

nale: per un'energia più competitiva e sostenibile, Governo Italiano, Roma

Governo Italiano (2013), Disegno di Legge Contenimento del consumo del suolo e riuso del suolo edificato, Governo Italiano, Roma

Leone V. (2013), Riqualificazione energetica di edifici pubblici, uso delle Energy Service Company (ESCO): spunti dalla prima Guida europea in tema, ANCE, Ministero dello Sviluppo Economico, Roma

OCSE (a cura di) (2010), A territorial review of Venice, Rapporto sulla città metropolitana di Venezia-Padova-Treviso, in <http://www.fondazionevenezia2000.org>

Gruppo OSME (a cura di) (2012), Venezia metropoli. Osservatorio metropolitano (OSME) Primo rapporto, Fondazione Venezia 2000, Venezia in <http://www.fondazionevenezia2000.org>

Regione del Veneto (2012), Politiche per lo sviluppo del sistema commerciale nella Regione del Veneto, LEGGE REGIONALE 28 dicembre 2012, n. 50, BUR n. 110 del 31 dicembre 2012

Regione del Veneto (2013), Nuove disposizioni per il sostegno e la riqualificazione del settore edilizio e modifica di leggi regionali in materia urbanistica ed edilizia, LEGGE REGIONALE 29 novembre 2013, n. 32, BUR n. 103 del 30 novembre 2013

Saccà G. (a cura di) (2010), Abitare Mestre 2010: la città ecologica, Fondazione Gianni Pellicani editore, Venezia

AAVV (1996), Le associazioni delle professioni non regolamentate, CNEL, Roma

AAVV (2012), OECD Territorial Reviews: Venice, Italy 2010, OECD Territorial Reviews, Parigi

AAVV (2012), Venezia metropoli: Osservatorio metropolitano, Marsilio, Venezia

Bologna S., Banfi D. (2011), Vita da freelance: i lavoratori della conoscenza e il loro futuro, Feltrinelli, Milano

Bottaro M., Sbeti F., Volpe M. (2014), La metropoli attraversa la crisi, Marsilio Editore, Venezia

Di Piazza F., Palazzo F., Sbeti F., 2013, Scenari e progetti nella città metropolitana di Venezia, Marsilio Editore, Venezia

Florida R. (2002), The rise of the creative class: and how it's transforming work, leisure, community and everyday life, Perseus Books Group, New York

Landry C. (2009), City making. L'arte di fare la città, Codice, Torino

Micelli S. (2011), Futuro artigiano. L'innovazione nelle mani degli italiani, Marsilio Editore, Venezia

Perulli P. (2009), Visioni di Città. Le forme del mondo spaziale, Einaudi, Torino

Rullani E. (2004), La fabbrica dell'immateriale. Produrre valore con la conoscenza, Carocci, Roma

Turri E. (2000), La megalopoli padana, Marsilio Editore, Venezia

Veneto Lavoro (2013), Uno stallo insidioso. Stillicidio dei posti di lavoro e stress delle politiche di contrasto. Rapporto 2013, FrancoAngeli editore, Milano

## Innovazione tecnologica e innovazione sociale – la smart city come occasione per l'empowerment urbano

DANIELE RONSIVALLE

Futuri urbani e tecnologie

Di futuro si parla spesso nella visione tecnologica della città: la smartness urbana sembra essere diventata l'occasione per costruire visioni di futuro nella città del presente, basate sulle ICT.

I vantaggi della presenza costante delle ICT nella pianificazione e nel governo della città e del territorio sono evidenti, se adottiamo un nuovo punto di vista – nel presente – per i portatori di interesse, con lo scopo di trarre vantaggi significativi dalla distribuzione delle ICT nei processi di programmazione, pianificazione, progettazione e gestione urbana/metropolitana e dei territori urbani e rurali: mappe, dati e modelli di valutazione sono resi accessibili e comprensibili non solo per utenti esperti, ma sono patrimonio comune dei netholders a cui abbiamo concesso l'uso perpetuo dei dati relativi alla nostra quotidianità.

Capitali urbani e smartness

Il capitale umano, la conoscenza, l'istruzione e la formazione sono le forze che la città del futuro dovrà adoperare e mettere in valore perché le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) assumano ruolo centrale nella produzione dell'innovazione sociale.

