



**ENERGIA E SOSTENIBILITÀ  
PER LA  
PUBBLICA AMMINISTRAZIONE**

# L'illuminazione pubblica come motore delle Smart City

*Potenza, 11 marzo 2019*

**Armando Fiumara, Enel X**



**UNIONE EUROPEA**  
Fondo Sociale Europeo  
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



*Agencia per la  
Coesione Territoriale*



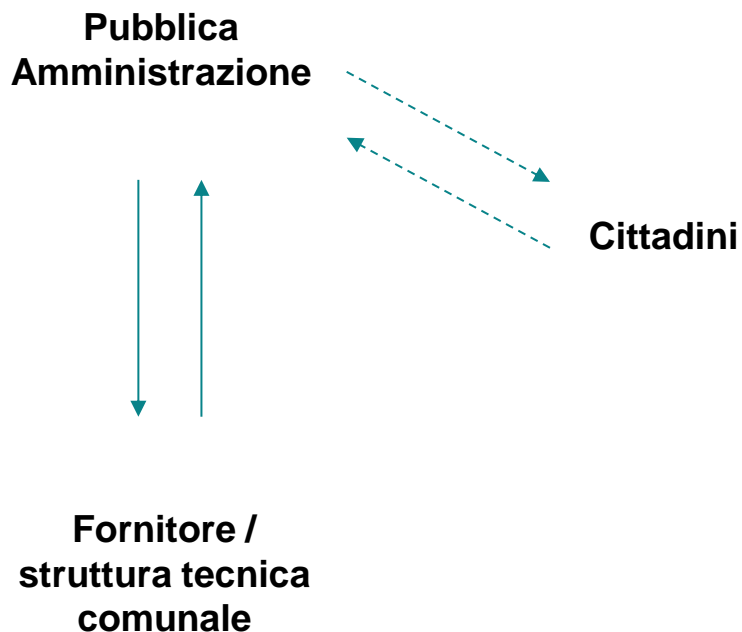
Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,  
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



