



## Sessione Il disegno delle reti

### Romano Fistola La “non-city” e il disegno delle reti urbane

Nella città si articolano, sovrappongono, intrecciano e connettono reti materiali e reti immateriali in una complessa struttura relazionale che assicura la sopravvivenza del sistema urbano.

Come ricordava Camillo Sitte le reti materiali, le infrastrutture, sono quelle intorno le quali si genera il tessuto urbano: le reti della mobilità, quelle dell'energia, le *lifelines*. Va però osservato che il ruolo delle reti urbane è stato anche di veicolo a processi di urbanizzazione entropici che modificavano totalmente contesti naturali di consistente valore ambientale (Arboleda, 2015).

Ma a queste reti che hanno storicamente articolato, strutturato e disegnato il tessuto urbano se ne aggiungono e sovrappongono altre oramai indispensabili per la città, quelle della componente socio-antropica che genera le reti fisiche e ne rappresenta l'elemento vitale. Le reti della collettività urbana decidono dell'anima, del carattere e, probabilmente, determinano quell'atmosfera che si percepisce attraversando una città. Attualmente le nuove tecnologie informatiche e telematiche consentono la generazione, in tempi rapidissimi, di network (che possono avere un riferimento ubicativo o essere totalmente aspatiali) attraverso i quali la socialità urbana è in grado di scambiarsi informazioni, coagularsi su specifiche tematiche, partecipare alle scelte, esprimere consenso, etc.. Esiste una evidente distinzione fra i diversi tipi di rete: le reti infrastrutturali appartengono al sottosistema fisico della città e ne definiscono l'apparato venoso che distribuisce i flussi e assicura la sopravvivenza della com-

ponente socio-antropica e dell'intero sistema urbano. Queste reti nascono dal disegno di progetto e seguono dettami di definizione dell'assetto che attengono alle discipline tecniche e che devono assicurare un livello soddisfacente ed efficiente di servizio alla collettività urbana. Queste reti sono materiche, poco flessibili, a basso livello di ridondanza ed, in un certo senso, ad alta vulnerabilità (proprio per il carattere di rigidità intrinseco). In molti casi la presenza o meno della trama infrastrutturale segna il limite della città. In tal senso il concetto di limite urbano è molto vicino a quello che lo individua come elemento di definizione di un territorio (Latouche, 2012), in grado di supportare l'insediamento di bio-comunità (umane, animali, etc.).

Esistono poi, come accennato, le reti immateriali, quelle relazionali fra attori e stakeholder urbani, quelle interpersonali fra i gruppi sociali, quelle innovative delle community mediate dalle nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione che dematerializzano progressivamente il rapporto fisico e virtualizzano i comportamenti e le funzioni nella città (Fistola, La Rocca, 2001).

Gran parte delle nuove etiche urbane sono supportate da tali *network* difficilmente formalizzabili, fluidi, ad elevata mutevolezza, ma che spesso incidono in maniera sostanziale su i comportamenti collettivi e determinano le scelte modali e gli spostamenti nella città. Considerando il supporto di tali network va ribadito che gli spostamenti fisici non decrescono, ma si trasformano ed in alcuni casi, aumentano con scarsa possibilità

di prevederne modalità e sviluppo (Batty et al., 2015).

Le reti possono essere pensate come la struttura dell'assetto sistemico della città. Il livello della loro interconnessione è direttamente correlabile alla qualità, efficienza e vivibilità dell'insediamento antropico. Le reti, riconducibili allo sviluppo sistemico, si generano spontaneamente (quelle socio-antropiche) e vengono create (quelle infrastrutturali) per assicurare la vita della città. Ciò che interessa è rinvenire la migliore interconnessione e integrazione fra esse per assicurare un'evoluzione neghentropica del sistema urbano.

Il disegno delle reti deve quindi essere orientato alla definizione della migliore interconnessione fra esse e va sostanzialmente inteso come attività di identificazione dei poli significativi dei diversi sottosistemi ed interconnessione intra-sistemica degli stessi. Tale interconnessione, concettualmente identificabile come una trama di relazioni fra piani spazialmente sovrapposti, genera la struttura del sistema urbano che muta e si rigenera continuamente per assicurare l'evoluzione sostenibile della città. Il "senso" della città è da rinvenire in tale struttura. È forse conseguentemente possibile affermare che la *smartness* urbana, la cui determinazione sfugge ancora ad una definizione univoca (o quantomeno condivisa) (Fistola, 2013), possa essere ricondotta anche ad un adeguato livello di interconnessione fra le reti urbane.

È del tutto evidente che le nuove reti digitali, in grado di trasferire enormi quantità di dati che descrivono gli assetti urbani e incidono sui comportamenti degli abitanti, assumono oggi un ruolo rilevante.

Ma anche le reti materiali, quelle della città di pietra, vanno interconnesse e ridisegnate per orientarsi verso nuovi livelli di sostenibilità urbana. Il disegno delle reti urbane deve concretizzarsi in una messa a sistema delle reti esistenti ed in un progetto di attivazione di nuove reti di community che si integrino con la dimensione fisica della città, supportandone la fruizione.

La riflessione sul disegno delle reti urbane si pone quindi l'obiettivo generale di indagare il rapporto fra l'articolazione del possibile "tracciato" e lo sviluppo urbano anche considerando il portato delle nuove tecnologie della comunicazione. Un corretto disegno integrato delle reti urbane diviene oggi indispensabile anche per far fronte, opportuna-

mente, alle grandi emergenze: energetiche, climatiche, sociali, etc.. con le quali la città dovrà confrontarsi sempre di più nella definizione dei futuri assetti urbani.