La smart city, infatti, non dipende solo dalla dotazione di infrastrutture materiali della città (capitale fisico), ma anche, e sempre di più, dalla disponibilità e qualità della comunicazione delle conoscenze e delle infrastrutture sociali (capitale intellettuale e sociale). Il configurarsi e l'estendersi nella città dello spazio digitale — fatto soprattutto di connettività e apparati, di applicazioni e servizi — sta di fatto cambiando l'organizzazione degli spazi fisici e il funzionamento della città. Questo passaggio alla città 3.0 richiede che alla base ci sia una visione sistemica e una gestione organica e attenta delle informazioni; implica il passaggio da un insieme di strutture e infrastrutture relazionate separatamente e settorialmente a una rete organizzata e integrata che connette democraticamente persone e sistemi. Importanti attori del cambiamento sono i cittadini (specialisti, tecnici, ma anche gente comune), principali city-users e attori delle trasformazioni urbane che, svolgendo le proprie attività, interagiscono con la città, con le sue funzioni, consumano o producono informazioni in maniera indipendente (smartphone, tablet, sensori indipendenti), condividono esperienze, cambiando il modo di rapportarsi con essa anche attraverso l'uso di nuove

apparecchiature e sistemi.

Un primo quadro di riferimento operativo: la differenziazione del livello di utenza

Se l'approccio alla smartness urbana si arricchisce di elementi di tipo culturale e immateriale, la diffusione e la divulgazione della cultura della smart city – nella sua componente legata alla condivisione sociale dei contenuti innovativi nello spazio urbano – non può più diffondersi come una cultura scientifica e tecnologica astratta – o al più centrata sulla tecnicità –, ma sarà centrata sull'esperienza di vita dei singoli abitanti delle nostre città.

Ogni strumento deve essere appositamente dedicato e studiato per definire e allo stesso tempo assecondare diverse fasce di users.

Le più recenti esperienze nell'ambito della partecipazione fondata sulla smartness dimostrano che lo scambio di informazioni e di contenuti fra utenti è il tema portante della riflessione teorica e metodologica; gli OpenData, ad esempio, sono diventati uno strumento innovativo nell'ottica di un rinnovato modello di crowdsourcing, dove una open community a composizione mista (dagli esperti internazionali ai semplici utenti urbani) contribuisce alla fortificazione delle tematiche di innovazione sociale urbana.

Se, come Ratti (2014) scrive a proposito della sensibilità diffusa come motore della trasformazione delle nostre città in smart city, ogni cittadino produce un notevole contributo alla reale intelligenza della città attraverso un processo di atomizzazione della conoscenza, bisogna indagare quali processi sono in grado di incrementare la smartness a partire da processi di socializzazione della decisione o di socializzazione degli spazi.

Di seguito si analizza un caso di studio e di applicazione in cui la chiave della integrazione degli approcci di governance integrati con la partecipazione "sensibile" della comunità locale può condurre a risultati significativi dal punto di vista di una proposta di smart city non esclusivamente tecnologica, ma orientata alla capacità di trasformazione.

Ricerca e sviluppo sui monti Sicani

Se immaginiamo la smart city come un luogo di massima densificazione e concentrazione di attività antropiche rischiamo di non centrare il tema nel momento in cui si immagina di raggiungere obiettivi di sviluppo smart and green oriented in contesti in cui la prevalenza di un ampio sistema di risorse naturali, agricole e zootecniche, rispetto alla complessità ridotta dei sistemi urbani cambia l'ordine delle relazioni interne e delle forze che agiscono.

Il caso del Polo Universitario di Ricerca di Bivona e Santo Stefano Quisquina per l'energia, l'ambiente e le risorse del territorio è sintomatico di questa condizione perché si tratta di un polo di ricerca nel cuore di un Parco naturale regionale, ma soprattutto di un luogo

in cui le comunità locali sono sensibili ad obiettivi di trasformazione che siano capaci di produrre innovazione attraverso il collegamento tra l'insegnamento superiore, la ricerca e sviluppo, i centri di innovazione e il tessuto economico del territorio.

