

CITY 2.0, ENERGIA PER UNA CITTÀ SOSTENIBILE

L'INTEGRAZIONE DI RETI E SERVIZI FINORA PENSATI SEPARATAMENTE PERMETTE DI TRASFORMARE LE CITTÀ, CON UNA PARTECIPAZIONE ATTIVA DEI SUOI UTILIZZATORI. CAMBIANO I MODELLI DI INTERAZIONE PERSONA-AMBIENTE. TRA GLI OBIETTIVI, MAGGIORE SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E MIGLIORE QUALITÀ DELLA VITA, CON UN RITORNO ECONOMICO.

A partire dalle prime definizioni, si sono succedute molte revisioni del termine *smart city* che, proprio per il carattere multidisciplinare che l'argomento riflette, risente di diversità di linguaggi e obiettivi. Per questo non è possibile dire che esista a oggi una definizione univoca universalmente riconosciuta. Le molte definizioni sottintendono un insieme coordinato di interventi che mirano a rendere la città più sostenibile. Innanzitutto da un punto di vista energetico ambientale, attraverso scelte e tecnologie che permettono di risparmiare energia, di utilizzare energia rinnovabile sia nelle nostre case quanto nelle strade; da un punto di vista funzionale, assicurando qualità dei servizi urbani nel rispondere alle richieste degli utenti e nello sviluppare capacità di adattamento.

Ma la sostenibilità è intesa anche nella qualità stessa della vita a partire dallo sviluppo della partecipazione sociale, elemento fondante del "senso di comunità" (*smart communities*) e nell'indotto produttivo collegato ai nuovi servizi. Infine, la sostenibilità è intesa anche nel senso di capacità della città di pianificare una crescita coordinata, preservare un corretto rapporto con il verde, reagire in modo coordinato e flessibile alle emergenze ambientali come a quelle dovute ad attività umane, garantire la sicurezza sotto tutti i punti di vista.

Per realizzare questo "collante" tra tante tematiche si fa ampio utilizzo di tecnologie Ict (informazione e telecomunicazione) e soprattutto di "intelligenza" e di capacità di progettazione sistemica, da cui l'espressione *smart*. Tale integrazione poggia infine sulla capacità di costruire "modelli di business" che possono auto-sostenersi economicamente combinando risparmi energetici, offrendo nuovi servizi e condividendo infrastrutture Ict fra molte applicazioni.

Ciò che differenzia l'approccio *smart city* rispetto al passato è quello di vedere in un'unica cornice tanti aspetti che fino a oggi sono stati affrontati separatamente. Si pensa alla città come a un insieme di reti interconnesse e l'integrazione di tali reti in un disegno coordinato rende possibile nuovi servizi e apre possibilità di trasformazione progressiva della città.

Uno degli aspetti centrali si focalizza sulla idea che il cittadino possa partecipare attivamente alla modellazione progressiva della città sui propri bisogni (*"user produced city"*). Questa idea si basa su una accezione dinamica, elastica ed evolutiva della città in cui la pressione evolutiva sia fondata sulla continua interazione dei cittadini. La realizzazione di questo concetto richiede alcuni passi fondamentali:

- 1) che il cittadino possa avere la possibilità di una facile interazione
- 2) che esista una infrastruttura sensoristica, Ict e modellistica in grado di raccogliere in tempo reale il bisogno e predire la richiesta del cittadino
- 3) che esista la possibilità di riarticolare i servizi in modo dinamico per far fronte alla richiesta.

Quest'ultimo punto è forse il più impegnativo, perché implica servizi flessibili, ma è la chiave di volta per mettere in moto il meccanismo della *"resource on demand"*, ossia fornire il servizio esattamente nel luogo, nel tempo e nella intensità richiesta. È questo il punto di contatto fra tematiche energetiche e tematiche sociali, perché indubbiamente l'ascolto del cittadino ne stimola la partecipazione; l'accuratezza nello spendere le risorse è la via per l'efficienza energetica (si pensi alle applicazioni di *"energy on demand"*, *"mobility on demand"*, *"lighting on demand"*). È inoltre il punto di convergenza di aspetti legati alla replicabilità dei progetti, in quanto uno degli elementi base che, insieme alla vendita dei nuovi servizi, ne permettono il ritorno economico e quindi rendono realisticamente definibile l'intervento come "modello" per la trasformazione della città.

Questo insieme di aspetti tecnologici potrebbe essere definito come le tecnologie "abilitanti" per lo sviluppo della *City 2.0*. Questo termine, mutuato dal *web 2.0* sta a identificare un valore