Molti approfondimenti possono essere ricondotti alla tematica generale del disegno sistemico delle diverse reti (materiali ed immateriali) che strutturano la città. Fra questi possono essere identificate alcune tracce di riferimento quali: la città come rete di reti nella dimensione "Smart", Le reti degli attori urbani e degli *stakeholder*, i tracciati urbani ed i limiti nella configurazione dell'assetto della città, Il disegno delle nuove reti culturali e sociali per un nuovo capitale sociale, la nuova mobilità integrata sulle reti urbane: beni, persone, informazioni, energia.

Molte altre sollecitazioni possono generarsi dallo sviluppo di tali tematiche e dal dibattito che su queste può originarsi, ma che, in definitiva può convergere in una visione condivisa del ruolo delle reti materiali ed immateriali quale struttura di riferimento per la costruzione di futuri assetti urbani funzionalmente sostenibili, fisicamente sicuri e socio-antropicamente inclusivi.

#### Riferimenti bibliografici

- Arboleda, M. (2015), "In the Nature of the Non-City: Expanded Infrastructural Networks and the Political Ecology of Planetary Urbanisation", Antipode, August 2015, Wiley, London.
- Batty, M., Axhausen, K. W., Giannotti, F., Pozdnoukhov, A., Bazzani, A., Wachowicz, M., Ouzounis, G., Portugali, Y., (2015), "Smart Cities of the Future", The European Physical Journal Special Topics, Volume 214, Issue 1.
- Fistola, R. (2013), "Smart City: riflessioni sull'intelligenza urbana", in TeMA Journal of Land Use Mobility and Environment, Vol 6, N° 1 (2013): Smart Cities: Researches, Projects and Good Practices for the City.
- Fistola, R. e La Rocca R.A. (2001), "The virtualization of urban functions", NETCOM Networks and Communication Studies, vol. 15, n° 1-2, 2001.
- Latouche, S. (2012), *Il Limite*, Bollati-Boringhieri, Milano.
- Sitte, C. (1981), *L'arte di costruire le città. L'urbanistica secondo i suoi fondamenti artistici*, Jaca Book, Milano.

## Da gruppi NIMBY a snodi di capitale sociale sul territorio urbano: le esperienze dei Comitati di cittadini di Malagrotta Massimina Roma

Maria Cristina Antonucci

### Il contesto

Come da descrizione del Dipartimento Programmazione e Attuazione Urbanistica di Roma Capitale, Massimina è un territorio compreso "nell'area del Piano Particolareggiato zona "O" n.20 A-B "Massimina A-B" e sito nel XII Municipio di Roma. I piani particolareggiati relativi alle zone O sono lo strumento urbanistico messo a punto per la perimetrazione e il riconoscimento urbanistico, dal 1976/77, delle aree di costruzione abusiva e in vista della successiva attività di recupero delle aree di autocostruzione, prevista mediante delibera di approvazione (G.R.L. n. 4777 del 3 agosto 1983) della variante al P.R.G. In particolare, la frazione di Massimina ha una superficie di 142 ettari; è dotata di una popolazione di circa 9.900 abitanti ed è caratterizzata dalla presenza di alcune importanti strutture di servizio come l'ex Raffineria di Roma SpA (chiusa nel 2012); della discarica di Malagrotta (chiusa nel 2013); del termogassificatore di Malagrotta (autorizzato nel 2013); dei due impianti per il trattamento meccanico biologico dei rifiuti, anche di tipo ospedaliero.

L'introduzione di un numero rilevante e concentrato di attività di impresa nel settore degli idrocarburi e nel ciclo dei rifiuti in un'area abitata ha fatto registrare l'emergere di esternalità negative - ovvero capacità di influenzare, in ragione del settore imprenditoriale, il benessere dei privati senza corrispondere una compensazione - e di costi sociali - ossia di danni non compensati che l'attività industriale comporta nei confronti degli individui allocati sul territorio dove l'attività di impresa si svolge - a carico dei residenti che avevano auto-costruito le proprie abitazioni nella zona.

### La percezione sociale dei problemi localizzati sul territorio e le prime fasi di mobilitazione

Il sempre maggiore conferimento di rifiuti

urbani indifferenziati, da Roma e in taluni casi dal Lazio, negli anni '90, ha prodotto i primi formati organizzati di protesta tra i comitati spontanei di cittadini. La contrarietà dei residenti, in particolar modo, si orientava nei confronti del limito o, in molti casi, mancato trattamento dei rifiuti nella discarica, foriero di conseguenze nel settore ambientale, nella salubrità dell'aria e sulla salute dei cittadini; altre critiche erano mosse alla natura del recapito dei rifiuti, mediante camion in entrata e in uscita in modo costante dal sito, con conseguenze sulla congestione alla rete viaria.

Si tratta, in questa prima fase, di formati di protesta organizzati in modo spontaneo e secondo modalità *bottom-up*, con marce e blocchi del traffico all'interno del quartiere, ma non ancora di una rete di relazioni sociali coerente e organizzata. In questo senso, il soggetto maggiormente attivo si è rivelato lo storico Comitato Malagrotta, animato da Sergio Apollonio e Maurizio Melandri. Si tratta di un'organizzazione spontanea di residenti delle due principali aree del quartiere, in grado di mobilitare attivamente i cittadini della zona, con forme di protesta organizzata (come la clamorosa occupazione della sala consiliare del Comune di Roma), ma anche, in questa fase, con i primi formati di interlocuzione istituzionale con l'amministrazione comunale e con altri *stakeholders* (associazioni ambientaliste, associazioni per la difesa civica e associazioni di cittadinanza attiva), sul tema, più ampio rispetto al paradigma NIMBY (Not In My Back Yard), del conferimento dei rifiuti in discarica, sulla gestione delle politiche di raccolta e smaltimento dei rifiuti.

