



**Green City Energy:
Il contributo di Enel Distribuzione
allo sviluppo delle città intelligenti**

Livio Gallo – Direttore della Divisione Infrastrutture e Reti di Enel

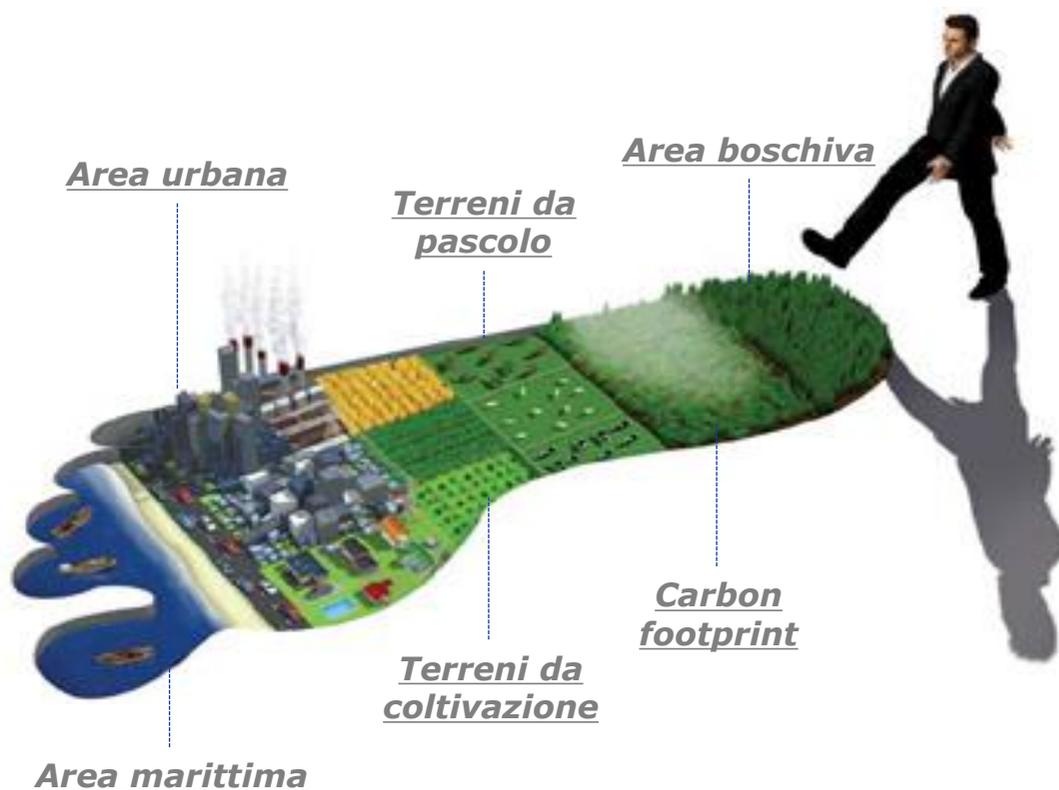
Pisa, 5 Luglio 2012

Agenda

- **Il ruolo del DSO nello sviluppo delle Smart Cities**
- **I progetti Enel sulle Smart Cities**
- **Perché incentivare la realizzazione delle Smart Cities?**

Smart Cities

L'impronta ecologica



“Ad oggi, l'obiettivo principale delle politiche climatiche dell'UE, nonché della strategia europea 2020, **è stato il periodo fino al 2020**. Tuttavia, l'obiettivo che guida l'azione sul clima a livello mondiale ed europeo **ha importanti implicazioni per il lungo termine...** con **l'obiettivo di ridurre le emissioni di gas serra, dei Paesi industrializzati, del 80-95% nel 2050 rispetto alle emissioni del 1990, ...**”

(DG CLIMA, 03/2010)

