



Smart city Bluff o sviluppo strategico?

Come porre innovazione e nuove tecnologie digitali al servizio della crescita economica, del risanamento ambientale e dell'inclusione sociale

di Mario Pagliaro

Forse solo nel campo dello sviluppo sostenibile, la differenza fra intenzioni e realizzazioni concrete è stata e continua a essere maggiore. Centinaia di convegni; conferenze internazionali; libri; ingenti finanziamenti pubblici di fonte comunitaria; cattedre universitarie; siti web; società informatiche; intere divisioni di società di consulenza; osservatori; e classifiche basate su quasi 500 indicatori (fra cui servizi,

infrastrutture, scuola, turismo, mobilità pubblica e privata): è la *smart city*, ovvero la città resa intelligente (*smart*) grazie all'uso delle tecnologie informatiche e telematiche, per semplicità riassunte nell'aggettivo «digitale». In generale, poi, la smart city è anche quella «sostenibile».

Ma chi decide e definisce ciò che è smart ⁽¹⁾? «Il termine *smart* – scrive Krivý – ha un carattere deliberatamente elusivo che è parte integrante del suo *appeal* strategico: le sue nobili promesse possono essere

adottate in modo fluido dagli attori pubblici e privati in modo da adattarsi alle loro temporanee preoccupazioni».

A uno dei primi convegni, tenutosi a Milano a fine 2012 ⁽²⁾, il sindaco di Perugia aveva osservato come, senza fondi, si tratti di «cose di fan-

⁽¹⁾ M. Krivý, «Towards a Critique of Cybernetic Urbanism: The Smart City and the Society of Control», *Planning Theory*, online before print, 2016, pp. 1-23.

⁽²⁾ SMAU, *La via italiana alle città intelligenti*, 18 ottobre 2012.

tasia», subito sostenuto dal sindaco di Torino: «Per le smart city da due anni a questa parte si è fatta solo della sperimentazione, col rischio di fare niente di più che un presepe, ovvero un quartiere con una panchina intelligente, una cabina intelligente ecc.» (3).

Poco dopo, uno dei componenti dei tavoli di lavoro della cabina di regia dell'agenda digitale italiana per la stesura del Decreto *Digitalia* (D.L. 22 giugno 2012, n. 83) lamentava «l'assenza di un disegno complessivo» cui opporre una «politica delle Comunità intelligenti per concretizzare un'azione corale tra governo ed enti locali attraverso una *governance* chiara e condivisa» (4).

Passano altri quattro anni, e nel report *Smart city: la via italiana* (5) fra i cinque casi

di studio troviamo un condominio di edilizia popolare di Reggio Emilia dove i consumi energetici sono monitorati e gestiti attraverso valvole termostatiche digitali sui radiatori e prese elettriche intelligenti (risparmio annuo di gas del 26 per cento); e il sistema per il recupero del calore del sistema informatico della Banca d'Italia.

Commentando i dati ANCI aggiornati a inizio 2016 relativi alle città intelligenti, il sociologo ex Censis e oggi Direttore di Forum PA, Gianni Dominici, sintetizza: «La mappa italiana è ricca di eccellenze ma è frammentata e ancora a macchia di leopardo. Manca la volontà di fare sistema e unire ai singoli progetti una visione Paese-città» (6).

Dentro ai 1308 progetti monitorati dall'Associazione Naziona-

le dei Comuni Italiani, infatti, c'è di tutto. Ma a Roma, la città eterna capitale dove il servizio di raccolta dei rifiuti trovato dal sindaco neoeletto nel giugno 2016 suscita le proteste dei cittadini (7), la percentuale di raccolta differenziata è ferma al 43 per cento; mentre a Curitiba, in Brasile, supera il 70 per cento, con i cittadini che usano cestini dall'aspetto allegro che ricordano come basti consegnare i rifiuti al punto di cambio *Lixio* più vicino, per essere premiati con frutta e

ta ogni volta da zero, buttando via ciò che di buono pure è stato fatto.