In questa prima fase della costituzione di organizzazione civiche sul territorio, il Comitato Malagrotta, in ragione dell'efficiente capitale culturale, politico e sociale degli organizzatori, manifesta un ruolo di leadership peculiare, superando ben presto il carattere NIMBY, che si limita a richiedere la riallocazione dell'esternalità negativa al di fuori della propria area di residenza, e giungendo ad elaborare, mediante attività di studio, ricerca e creazione di contatti internazionali, una capacità di proposta progettuale, supportata da una rete sociale sul territorio, più ampia ed incisiva in materia di gestione della politica urbana dei rifiuti. Al tradizionale formato di mera

protesta dei comitati NIMBY, il Comitato Malagrotta predilige, ben presto, un modello di proposta basato sull'analisi di esperienze internazionali e di relativo adattamento al contesto romano, di interlocuzione con i soggetti istituzionali comunali, provinciali e regionali. Questo elemento originale, per cui i comitati civici si pongono come interlocutori propositivi rispetto all'attività decisionale delle istituzioni locali e regionali, determinerà un modello di riferimento anche per le ulteriori organizzazioni di cittadini che successivamente sorgeranno nell'area, catalizzando la creazione di una vera e propria rete sociale territoriale.

### **Le emergenze rifiuti nella seconda metà degli anni 2000 e le modalità di azione dei Comitati**

A metà degli anni 2000, l'emergenza rifiuti legata al sito della discarica di Malagrotta si presenta in più occasioni: nel 2003-2004 l'intera Provincia di Roma conferisce i rifiuti in discarica a Malagrotta, a causa della indisponibilità di altri siti, e il carico di volumi disponibili nel sito della discarica tende verso l'esaurimento. Si determina così la stagione delle emergenze rifiuti della Capitale, tra il 2006 e il 2011, con la nomina di Commissari straordinari e le difficoltà legate alla individuazione di altri siti idonei ad ospitare una discarica "di servizio". Nel contesto delle emergenze, la discarica viene confermata come sito di ricezione per i rifiuti fino al 2011 e, nel contempo, si cerca di individuare un ulteriore localizzazione in zona per la creazione di una nuova discarica in area Monti dell'Ortaccio, non lontano da Malgrotta.

L'interlocuzione istituzionale del Comitato Malagrotta e degli altri comitati civici emersi sul territorio (tra cui appaiono rilevanti i comitati "Cittadini liberi della Valle Galeria", "Valle Galeria si rifiuta", "Massimina.it") sembra dover affrontare una sospensione, dopo la collaborazione per la realizzazione di un servizio di raccolta differenziata dei rifiuti molto innovativo ed efficiente, e contestualmente vengono poste in campo azioni orientate alla protesta, supportate da una rete sociale di comitati uniti sul tema.

In considerazione della ridotta capacità di ascolto riscontrata dalle istituzioni coinvolte nella fase emergenziale, è interessante osservare come i Comitati sviluppino

strategie di protesta, con manifestazioni sul territorio e blocchi stradali, ma siano in grado di porre in campo anche strategie alternative; in particolare vanno tenute in considerazione la segnalazione all'U.E. delle irregolarità nello stoccaggio e nel trattamento dei rifiuti, che conduce alla procedura di infrazione della Commissione Europea a giugno 2011 e le indicazioni che portano la Procura della Repubblica di Roma ad avviare un'inchiesta per omicidio colposo per la morte di 4 persone dovuta alle esalazioni dell'impianto di smaltimento dei rifiuti nel settembre 2011<sup>2</sup>.

Un ulteriore elemento in grado di diversificare la strategia dei Comitati dalla seconda metà degli anni 2000, con punte significative nel 2011 è la diffusione delle informazioni e l'attivazione di canali di comunicazione con cittadini e altri stakeholder: i Comitati, sia nella costruzione di rete, sia nelle singole attività, si dotano in questa fase di siti web, blog, gruppi facebook e presentano una significativa attività di advocacy on-line, in grado di iscrivere il tema nell'agenda collettiva dei romani. Si tende, mediante tali supporti, a raggiungere in modo efficace e persuasivo anche chi non sia toccato direttamente dalla questione della localizzazione territoriale dei rifiuti ed ottenere una pressione dell'opinione pubblica sui decisori politici romani e regionali.

In questo senso, proprio nella fase che parte dalla metà degli anni 2000 fino al 2011 è possibile osservare come i comitati civici di Massimina Malagrotta si trasformino in uno dei 4 formati organizzativi delineati da Donatella Della Porta<sup>3</sup>, ovvero il gruppo di interesse pubblico, fondato su una identità che supera il territorio e si focalizza sul tema, che impiega una strategia di intervento in grado di dosare protesta, *lobbying*, concertazione e alleanze con altri stakeholder, che tende a formalizzare, anche se non in modo completo, la propria struttura organizzativa con una *membership* formale e una precisa identità esterna.

