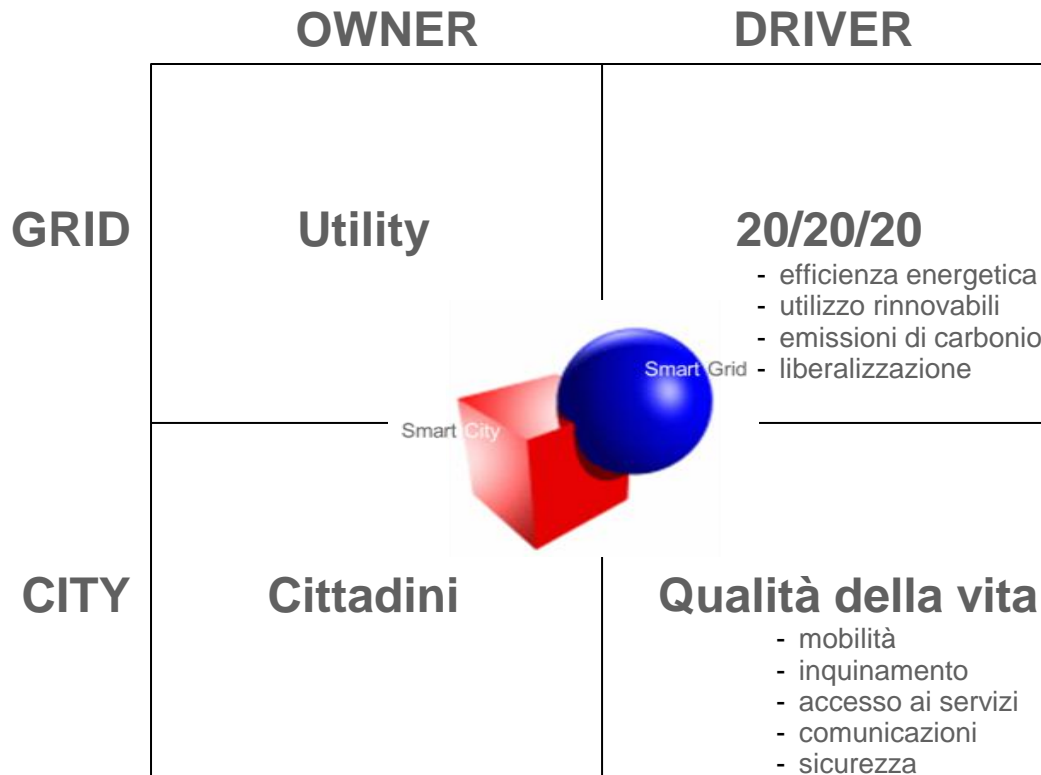


eMesh
platform

tecnologie di comunicazione a basso
impatto «urbano»

Giornata della Ricerca ANIE
19 Dicembre 2011

Smart City e Smart Grid : identità e affinità



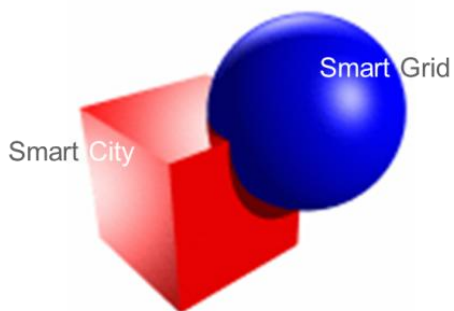
Smart City e Smart Grid : identità e affinità






Le città consumano il 75% dell'energia mondiale ed emettono l'80% delle emissioni ad effetto serra⁰



50% della popolazione mondiale vive in città, il 70% entro il 2050



Smart Grid : City «Apps»

-  Smart Buildings and Homes
-  EV Charging Stations
-  Smart Public Lighting

Smart City

l'Italia alla ricerca di un altro primato



Le reti elettriche intelligenti : un primato Italiano¹



Enel è leader mondiale. Già nel 2007 un rapporto del Dipartimento all'Energia (DOE) degli USA citava il progetto «Telegestore» di Enel come il più avanzato al mondo nel settore.



