

Internet Of Things (IoT) per le città del futuro

Alessandro Moscatelli
STMicroelectronics

Milano, Martedì 25 Marzo 2014



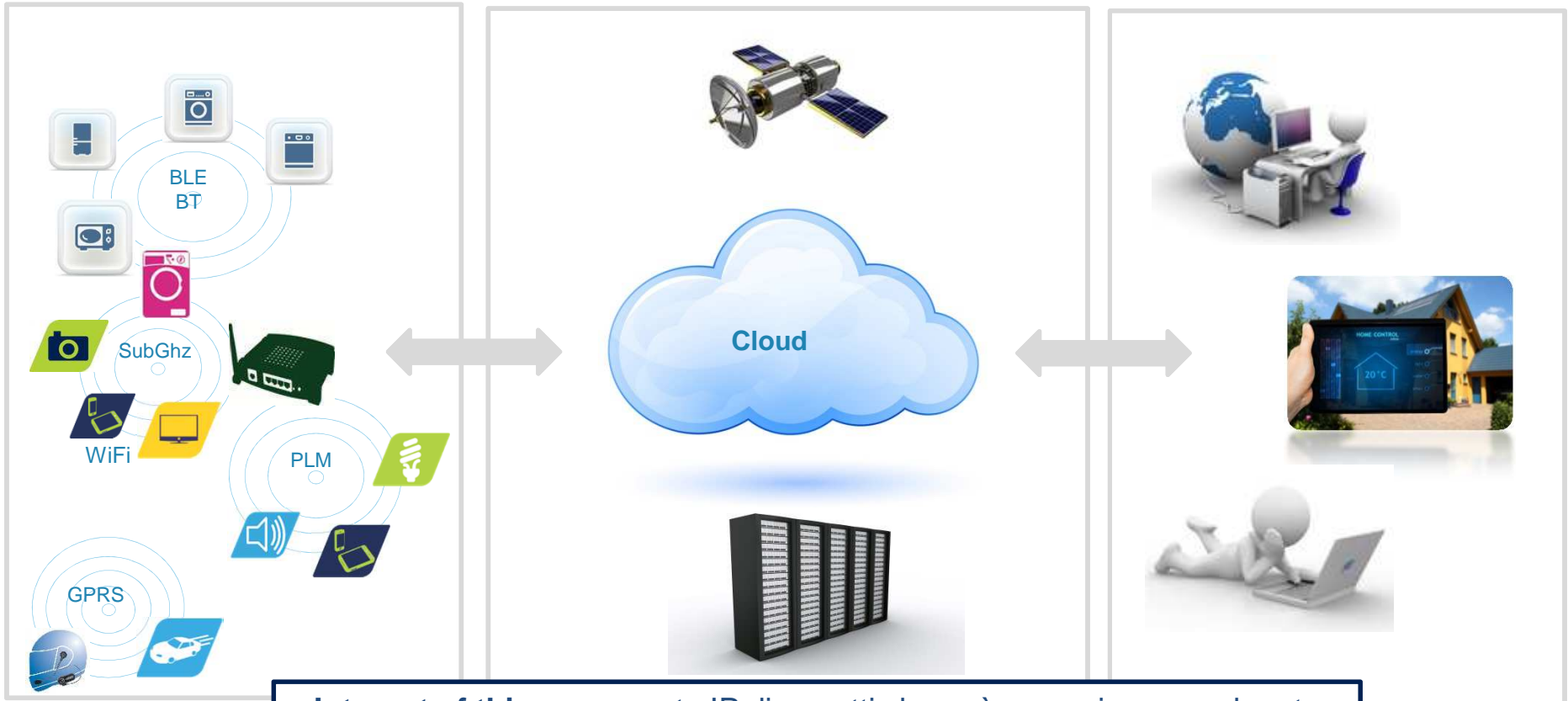
- Internet of Things e scenari applicativi
- ST e le tecnologie abilitanti
- Nuove sfide

L' "Internet degli oggetti" – "Internet of Things"