### **La stagione della chiusura della discarica di Malagrotta e il nuovo ruolo dei comitati**

Nell'ottobre del 2013 la chiusura della discarica di Malagrotta costituisce uno dei punti di arrivo dell'azione dei Comitati e

gruppi di cittadini, ora più che mai attivi nel progetto di *capping* e messa in sicurezza del sito, onde ridurre le criticità ambientali e per la sicurezza e salute dei residenti.

Tuttavia, in questa nuova fase, i Comitati e gruppi attivatisi per il superamento del modello discarica e per la proposta di un nuovo formato di raccolta e gestione dei rifiuti, manifestano, con formati inediti e originali il proprio ruolo di infrastrutture sociali sul territorio.

In questo senso, il lavoro di ricerca svolto sui comitati presenti nell'area Massimina-Malagrotta, ha previsto un censimento delle 16 principali realtà associative esistenti (una ogni 600 abitanti circa, bambini ed anziani inclusi), la verifica della principale attività svolta, l'analisi dei materiali prodotti in occasione di eventi e incontri, al fine di leggere gli orientamenti di valore e le proposte di azione ed intervento per il territorio e la collettività. Da questa prima ricognizione è emerso un tessuto particolarmente diversificato, che supera, pur includendola, l'originaria vocazione relativa al ripensamento del ciclo dei rifiuti, per costituire reti sociali riferite a temi e ambiti quali il volontariato per il decoro urbano; l'animazione sociale del quartiere; la creazione di contesti di incontro per il baratto, il dono, il riciclo, il riuso di oggetti; lo sviluppo di occasioni di incontro a carattere sportivo-dilettantistico; il controllo del territorio, mediante la condivisione di informazioni su fatti e notizie riguardanti lo spazio del quartiere.

A seguito della individuazione delle 4 organizzazioni maggiormente attive sul territorio (Comitato Malagrotta; Massimina.it; Cittadini liberi della Valle Galeria; Presidio Valle Galeria si rifiuta), sono state condotte delle interviste semi-direttive in profondità con gli esponenti di tali realtà associative, volte a porre in luce l'auto-percezione come gruppo di interesse pubblico; la capacità di interlocuzione con i soggetti politico-istituzionali; gli ambiti di azione e di attività programmati; la capacità di leggere, per il futuro, le trasformazioni urbanistiche del territorio (a fine del 2014 è stato presentato da Roma Capitale un piano di trasformazione urbanistica, in partnership pubblico-privata, per creare a Massimina una Nuova Centralità, con una insediamenti residenziali a bassa, media e alta densità, un centro commerciale e una struttura direzionale).

### **Comitati civici o gruppi di interesse pubblico? Alcune conclusioni sui comitati come soggetti del bene comune in una dimensione territoriale**

Ferma restando l'attenzione verso il tema dei rifiuti, generata dalla collocazione della discarica nel quartiere, i percorsi di costruzione di reti sociali per il bene comune del territorio hanno mostrato una diversificazione in attività, finalità e formati. Così, è stato possibile pensare e attuare forme innovative di controllo del territorio mediante la condivisione, in tempo reale, di informazioni sui social media (come nel caso di auto che sversano rifiuti, creando discariche abusive, in una zona poco popolata e controllata); ma anche strumenti e percorsi di animazione sociale, culturale e sportiva; spazi di confronto, dibattito e proposta su temi legati alla comunità.

In questo senso, si conferma ancora di più l'indicazione della inefficacia dell'etichetta NIMBY per tali comitati, in ragione del fatto che essi si costituiscono spesso come reti sociali, organizzazioni di cittadinanza attiva, rivolte a praticare forme di volontariato, di gestione dell'assetto degli spazi comuni (come nel caso degli orti urbani) e di attività legate al decoro urbano. Molto di più i comitati di cittadini di Massimina Malagrotta si costituiscono come una rete interconnessa di gruppi di interesse pubblico, in grado di attivarsi in modo sussidiario, costituendo una vera e propria dorsale sociale del territorio, in grado di esprimersi tanto sul territorio, quanto nella dimensione dei social media.

Esemplificativa di tale attività appare la gestione degli spazi e dei beni comuni realizzata, ad esempio, da "Massimina.it", che ha recuperato l'area di un parco pubblico, ha messo a sistema uno spazio per la condivisione di libri, cd, dvd, ha contribuito all'organizzazione di manifestazioni sportive di dimensione urbana, come la maratona annuale, e di feste per ricorrenze aperte a bambini e adulti (Carnevale, Halloween). A tale programma di attività sembra corrispondere in maniera più efficace quel processo di ampliamento delle sfere di azione verso il sistema degli interessi diffusi, verso il bene comune, basato sull'empowerment dei componenti del gruppo, che Lolive ha designato con l'idea di "*montee en generalite*". Ma questa rete sociale localizzata sul

territorio trova un'ulteriore dimensione di empowerment nell'uso consapevole dei canali di comunicazione basati su Internet. Siti web, blog, pagine dedicate e gruppi dei social media non vengono più impiegati per rivolgere comunicazioni nei confronti del mondo politico-istituzionale romano - uso sociale già utilmente praticato nella fase della protesta anti-discarica - ma si pongono come strumenti per la creazione e il rafforzamento di legami con soggetti non inseriti nelle reti territoriali e sociali. In questo modo il Comitato Malagrotta, con un sito web, un blog e un gruppo FB, riesce a contattare ed incontrare uno dei massimi esperti mondiali della politica "rifiuti zero", Jack Macy, che, in visita a Roma, ha anche avuto la possibilità di stabilire degli incontri con i soggetti istituzionali della politica romana<sup>5</sup> e presentare modelli di applicazione della "*zero waste policy*" al caso concreto della Capitale.

