

Smart City e sostenibilità ambientale

Una buona qualità ambientale è fondamento per una buona qualità di vita. Le tecnologie delle Smart City possono supportare adeguatamente il percorso di sostenibilità nelle aree urbane e concorrere così a elevare la qualità della vita dei cittadini?

DOI 10.12910/EAI2017-010

di **Silvia Brini** e **Adele R. Medici**, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)

Numerose sono le definizioni di Smart City, espressione nata negli Stati Uniti per connotare una città ideale ad alto contenuto di automazione in cui le *Information and Communications Technology* (ICT) avrebbero assunto il ruolo di infrastrutture portanti di una città intelligente. Successivamente a metà degli anni 2000, l'accento si sposta sulla città socialmente inclusiva, caratterizzata dal “*software*”, inteso come capitale sociale, umano e partecipazione; per arrivare al 2010, in cui con il termine *smart* si vuole connotare la città con un'alta qualità della vita (*hardware* e *software* insieme)[1].

Il Piano strategico dell'Unione Europea di attuazione per le *Smart Cities* [2] le definisce come un sistema di persone che interagiscono con - e utilizzando - flussi di energia, materiali, servizi e finanziamenti per favorire la crescita sostenibile dell'economia, la capacità di resilienza e un'alta qualità della vita; questi flussi e le loro interazioni diventano intelligenti facendo un uso strategico delle informazioni e delle infrastrutture di comunicazione e dei servizi, in un processo di pianificazione urbana trasparente e di gestione in grado di rispondere ai bisogni sociali ed economici della società.

Il primo esempio in Italia di esperienza programmatoria di una *smart*

*city*¹ è rappresentato dall'Agenda Digitale Italiana (ADI). Nel febbraio 2015 l'Istituto nazionale di statistica (ISTAT) affronta il tema degli indicatori per l'orientamento alla *smartness* delle città². Dai dati ambientali dei contesti urbani vengono analizzate le prospettive di potenziamento della base informativa per l'utilizzo nelle attività di monitoraggio e valutazione delle politiche, nonché a supporto del programma di impiego dei fondi strutturali e di investimento europei, delle politiche dell'Agenda urbana nazionale e della Strategia per la crescita digitale. La misurazione della *smartness* diventa fattore di complessiva crescita del benessere delle comunità: un tema



ECOLOGY



THINK GREEN

sul quale Istat è istituzionalmente impegnato nell'ambito del Comitato tecnico delle comunità intelligenti (art. 20, comma 2, del Decreto Legge 179/2012)³.

La stretta correlazione tra comunità intelligenti e benessere ha portato Istat, sempre nel 2015, a realizzare il secondo “Rapporto UrBes sul benessere equo e sostenibile nelle città italiane” che offre una panoramica multidimensionale dello stato e delle tendenze del benessere nelle realtà urbane, applicando in termini omogenei i concetti e le metodologie del progetto sul Benessere equo e sostenibile (Bes). Esso integra una serie di avanzamenti nella capacità informativa sul benessere nelle realtà locali e nel rafforzamento della rete dei Comuni partecipanti, che aumentano dai quindici del primo Rapporto UrBes (nel 2013) a ventinove, comprendendo i Comuni capofila delle città metropolitane e altri Comuni aderenti al Progetto UrBes.

Il nucleo centrale del primo Rapporto UrBes è costituito dai capitoli redatti dai Comuni, fornendo una prima descrizione delle tendenze e dei livelli di benessere nelle città italiane, applicando in termini omogenei i concetti e le metodologie del Bes. Ogni città è stata chiamata a leggere

i dati che la riguardano, in modo da fornire una rappresentazione multidimensionale dello stato del benessere nella propria realtà e delle linee di evoluzione che si sono manifestate nel periodo dal 2004 al 2011-2012, in modo da includere anche la crisi economica iniziata nel 2008. Gli indicatori sono riferiti a tutti i domini del Bes tranne a quello del benessere soggettivo, per il quale non sono ancora disponibili misure disaggregate a livello comunale o provinciale.