Oggetti e Reti di Oggetti

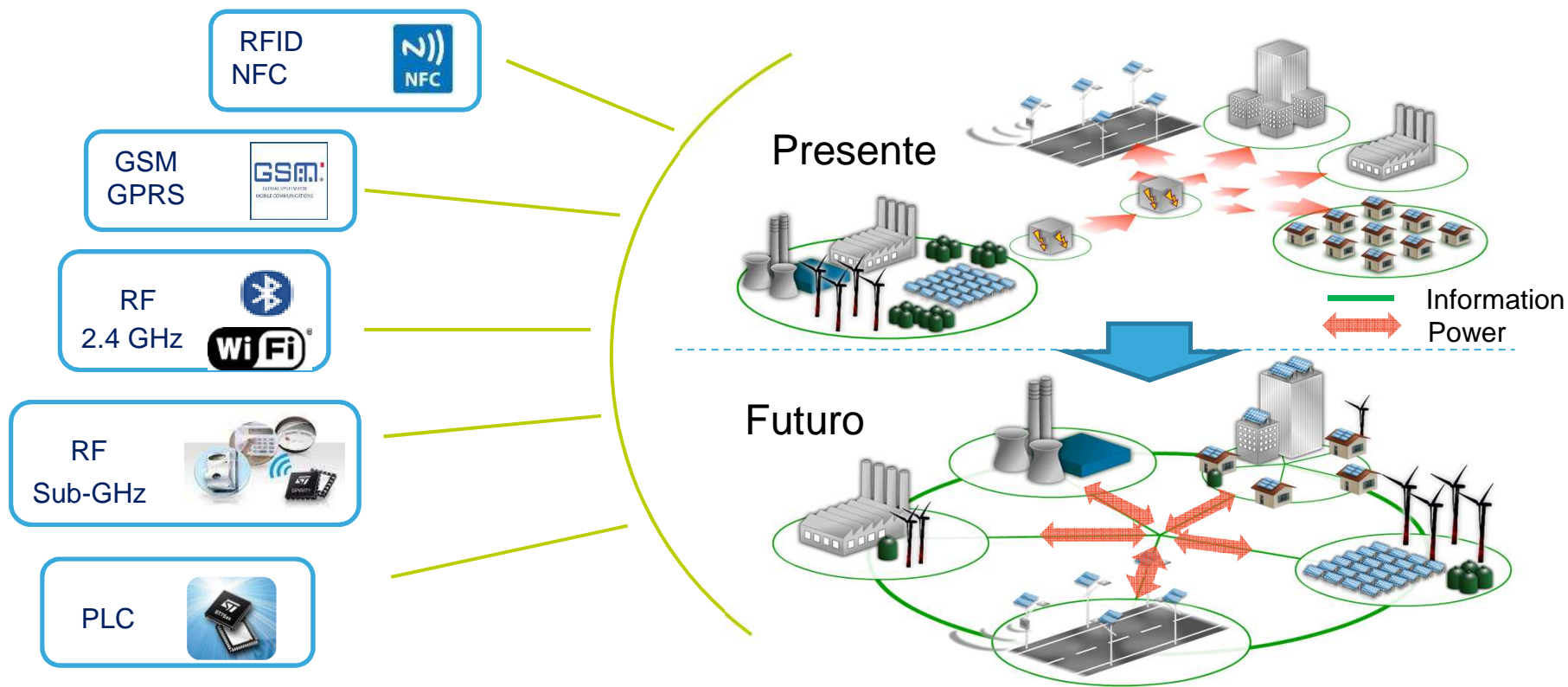
Internet

Applicazioni



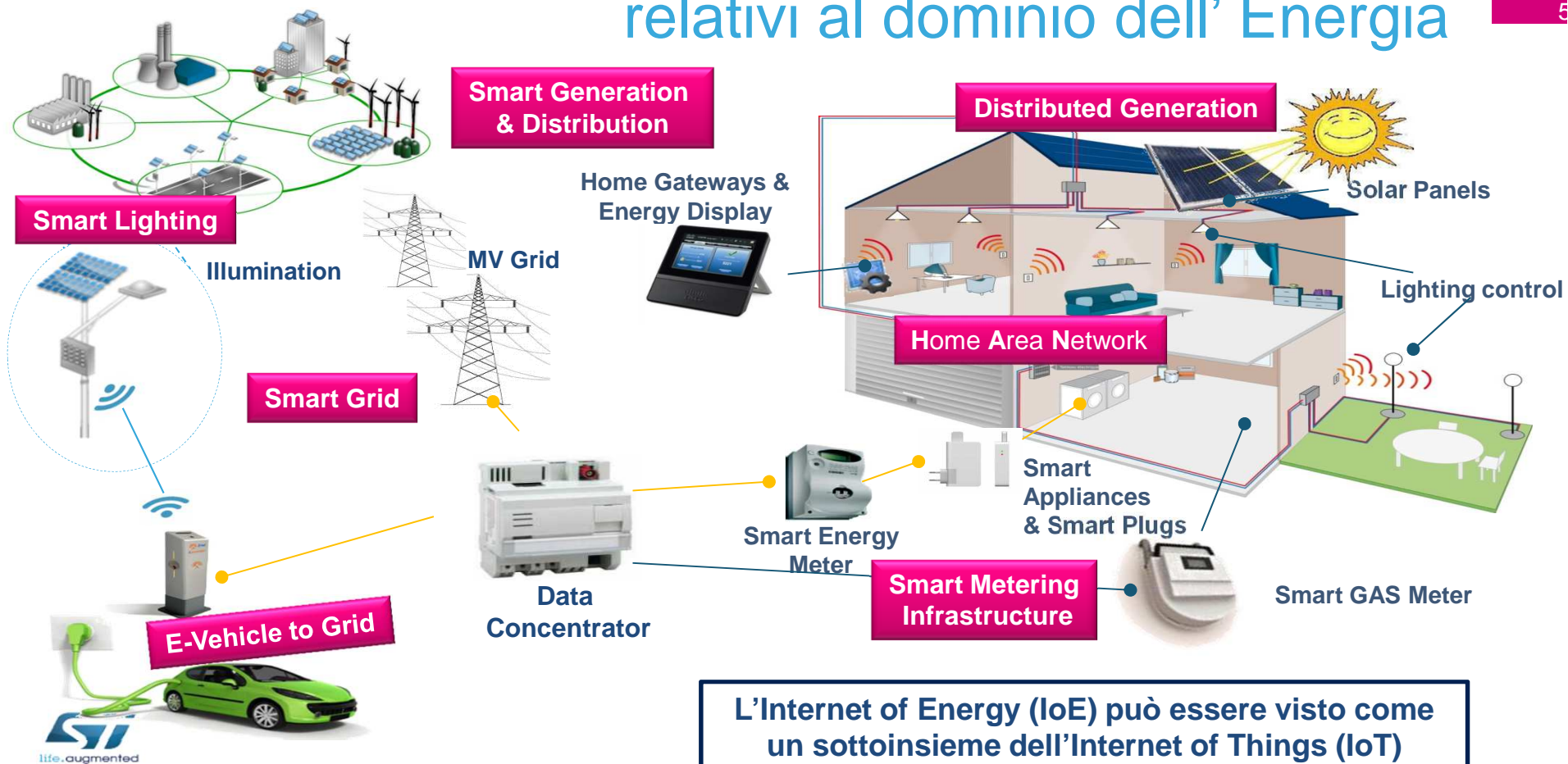
Internet of things: una rete IP di oggetti che può comunicare con la rete Internet tradizionale per creare nuovi servizi in molteplici domini applicativi