Cosa fare con le nuove tecnologie

Il tempo, e la profonda crisi economica che si riflette in bilanci comunali sempre più ridotti, sembrano aver fatto ecologia anche nel campo della smart city, separando ciò che funziona e interessa dalle «cose di fantasia» di cui parlava anni fa il sindaco di Perugia.

Gli amministratori comunali sono interessati a tecnologie che consentano loro, a costi contenuti, di abbattere i costi di esercizio e aumentare la ricchezza dei loro territori.

Per prima cosa, dunque, non possono e non vorranno accollarsi i costi onerosi dell'acquisto, ma-

nutenzione e continuo aggiornamento tanto delle infrastrutture informatiche quanto dei software.

In breve, niente *data center* da acquistare e licenze da rinnovare, ma piuttosto tecnologie aperte e sul cloud. Infatti, rivolti ai futuri legislatori, gli autori di *Smart city: la via italiana* raccomandano «la scelta di sistemi tecnologici aperti, per non vincolare la tecnologia al passato e renderla integrabile con qualsiasi successivo sviluppo».

Gli amministratori possono così concentrarsi sullo sviluppo dei nuovi servizi resi possibili da queste tecnologie. Ma quali nuove tecnologie?

Quelle, appunto, capaci di abbattere i costi, e accrescere la ricchezza del territorio aumentandone l'attrattiva per chi venga da fuori a lavorarvi e a visitarlo.

Centri storici
Tecnologie digitali
Smart city LED
Città Telelavoro
Informatizzazione
Risanamento ambientale
Fotovoltaico
Genius italiano

verdure fresche, biglietti dell'autobus o dell'Opera (8).

In breve, anche per la smart city pare valere il parere di quell'ex pluriministro della Prima Repubblica che, in merito ai frequenti documenti varati dall'associazione degli industriali italiani, osservava come fossero pieni di pagine e pagine dedicate all'individuazione dei problemi esistenti; e assai striminziti riguardo alle possibili soluzioni.

La grande confusione impone la necessità di fare sintesi. Inoltre, c'è l'esigenza di fare memoria per evitare che succeda ciò che quasi sempre è avvenuto nella Seconda Repubblica: ovvero, per citare un nuovo assessore del Comune di Roma (9), che arrivando i nuovi amministratori e i nuovi dirigenti, si ripar-

(3) «Smart/Debt City o Semplicemente Intelligent City?», *anticasta.org*, 24.10.2012.

(4) D. Lanfrey, «La via italiana alle smart city», *Impresa&Stato*, 95, 2013, pp. 20-25.

(5) *Smart City: la via italiana*, Tavolo permanente di StartMag.it, 28.4.2016.

(6) S. Morosi, G. Sclaunich, «Smart City, ma in Italia funzionano?», *corriere.it*, 22.1.2016.

(7) M. Evangelisti, «Roma, l'assessore Paola Muraro: "Multa a chi abbandona i rifiuti, ma l'Ama rispetti il contratto"», *Il Messaggero*, 11.7.2016.

(8) «Il modello Curitiba: consegnare 4 kg di rifiuti e

il Comune ti regala 1 kg di frutta», *scappoinbrasile.com*, 4.4.2011.

(9) C. Buongiovanni, «Roma Semplice e il XVI Municipio: la sfida di rendere un ossimoro realtà», *forumpa.it*, 14.7.2016.

Ed è qui che, guidati da Vilfredo Pareto e dal suo principio (10), devono concentrarsi gli sforzi: sul poco che ha però il massimo impatto.

I bilanci dei comuni sono gravati da spese ingentissime, innanzitutto per l'energia: riscaldare, raffrescare e illuminare edifici e spazi pubblici di ogni genere e far spostare i cittadini utilizzando le tre tecnologie energetiche chiave del XX secolo – ovvero la caldaia, le lampade a scarica o a incandescenza e il motore a scoppio – non è più sostenibile né dal punto di vista economico, né ambientale.

È in questo ambito che, abbinate alle nuove tecnologie dell'energia, le tecnologie del digitale svelano un loro primo significativo potenziale socioeconomico.