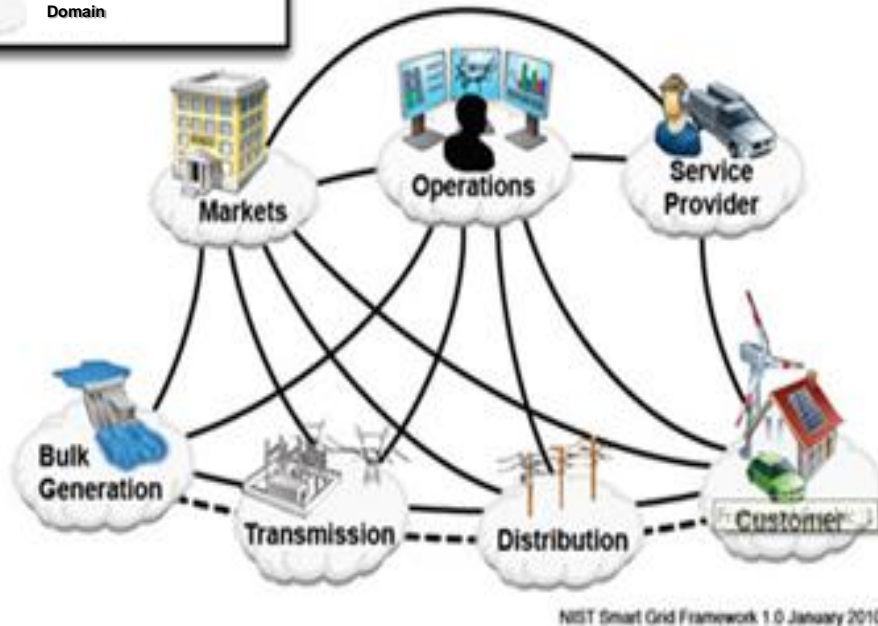
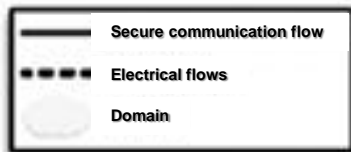
Le città intelligenti : una priorità Europea²



Genova, insieme a Grenoble, è stata scelta a Bruxelles nel Giugno 2011 come città testimone per diventare “città intelligente“

(1) Il contatore elettronico Enel ha compiuto 10 anni nel novembre 2011

(2) il Frame Program 8 avrà un budget di 11 miliardi di euro sulle smart cities



... Smart from 2007 ?

The Energy Independence and Security Act (EISA) of 2007 established a national policy to modernize the nation's *electricity transmission and distribution system* to maintain a reliable and secure infrastructure that can meet future demand growth and a range of other specific objectives.

La legislazione americana definisce questa modernizzazione
«Smart Grid»

- ❑ The application of digital technology to the electric power infrastructure
- ❑ Smart GRID = (electricity + ICT+ electronics + **communication**)

PLC la tecnologia di comunicazione a basso impatto «urbano»

Cos'è la tecnologia PLC (onde convogliate)

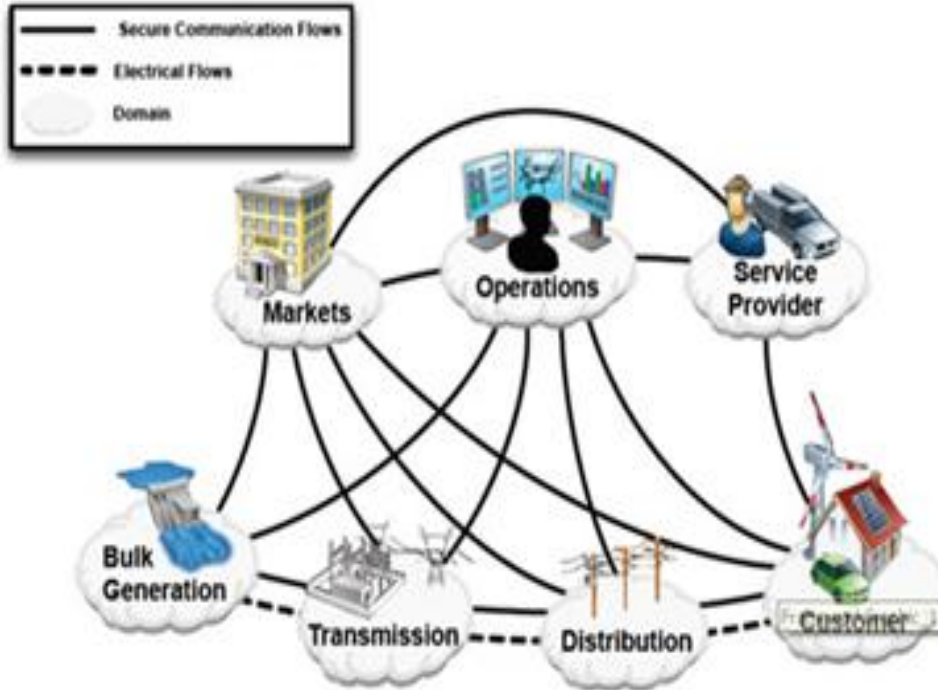
La tecnologia di trasmissione delle informazioni basata sul **Power Line Carrier** (PLC) utilizza la rete esistente di distribuzione dell'energia elettrica come mezzo trasmissivo dei dati