Internet of Things: la nuova rivoluzione ICT



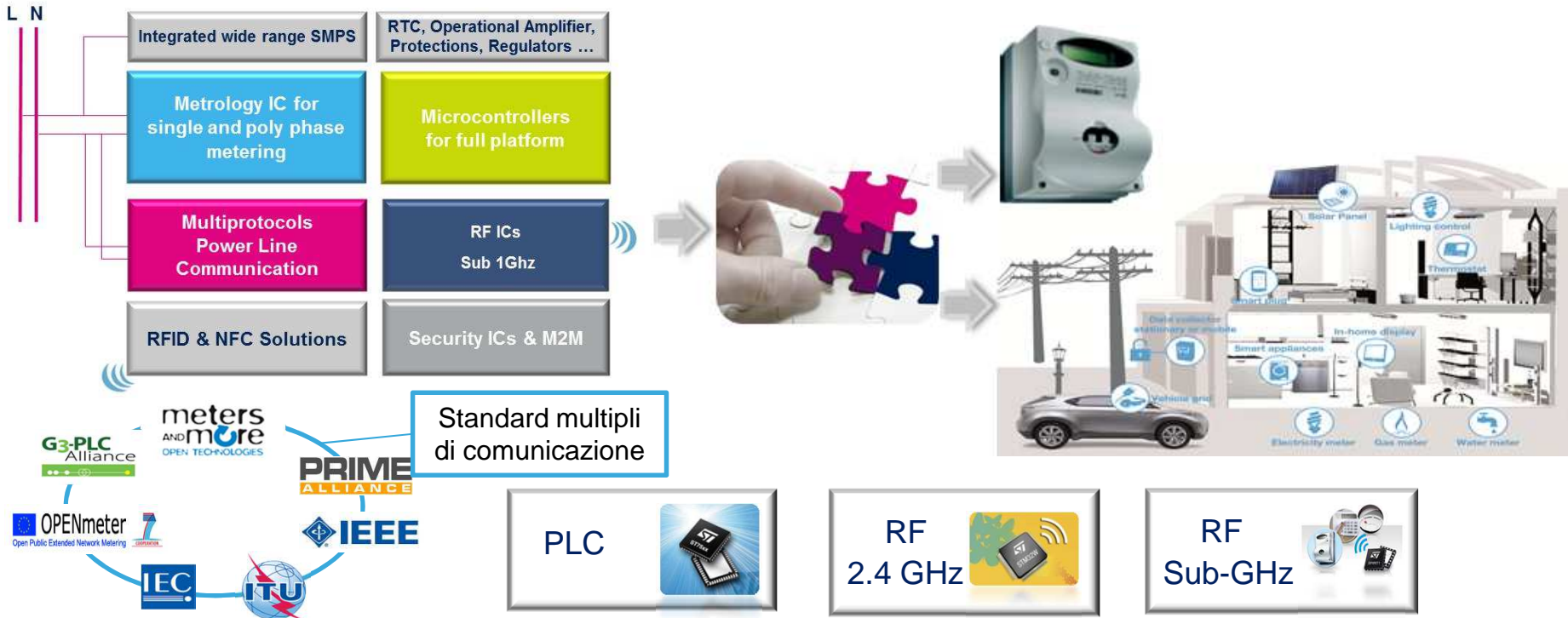
Grazie all'integrazione delle tecnologie informatiche e della comunicazione (ICT), tutte le reti di sistemi intelligenti potranno convergere in futuro nell'unica infrastruttura Intelligente dell' IoT

Internet of Energy: quando gli “oggetti” sono relativi al dominio dell’ Energia



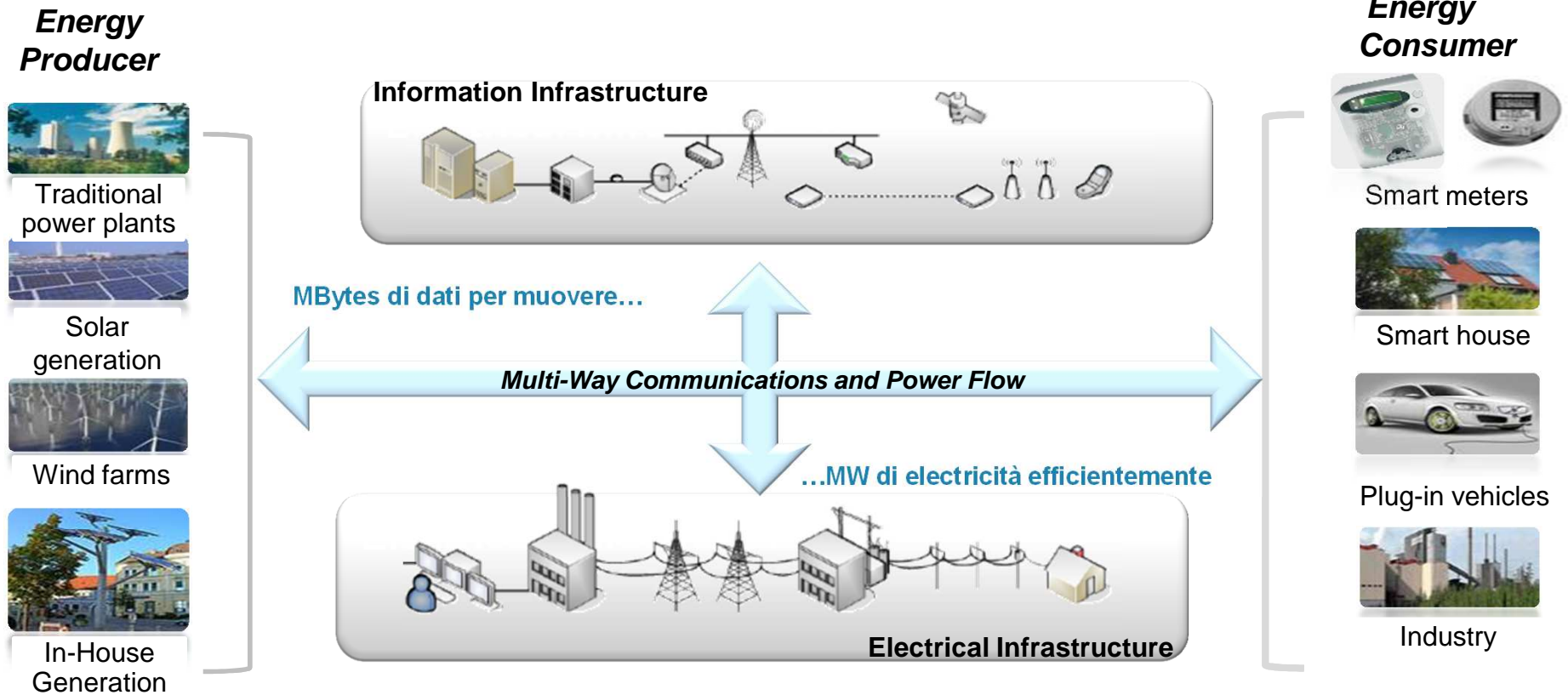
L'Internet of Energy (IoE) può essere visto come un sottoinsieme dell'Internet of Things (IoT)