Molto spesso città sostenibili e *smart* sono considerate due diverse strategie che hanno elementi sovrapponibili, quali la dimensione ambientale, ed altri che le differenziano, quali la dimensione tecnologica. Quest'ultima è certamente in grado di migliorare la qualità della vita ma il punto è se in una città *smart* sia possibile o meno sviluppare azioni che potrebbero non essere “green”. A nostro avviso, le tecnologie delle *Smart City* devono essere coerenti con i bisogni futuri dei cittadini e non soltanto con quelli attuali, vale a dire che devono essere in grado di supportare adeguatamente il percorso di sostenibilità delle aree urbane. Occorre, pertanto, porre al centro dell'analisi la relazione tra stili di vita, bisogni fondamentali, un'economia fonda-

ta sulle risorse locali e una coerente tecnologia e organizzazione sociale al fine anche di diminuire gli impatti negativi sull'ambiente. Tra questi, un settore che, in particolare, genera consistenti esternalità negative è quello della mobilità, soprattutto nelle città, dove a fianco alle emissioni di gas a effetto serra e di inquinanti atmosferici bisogna anche considerare l'inquinamento acustico derivante dalle autovetture, la congestione del traffico e altri inquinanti atmosferici provenienti dal trasporto pubblico locale. La mobilità intelligente è, quindi, una delle dimensioni chiave in cui il paradigma *Smart city* si articola, ed è quella in cui le città italiane stanno trovando la loro trasformazione più interessante, tanto attraverso grandi investimenti strutturali, quanto grazie a iniziative *low cost* che agiscono sull'innovazione sociale e sulla sensibilizzazione dei cittadini. L'obiettivo è di gestire efficientemente gli spostamenti quotidiani dei cittadini e gli scambi con le aree limitrofe attraverso spostamenti agevoli, buona disponibilità di trasporto pubblico, adozione di soluzioni avanzate di *mobility management*.

Per raggiungere tali obiettivi, sarebbe necessario agire su due ambiti

tecnologici: uno relativo agli Intelligent Transport Systems (ITS)⁵³ ed uno allo sviluppo di fonti energetiche alternative al petrolio, con particolare riferimento all'elettrico. Sempre di più le automobili si trasformeranno in *hub* in grado di scambiare informazioni utili con il mondo circostante, ad esempio con l'infrastruttura stradale (Vehicle-to-Infrastructure) o con le altre vetture (Vehicle-to-Vehicle). Questo potrà agevolare anche sistemi di controllo o pagamento degli accessi nei centri urbani. Anche la diffusione di sistemi di mobilità alternativi come *bike-sharing*, *car-sharing* o *car-pooling* è legata alla possibilità di poterne usufruire in modo semplice e veloce, ad esempio attraverso una carta unica di servizi. Un altro esempio per migliorare la mobilità, è rappresentato dai parcheggi intelligenti. È interessante il caso Streetline, un'azienda statunitense che offre soluzioni di parking intelligente, aiutando l'utente mediante una App nella ricerca di parcheggi liberi. In un'ottica *smart* deve essere favorita e sviluppata anche la viabilità pedonale e, infatti, sono diversi i Comuni che hanno attivato delle politiche volte a incoraggiare gli spostamenti a piedi. La Spezia, già ente sperimentatore del progetto 'ebike0' finanziato dal Ministero dell'Ambiente, prevede l'installazione di biciclette a pedalata assistita ad emissioni zero. Nell'ambito della mobilità elettrica, Reggio Emilia intende sperimentare e realizzare il progetto Mobility 2.0: un sistema di mobilità elettrica basato sull'intelligenza diffusa su veicoli e infrastrutture. Tale progetto, in particolare, prevede la presenza a bordo di un dispositivo in grado di supportare i conducenti di veicoli elettrici nel gestire

in modo ottimale la loro mobilità. I numerosi progetti finanziati mettono in luce la necessità che le Amministrazioni comunali svolgano un ruolo attivo e progettuale, capace di impedire la frammentazione (*enclave*) tecnologica a cui tenderebbe certamente un mercato lasciato solo ai privati. Un secondo aspetto su cui riflettere è un possibile basso livello di competenza tecnologica, che potrebbe portare ad aumentare - almeno nel breve periodo - le fratture all'interno delle aree urbane: gli abitanti ai margini, infatti, potrebbero essere costituiti non più solo da poveri e disoccupati ma anche da coloro che per cultura o età non hanno dimestichezza con le nuove tecnologie. Da qui la necessità ancora più urgente che l'idea di una città intelligente non nasca a tavolino, ma sia, questa per prima, desiderata e progettata dal numero maggiore di cittadini, pianificando una formazione di tutti coerente con la digitalizzazione e capace di superare il *digital divide*. In altri termini, occorre partire dai bisogni reali della città per scegliere strumenti e dimensioni operative appropriate, perché una città sarà *smart* non per il numero di *totem* installati ma per essere in grado di rispondere ai bisogni della popolazione. Un'analisi che è resa certamente difficile dall'individuazione di indicatori idonei a misurare le diverse dimensioni del *software* soprattutto per quanto riguarda: *smart people*, *smart living* e *smart governance*⁴. Alcune difficoltà si riscontrano anche per la dimensione *smart living*, soprattutto per quanto riguarda la sicurezza individuale, o l'ampia voce della coesione sociale. E soprattutto occorre riflettere se gli stessi indicatori possono essere significativi per tutte le città, a prescindere dalla loro storia e col-