⇒ **Nessun cablaggio aggiuntivo da installare!**

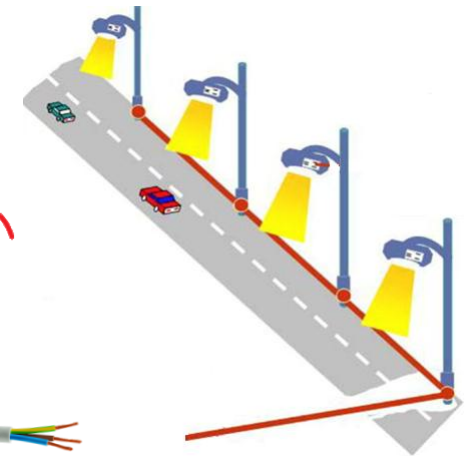
I vantaggi della tecnologia PLC

Le reti PLC sono un utile ed economico sistema di comunicazione in ogni situazione in cui ci sia un tratto di linea elettrica che alimenta dei dispositivi che richiedono un scambio di dati **bidirezionale** con un sistema centrale.

“PLC technology” da sempre nelle reti elettriche



eMesh platform



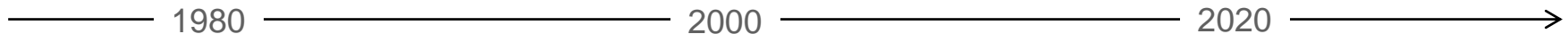
Gestione dell'illuminazione
- Compel DELight -



Compel PLC equipment per
trasmissione su linee elettriche ad alta
tensione (..400KV)



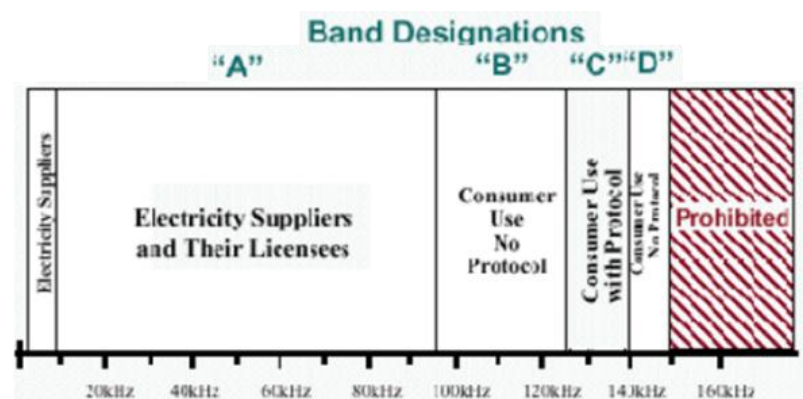
Contatore elettronico Enel
- Telegestore-



La tecnologia Compel DELight

Il trasmissione PowerLine utilizzata per la soluzione DELight incorpora una varietà di soluzioni tecnologiche necessarie ad assicurarne l'affidabilità operativa