Smart Metering: il blocco fondamentale dell' IoE



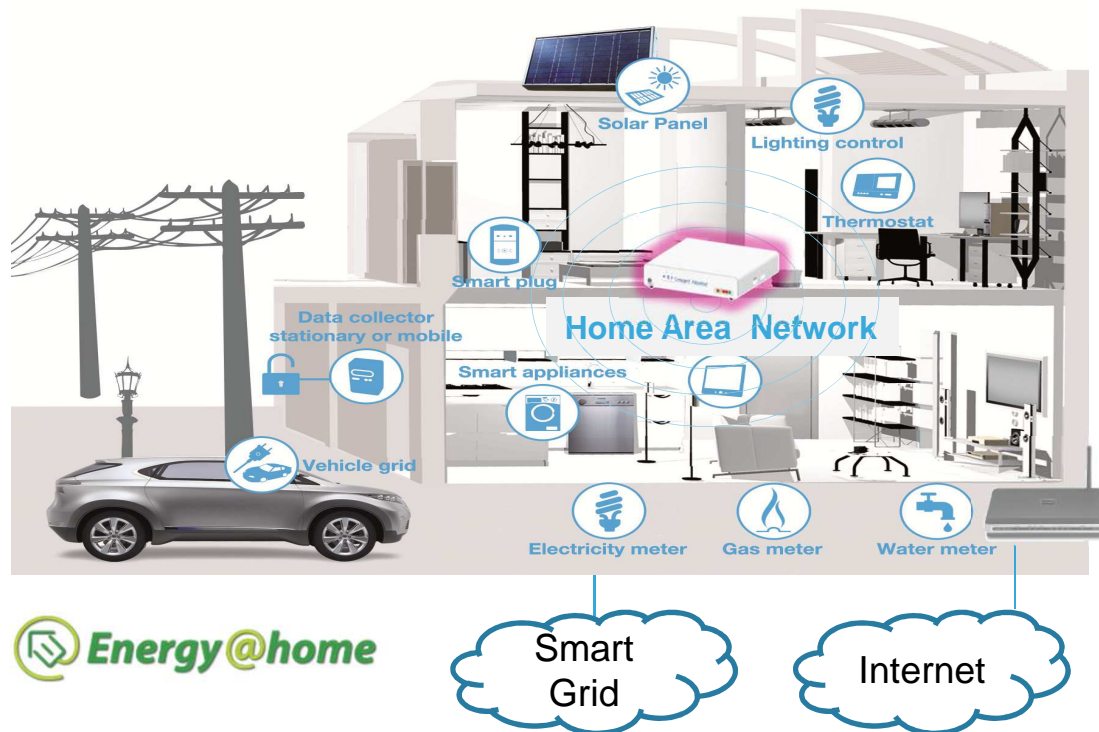
Essendo I contatori elettronici connessi alla rete elettrica, la **Power Line Communication** è la tecnologia di comunicazione abilitante più attraente ed usata per applicazioni Smart metering, mentre le tecnologie **Radio Frequenza** sono da preferirsi per contatori intelligenti alimentati da batteria (Contatori Gas, Acqua, Calore)

Dallo Smart Metering all' Internet of Energy



La Smart Home

8



Applicazioni Smart Home

Gestione “quadruple-play”:
Audio, Video, Dati e Energia

Automazione e confort
domestico

Servizi remoti di assistenza e
cura di salute e anziani

Integrazione di telecamere IP,
servizi di sicurezza

Benefici dell' Advanced Metering Infrastructure (AMI)

PER IL CONSUMATORE

- Fattura sul consumo reale
- Gestione remota dei contratti
- Tariffe personalizzate
- Risparmio delle bollette

PER L'ECOSISTEMA

- Gestione dei picchi di energia
- Efficienza energetica e riduzione CO₂
- Riduzione delle perdite di energia (tecniche e commerciali)