Così, l'uso della comunicazione in rete e sui social network ha contribuito, nel contesto di un attivismo ben rodato e consapevole delle proprie strategie di sviluppo, a potenziare ulteriormente sia le dimensioni di bene comune in cui l'azione dei comitati si andava collocando, sia la de-territorializzazione delle istanze rispetto alle reti locali del quartiere. In questo senso, i comitati civici di Massimina Malagrotta hanno compiuto il proprio percorso teso, come nota Della Porta, "*ad ampliare i frames interpretativi, spesso abbracciando nuove rivendicazioni, o rinascendo su nuovi temi. Più che gruppi concentrati su tematiche single issue... troviamo spesso attori territoriali capaci di articolare diversi problemi in nome di una difesa della comunità*". In questo contesto, rileva notare come il percorso da comitato civico territorialmente localizzato a rete dell'infrastrutturazione sociale in un contesto urbano e organismo attivo nella cura del bene comune risponda in pieno alle logiche della governance delle aree metropolitane (anche in settori specifici come l'urbanistica partecipata), favorendo un ruolo attivo dei soggetti emergenti dalla sussidiarietà orizzontale e costituendo un supporto operativo delle istituzioni del governo locale.

1. Le informazioni sulla zona O di Massimina sono disponibili al sito web <http://www.urbanistica.comune.roma.it/zoneo-elenco/zoneo-mun-xvi/zoneo-20ab-massiminaab.html>
2. Per approfondire le vicende che hanno caratterizzato questa fase sembra utile segnalare i volumi: Manuele Bonaccorsi, Ylenia Sina e Nello Trocchia, Roma come Napoli. Il malaffare di politica e signori della monnezza che mette in ginocchio il Lazio e la Capitale, Castelvecchi, 2012; Massimiliano Iervolino, Roma, la guerra dei rifiuti, Infinito, 2013.
3. Donatella Della Porta, Comitati di cittadini e democrazia urbana, Soveria Mannelli, Rubbettino, 2004, p. 14.
4. Lolive, J., (1998) La montée en généralité pour sortir du NIMBY, in Politix, n. 39, pp. 109-130.
5. Nel corso degli anni, Jack Macy ha incontrato, a Roma e a San Francisco, i Sindaci di Roma Gianni Alemanno e Ignazio Marino.
6. Della Porta, D., *Op. Cit.*, p. 20.

### Riferimenti bibliografici

- Belli, G.M., Pallottini, R., Ranuzzi, G. (1983), *Le zone "O" di P.R.G. a Roma: indagine sulla struttura urbana e sociale dei nuclei edilizi spontanei*, Ed. del Comune di Roma, Ufficio Risanamento Borgate, Roma.
- Bobbio, L., Zeppetella, A. (1999), *Perché proprio qui? Grandi opere e opposizioni locali*, Milano, Franco Angeli, 1999.
- Bonaccorsi, M., Sina Y., Trocchia, N. (2012), *Roma come Napoli. Il malaffare di politica e signori della monnezza che mette in ginocchio il Lazio e la Capitale*, Castelvecchi, Roma.
- Della Porta, D. (2004), *Comitati di cittadini e democrazia urbana*, Rubbettino, Soveria Mannelli.
- Le Galès, P. (1995) *Du gouvernement des villes à la gouvernance urbaine*, in *Revue française de science politique*, n. 45, pp. 57-95
- Lolive, J., (1998) *La montée en generalite pour sortir du NIMBY*, in *Politix*, n. 39, pp. 109-130.
- Sebastiani, C., (2001), *Comitati di cittadini e spazi pubblici urbani*, in *Rassegna italiana di sociologia*, 42, pp. 77-114.

## Bauernhöfe in Südtirol: forma di rappresentazione geometrica e topografica del sistema dell'habitat rurale

Andrea Donelli

### Introduzione

Il fatto politico e sociale vissuto nella storia della popolazione dell'Alto Adige noto come la Große Option perpetrata con l'editto del 23 Giugno 1939 ha dato avvio ad una plurima campagna di rilevamenti. Il programma prevedeva di acquisire la cultura dell'abitare della popolazione, tra cui i sistemi infrastrutturali. Tali azioni hanno avuto differenti conseguenze anche nell'attualità e il Südtirol, territorio di straordinaria bellezza, grazie al suo senso della tradizione, ha accettato il compromesso con la nuova infrastruttura. A fronte di ciò è possibile fare alcune considerazioni relative alla rappresentazione grafica geometrica e topografica del sistema dell'habitat altoatesino.

### Discussione

La Große Option fu un atteggiamento oltre che politico anche di natura sociale realizzato tra la fine degli anni Trenta e i primi anni Quaranta del Novecento. Si trattava di un'ampia serie di accordi tra l'Italia fascista e la Germania nazista voluti per dare avvio ad una soluzione sulla questione geografica e antropologica dell'Alto Adige e gli altri luoghi situati nel territorio Italiano dove risiedevano le comunità di lingua tedesca e ladina. La particolare opzione imposta nei confronti delle popolazioni di lingua tedesca, ladina e italiana, ha lasciato un segno morale rinvenibile forse ancor oggi. Lascio comunque il dibattito relativo a tali problematiche agli storici, agli antropologici e ai geografi, soprattutto a chi ne ha la competenza. Dal punto di vista storico vi fu l'obbligo da parte di questa popolazione di scegliere se diventare cittadini tedeschi e conseguentemente trasferirsi nei territori allora occupati e divenuti forzatamente del Terzo Reich o se rimanere cittadini italiani integrandosi nella cultura italiana, rinunciando ad essere riconosciuti anche come minoranza linguistica. La possibilità di scelta ebbe fine nel settembre del 1943,