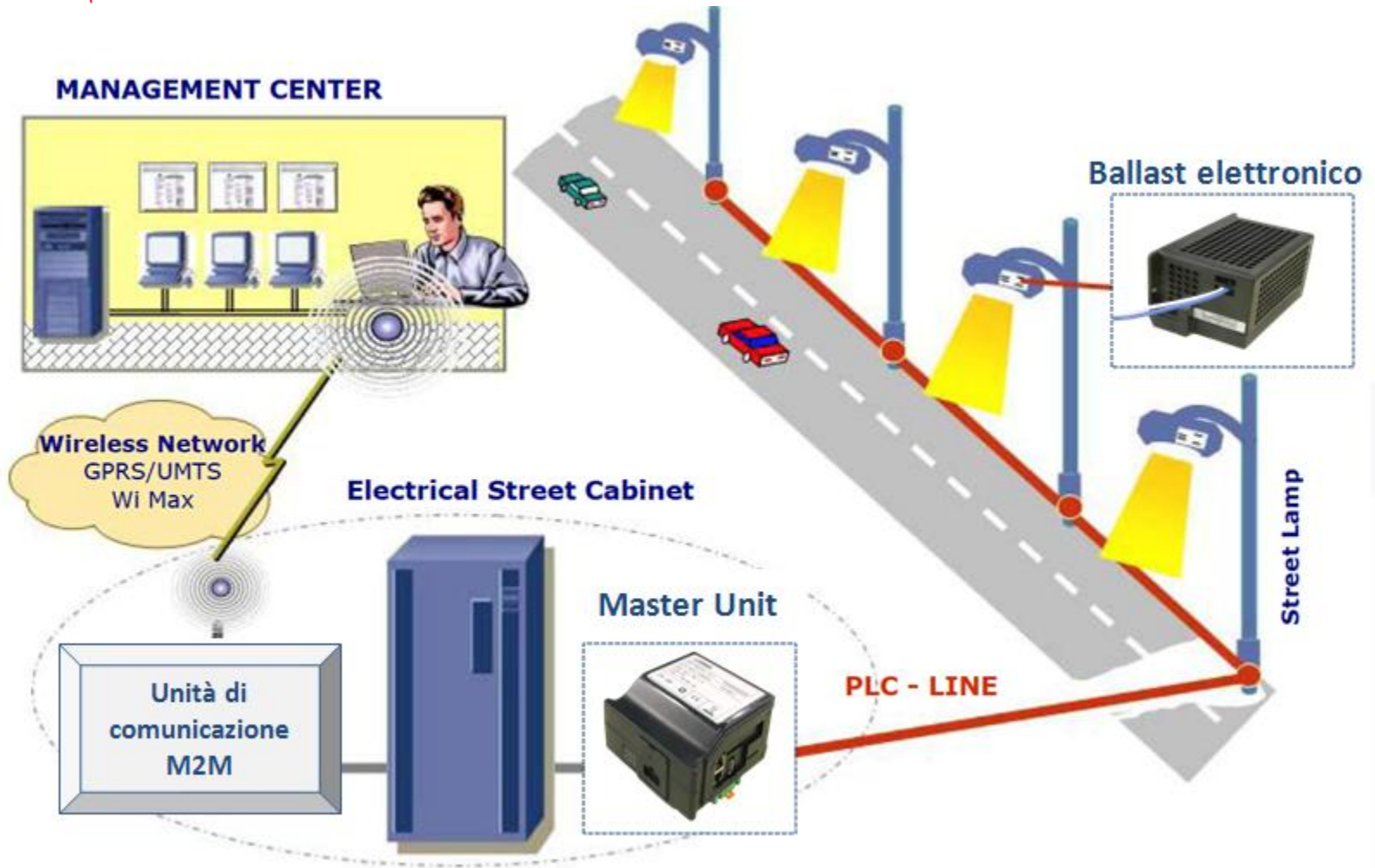
- **C&C command and control network**
- **Tecnologia a banda stretta**
- **Banda di trasmissione B e C**
- **Bit rate 5-10Kbps**
- **Protocollo «embedded»**
 - ✓ ogni unità è dotata di indirizzo univoco
 - ✓ rete «plug and play» con arruolamento automatico nei nuovi nodi inseriti
 - ✓ ritrasmissione e ripetizione (routing) dei pacchetti dati



eMesh platform

Sistema DELight

(Dimmable Efficient Light system)