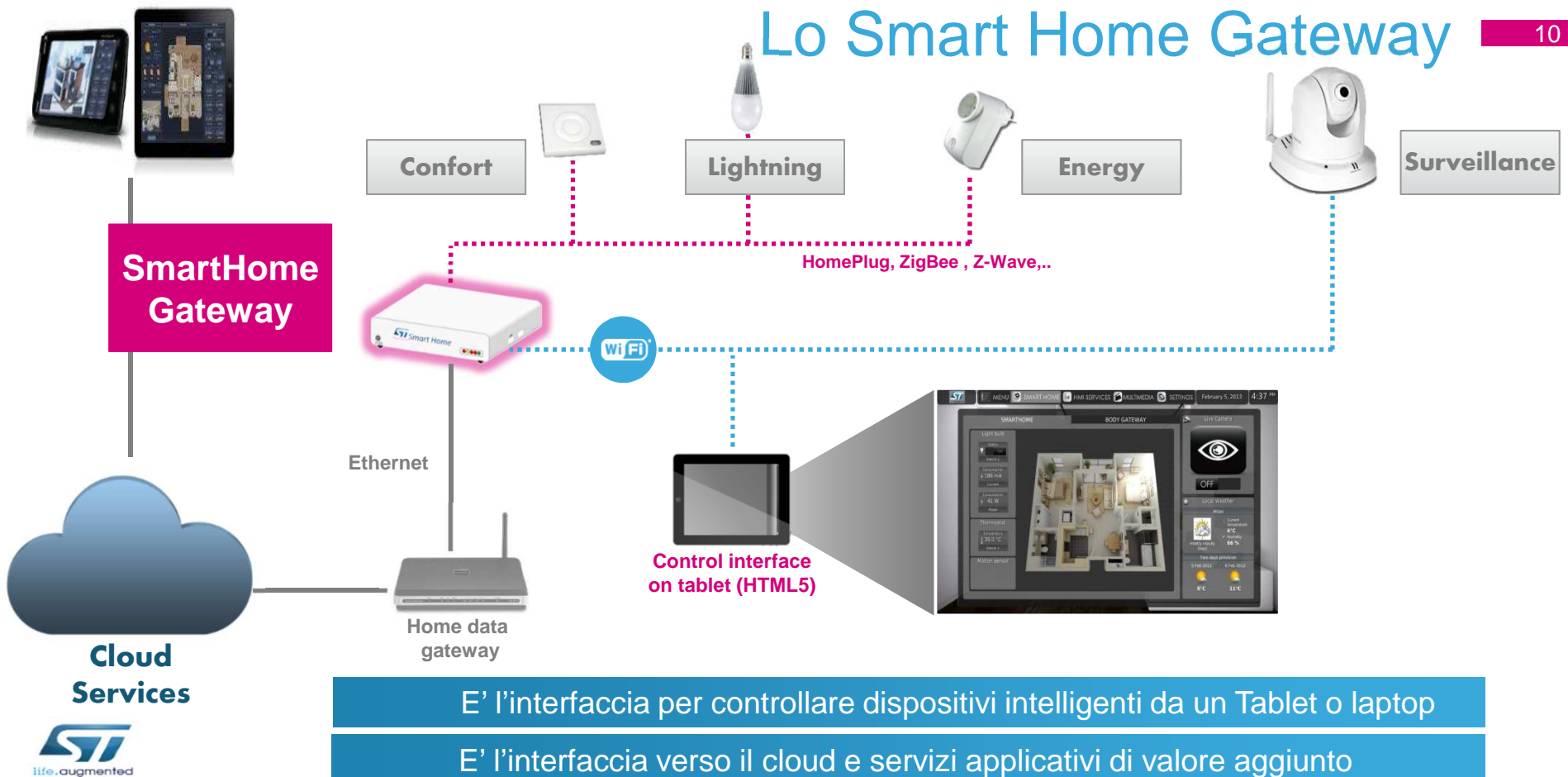
PER LA UTILITY

- Soddisfazione clienti
- Qualità del servizio
- Risparmio costi operativi
- Leadership nell'innovazione



L'interfaccia utente verso la Smart Home: Lo Smart Home Gateway

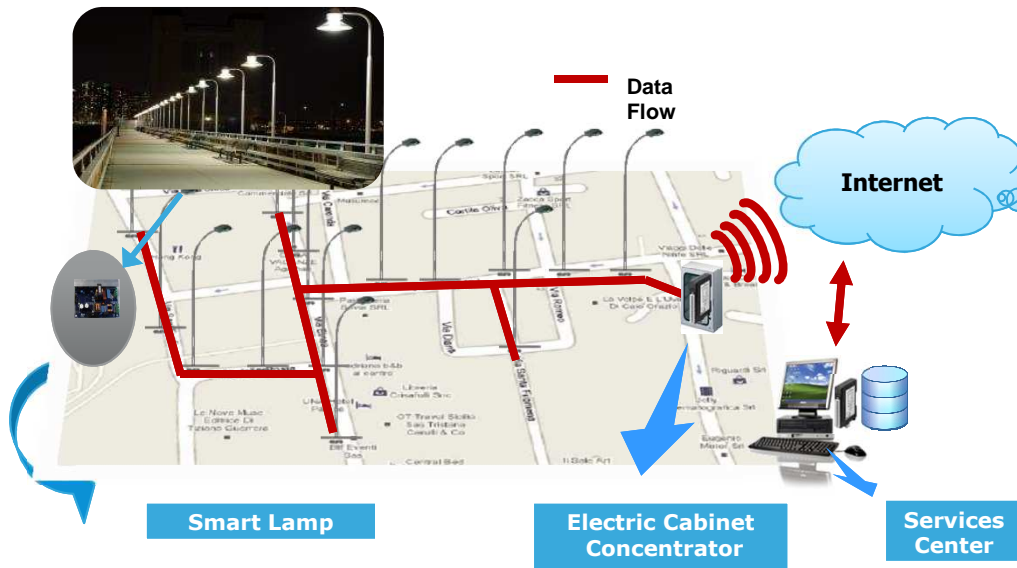
10



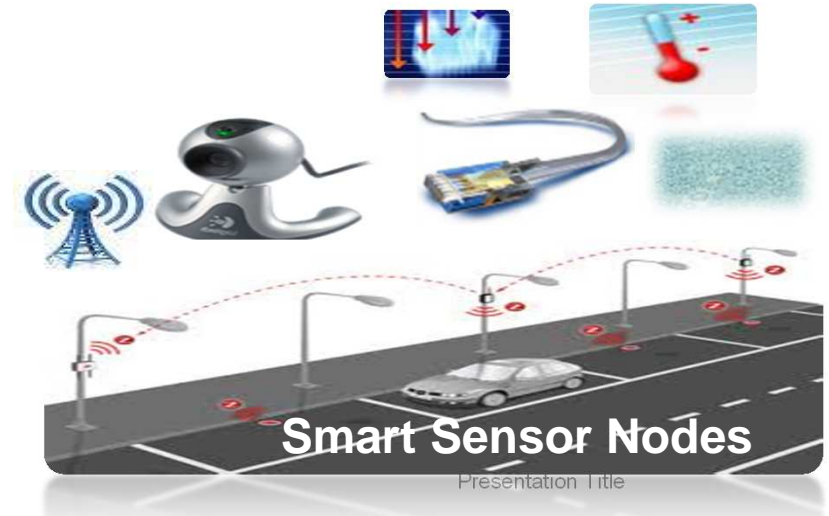
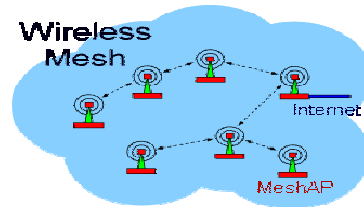
E' l'interfaccia per controllare dispositivi intelligenti da un Tablet o laptop