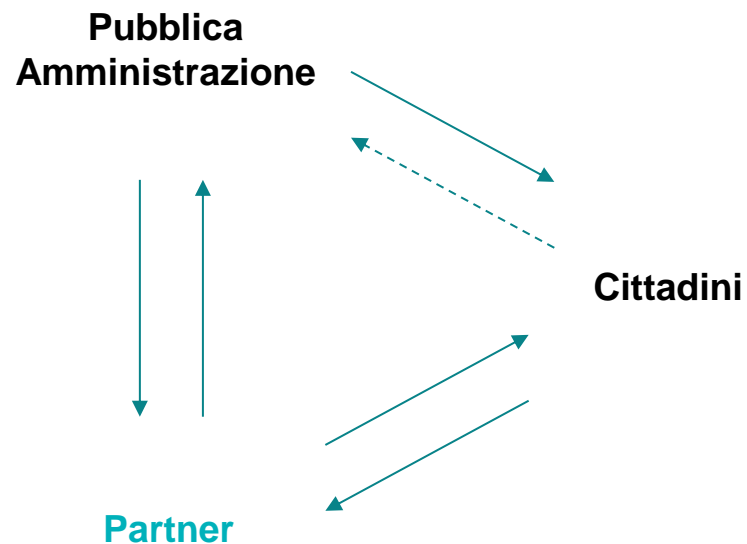
**GOVERNANCE  
E CAPACITÀ  
ISTITUZIONALE  
2014-2020**

# Il servizio di illuminazione

## Modello tradizionale

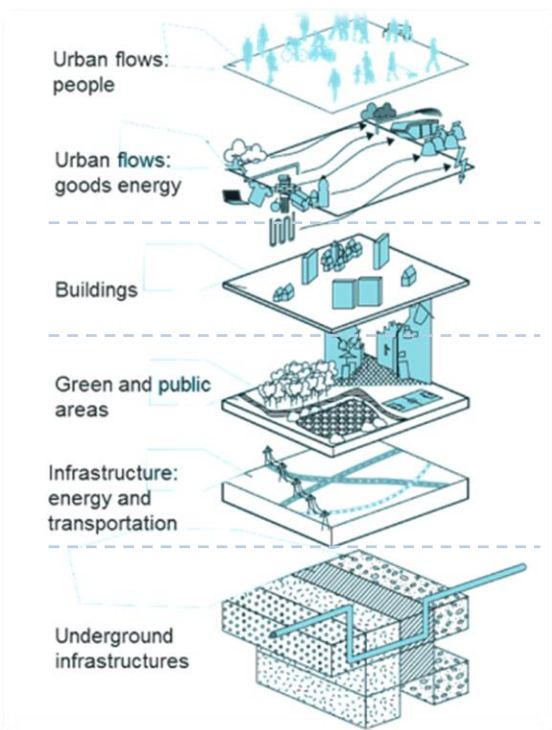


## «Smart Lighting»



# Smart City: l'infrastruttura

## Strati della città



## Tecnologia e servizi

- **Soluzioni digitali** (app, web portals, etc.) per coinvolgimento diretto degli amministratori locali e dei cittadini
- **Tecnologia IoT** che **rileva** e **integra** dati e informazioni attraverso i diversi strati
- **Efficienza energetica** e soluzioni di flessibilità per gli edifici pubblici («**Smart buildings**»)
- Infrastruttura di **illuminazione pubblica** abilitante per nuovi servizi smart
- Infrastruttura di ricarica per **veicoli elettrici privati e pubblici**
- Connettività a **banda ultra larga** abilitante per servizi innovativi