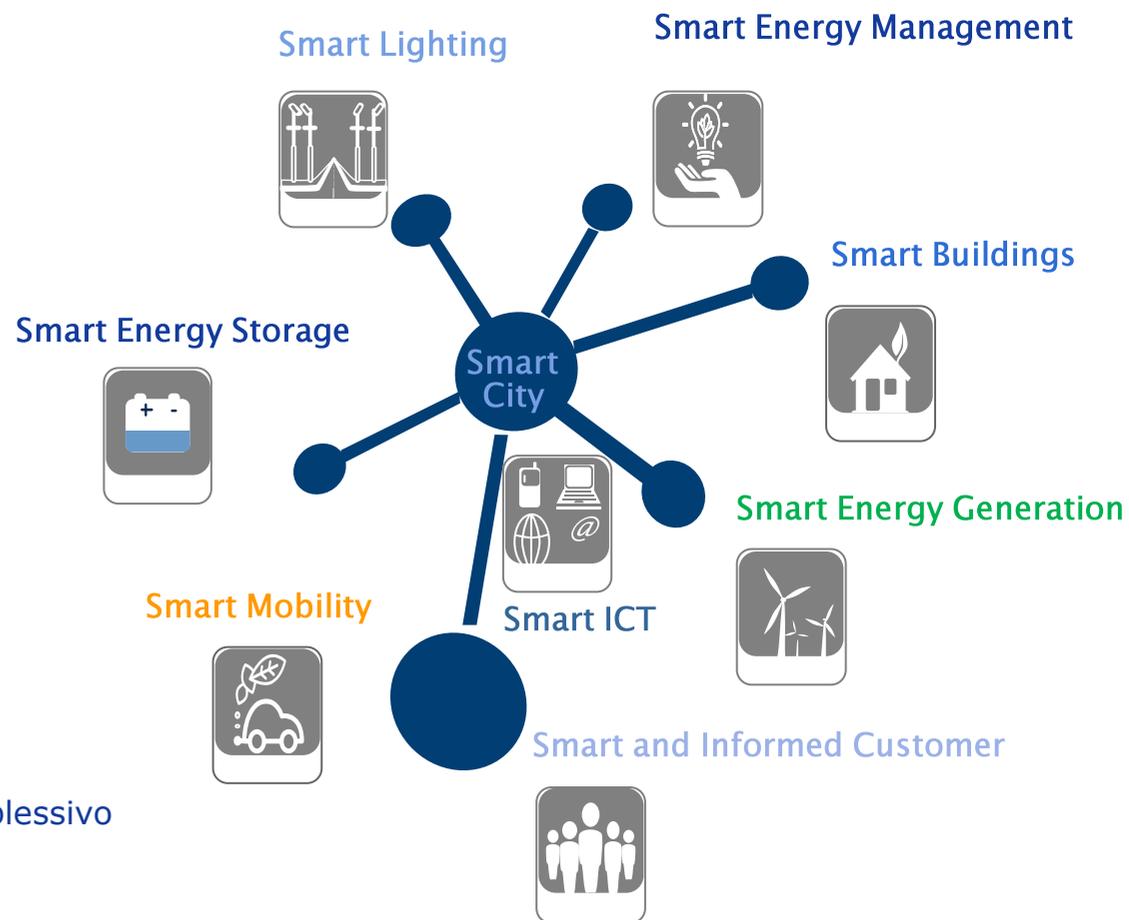
Smart Grids: fattore abilitante verso le Smart Cities

Il nuovo ruolo del DSO

Gli interventi "Smart" sulla **Rete Elettrica** rappresentano un elemento trasversale al concept "**Smart Cities**" e sono il **fattore abilitante** per lo sviluppo e la realizzazione di molteplici misure legate all'efficienza energetica ed alla **riduzione emissioni di CO₂**.

- **Capex DSO per città:** ≈15% investimento totale
- **Contributo europeo atteso:** 7% dell'investimento complessivo
- **Nuovi posti di lavoro attesi:** 2.000

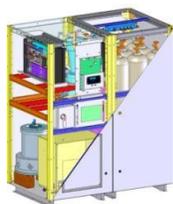
(La stima è stata effettuata per città con circa 370.000 abitanti e full roll out del progetto)



Contributo DSO alla riduzione delle emissioni di CO₂ pari a circa il 30% rispetto ai target cittadini