E' l'interfaccia verso il cloud e servizi applicativi di valore aggiunto

Dalla Smart Home alla Smart City



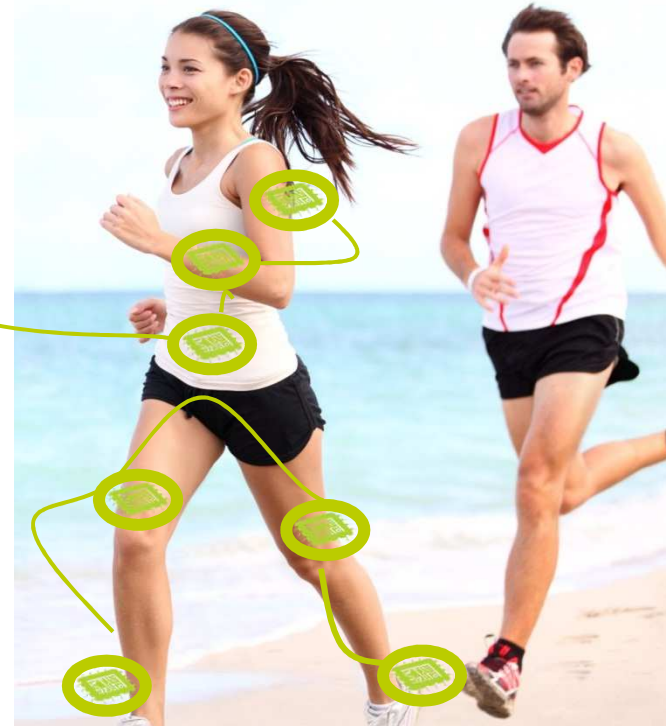
- ✓ Controllo remoto dell'illuminazione e rete semaforica pubblica
- ✓ Monitoraggio e prevenzione guasto lampade
- ✓ Evoluzione dell' infrastruttura con l'integrazione di sensori intelligenti che abilitino nuovi servizi (smart traffic, smart parking, sicurezza stradale, e-mobility, messaggistica, ...)



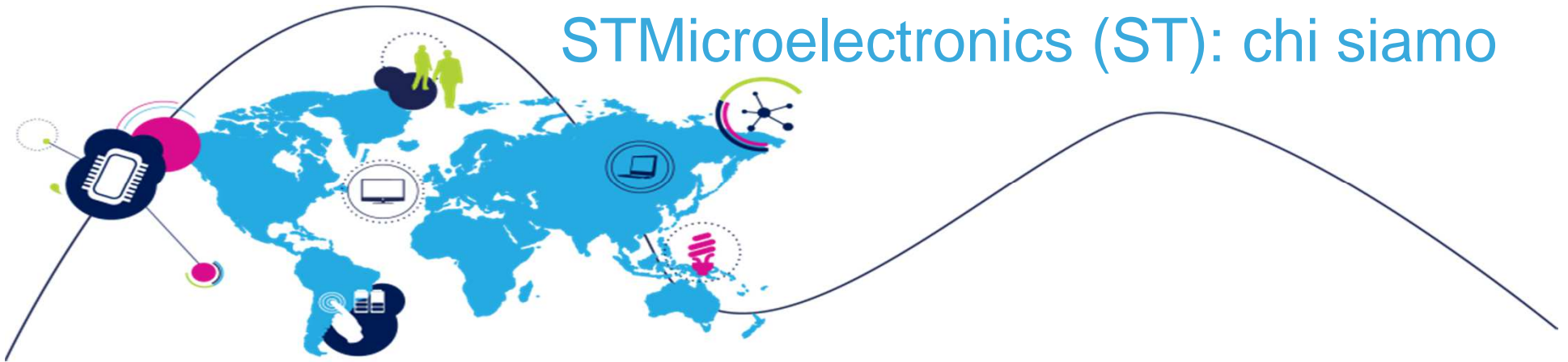
L' Internet of Things "indossabile": "Smart me"



Sensori di moto, pressione sanguigna, temperatura e connettività wireless per abilitare nuove esperienze fitness in sicurezza ..



STMicroelectronics (ST): chi siamo



- A global semiconductor leader
- The largest European semiconductor company
- 2012 revenues of **\$8.49B**⁽¹⁾
- Approx. **48,000** employees worldwide⁽¹⁾
- **11,000** people working in R&D
- **12** manufacturing sites
- Listed on New York Stock Exchange, Euronext Paris and Borsa Italiana, Milano