In particolare le attività previste dal Polo di ricerca possono essere così sintetizzabili:

1. applicazione e diffusione - compreso il trasferimento di tecnologie - prassi e processi che permettono di controllare, ridurre o prevenire le emissioni, causate dall'uomo di gas ad effetto serra nei settori dell'agricoltura, della forestazione e della gestione dei rifiuti;

2. promozione di una pianificazione e gestione sostenibile nonché la conservazione e l'incremento, se del caso, della biomassa, delle foreste nonché degli altri ecosistemi terrestri, costieri e marini e dei sistemi culturali locali;

3. sviluppo ed elaborazione di opportuni piani integrati per la gestione delle zone montane e costiere, per le risorse idriche e per l'agricoltura, nonché per la protezione del paesaggio e dell'ambiente;

4. promozione della ricerca scientifica, tecnologica, tecnica, socioeconomica con indagini sistematiche finalizzate alla creazione di archivi di dati concernenti il sistema climatico e volti a migliorare le conoscenze, riguardo alle cause, gli effetti, alla portata e al periodo dei cambiamenti climatici e riguardo alle conseguenze economiche e sociali delle varie strategie di intervento;

5. promozione di interventi formativi finalizzati a sensibilizzare la popolazione locale riguardo ai cambiamenti climatici, nonché a formare esperti in gestione sostenibile del territorio e sviluppo locale. L'intervento si inquadra in un piano più generale per il territorio provinciale di Agrigento, e ha come obiettivo strategico quello di favorire l'interazione tra le attività di ricerca e le attività produttive altamente qualificate, nonché la diffusione attraverso interventi formativi-informativi. Esso è pensato quindi come un insieme integrato di attività che, attraverso la ricerca e la diffusione dei risultati con interventi divulgativi e formativi mirati, possono promuovere la valorizzazione economica del territorio conseguente al trasferimento di tecnologia e saperi al mondo delle imprese locali. Questo obiettivo strategico viene perseguito attraverso specifici interventi ed azioni volti a introdurre modificazioni di natura strutturale nel tessuto produttivo del territorio di Bivona e Santo Stefano Quisquina attraverso la promozione di nuove specializzazioni su aree scientifico tecnologiche di valenza strategica ed inoltre promuovere il trasferimento tecnologico come condizione essenziale per l'irrobustimento del tessuto produttivo esistente.

I territori di contesto sono già molto attivi dal punto di vista della progettazione e realizzazione di interventi di diversificazione delle linee di sviluppo e, in particolare, le attività relative alla tutela e valorizzazione delle risorse ambientali e culturali e quelle relative al potenziamento delle risorse agricole ed energetiche sono già attivate e, quindi, il laboratorio lavora su territori già sufficientemente fertili e attivi.

Quello che il laboratorio porta è la ricentralizzazione di questi territori nel quadro regionale e la presenza di soggetti esterni, non solo con funzione di visitatori, ma come componenti stanziali e persistenti all'interno del territorio dei Sicani.

La componente di governance partecipata e diretta passa attraverso la scelta delle comunità locali di aderire a forme innovative di integrazione funzionale e spaziale, anche in assenza di continuità fisica (ad es. il dipolo urbano Bivona-Santo Stefano).

In questo contesto, l'Università assume due funzioni: produrre conoscenza attraverso le attività di un laboratorio polifunzionale e diffondere conoscenza avanzata off-line e on-line. L'approccio proposto ai territori è da intendersi come supporto ad un'evoluzione sociale, economica ed ambientale, proprio grazie all'integrazione delle attività umane con le risorse disponibili, le caratteristiche ambientali e gli obiettivi sociali. A tal fine, il Polo Universitario si configura con una forte connotazione interdisciplinare che promuove la valorizzazione dei risultati e delle competenze a fini produttivi e sociali e favorisce il trasferimento tecnologico dei risultati sia delle ricerche svolte che di quelle facenti parte del contesto della letteratura scientifica nazionale ed internazionale.

Le attività di ricerca del Polo

Il core delle attività del Polo Scientifico attiene ai temi dell'energia e delle risorse territoriali, con la partecipazione di due strutture di ricerca dell'Università di Palermo.

Per quel che attiene l'energia, i temi e gli obiettivi di lavoro sono:

- caratterizzazione dell'impatto ambientale delle attività agricole ed industriali del territorio;
- caratterizzazione delle biomasse ai fini della loro trasformazione in bio-fuels;
- controllo di qualità dell'Ambiente a sostegno del prodotto agricolo (marchi di qualità, marchi ambientali);
- sistemi di gestione per la qualità ambientale;
- monitoraggio ambientale indoor per edifici di pregio e adibiti ad attività museali ed espositive;
- monitoraggio ambientale outdoor per il controllo e la classificazione dei parametri climatici locali.