Smart Grids

Una rete elettrica in grado di fornire servizi innovativi agli utenti



Storage and Plug & Play technologies



End user real time information and participation



Electric Vehicle



Central and distributed Intelligence



Central and distributed resources integration



LED Public Lighting

"Una rete elettrica che possa integrare in maniera intelligente le azioni di tutti gli utenti connessi ad essa – generatori, consumatori ed altri – al fine di fornire un servizio efficiente e a basso impatto ambientale"



Agenda

- **Il ruolo del DSO nello sviluppo delle Smart Cities**
- **I progetti Enel sulle Smart Cities**
- **Perché incentivare la realizzazione delle Smart Cities?**

Smart Cities

I progetti Enel a livello mondiale(*)



(*) In corso collaborazioni sul tema con altre Città italiane

Smart Cities

I progetti del Gruppo Enel in Italia

Torino

- Accordo con la **Fondazione Torino Smart City**

Genova

- Enel membro dell'associazione degli stakeholder
- Partecipazione alle call Europee (FP7)
- progetto pilota mobilità elettrica

Regione Sardegna

- In fase di definizione il programma della attività per lo sviluppo delle città intelligenti e analisi dei finanziamenti regionali

● Master plan delle iniziative definito e progetto in corso di realizzazione

● Master plan delle iniziative in fase di consolidamento

○ Attività in fase iniziale (effettuati primi incontri interlocutori con Istituzioni)



Bari

- Enel membro dell'associazione degli stakeholder
- progetto pilota mobilità elettrica
- progetto pilota "Active Demand"
- Partecipazione progetto MIUR
- protocollo d'intesa con Autorità Portuale (Porto Verde)

Pisa

- progetto pilota di mobilità elettrica
- interventi di illuminazione pubblica

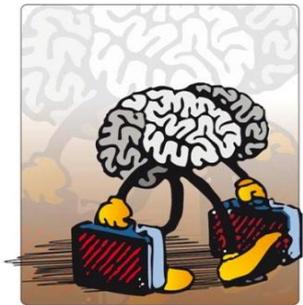
Cosenza

- Partecipazione progetto MIUR

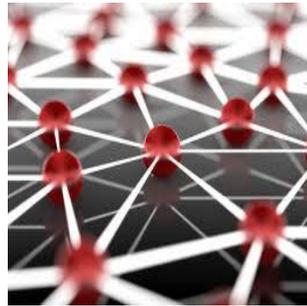
MIUR - PON R&C: Smart Cities & Communities

Un esempio concreto di integrazione

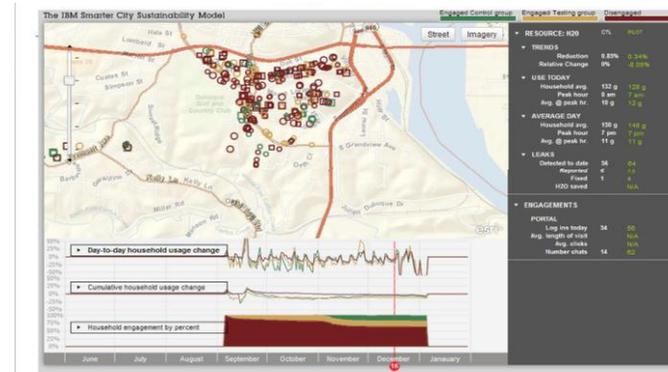
Le idee progettuali presentate per Bari e Cosenza rappresentano un esempio concreto su come le tecnologie Smart Grids siano in grado di far interagire in maniera razionale le differenti dimensioni dell'ambiente urbano



Il nuovo centro di ricerca Enel Distribuzione



ICT "Service Hub" per raccolta ed elaborazione informazioni energetiche



"Urban Command Center" per fornire alla PA le informazioni necessarie per la pianificazione energetica



La casa dell'energia per sensibilizzare la cittadinanza

Smart Grids per ottimizzazione flussi energetici e RES e storage

Soluzioni ICT e sensoristiche per gestione ottimizzata distretto energetico con Solar Cooling

Energy Box e BEMs per abilitazione Active Demand



Mobilità elettrica

Il progetto e-Mobility



Un progetto di sperimentazione in tre città pilota (Pisa, Roma e Milano): **100 smart *electric drive*** noleggiate a clienti selezionati e **400 punti di ricarica privati o pubblici.**

Sviluppo **infrastruttura di ricarica intelligente** basata su tecnologia contatore elettronico;
Tecnologie di riconoscimento e comunicazione veicolo/rete;
Fornitura di energia **100% da fonti rinnovabili** (offerta "Enel Drive").

