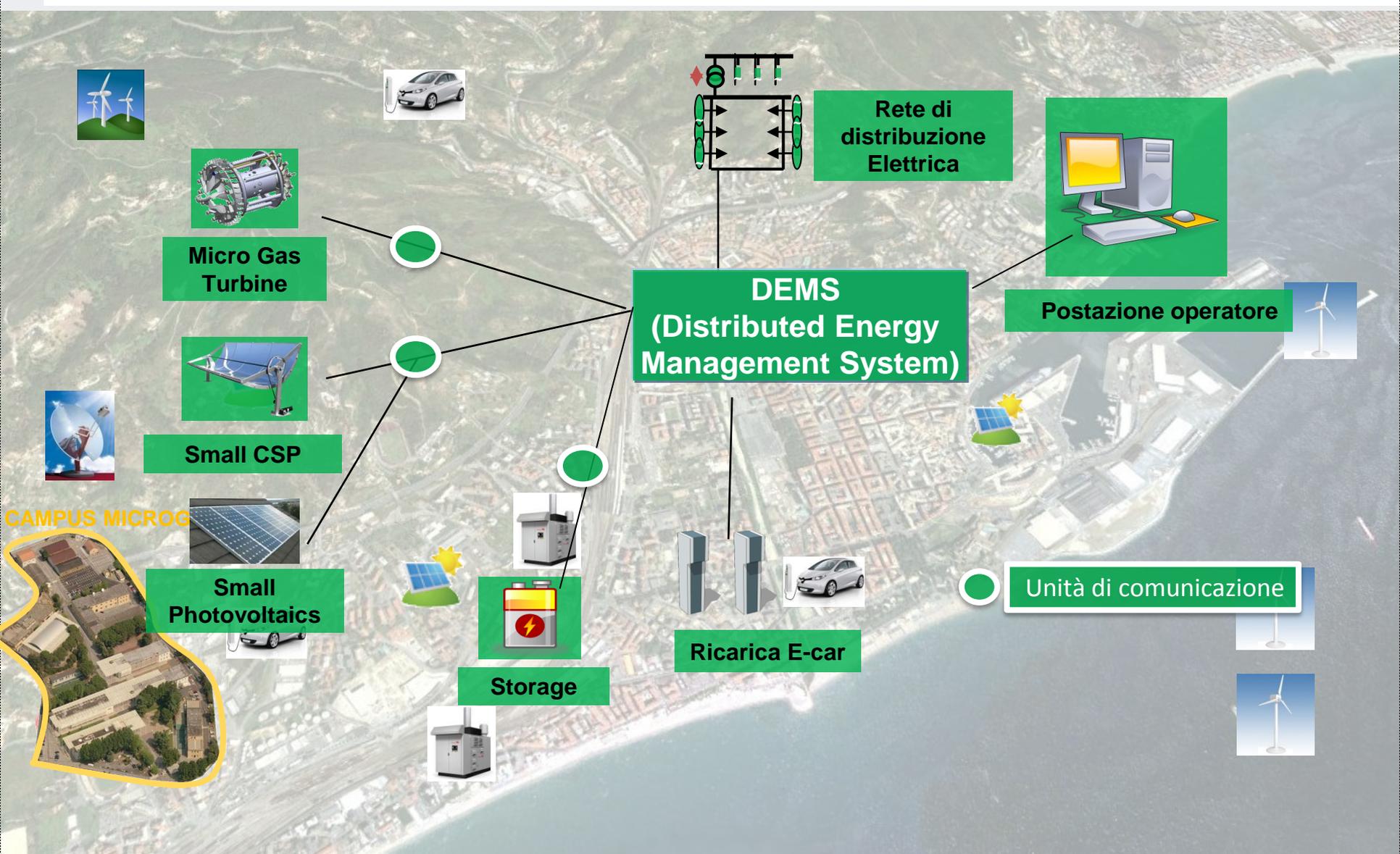


CAMPUS MICROGRID

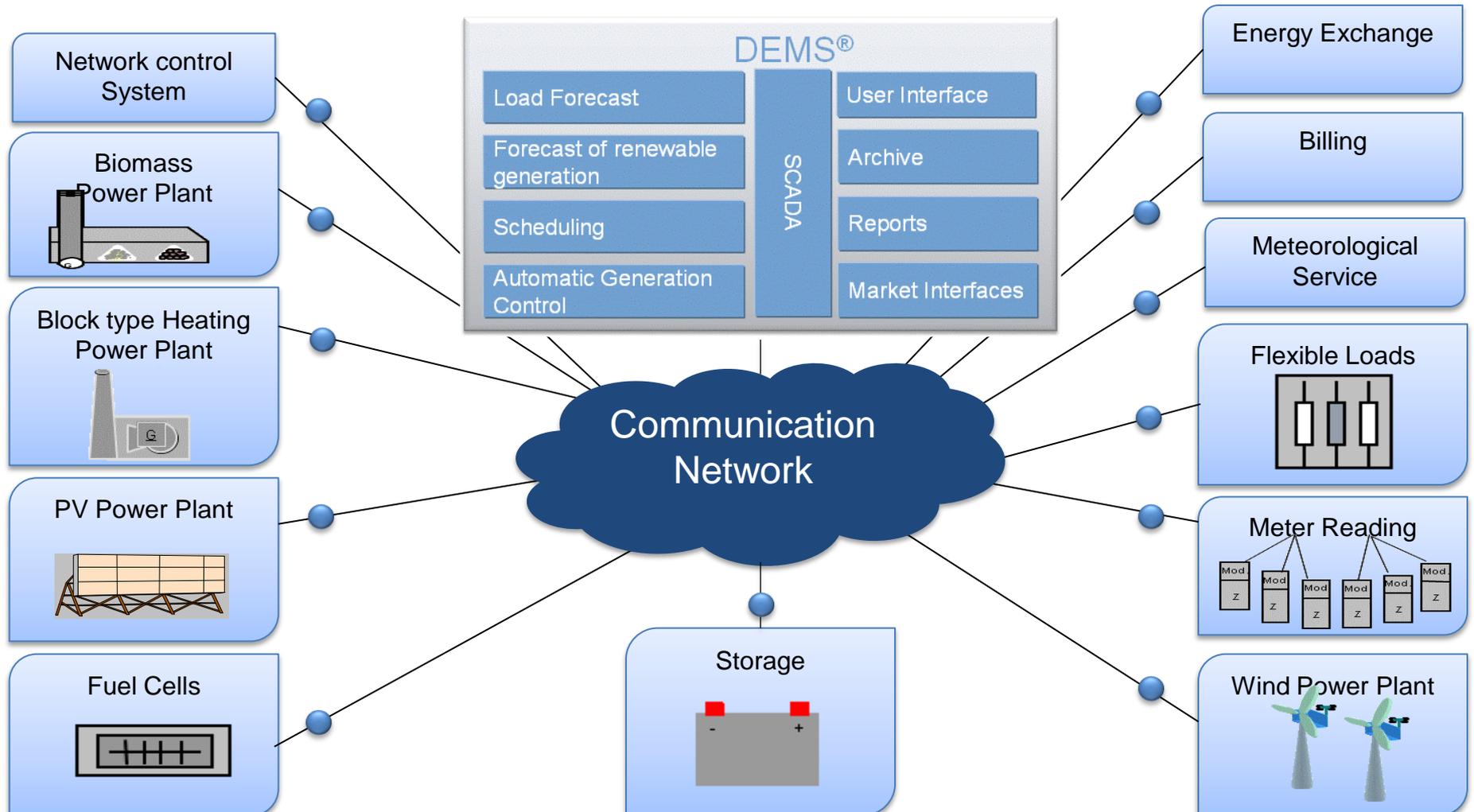


CAMPUS MICROGRID





## DEMS - gestione di Virtual Power Plant e MicroGrid



## Cosa può essere fatto con DEMS®

- Modellazione dettagliata dei componenti di un sistema energetico
- Algoritmi evoluti per la previsione della generazione/carico e per la programmazione dell'esercizio
- Coordinamento di tutte le risorse energetiche
- Interfacce aperte verso i sistemi di comunicazione già operativi
- Supporto alla definizione di una strategia di partecipazione ai mercati energetici
- Procedura di calcolo stabile, veloce ed affidabile
- Trasformazione in un unico impianto virtuale di più risorse distribuite
- Architettura sviluppata per ridurre l'impegno degli operatori
- Interfaccia utente di semplice utilizzo
- Sistema scalabile

“Shaping tomorrow’s power grids –  
together with you!”

**Manuela Di Fiore**

Siemens S.p.A.  
Infrastructure & Cities Sector  
Smart Grid - EA Applications

[manuela.difiore@siemens.com](mailto:manuela.difiore@siemens.com)

Lo sviluppo della mobilità elettrica è fonte di benefici...

## ... per le utilities

- Un nuovo mercato per la vendita dell'energia
- Gestione avanzata della rete e del parco di generazione
- V2G – Vehicle-to-Grid