Digitale e nuove tecnologie dell'energia

Certificate per minimizzare l'inquinamento luminoso, le nuove luci LED per l'illuminazione pubblica emettono luce bianca a temperatura di colore inferiore ai 3000 K, ovvero vicina alla gradevole luce «calda» emessa dal tungsteno nelle lampade a bulbo di Edison. Sono elettroniche, però, e possono essere accese, spente o modulate praticamente in istantaneo.

Ecco dunque che le luci delle nuove gallerie della Salerno-Reggio Calabria restano accese al 20 per cento del flusso luminoso, con consumi minimi, in assenza di automezzi. E vanno subito al valore massimo al rilevamento del passaggio di un qualsiasi automezzo. Di nuovo, però, con consumi che sono una piccola frazione di quelli imputati alle vecchie luci.

Allo stesso modo, le pompe di calore che riscaldano e raffrescano il più grande centro commerciale italiano, il *Vulcano Buono* in Campania,



Le nuove luci LED possono essere accese, spente o modulate in istantaneo

sono controllate da sistemi intelligenti che regolano la temperatura e l'umidità su livelli ottimali, minimizzando i consumi e senza emissioni inquinanti di qualsiasi natura; mentre l'energia elettrica, specie durante le lunghe e afose giornate estive, viene dagli oltre 1000 MW (megawatt) di guaina fotovoltaica che ricoprono l'intero edificio, anch'essa regolata da una tecnologia intelligente chiamata sistema di inseguimento del punto di massima potenza (MPPT).

Ancora, sono i sistemi di controllo intelligenti installati nei pacchi

delle batterie al litio di nuova generazione a gestire i processi di erogazione dell'energia che garantiscono centinaia di km di autonomia ai nuovi autoveicoli elettrici, e ai relativi sistemi di ricerca rapida.

Tecnologie integrate con il bello

Il recepimento delle nuove tecnologie, siano esse digitali o dell'energia, in Italia non è stato e non sarà passivo; ma, al contrario, fortemente mediato dal *genius* italiano.

L'aeroporto di Monaco di Baviera sceglie i LED per il suo enorme piazzale? Li sceglie italiani (11). Nel senso che i diodi a emissione luminosa sono prodotti all'estero; ma la lampada e le sue ottiche tanto intelligenti quanto eleganti che svi-

(10) G. Manca (a cura di), *Vilfredo Pareto (1848-1923). L'uomo e lo scienziato*, Milano, Libri Scheiwiller, 2002.

(11) M. Peach, «Cree LED Lighting Arrives at Munich Airport», *optics.org*, 15.1.2014.



Si devono coniugare le nuove tecnologie con la storia e la vocazione delle nostre città

luppano un fascio di luce ideale per gli aeromobili e per i lavoratori aeroportuali – illuminando in modo molto più preciso rispetto alla tecnologia tradizionale – sono sviluppate in Alto Adige da un ex artigiano divenuto imprenditore.

Rispetto al sistema di illuminazione precedente, basato sulle lampade al sodio ad alta pressione, il risparmio energetico iniziale è stato del 46 per cento, e la durata delle luci (oltre 50.000 ore) è superiore di tre volte. Poi, integrando ogni lampione con la tecnologia digitale di un sistema di gestione della luce, l'aeroporto ha ottenuto un ulteriore e significativo risparmio del 57 per cento.

Per spiegare le origini del successo del made in Italy, Marco Vitale nel 2009 ha ripreso (12) le considerazioni di Prezolini, che nelle sue lezioni alla Columbia University durante l'esilio fascista pubblicate nel 1948 con il titolo *The Legacy of Italy* spiegava agli studenti americani che cos'è l'Italia, ponendo una distinzione fondamentale

tra lo stato italiano, creatura recente, e la *civiltà* italiana: millenaria e universale.

Scrivendo Prezolini:

«Con questo libro l'autore si sforza di mostrare che i caratteri della più alta civiltà italiana furono di tipo universale e non nazionale, ossia capaci di soddisfare le aspirazioni umane dei popoli nati nella civiltà greco-latina, non specificamente italiani. Insomma la civiltà italiana viene considerata tutta quanta dal 1200 al 1800 come un grande rinascimento che ha formato le basi della civiltà d'oggi in tutti i paesi di cultura europea».