Per quel che riguarda le risorse territoriali il Polo Scientifico sta lavorando a:

- attività di approfondimento e aggiornamento dello stato della pianificazione di area vasta per l'individuazione di eventuali buone pratiche da valutare nell'ottica conservazione-trasformazione di questo territorio a forte rilevanza naturale e culturale;
- partecipazione a gruppi di ricerca su temi relativi alle trasformazioni in territori riconoscibili come sistemi culturali locali maturi o in condizioni di predistretto;
- individuazione di percorsi di interpretation planning volti al rafforzamento delle identità locali prima che

alla valorizzazione delle risorse culturali e ambientali;

- attività di approfondimento dei temi della valutazione dei piani e dei processi di pianificazione, in particolare modo di studio degli strumenti di valutazione dei piani e dei progetti orientati alla riqualificazione, alla costruzione di nuovi paesaggi urbani e di dotazione infrastrutturale di territori – simili a quelli dei Sicani - definibili "a sviluppo lento";
- attività di valutazione delle ricadute degli interventi in campo di sostenibilità energetica e ambientale sulla qualità del territorio e dei paesaggi locali.

Le attività formative rivolte al territorio

Le attività di ricerca sono accompagnate da attività formative di terzo livello nella forma di due master universitari che si tengono a Bivona e che riguardano i due settori di ricerca del laboratorio. Allo stato attuale è iniziata l'attività dello Smart Planning Master di secondo livello in "Pianificazione integrata per lo sviluppo sostenibile del territorio" (coordinatore Maurizio Carta, vicecoordinatore Daniele Ronsivalle), mentre per il prossimo anno è prevista l'attivazione del Master di secondo livello in "Uso a fini energetici delle biomasse ed utilizzo delle fonti rinnovabili locali". L'elemento interessante, oltre i contenuti scientifico-disciplinari dei due master, è che la presenza dell'attività didattica in un territorio interno a 150 km da Palermo sta riformando positivamente le relazioni funzionali, gli usi, le attività e i cicli urbani di Bivona. Il master in Pianificazione integrata assume i protocolli di smart planning e l'innovazione dell'approccio allo sviluppo dei territori locali, ma la stessa presenza del master ha già prodotto effetti di riflesso rispetto ad alcune componenti:

- 1) ha attivato un legame permanente di relazioni istituzionali tra gli organi di governo della piccola cittadina dei Sicani e le strutture amministrative e di ricerca dell'istituzione universitaria;
- 2) ha portato city users in un contesto non abituato alla presenza di soggetti esterni rispetto al fatto che il tessuto sociale è deformato da questa presenza;
- 3) ha localizzato a Bivona studenti che non sono più giovani universitari dei corsi di laurea o laurea magistrale, ma professionisti che si propongono come soggetti economici attivi e che a complemento dell'attività didattica stanno già proponendosi come protagonisti dello sviluppo locale;
- 4) ha prodotto effetti di modifica di alcune destinazioni d'uso a Bivona, in quanto l'istituto scolastico superiore che presenta classi non numerose per una popolazione scolastica ridotta, è diventato il luogo delle attività didattiche del master con ottimizzazione di spazi, servizi, opportunità di incontro e di riflessione.

Questa ibridazione tra attività didattiche e ricerca si integra con i progetti che il master condurrà e che, all'inizio del periodo di programmazione 2014-2020 per i fondi strutturali comunitari, diventa il luogo in cui alcuni progetti potranno essere pensati e potenzialmente anche realizzati nel perdurare della presenza degli studenti dei master come soggetti dello

sviluppo locale dei Sicani.

L'innovatività del progetto attivato sui monti Sicani si misura su due livelli:

1. il differenziale molto elevato tra il livello pre-progetto della diffusione del tema "città futura" nel contesto territoriale a partire del quale si immagina di costruire innovazione e risultati attesi dal progetto;

2. la definizione di nuovi legami tra l'innovazione tecnologica e l'innovazione sociale e produzione di nuovi standard di vita nella "città futura".

Molti interventi di innovazione (esclusivamente) tecnologica nelle nostre città e nei nostri territori – in particolare nelle città cosiddette "meridionali" – non riescono ad attecchire nella quotidianità delle città perché non diventano uno standard di vita.

Ciò comporta che il livello attuale di innovazione sociale e tecnologica (insieme) è sostanzialmente basso e, quindi, più che innovare nel campo della tecnologia, bisogna innovare nel campo del sociale: non è un caso che numerosi programmi di finanziamento dei Fondi Strutturali comunitari mettano insieme tecnologia e inclusione sociale per favorire questa osmosi tecnologia-stili di vita (ad esempio il PON Aree Metropolitane).

Le attività del Polo di ricerca dei Sicani sono innovative proprio perché centra la propria attenzione sugli aspetti di innovazione degli stili di vita e dello stile di governance dei territori interni.