quando la Germania occupò l'intera provincia di Bolzano. Tale evento è noto come la "Grande Opzione" (*Große Option*), per distinguerlo dalle altre, che avvennero nell'Alto Adige immediatamente dopo la sua annessione all'Italia nel 1919. La campagna di rilevamento inerente il Südtirol svolta nel Quaranta fu organizzata e strutturata con lo scopo di conoscere i modi di vita degli abitanti, le loro case, i manufatti e i luoghi di lavoro, la loro fertilità, le strutture del sistema del territorio. Tale azione e programma erano stati pensati per agevolare, una volta che si fossero trasferiti, l'integrazione dei sudtirolesi mantenendo i loro stessi costumi e usanze anche nelle terre occupate e colonizzate nell'est Europa dal Reich. Per risarcire le persone immigrate, e per dare loro una sorta di continuità di vita nei nuovi territori venne dato avvio ad un'ampia programmazione disciplinare la cui vertenza essenziale risiedeva nell'interesse di acquisire e conoscere tramite operazioni e procedimenti di rilevamento il sistema abitativo, sociale ed infrastrutturale dell'Alto Adige. Infatti, la struttura geometrica topografica del territorio del Südtirol si definisce e si precisa molto bene grazie anche all'azione antropica. Case, stalle, fienili, depositi, chiese, fortificazioni, valichi, sentieri, percorrenze rurali costituiscono un tutt'uno non solo per le evidenti e particolari considerazioni paesaggistiche e percettive. Il dato naturale e antropico precisano, dichiarano, e approfondiscono tale reciprocità in quanto essi si esplicano e si rendono significativi, assumendo un riscontro che va oltre il valore del caratteristico poiché vengono anche dimostrati scientificamente e tecnicamente dalla forma di rappresentazione geometrica e topografica del sistema dell'habitat rurale. La regione geografica del Südtirol è stata oggetto di differenti argomenti di ricerca che nel corso del tempo sono divenuti temi su cui fissare studi disciplinari anche tra loro trasversali. A questo riguardo la disciplina del rilievo e della topografia hanno ricoperto un ruolo significativo come dimostra l'esperienza del catasto storico di cui l'Imperatrice Maria Teresa d'Austria ordinava l'istituzione nel 1759. I registri e le mappe catastali, sia pur attuatisi con difficoltà a causa di ostruzioni spesso di carattere politico, formale/culturale, dimostrano la

messa a punto di un sistema di acquisizioni e restituzioni grafiche e topografiche avvenute in diversi tempi storici tra cui quelli della Grande Opzione. Le campagne di rilevamento messe in atto tra la fine degli anni Trenta ed i primi anni Quaranta del Novecento hanno rendicontato un sistema evidenziandone la misura, l'unità espressiva, e concettuale attraverso i differenti gradi di lettura e i diversi fattori di scala utilizzati negli elaborati. Lo sviluppo del catasto che ha comportato l'esplorazione e l'indagine scientifica delle terre sudtirolesi allora controllate giuridicamente dagli Asburgo è la *condicio sine qua non* per capire e comprendere meglio la stesura degli eidotipi e dei rilievi topografici eseguiti durante le fasi di studio del Novecento per la Grande Opzione. Di fatto vi è una ideale traccia di continuità, un valore intellettuale, dato dai contributi grafici/geometrici e topografici rappresentati nel catasto storico e comparati ipoteticamente con la campagna di rilevamenti eseguita con la Grande Opzione. In entrambe le esperienze è rintracciabile un legame tecnico/scientifico riconducibile ad un vasto e unitario programma volto a dimostrare che l'habitat dell'Alto Adige è una "macchina territoriale". Analizzando i due documenti relativi alla campagna di rilievo si riscontrano particolari affinità come ad esempio i rapporti alla scala numerica intesi non come valore grafico/analitico di scala, bensì come processo utile al controllo del macro e del micro riferito all'habitat stesso. In tal modo anche le conseguenti operazioni tecniche come, le stesure di studio, i disegni preparatori, e gli strumenti stessi sono impiegati ed adottati come atto di perizia, di competenza e valutazione utili e funzionali agli aspetti conoscitivi. Da ciò emerge e si disvela una sapienza grafico/geometrica e restitutiva di notevole rilievo e controllo, soprattutto per quanto riguarda la cura e la maestria proprie del disegno. Vi è una cura ostinata, rigorosa sulle operazioni concettuali e manuali in cui è riconoscibile, specie nell'ordine del catasto storico Asburgico, un'altrettanta ed ulteriore precisione e determinazione nell'analizzare tutte le componenti appartenenti ai suoi contenuti. Il riconoscimento di tali valori porta ad ammettere che il metodo ed il procedimento processuale di rilevamento utilizzati danno al disegnare e al rilevare la