I prodotti e le soluzioni tecnologiche sviluppati in Italia, spiega Vitale, vengono da molto lontano: sono il frutto di una lunga e fertile *cross-fertilization* tra cultura, arte,

artigianato, abilità manifatturiera e territorio.

È proprio Roma, per restare nella capitale, a ospitare dal 2008 sulla copertura dell'Aula «Paolo VI» l'impianto fotovoltaico da oltre 220 kW (chilowatt) progettato da Livio De Santoli, poi premiato come il migliore esempio di integrazione architettonica del fotovoltaico a livello internazionale (13).

La nuova tecnologia sostituisce i tegolini di calcestruzzo concepiti in origine da Pier Luigi Nervi per schermare la radiazione solare, e vi aggiunge la generazione gratuita di preziosa energia elettrica. Ogni elegante modulo fotovoltaico rettangolare ha di fronte, orientato a Nord, un modulo di alluminio semiriflettente che ne aumenta la produzione di energia grazie alla riflessione della luce.

(12) M. Vitale, «La cultura e la tradizione del lavoro», in AA.VV., *Bella e possibile. Memorandum sull'Italia da comunicare*, Milano, Skira, 2009.

(13) «Livio De Santoli fa il punto sul "restauro fotovoltaico" in Vaticano a 7 anni dalla realizzazione dell'impianto», *cettri-tires.org*, 11.12.2015.

A oltre sette anni dall'installazione, a fronte di 300.000 kWh (chilowattora) previsti, l'impianto nel 2014 ne produceva 306.000, ossia ben 6000 kWh in più delle stime.

Focalizzare sulle attività produttive

Una delle riflessioni a nostro avviso più feconde sull'impatto delle tecnologie digitali sulle città italiane si deve ad Andrea Granelli. Nel suo libro (14) per una via italiana alla smart city, Granelli ha spiegato come coniugando le nuove tecnologie digitali con la storia e le vocazioni delle nostre città, uniche al mondo per patrimonio storico-artistico, vi sia l'occasione per fare non solo efficienza energetica o mobilità sostenibile, ma anche, per esempio, valorizzazione dei centri storici, creazione di strade del commercio, introduzione di nuove soluzioni per conciliare famiglia e lavoro, sperimentazione di filiere corte alimentari ecc.

Riferendosi alla storica visione di De Rita, Granelli mette al centro dell'agenda economica e culturale il territorio e la sua valorizzazione. Le città italiane competono per le risorse comunitarie, i giovani talenti, gli investimenti nazionali ed esteri, e il turismo.

Dunque, serve focalizzare le risorse su infrastrutture di nuova generazione al servizio innanzitutto della città che produce, accanto e insieme a quella che consuma e da amministrare, massimizzandone così il ritorno economico e sociale.

L'idea di focalizzare gli investimenti della smart city per rendere le aziende che operano in città più competitive suona certamente meno altisonante e persino prosaica rispetto alla «rivoluzione digitale» invocata da oltre vent'anni (15); ma anche, forse, più utile per tutti.

Investendo sui distretti del commercio per rendere efficiente il la-

vorare in rete, cioè in collaborazione e da remoto, non si aiuta solo il commercio, ma il turismo: che ha sempre più spesso nello shopping uno dei motivi della scelta del luogo da visitare.

Adottando linee guida all'avanguardia per l'integrazione architettonica delle tecnologie del solare negli edifici dei centri storici (16), e portandovi il wi-fi (e, presto, il li-fi) gratuito a banda larga e realmente accessibile da tutti, si liberano i centri urbani dalla loro dimensione museale, facendoli tornare a essere attrattivi per i giovani e per le nuove imprese, in particolare per quelle dei servizi, la cui rilevanza continua a non essere colta appieno in gran parte delle città italiane, al di fuori di Milano.