Infatti, il riferimento alla costruzione di un modello di open community utile per gli scambi di informazioni e contenuti, gestito da un gruppo di esperti e ricercatori e alimentato dalle riflessioni del gruppo di ricerca e dai contributi degli utenti può costituire un modello sociale innovativo replicabile.

L'innovazione tecnologica può produrre degli effetti sociali, cioè dei cambiamenti duraturi nelle relazioni sociali e nel comportamento delle persone.

L'innovazione si può definire tale solo se una serie di soggetti inizia ad adottare una soluzione nuova, che potrà diventare uno "standard", cioè il modo normale di agire e di usare determinati strumenti.

La logica che il laboratorio persegue attinge a quella recentemente adottata nei progetti di innovazione sociale portati avanti dall'Amministrazione Obama in USA in cui i progetti di innovazione sono basati su una forte componente imitativa di soluzioni e situazioni favorevoli e che hanno ottenuto risultati positivi.

Nella logica "imitation rather than innovation", il lavoro del Polo di ricerca dei Sicani si propone di scovare e sistematizzare nell'esperienza degli innovatori coinvolti e dei giovani formandi innovazioni sociali che hanno funzionato su piccola scala e aiutarle ad avere un impatto molto più grande.

Le attività del Polo di ricerca dei Sicani, in integrazione con lo Smart Planning Lab attivo nel Dipartimento di Architettura dell'Università di Palermo, prevede lo sviluppo di una collaborazione con altri territori locali che stanno sperimentando interventi e azioni tesi a conseguire un elevato grado di smartness e di

innovazione urbana. Questi saranno coinvolti nelle varie attività di progetto al fine di integrare i sei temi strategici prescelti che costituiranno i contenuti delle attività di innovazione, divulgazione e diffusione: smart city, smart mobility e smart energy, fablab & makers, innovators, droni e telerilevamento. Il programma di lavoro, inoltre, prevede un dialogo attivo con altri progetti finanziati, che fanno riferimento ai territori della Sicilia occidentale. Ad esempio, l'Università di Palermo è già coinvolta in un progetto PON-R&C dal titolo iNEXT (PON R&C 4a2\_h), che sviluppa un progetto sperimentale (smart grid, mobilità sostenibile, efficienza energetica, monitoraggio e gestione dei processi urbani e delle innovazioni) in alcune aree urbane della Sicilia (Palermo, Capo d'Orlando e Agrigento) all'interno di un partenariato pubblico-privato e, collateralmente, si raccorda con il Programma Nazionale Aree Metropolitane (Pon Metro) che il Comune di Palermo ha avuto finanziato sulla riqualificazione urbana innovativa e che sta portando avanti sui temi dell'inclusione sociale, dell'efficienza energetica e della mobilità sostenibile.

#### Bibliografia

Arnone M., Carta M., Provenzano V. (2014) "Europe 2020 SI-LAB: A New Center for Economic and Social Development in Sicily". Advanced Engineering Forum, 11.

Carta M. (2014a) Reimagining Urbanism. Creative, Smart and Green Cities for the Changing Times. Trento-Barcelona: List Lab.

Carta M. (2014b) "Smart Planning and Intelligent Cities: A New Cambrian Explosion", in E. Riva Sanseverino et al. (eds.), Smart Rules for Smart Cities, New York: Springer.

Ingallina P. (2010) Nuovi scenari per l'attrattività delle città e dei territori. Dibattiti, progetti e strategie in contesti metropolitani mondiali, Milano: Franco Angeli.

Martinelli N., Savino M. (2012) "L'università italiana tra città e territorio nel XXI secolo – parte prima", Urbanistica 149

Martinelli N., Savino M. (2013) "L'università italiana tra città e territorio nel XXI secolo – parte seconda", Urbanistica 150-151

Provenzano V. (2012) Sviluppo regionale e marginalità, Roma: Carocci.

Ratti C. (2014), "Le smart cities di domani", Aspenia, 63

Ronsivalle D. (2007) Ri-generare il paesaggio, Milano: Franco Angeli.

Ronsivalle D. (2011) "L'internazionalizzazione del territorio siciliano", in Alcozer F., Middlecities, Città medie oltre il policentrismo, Trento-Barcelona: List Lab

Ronsivalle D. (2013) "Re-landscape: la rigenerazione dei paesaggi di margine", Planum, 2(27).

Triglia C. (2010) La costruzione sociale dell'innovazione. Firenze: Firenze University Press.