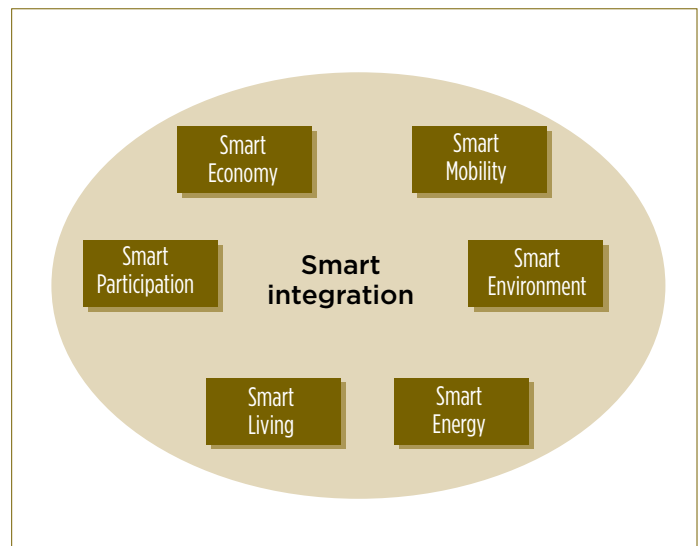


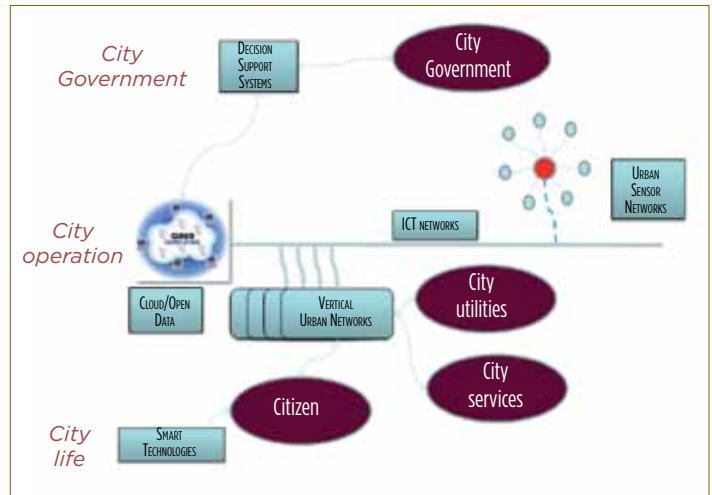
FIG. 1
SMART INTEGRATION

Il concetto di *smart city* comprende un insieme coordinato di interventi che mirano a rendere la città più sostenibile.

collettivo che si crea sulla base della interazione di tante persone. Questo necessita di una capacità di creare il contesto urbano e sociale adatto a favorire l'evoluzione della città e richiede pertanto una vera e propria capacità di "urban designer" inteso non soltanto dal punto di vista infrastrutturale, ma anche funzionale. Si tratta di una figura professionale che si sta sviluppando in questi anni, ma ancora non è stata codificata dal punto di vista teorico. Nello spazio urbano è possibile creare nuovi modelli di interazione persona-ambiente che potrebbero avere la specifica finalità di creare scambio, coesione, informazione in contesti ibridi tra incontro fisico e incontro nella rete virtuale. Molti oggetti urbani, attualmente mono-funzione, possono divenire multifunzionali. I lampioni dell'illuminazione pubblica possono diventare intelligenti e ospitare sistemi multisensoriali (traffico, qualità dell'aria, sicurezza, attività) così come chioschi, fermate e paline dell'autobus o panchine ("interactive city"). Perfino gli edifici pubblici possono essere dotati di una "pelle interattiva" per permettere comunicazione a distanza, dare informazioni, creare punti di incontro o di supporto sociale o di creazione collettiva. Il sistema della mobilità sembra avere nelle corde automobili e mezzi pubblici non inquinanti che dialogano tra loro e con le strutture stradali. Nello spazio domestico le "smart homes" promettono "smart appliances" (efficienti e con capacità di interazione coordinata nella abitazione),

FIG. 2
LA CITTÀ INTERATTIVA

Il nuovo urban design va inteso sia dal punto di vista infrastrutturale, sia funzionale.



supporto per la conduzione energetica dell'abitazione, supporto per la sanità della persona (e-health) e per le fasce di popolazione più deboli (anziani, malati), mentre negli uffici i temi energetici si fondono con un livello di comfort garantito. A livello di città, sistemi di supporto alle decisioni poggiati su reti di monitoraggio possono garantire molto più efficacemente la sicurezza e la funzionalità delle reti urbane, una migliore capacità di pianificazione, mentre servizi flessibili (illuminazione pubblica, trasporto, smart grids, acqua, rifiuti, rete del gas) potranno generare risparmi energetici e utilizzo di fonti rinnovabili secondo il principio della "resource on demand". Infine, le infrastrutture per la connettività potranno giuocare ruoli significativi sia a livello di maggiore partecipazione del cittadino alle scelte della città attraverso l'evoluzione

del rapporto tra cittadino e pubblica amministrazione (l'e-government), sia a livello locale sviluppare le comunità smart a livello di quartiere e di condominio stesso, creando il contesto di scambio per il recupero della identità storica e l'emersione dei nuovi movimenti culturali. Enea è impegnata nello sviluppo di tali modelli e ha avviato una serie di progetti nazionali e internazionali, tra cui la realizzazione di uno "Smart Ring" a L'Aquila (smart lighting, smart buildings network, smart mobility, smart environment, smart participation), una smart street a Potenza e un'infrastruttura integrata tra smart grids, building network e city data center a Bari.

Mauro Annunziato

Coordinatore Tecnologie innovative per l'ecoindustria, Enea



FOTO: SCOTIA - ADAM WOREK