Mobilità elettrica

Accordi per l'interoperabilità

Protocollo con Regione Emilia-Romagna e tutti i suoi comuni



Il primo accordo su base regionale per la mobilità elettrica in Europa

La tecnologia Enel per le infrastrutture di ricarica condivisa con Hera consente ai clienti di **ricaricare indifferentemente su colonnine sia Enel che Hera e in diverse città con un'unica card e un unico contratto di fornitura di energia**

Progetti pilota

- Bologna
- Reggio Emilia
- Rimini
- Piacenza
- Ferrara
- Ravenna
- Forlì
- Cesena



Protocollo con Roma Capitale ed Acea



Roma: la più vasta rete di ricarica innovativa per i veicoli elettrici in Italia

Condivisione tra Acea ed Enel della **tecnologia interoperabile Enel** per la ricarica dei veicoli elettrici

Progetto

100 punti di ricarica installati da **Enel**

100 punti di ricarica installati da **Acea**

Progetto trasporto prodotti agroalimentari da Mercati Generali Guidonia (rete Enel) a mercato di San Cosimato Roma (Rete Acea)



illuminazione Pubblica

Piazza Sant'Antonino a Piacenza

Enel Sole ha realizzato il nuovo impianto della piazza di Sant'Antonino a Piacenza costituito da 73 apparecchi di illuminazione. L'impianto è dotato di un **sistema di telecontrollo** ed è integrato con i seguenti impianti a valore aggiunto:

- ✓ sistema di **videosorveglianza mediante le telecamere ad altissima definizione (full hd)** con trasmissione delle immagini agli organi di vigilanza;
- ✓ sistema di **rete wi-fi per dare connettività Internet wireless alla cittadinanza presente nella piazza**;
- ✓ il **"Totem" interattivo di 55"** realizzato in acciaio inox, climatizzato ed in grado di trasmettere comunicazioni ed informazioni per la cittadinanza da parte dell'Amministrazione Comunale;
- ✓ il nuovo **sistema di audio-diffusione della Piazza, dotato di altoparlanti in grado di riprodurre** i concerti del Teatro Municipale in caso di spettacoli o anche attraverso Web



Smart Cities

I progetti del Gruppo Enel in Spagna

Smart City Málaga

La **più grande sperimentazione spagnola di Smart City**, ovvero di città sostenibile ed energeticamente intelligente, che si inserisce nell'ambito del Piano sul clima dell'Unione Europea per il raggiungimento degli obiettivi 20-20-20.

Durata: 2009-2012



Smart City Barcelona

Tutte le **potenzialità e le nuove tecnologie delle Smart Grids** messe in campo per una gestione più efficiente e sostenibile del capoluogo della Catalogna un maggiore risparmio di energia.

Inizio progetto: novembre 2011



Smart Cities

I progetti del Gruppo Enel in LatAm

Cidade inteligente Búzios

Il primo modello di città energeticamente efficiente e sostenibile in America Latina per contribuire agli obiettivi energetici del Brasile.

Durata: 2011-2015



Smart city Santiago

Un progetto innovativo per realizzare in Cile un modello che combina efficienza energetica, sostenibilità economica e salvaguardia ambientale

Durata: 2012-2016



Agenda

- **Il ruolo del DSO nello sviluppo delle Smart Cities**
- **I progetti Enel sulle Smart Cities**
- **Perché incentivare la realizzazione delle Smart Cities?**

Smart Cities

Iniziativa in ambito ...