Network Management System

Funzionalità eMesh : 3M's

- Measure / Monitor / Manage

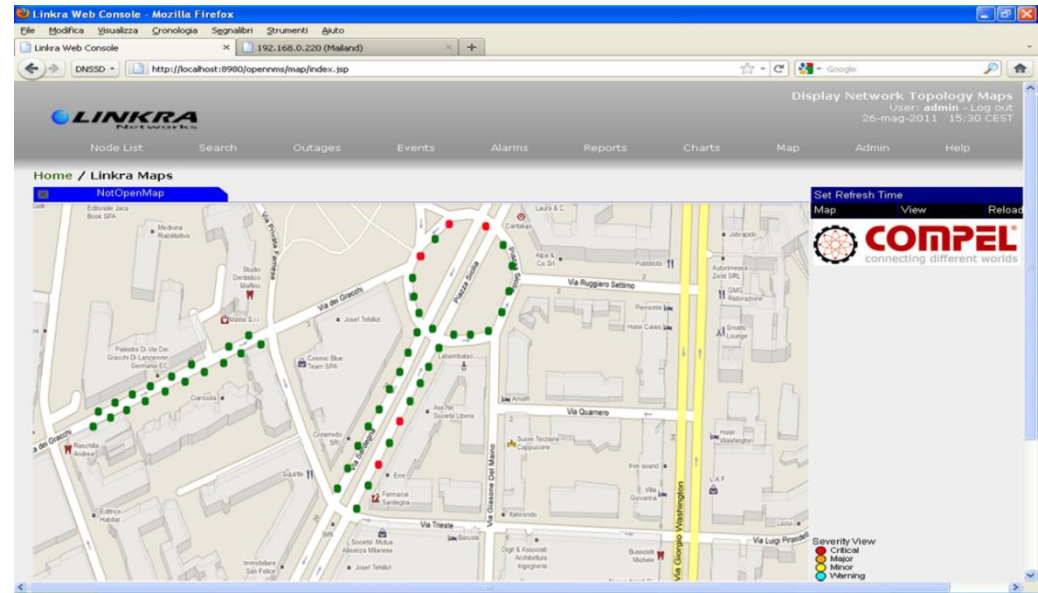
Controllo Remoto

- cicli di on/off del parco lampioni
- on/off e regolazione di ogni singolo punto luce
- personalizzazione dei profili di illuminazione

Real-Time monitoring

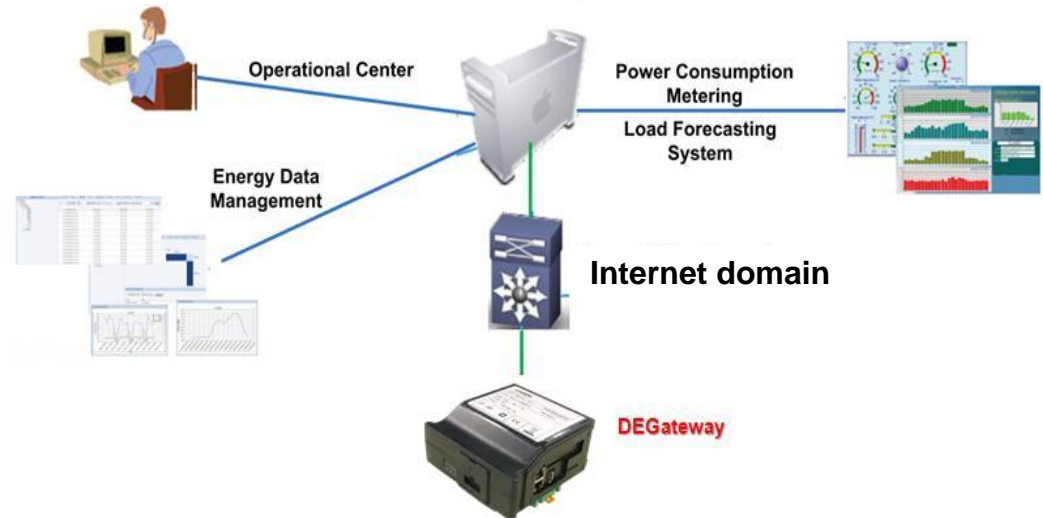
- tutti gli eventi ed eventuali anomalie del parco lamponi
- consumo e misura di tutti i parametri elettrici di ogni nodo
- paramentri ambientali (e.g. temperature)

Display cartografico e stato dei nodi della rete sul territorio



Architettura dei sistemi Compel per la Smart Grid

eMesh platform



Power Line Carrier



« Smart City Applications »