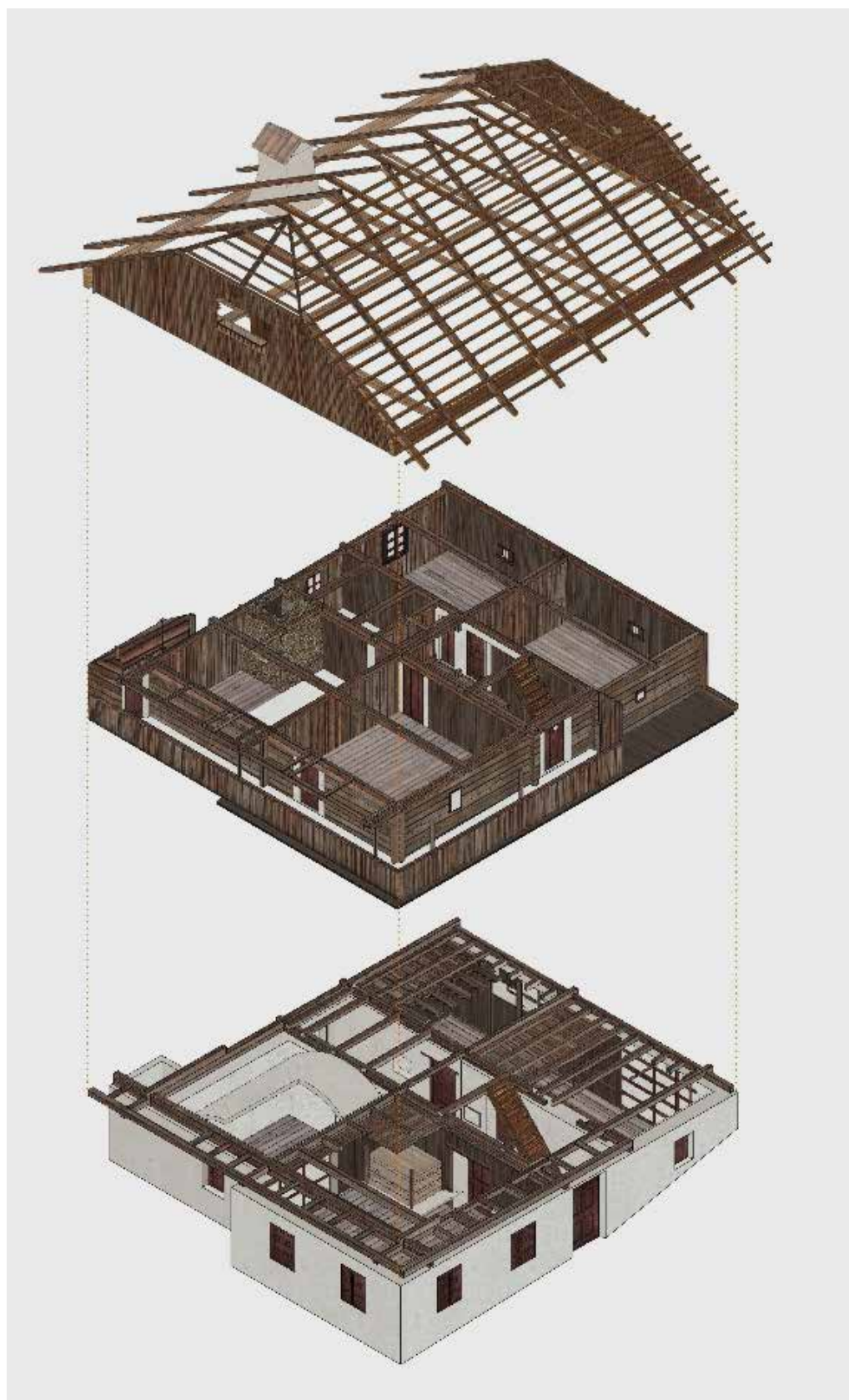


Figura 1 – Bauernhöfe in Südtirol: il Maso Anten<sup>1</sup>, Anterselva di sopra (Bolzano)  
 Politecnico di Milano - Corso di Laurea Magistrale in Architettura  
 Laboratorio di Restauro, A.A. 2014-15  
 Corso di Rilievo e Rappresentazione dell'Architettura  
 Andrea Donelli  
 ri-disegno C.A.D. di: Roberta D'Agrosa e Clara .Donati  
 tratto da: Cacciaguerra G., Gatti M.P., Il Maso Anten Della Valle di Anterselva, edizione Alea, Udine, 2006.

capacità non solo di conoscere ma anche al tempo stesso di programmare, progettare, tutelare e custodire l'ambiente. Con queste considerazioni si ribadisce come vi sia in tutte le restituzioni grafiche che riguardano queste esperienze la dimostrazione di una specifica particolarità e intelligenza. E come al contempo nelle campagne di rilevamento è comprensibile la coerenza del programma di ricerca e di ottimizzazione. La quantità e la raffinata qualità degli elaborati di acquisizione e restituzione grafica qui citati rendono e legittimano questa terra nella consapevolezza della forza di una forma di bellezza. La descrizione geometrica dedotta dal rilevamento ci fa comprendere come l'espressività percettiva di questi luoghi assuma nella suggestione di appropriarsi senza artificialità di questa bellezza. Basta ri-osservare e ri-ordinare con attenzione gli elaborati grafici dei cartografi e topografi catastali, in particolare proprio quelli di coloro che hanno redatto il catasto Asburgico in Alto Adige o in Trentino, così come il disegno della bauernhöfe in Südtirol negli anni Quaranta del Novecento per rendersi conto immediatamente non solo delle loro capacità, ma soprattutto della consapevolezza ed efficacia del loro disegno iconico e tecnico, con le sue regole, i suoi codici, che diventano fonti e documenti di conoscenza. Il catasto Asburgico venne istituito con patente sovrana da Francesco I d'Austria nel 1817 con lo scopo di perequare l'imposta fondiaria. I topografi, i geografi, i matematici dell'Impero non sono stati dei semplici accertatori, rilevatori e disegnatori, ma spinti dalla necessità di conoscere hanno saputo esercitare nelle loro ricerche e nelle restituzioni grafiche quelle misure che erano a loro volta il progetto della costruzione del territorio: un progetto che prevedeva la conoscenza degli elementi costitutivi urbani e rurali del territorio censito e misurato. Il loro prodotto diviene un documento grafico che attesta la relazione di unità inscindibile in tutte le relazioni e correlazioni, grafico geometrico, architettoniche, insediative ed infrastrutturali. Osservando alla scala territoriale la lezione impartita dal catasto Asburgico si può notare non solo la sua esatta compiutezza tecnica, dovuta alle scrupolose perizie topografiche, alla ricerca di un metodo e di una descrizione di straordinaria coerenza nei confronti dei fatti