## ... per i clienti

- Risparmio economico per l'acquisto di carburanti
- Riduzione del total cost of ownership
- Minore sensibilità al costo del petrolio

## ... per l'ambiente

- Risparmio del 40% circa di energia rispetto ai veicoli a motore
- Riduzione fino al 46% di emissioni di CO2
- Ulteriore miglioramento se utilizzate fonti rinnovabili

## ... per la rete di distribuzione

- Crescita della domanda di 23GWh/giorno
- Restituzione di energia alla rete durante le ore di picco
- Ritardo delle ricariche durante le ore di produzione



Bee project

Green Mobility Sharing nelle città

Con il progetto **Green Mobility Sharing** Siemens mette a disposizione tutta la tecnologia per rendere la mobilità elettrica una realtà con moltissimi vantaggi per la città e per i cittadini, tra cui:

- Servizio innovativo per i cittadini che porta ad una consistente riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>
- Applicazioni web e smartphone
- Prenotazione online delle autovetture
- Possibili integrazioni con altri servizi forniti dalla città e dalle società di trasporto
- Servizi web personalizzati per cruscotti monitoraggio ambientale città, report e statistiche
- Integrazione con sistemi di traffico e di informazione ai cittadini

## BEE PROJECT PARTNERS



SIEMENS



QUICK  
no problem parking



ALD  
Automotive