Efficient Buildings

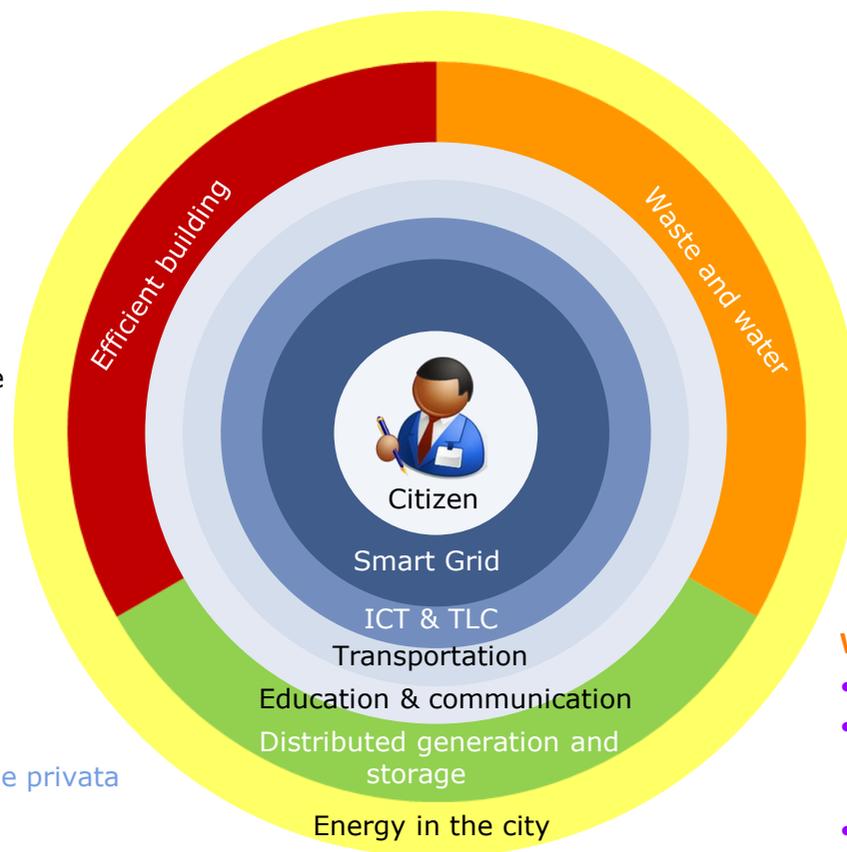
- Heating and Cooling efficiente
- Illuminazione efficiente
- Home automation

Education and Communication

- Coinvolgimento degli stakeholders
- Formazione e sessioni di campagne di informazione

Efficient Transportation

- E- mobility
- Infrastruttura di ricarica pubblica e privata
- Info-Mobility



Energy in the city

- Strumenti a supporto di una innovativa pianificazione urbana e dei flussi energetici

RES

- Microgenerazione
- Microturbine
- Integrazione degli impianti Off shore
- Fotovoltaico
- Biomassa