# Smart City: i servizi



**Smart buildings**  
("full electric", rinnovabili, storage,  
illuminazione interna)



**Smart Public Lighting**  
(telecontrollo, illuminazione adattiva)



**Architectural Lighting**



**Urban advertising**



**Security & Safety**  
(videosorveglianza)



**Traffic monitoring & mobility  
planning**



**e-Public Transport**  
infrastruttura per la mobilità  
dei bus (e-bus stations)



**E-Mobility (Juice Lamp)**  
Lampione con infrastruttura di ricarica  
integrata



**Connectivity hot spots**  
(wifi, 4G, ..)

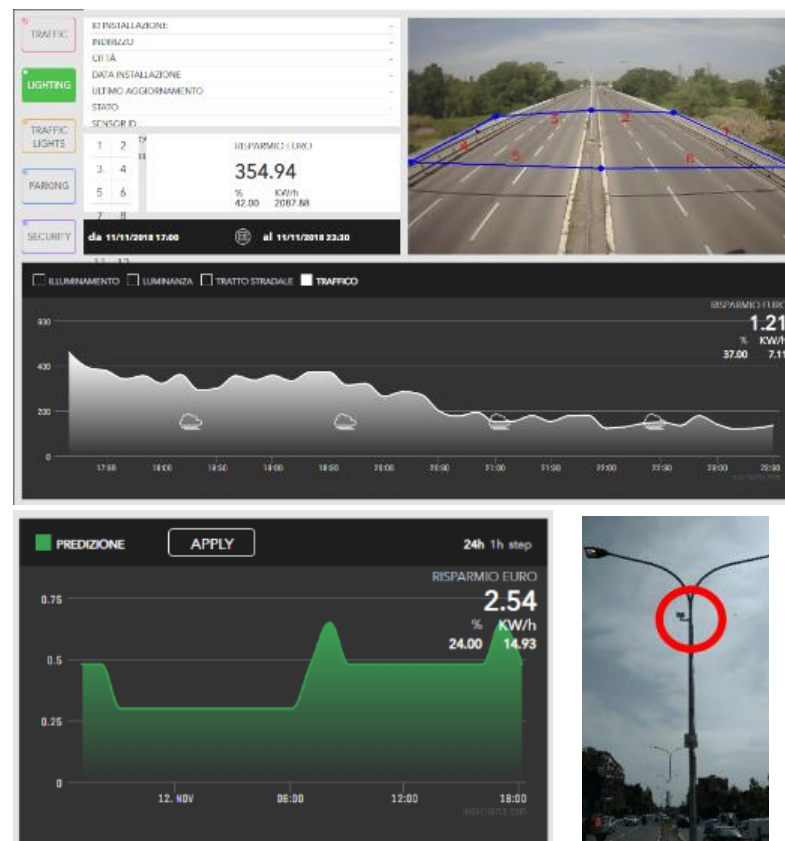
# Illuminazione adattiva

Riduce il consumo di energia

Migliora la sicurezza delle strade

Abilita alla pianificazione del traffico

- **Cos'è:** modulazione automatica del flusso luminoso attraverso la misurazione in tempo reale del traffico, della luminosità e delle condizioni meteo
- **Come:** telecontrollo degli impianti di illuminazione pubblica con integrazione di **sensori** dotati di capacità di pre-processamento e applicazione di **algoritmi basati su computer vision e reti neurali**
- **Risultati dei primi progetti di Enel X:**
  - 36,3% di risparmio energetico addizionale su impianto già ottimizzato
  - 11% di risparmio energetico addizionale stimato sul consumo totale della città
- La soluzione abilita anche importanti utilizzi finalizzati alla sicurezza delle strade (es. segnalazione di incidenti) e monitoraggio del traffico



# Illuminazione adattiva

## 6 Agosto 2018: incidente sulla A14, Bologna

L'impianto di illuminazione del Comune di Bologna, nei pressi di via Togliatti, una delle strade principali della città, a seguito dell'incidente stradale sulla A14 ha **rilevato l'improvviso incremento del traffico**, producendo un importante effetto positivo nell'incremento della **sicurezza stradale**.

L'aumento improvviso del traffico notturno rilevato dal **sistema di illuminazione adattiva** ha provocato l'immediata reazione dell'impianto di illuminazione che ha **incrementato la potenza** (altrimenti pianificata al 70%)



Rilevazione del traffico del 6 Agosto 2018 a seguito dell'incidente sulla A14



- Sorgente **LED ad alta efficienza** con modulo di **telecontrollo integrato** e predisposizione all'**illuminazione adattiva**
- **Interoperabilità:** indipendente dal corpo illuminante installato
- Disponibile in **design differenti** per essere adattato in tutti i contesti urbani
- **Tecnologia “fast charging” accessibile via App**
- Abilitante per altri **servizi smart** quali: videosorveglianza, misurazione del traffico stradale e pedonale, smart parking, monitoraggio ambientale, connettività



ENERGIA E SOSTENIBILITÀ  
PER LA  
PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

## Infrastruttura di ricarica integrata

Il Juce Lamp di Enel X



**UNIONE EUROPEA**  
Fondo Sociale Europeo  
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



*Agenzia per la  
Coesione Territoriale*



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,  
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile

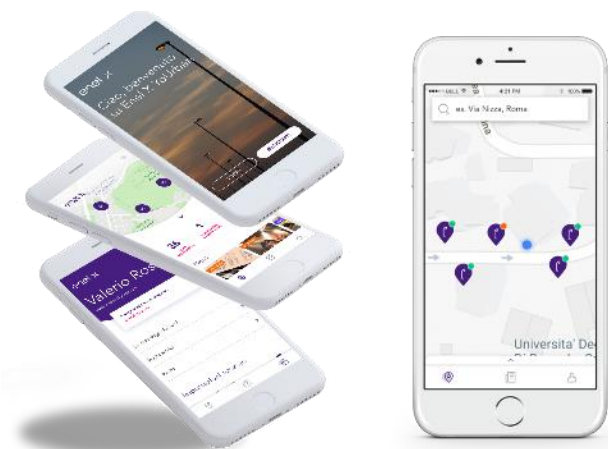


**GOVERNANCE  
E CAPACITÀ  
ISTITUZIONALE  
2014-2020**

# Servizi digitali

## Portale YoUrban per la città

- Segnalazione e monitoraggio dei guasti
- Evidenza degli indici di performance del servizio (es. segnalazioni aperte, sospese e chiuse)
- Scambio e approvazione dei preventivi e tracking degli interventi di manutenzione straordinaria
- Geolocalizzazione su mappa dei complessi illuminanti

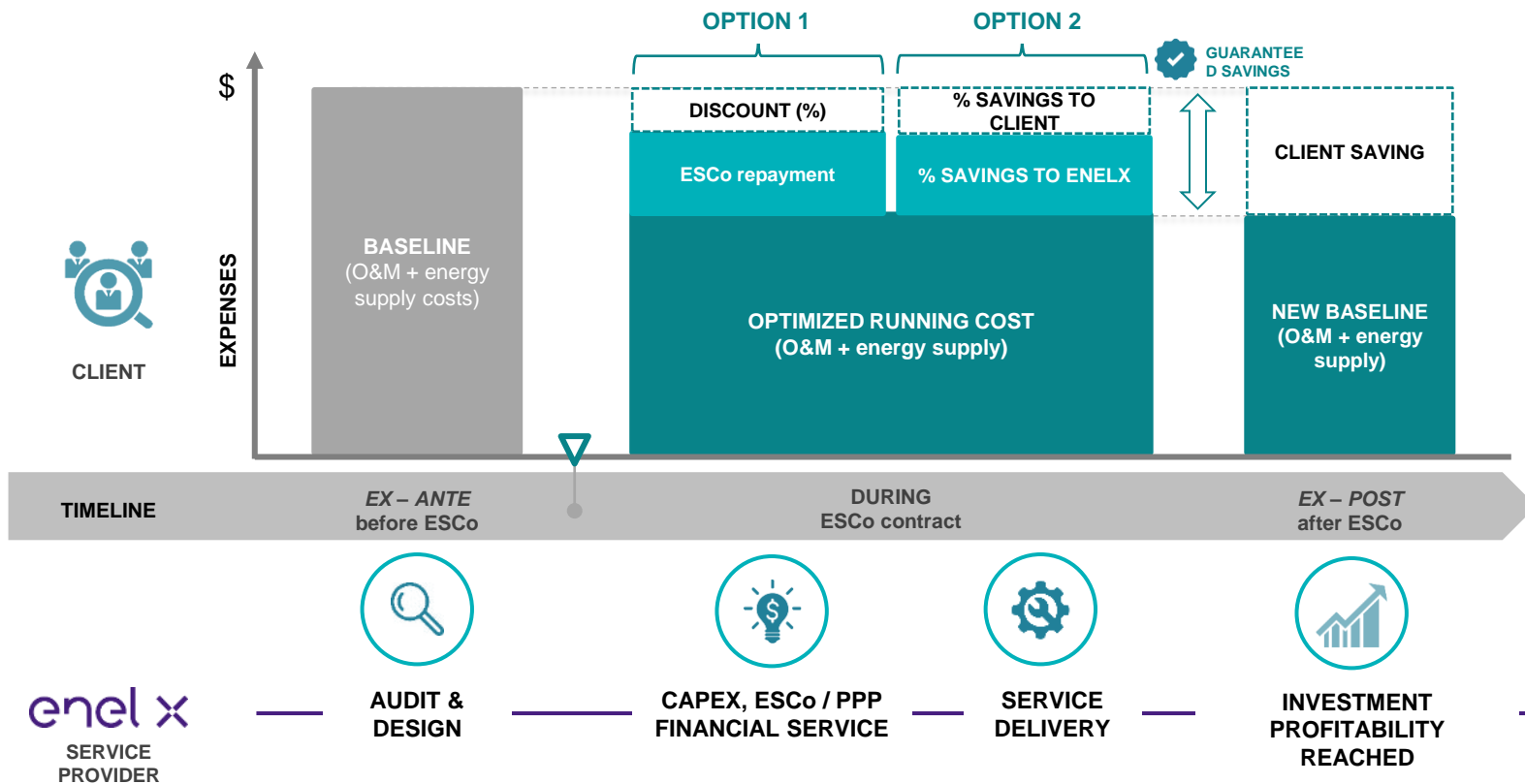


## App YoUrban per il cittadino

- Segnalazione con user experience facile e veloce
- Invio di contenuti per caratterizzare la segnalazione
- Segnalazione inviata automaticamente alle imprese
- Notifica ai cittadini sullo stato delle segnalazioni
- Possibilità di guadagnare punti e fare community
- Sicura



# Il modello ESCO



# Come aderire

## Consip “Servizio Luce”

- + Semplicità e rapidità di adesione
- + Prezzi e livello del servizio prefissati

## Project Financing

- + Servizio “custom”
- + Estendibile ad altri servizi
- + Trasferimento dei rischi
- + Include manutenzione straordinaria conservativa (Criteri Ambientali Minimi, DM 28/3/2018)

Grazie!  
enelx.com  
armando.fiumara@enel.com



**UNIONE EUROPEA**  
Fondo Sociale Europeo  
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



*Agencia per la  
Coesione Territoriale*



Agencia nazionale per le nuove tecnologie,  
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



**GOVERNANCE  
E CAPACITÀ  
ISTITUZIONALE  
2014-2020**