Analogo effetto sortirà condividere con i cittadini la ricchezza generata dalla raccolta differenziata, per esempio riducendo drasticamente o perfino cancellando la tassa sui rifiuti.

I ritardi, specialmente culturali, non appartengono certo solo agli amministratori locali o alla dirigenza pubblica. Domenico De Masi ha fondato e presieduto per anni la Società italiana per il telelavoro. Lasciatane la guida, constatava ancora nel 2013 come «l'azienda, che è stata uno dei maggiori driver dell'innovazione degli ultimi cento anni, è oggi il grumo del più invincibile conservatorismo» (17).

Convinte che i dipendenti diano il massimo solo se sottoposti al continuo controllo del diretto superiore, le imprese italiane hanno detto no al telelavoro. Ma per chi ha iniziato a farlo bene i benefici sono così

evidenti da sfidare un ventennio di rinvii (i primi esperimenti di telelavoro risalgono al 1996 al Comune di Roma):

«Non dover venire tutti i giorni in centro è già un bel vantaggio. Tempo che utilizzo per fare commissioni o dormire qualche ora in più pur iniziando sempre alla stessa ora. Benefici che si ripercuotono su tutta la vita lavorativa [...]. Utilizziamo Skype al posto del telefono, creiamo gruppi virtuali per seguire in diretta l'avanzamento dei progetti e quando lavoriamo in coppia ogni mattina cerchiamo di coordinare i compiti, ovviamente in rete [...]. Ogni 14 giorni ci incontriamo in ufficio [...] per una video conferenza con il cliente e per capire se è soddisfatto del prodotto o se servono modifiche. Un confronto diretto che continua off-line con i colleghi per scegliere insieme migliori e cambiamenti da apportare» (18).

«Ingegno e astuzia»

È Granelli fra i primi a comprendere come la smart city sia il capitolo recente di un libro che ha origini antiche: quello della città ideale. Utopia: il luogo desiderato dove si sarebbe voluto vivere (19).

Invitando amministratori e classi dirigenti a non replicare in Italia il modello tecnocentrico americano, il tecnologo e consulente di direzione ha invocato la necessità di combinare, come Ulisse, ingegno e astuzia, *téchne* e senso del limite.

In questo preciso senso, al posto di telecamere, sensori e altri strumenti digitali utili a costruire la società del controllo, adottare in modo intelligente le tecnologie digitali per lo sviluppo della città si-

(14) A. Granelli, *Città intelligenti? Per una via italiana alle Smart Cities*, Roma, Luca Sossella Editore, 2012.

(15) N. Negroponte, *Essere digitali*, Milano, Sperling & Kupfer, 1995.

(16) R. Ciriminna, F. Meneguzzo, L. Albanese, M. Pagliaro, «Guidelines for Integrating Solar Energy in Sicily's Buildings», *Green*, 5(1-6), 2015, pp. 73-82.

(17) Cit. in G. Bottero, «Così è svanito il sogno del telelavoro», *lastampa.it*, 25.2.2013.

(18) G. Destefanis, V. Evelli, «Matteo Brigati: "Addio cartellino, così risparmio 4 ore di vita"», *repubblica.it*, 19.3.2016.

(19) A. Granelli, «La città che produce. Per una via italiana alle Smart Cities», in W. Tortorella (a cura di), *Città intelligenti. Metodi, politiche e strumenti*, Milano, Maggioli, 2013.



In sintesi

Nonostante la molteplicità di iniziative e progetti, **la smart city italiana resta largamente irrealizzata.**

Il passare degli anni e la crisi economica hanno consentito di discriminare quali tecnologie digitali potrebbero effettivamente avere **un impatto significativo sulla capacità attrattiva degli ambienti urbani italiani**, quasi tutti caratterizzati da un enorme patrimonio storico-artistico. Oggi la necessità è quella di fare sintesi e memoria per evitare di ripartire da zero a ogni cambiamento amministrativo, ovvero di **focalizzare gli investimenti sulla città che produce, integrando le tecnologie del digitale con quelle altrettanto nuove dell'energia.** Solo così innovazione e nuove tecnologie potranno contribuire alla crescita economica, al risanamento ambientale e all'inclusione sociale nelle nostre città.

dunque le applicazioni che consentono di monitorare a costi quasi nulli sui social network ciò che turisti e cittadini pensano di quella città nel corso degli ultimi dodici mesi (21).