locazione geografica. È necessario, infatti, che le città possano riconoscersi per le loro intelligenze, tra loro e al loro interno, per evitare il rischio di un appiattimento. Come avverte Laura Sartori, "il non riconoscimento della complessità sociale si lega al rischio di capsularizzazione, ovvero quella tendenza della città moderna alla specializzazione e al controllo degli spazi urbani... Se le soluzioni *smart* sono risposte tecnologiche a specifiche esigenze funzionali, è facile dunque ipotizzare che si possa instaurare un circolo vizioso tra segmentazione spaziale e chiusura sociale ulteriormente alimentato dalla tecnologia" [4].

Per evitare tale rischio sarebbe necessario che la dimensione sociale fosse "misurabile sulla base della centralità data alle reti sociali e ai beni relazionali, all'attenzione per i beni comuni, alla propensione all'inclusione e alla tolleranza" [6]; e nella misura in cui il cittadino (insieme alle imprese, alle associazioni, alle famiglie) è al centro degli obiettivi della *governance*. Come cittadini, non si tratta semplicisticamente di essere informati, di rendersi conto, o di entrare nel merito degli aspetti che ci coinvolgono né, tantomeno, di essere considerati come utenti, bensì del "diritto-dovere di intervenire come *soggetti attivi* nei processi dell'intervento pubblico fin dalle prime fasi, quindi del *decision making*" [7]. Vuol dire essere titolari di quella che Cassese chiama *cittadinanza amministrativa*, ovvero essere cittadini non più soltanto portatori di bisogni, ma soggetti in grado di proporre soluzioni e disponibili a collaborare per la loro attuazione.

*Per saperne di più:
adele.medici@isprambiente.it*

¹ L'Osservatorio per le *Smart Cities* dell'Associazione Nazionale dei Comuni Italiani con il "Vademecum per la città intelligente" individua i seguenti 5 elementi caratterizzanti una *Smart city*: *Smart mobility, Smart economy, Smart environment, Smart people, Smart governance*

² In occasione del convegno "Indicatori ambientali urbani: orientamento alla *smartness* e alla gestione ecosostenibile" del 5 febbraio 2015

³ Ai fini della realizzazione del sistema di monitoraggio l'art. 20 prevede che venga definito un sistema di misurazione basato su indicatori economici, sociali, culturali e ambientali delle comunità intelligenti e della qualità della vita dei cittadini; indicatori relativi alle applicazioni tecnologiche funzionali alle misure adottate dalle comunità intelligenti; indicatori di spesa e di investimento (compresi i dati dei bilanci delle amministrazioni pubbliche), indicatori per la misurazione del livello di benessere soggettivo dei cittadini e della loro soddisfazione rispetto ai servizi della comunità in cui risiedono

⁴ Nello studio "*Smart-cities*" del Politecnico di Vienna, di Delft e dall'Università di Lubiana [5] i fattori che caratterizzano lo *Smart living* sono: *Cultural facilities, Health conditions, Individual safety, Housing quality, Education facilities, Touristic attractivity, Social cohesion*; e quelli relativi alla *Smart governance*: *Participation in decision-making, Public and social services, Transparent governance, Political strategies & perspectives*

BIBLIOGRAFIA

[1] ABB SpA, The European House-Ambrosetti (2012), "Smart Cities in Italia: un'opportunità nello spirito del Rinascimento per una nuova qualità della vita", pag. 70, www.abb.it e www.ambrosetti.eu

[2] EC (2013), "European Innovation Partnership on Smart Cities and Communities, Strategic Implementation Plan", pag. 5 http://ec.europa.eu/eip/smartcities/files/operational-implementation-plan-oip-v2_en.pdf

[3] C. Benevolo, P. Dameri, La smart city come strumento di green development. Il caso di Genova Smart city, in *Impresa Progetto*, *Electronic Journal of Management*, n. 3, 2013, pag. 10

[4] L. Sartori (2015), "Alla ricerca della *smart citizenship*", *Istituzioni del Federalismo*, n. 4, pagg. 927-948

[5] Centre of Regional Science (SRF) (October 2007) (Vienna University of Technology, University of Ljubljana, Delft University of Technology, "Smart cities. Ranking of European medium-sized cities" http://www.smart-cities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf

[6] P. Testa, "Introduzione", in ANCI-Osservatorio Nazionale Smart Cities, *Vademecum per la città intelligente*, Edizioni FORUM PA, pag. 6

[7] E. Sgroi (2004), "Presentazione", in A. Angelini (a cura di), *Metropoli, sostenibilità e governo dell'ambiente*, Carocci Editore, Roma, pagg. 7-10