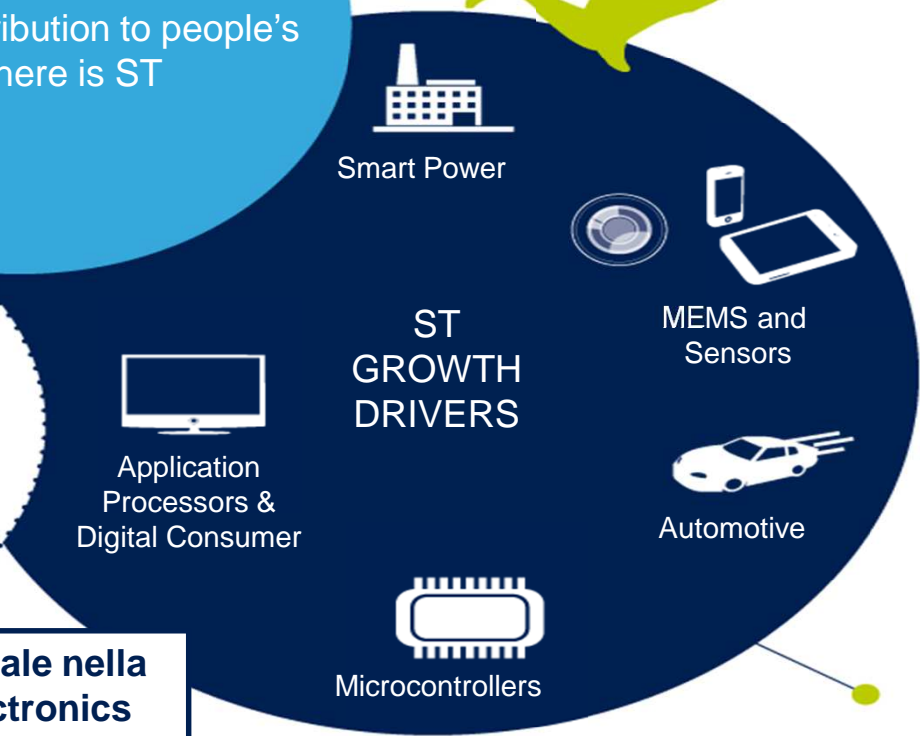


(1) Including ST-Ericsson, a 50:50 joint venture with Ericsson

ST's new vision and strategy

ST VISION
Everywhere microelectronics make a positive contribution to people's lives, there is ST

ST STRATEGY
Leadership in Sense & Power, Automotive Products and Embedded Processing Solutions



IoT: un segmento di mercato fondamentale nella nuova visione strategica di STMicroelectronics

ST Leadership nello Smart Metering

15

- Conoscenza di sistema Smart Metering con più di 20 years comprovata esperienza
- Market Leader, 80% market share in sistemi Smart meters con tecnologia Power Line Communication (PLC) (*)
- Membro fondatore/principale nelle maggiori associazioni del settore



- Unico fornitore di soluzioni superintegrate, fino alla completa integrazione di un intero sistema contatore Intelligente in un unico chip (smart meter system on chip)