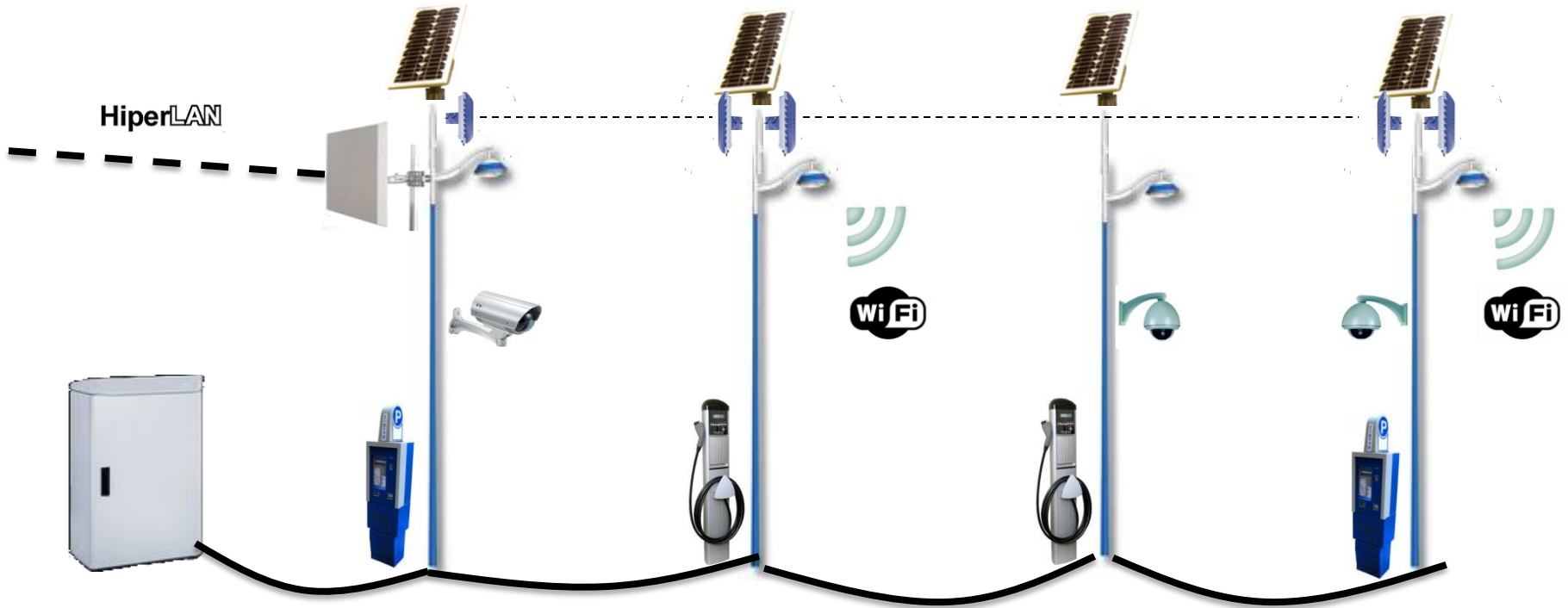
« Industriale »

« Generazione »

eMesh
platform

Beyond Light Control Hybrid Mesh Network Wireless + PLC

Smart City «Apps»



Milano, 5 settembre 2011



Compel Electronics è stata scelta da Cisco Italia per partecipare all'iniziativa **EnergyWise**, la 'Piattaforma Unica di Gestione del Consumo Energetico' che coinvolge un gruppo di aziende e centri di ricerca italiani del settore dell'elettronica e dell'informatica . <http://www.cisco.com/web/IT/press/cs11/050911.html>



Accordo di programma



Regione Lombardia



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

Milano, 23 novembre 2011



Compel Electronics presenta con i partner GFMNet, I.M.P. e Politecnico di Milano il progetto **Energy AWARENESS** per la partecipazione al finanziamento per la ricerca di Regione Lombardia e Miur



Telecom
interconnection solutions

Discover the product line »



Photovoltaic
interconnection solutions

Discover the product line »



Smart Grid
energy management & metering solutions

Discover the product line »

Compel è membro di :



Giovanni Farina
Group Business Development

COMPEL[®]
COMPEL ELECTRONICS S.p.A.

20040 CORNATE D'ADDA - MI (ITALY)
Via G. Fossa, 18
Tel. +39 039 6100.1 (int. 217) - Fax +39 039 6100.292
Mobile: +39 348 9116889
E-mail: giovanni.farina@compel.it
Site Internet: www.compelgroup.net
Cod. Fisc. 08112150159 - P.I. 00893700963