All'inizio degli anni 2000, la cittadina di Soveria Mannelli, 3000 abitanti nella Calabria presilana, realizzò un piano per l'informatizzazione locale che fu portato alla ribalta nazionale dal Censis come caso di eccellenza nelle politiche di sviluppo locale (22): banca dati telematica sul sito del comune per incrociare domanda e offerta di lavoro; un computer connesso gratuitamente a internet donato a ogni impresa, scuola e famiglia con i fondi comunitari per la società dell'informazione; corsi gratuiti di informatica; e un sito, *soveria.it*, dove i cittadini, fra i primi in Italia, potevano inoltrare e richiedere certificati, presentare istanze, consultare i documenti dell'attività amministrativa e inoltrare critiche e suggerimenti.

Ai ricercatori del Censis che chiedevano però quali fossero le aree di intervento prioritario per migliorare la qualità della vita, i cittadini risposero quasi all'unisono (77,4 per cento) che erano necessarie politiche di sostegno per i disoccupati e per i giovani.

Tredici anni dopo, nel pieno della più grave e perdurante crisi economica dalla fine del secondo conflitto mondiale, attingendo alla capacità di innovazione creata negli anni precedenti, i nuovi amministratori del comune calabrese sono stati in grado in cinque anni di sviluppare e farsi finanziare con oltre 16 milioni di euro di fondi comunitari un'ampissima progettualità che spazia dall'ambiente alle politiche sociali, dalle attività produttive al turismo, fino al recente progetto per la chiusura del ciclo dei rifiuti attraverso nuove soluzioni tecnologiche e organizzative, con l'obiettivo «Zero Rifiuti» (23).

Innovazione e nuove tecnologie digitali e dell'energia al servizio della crescita economica, del risanamento ambientale e dell'inclusione sociale. Ecco un paradigma semplice e sintetico della smart city per gli amministratori locali italiani esposti sul fronte amministrativo fra crisi economica, tagli dei trasferimenti (24) ed emigrazione senza ritorno dei giovani (vivono all'estero oltre quattro milioni e mezzo di Italiani, in aumento del 49,3 per cento sui tre milioni del 2006, di cui oltre 101.000 espatriati solo nel 2014) (25). ■

Esplora **e&m**PLUS su
www.economiaemangement.it

gnifica urbanizzare le tecnologie, e non il contrario (20).

Per esempio, come ben sanno gli esperti di marketing, è sempre più difficile interpellare i cittadini o i turisti e capire ciò che pensano della loro esperienza della città. Ecco

(20) S. Sassen, «Urbanizing Technology», *LSECities*, 2012, disponibile online all'indirizzo: <http://lsecities.net/media/objects/articles/urbanising-technology/en-gb/>.

(21) Conversazione dell'Autore con S. Carlini (Noovle), 2016.

(22) Fondazione Censis, *Soveria perde. Monitorare il processo d'innovazione ascoltando i bisogni della cittadinanza*, Soveria Mannelli, Cittacalabria edizioni, 2004.

(23) «Soveria Mannelli, contributo da 1,4 milioni nel settore dei rifiuti», *cn24tv.it*, 16.5.2016.

(24) «Def, Fassino a Renzi: "Basta tagli ai comuni. Abbiamo dato abbastanza"», *ilfattoquotidiano.it*, 6.4.2015.

(25) Fondazione Migrantes, *Rapporto italiani nel mondo 2015*, Roma, 2015.



Mario Pagliaro

è chimico e docente di nuove tecnologie dell'energia al Cnr. Già Presidente di Amg Energia, partecipata del Comune di Palermo, ha ideato il Solar Master. È uno dei ricercatori italiani più citati a livello internazionale nel campo della scienza dei materiali e delle nanotecnologie.

mario.pagliaro@cnr.it