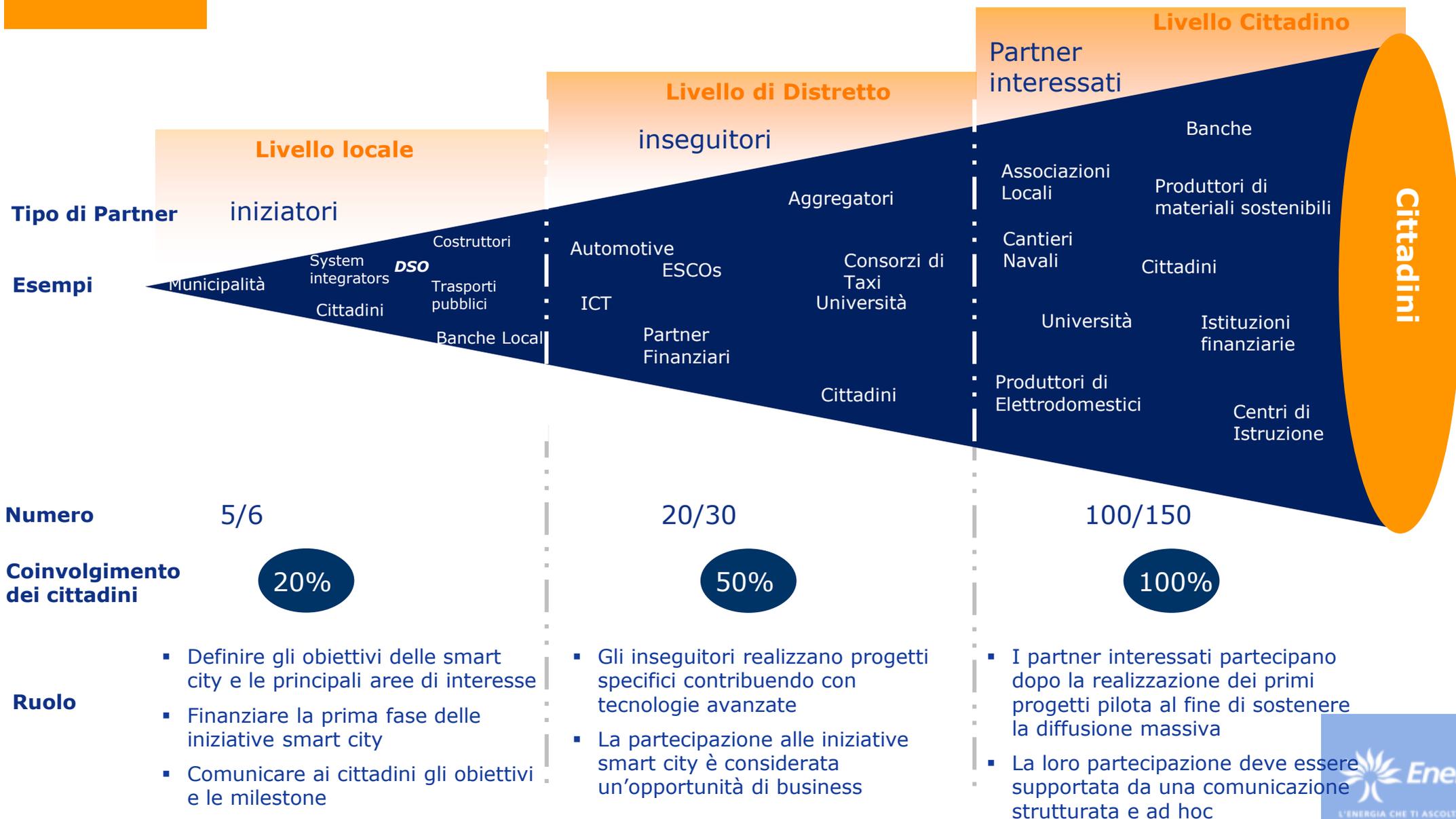
Smart grids

- Consapevolezza dei consumatori circa le informazioni sui consumi
- Thermal Grids
- Storage
- Dispatching
- Smart Grids per l'integrazione delle rinnovabili, per il controllo delle tensione e la riduzione dell' "island effect"

Water and waste

- Smart Metering
- Smart Pipelines per la riduzione delle perdite e la gestione della pressione
- Incrementare la generazione elettrica dai rifiuti

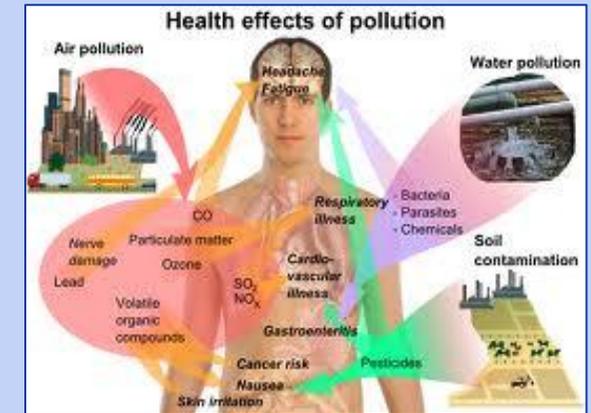
Gli stakeholder



Smart Cities

...e le principali ragioni per promuoverne la realizzazione

Ridurre l'impatto delle **emissioni climalteranti** sulla qualità della vita dei cittadini e offrire **servizi migliori** ai cittadini:



Creare un circolo virtuoso di crescita sociale ed economica che possa rilanciare gli investimenti creando nuovi **"Green Jobs"** e innovativi **servizi a valore aggiunto** per gli utenti:

