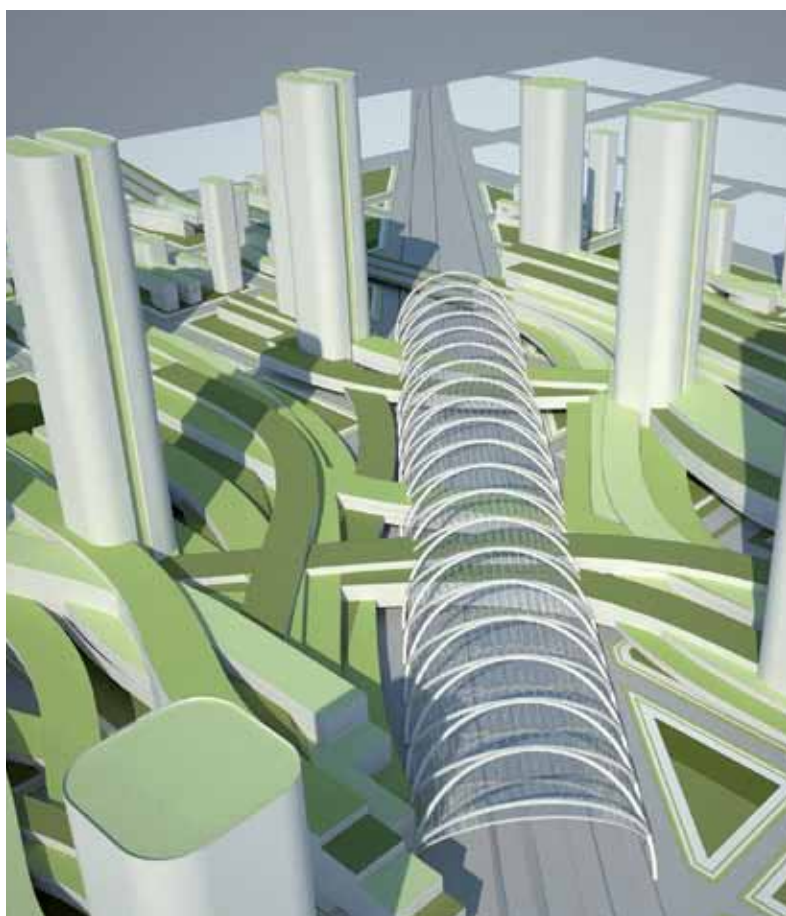




## SMARTCITY

Le soluzioni Enea puntano alla costruzione di un modello integrato di smart town realizzato attraverso **competenze** sviluppate su fronti diversi dalle fonti rinnovabili fino al **monitoraggio ambientale**

A CURA DI ANDREA GRANELLI E PIERCIRO GALEONE



➔ Urbanistica dal volto umano nei progetti firmati Enea

# L'hi-tech sociale

*Le nuove tecnologie per le città future*

*dovranno saper valorizzare il capitale*

*relazionale tipico dei centri storici*

*Solo così potrà essere garantito un reale*

*sviluppo sostenibile dei centri abitati*

A partire dal 2009 l'Enea ha lanciato un ampio programma di ricerca e sviluppo sul tema delle Smart Cities, mettendo a fattor comune competenze settoriali su tecnologie innovative per l'efficienza energetica, mobilità sostenibile, fonti rinnovabili integrabili nei contesti urbani, Ict e computation intelligence, monitoraggio ambientale e beni culturali. Ha così costruito dei progetti integrati attualmente finanziati nel contesto della Ricerca di Sistema Elettrica (MiSe) e della ricerca specifica sulle smart cities (progetto City 2.0 finanziato dal Miur). L'obiettivo è lo sviluppo di un modello integrato di smart town. Al termine del progetto è prevista l'applicazione pilota in una città di medie dimensioni che al momento è identificata in L'Aquila.

Inoltre Enea ha intrapreso un'intensa attività di coordinamento europeo nei due networks europei dedicati alle smart cities nel contesto del Set Plan Europeo: "Eera (European Energy Research Alliance) Smart City" e "Smart City European Industrial Initiative". In particolare Mauro Annunziato (coordinatore del programma Enea Smart City) è delegato italiano nel gruppo Eera-Smart City e coordinatore dell'area "Urban Energy Networks". A questo ha fatto seguito la creazione di un network italiano della ricerca sulle Smart Cities che attualmente conta 11 istituzioni tra cui importanti università italiane ed enti di ricerca (incluso Cnr) ed alcuni grandi player industriali (tra cui Enel e Telecom). Tale network è direttamente coinvolto nel programma di sviluppo descritto e nell'elaborazione del Joint Programme europeo sulle smart cities.

Tale iniziativa segue la linea internazionale che prende motivazioni dallo sviluppo sostenibile delle città. La densità di popolazione e il comportamento aggressivo verso l'ambiente rappresentano il motivo per cui l'urbanistica ha perso quella sua qualità di aggregazione cellulare eppure strutturata che caratterizzava le

città storiche. Oggi, infatti, nelle nostre città si ravvisa la perdita del senso di comunità a favore di una omologazione consumistica sui format globali.

Occorre partire da queste motivazioni profonde se si vuole orientare la trasformazione della città verso un principio di sostenibilità inteso non soltanto come recupero di un rapporto corretto con l'ambiente ma anche come sostenibilità sociale dello sviluppo. Occorre trattare in un'unica cornice culturale sia gli aspetti energetici ed ambientali e sia gli aspetti relazionali e sociali.

Questo principio può ancora applicarsi per discernere le tecnologie da impiegare per trasformare la città in una città "smart". Occorre un impe-

gno nello sviluppo di tecnologie, che potrebbero definirsi "della presenza e della partecipazione", che mirino alla crescita di consapevolezza e spingano le persone a contribuire alla trasformazione dal basso piuttosto che attendere scelte industriali e/o governative che vengano imposte dall'alto.

Modellare o comunque avere come riferimento il sistema di forze sociali di una città come una grande rete complessa, può permettere una visione più ampia e realistica dei bisogni che si innescano con la scelta urbanistica (mobilità, logistica, energia, rifiuti).

Anche la rete di relazioni presenta

molte livelli di opportunità per lo sviluppo di una tecnologia a misura d'uomo: molti oggetti urbani, attualmente mono-funzione, possono divenire multifunzionali. I lampioni dell'illuminazione pubblica possono diventare intelligenti e ospitare sistemi multi-sensoriali (traffico, qualità dell'aria, sicurezza, attività) così come chioschi, fermate dell'autobus, panchine, giardini, manifesti e marciapiedi.

È nella logica di iniziare un processo di incubazione di nuove tecnologie e di aggregazione di una filiera industriale che Enea sta sviluppando, nel progetto City 2.0, un portafoglio di

tecnologie tra cui un sistema di illuminazione pubblica ad alta efficienza e adattiva basata su lampioni led intelligenti e videocamere che costituisce la rete digitale capillare Plc (Power Line Communication) della città.

In questa rete sono integrati sistemi di monitoraggio del traffico, di controllo di flotte di veicoli elettrici, di rilevamento mobile di qualità ambientale, di comunicazione urbana interattiva tra cittadino e Pubblica amministrazione centrato sui beni e processi culturali territoriali ed infine una "piattaforma smart city", ossia un'architettura di sensori, linee di trasmissione e software che apre la strada ad un mercato di servizi smart al cittadino ed alla regolazione della città.

Mauro Annunziato (Enea)  
e Claudia Meloni (Enea)

## SMART L'AQUILA

# Quello Smart Ring è un incubatore

Enea contribuisce alla rinascita della città dell'Aquila proponendo la realizzazione di uno Smart Ring di circa 4-5 chilometri lungo l'anello che racchiude il centro storico della città. La realizzazione dell'anello ha lo scopo di innescare un processo di ricostruzione sostenibile della città, non soltanto degli edifici, ma anche del tessuto dei servizi al cittadino, del recupero della coesione sociale e del rilancio verso un futuro produttivo. Il progetto si compone di 6 interventi:

• **City Control Room:** una sala controllo dove affluiranno i dati dei sistemi di rilievo della città che rappresenterà il cuore operativo e simbolico della Smart City cui potranno connettersi sia le utilities, sia i cittadini.

• **Smart Lighting:** la stessa illuminazione pubblica rappresenterà la portante dell'informazione digitale lungo l'anello smart. I pali diverranno abilitanti per servizi smart, sensori e sistemi di comunicazione. Le sorgenti e gli apparecchi illuminanti saranno realizzati in modo da abbattere i consumi energetici e di regolare la luminosità con tecniche adattive.

• **Smart Mobility:** una linea per autobus elettrici percorrerà l'anello ricaricandosi con tecnologie di ricarica rapida. L'autobus sarà attrezzato con sistemi di analisi dei parametri di funzionamento e potrà trasmettere

wireless tali dati in tempo reale. Inoltre le telecamere installate sui pali intelligenti analizzeranno e segnaleranno i flussi di traffico al servizio di info-mobilità dei cittadini.

• **Smart Building:** la diagnostica remotizzata di 5-10 edifici ad uso pubblico, equipaggiati con sensori di consumo elettrico e termico e collegati in tempo reale a programmi di diagnostica remota per individuare guasti o gestione di bassa qualità dell'edificio.

• **Smart Environment:** il sistema di monitoraggio della qualità dell'aria sarà realizzato attraverso 1-2 centraline fisse poste sui pali intelligenti i cui dati verranno inviati al server di controllo della città; una postazione mobile installata sull'autobus elettrico fornirà l'informazione sulla qualità dell'aria dell'intero smart ring.

• **Smart Node:** la piazza del Duomo disporrà di un'installazione interattiva o smart node,

un vero e proprio incubatore dei progetti culturali della città con tre finalità: fungere da interfaccia tra cittadino e Pubblica amministrazione, costituire un punto informativo interattivo sul patrimonio culturale, e costituire il punto fisico di raccolta di un social network territoriale dedicato ai cittadini de L'Aquila.