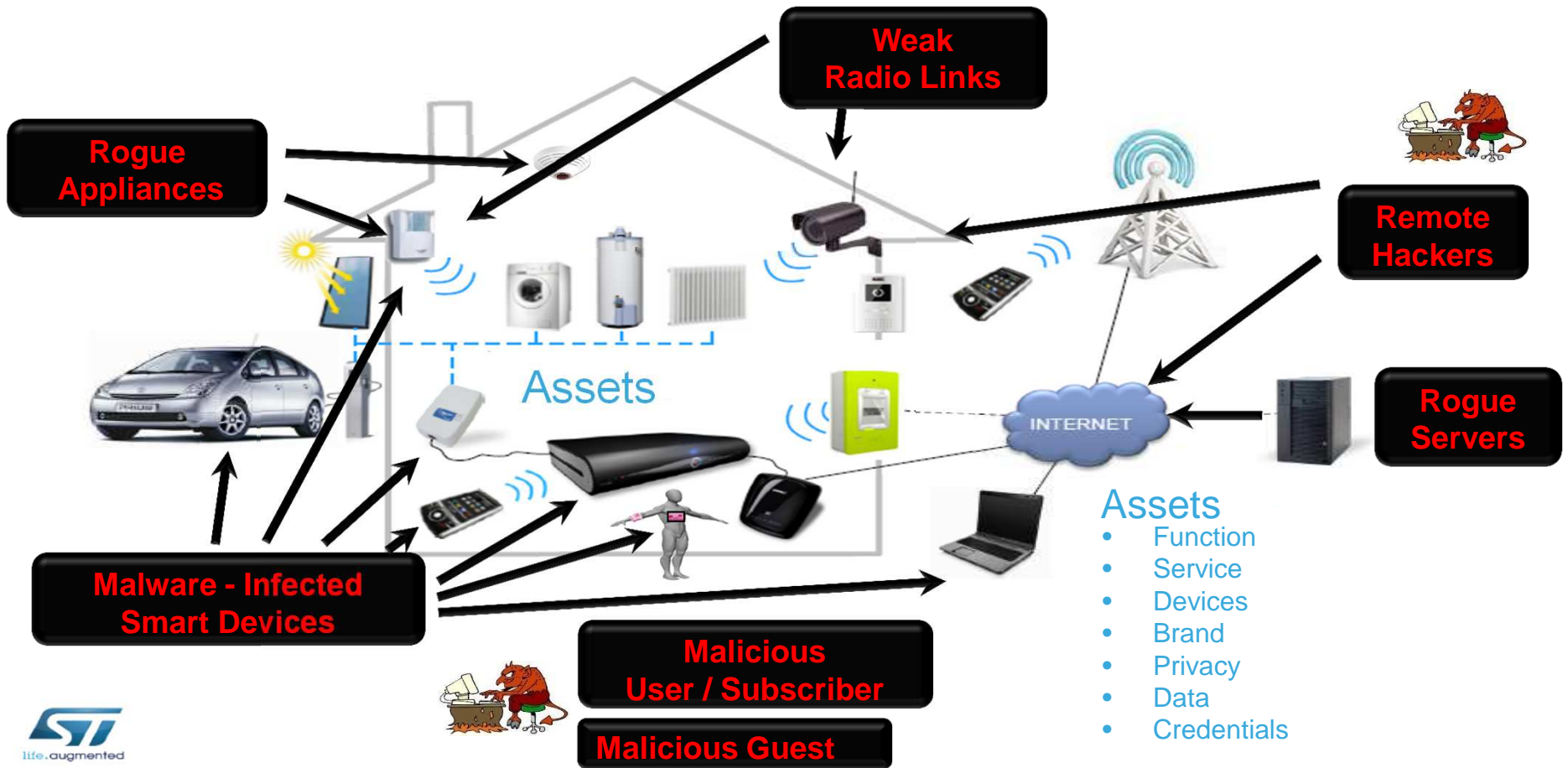


(*) ABI Research 2013

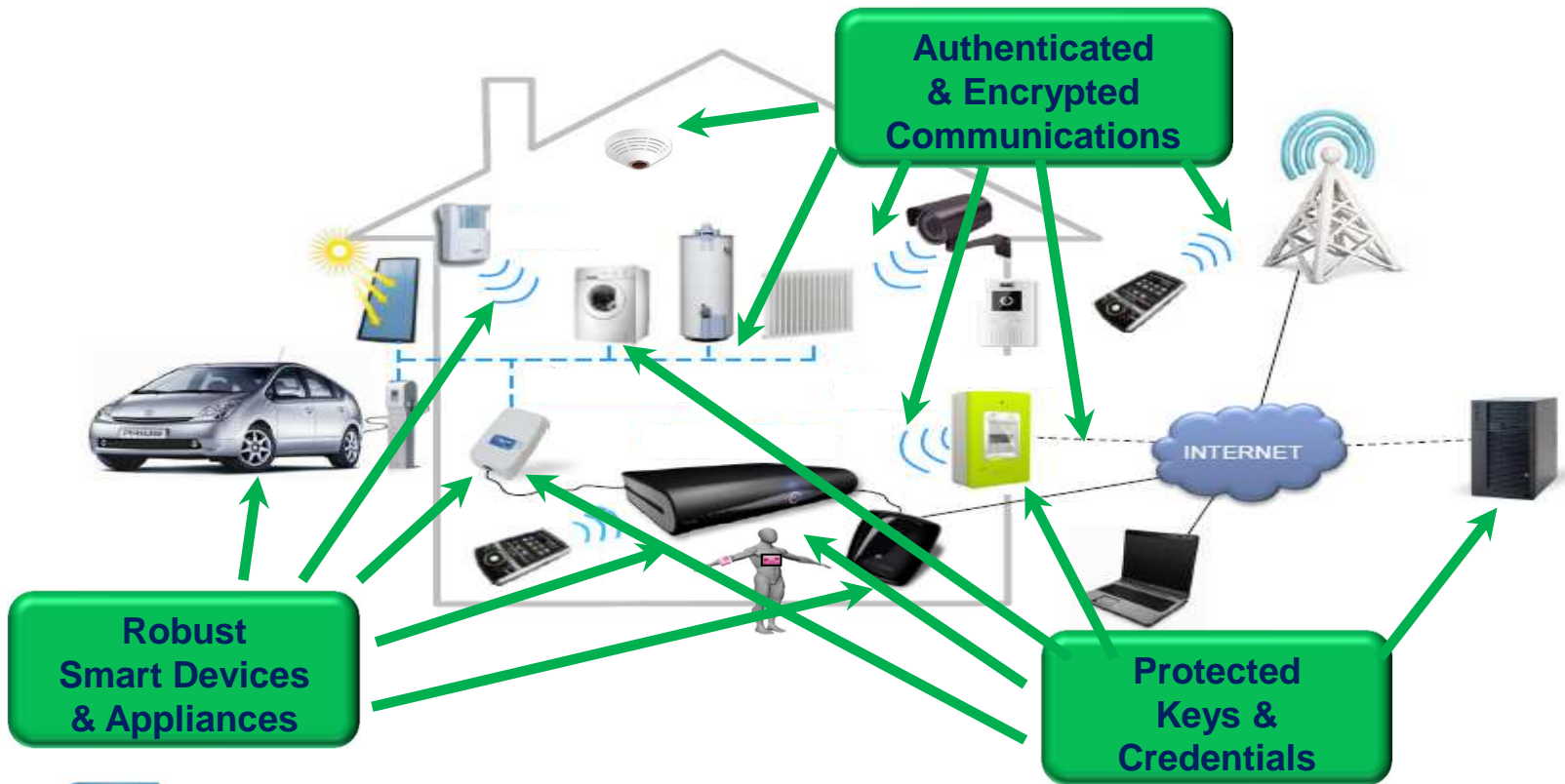
ST leadership nelle tecnologie MEMS

 <p>MOTION MEMS</p> <p>Accelerometers Compass Gyroscopes Brain</p>	 <p>ACOUSTIC MEMS</p> <p>Microphones Loudspeakers</p>
 <p>ENVIRONMENTAL MEMS</p> <p>Pressure Temperature Humidity Chemical Infrared</p>	 <p>MICROACTUATORS</p> <p>Electrostatic Piezoelectric Thermal</p>

Nuove sfide per l' IoT: minacce alla sicurezza



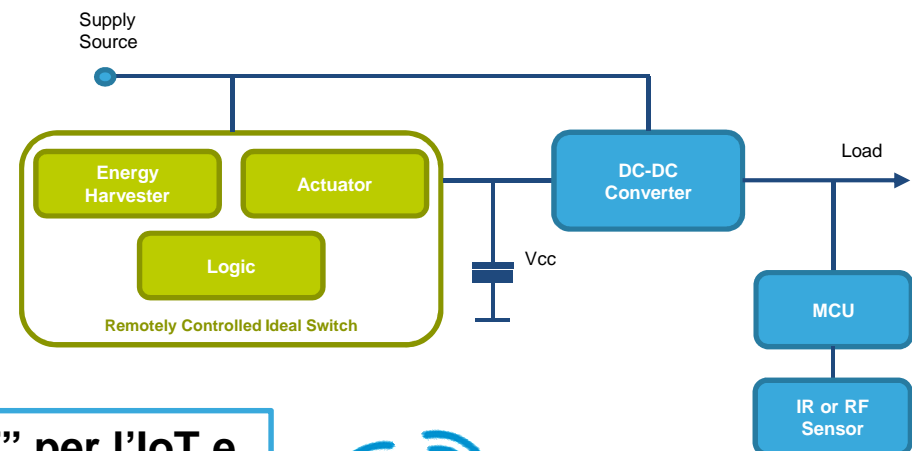
Soluzioni per una IoT sicura



Nuove sfide per l' IoT: consumo energetico

19

- Ridurre il consumo di Stand-by sotto 1W per tutti i nodi connessi alla rete potrebbe ridurre il consumo di potenza in EU di 35TWh/y entro il 2020
- Nello scenario IoT, **i dispositivi elettronici controllati remotamente cresceranno in modo esponenziale**
- **ST ha realizzato un sistema per potenza Zero in Stand-by**
 - ✓ Basato su **Energy Harvesting**
 - ✓ Adatto per sistemi controllati remotamente



Zero Power Standby è un “MUST” per l’IoT e per raggiungere i target EU di energy saving



life.augmented

Grazie