e dei contenuti del territorio ma anche la ricerca di una coerenza che è data dal preciso intento di rilevare come tutto concorra a dare un senso. Disegno e architettura dimostrano attraverso un esito non artificiale l'unità inscindibile dei fatti come del pensiero. Così tutto il processo storico geometrico descritto è allo stesso tempo anche costruzione in cui l'ordine di unità di misura è decretato dalla sapienza del saper fare. Nella programmazione ed esecuzione tecnico/scientifica del rilievo per la Grande Opzione gli eidotipi redatti con molta cura e conseguente realtà dai rilevatori documentano, attraverso la rappresentazione grafica, le case, i manufatti che appartengono al vasto ed unitario programma di indagine inerente a questa regione geografica. Essi definiscono con grande capacità descrittiva un completo repertorio di casi alle diverse scale di rapporto. Questo atlante esprime una singolare conoscenza che assume anche il valore di una custodia, la quale, sempre per mezzo e tramite del disegno, offre ad un'interessante forma di alfabetizzazione dell'abitare basata sulla scorta della sequenza di un ordine morfologico e tipologico dell'habitat dell'Alto Adige/Südtirol. A questa elaborazione grafico geometrica si accostano delle attente planimetrie correttamente e raffinementamente attinenti alla possibilità di riconoscere e leggere un luogo nella sua analicità andando oltre una semplice genericità narrativa e lessicale. Non mancano in questo scrupoloso repertorio dell'habitat alcune considerazioni relative a tutte quelle parti che costituiscono e formano l'intero degli organismi abitativi. Ci si riferisce ai rimandi grafici in cui sono descritti, attraverso una sorta di abaco, i particolari costruttivi riportati non come mero ed obbligato riempitivo di un'esperienza, ma come un vero e proprio metodo di analisi. Infatti, questa parte degli elaborati dimostra come sia in atto un'esperienza formante a cui si riferiscono gli stessi elementi costitutivi che fissano un senso ed un significato tra il tema insediativo, i caratteri tipologici distributivi e costruttivi. Spazio e struttura danno forma ai contenuti, la compiutezza geometrica a sua volta li rafforza avvalorandoli e legittimandoli non solo sulla carta. Oltre al segno ed al tratto grafico che contraddistingue i codici di rappresentazione è il disegno in proiezione

che si sovrappone con le ombre a rendere efficace e corretta la rappresentazione. Le ombre geometricamente applicate sono proiezioni su proiezioni che graficizzate distinguono con la loro sciografia le profondità. Così nel trattato del Palladio "I quattro libri dell'architettura" la proiezione geometrica decretata dalle ombre sui fronti e sulle sezioni consente di spiegare gli oggetti e gli spessori dell'architettura e dei suoi elementi. La straordinarietà di questi manuali sta proprio nel descrivere con minuzia non solo un lavoro ben fatto, ma l'intenzione di voler conoscere e far conoscere tramite il disegno, la geometria descrittiva e l'architettura come il suo territorio. Oggi si assiste ad una continua denuncia e alla formulazione di nuovi propositi su come preservare e tutelare la terra, come proteggerla, e al contempo valorizzare il suo territorio. La parola scritta, la normativa, gli istogrammi, gli indici numerico quantitativi sono i protagonisti di questa fase tecnico/analitica, che è indispensabile e funzionale alla conoscenza e alla progettazione. Talvolta, purtroppo, sembra che si ignori che per comprendere e conoscere a fondo un luogo lo si debba disegnare. Il caso studio dell'Alto Adige ha dimostrato come per conoscere come è fatta una terra, come si sia determinato un luogo insediativo, come sia stata costruita la propria casa, sia imprescindibile percorrere il territorio, rilevarlo e disegnarlo mettendo il disegno come base fondativa. Il disegno e il rilievo non sono lingua morta anche se l'atteggiamento di indifferenza dell'attualità verso queste discipline le vorrebbe tali. Basterebbe superare l'interferenza creata dagli strumenti e dai mezzi propri della tecnologia avanzata, che hanno comunque permesso di raggiungere esiti importanti e rilevanti soprattutto per quanto riguarda la rappresentazione in virtù di una "perfetta" acquisizione e controllo del dato spaziale e numerico, ma d'altro canto hanno ridotto in modo significativo la manualità ossia il saper fare pratico connesso direttamente al saper pensare. La vicenda storica che ha determinato l'esperienza della campagna di rilevamento dell'habitat del Südtirol osservata in parallelo con quella Asburgica e quella delle Grandi Opzioni, ha permesso di mettere in atto in modo reale e pratico un processo conoscitivo scrupoloso, ampio ed

esaustivo, necessario per conoscere come è fatta una terra. Il lavoro svolto attraverso le campagne di rilevamento ricostruisce grosso modo la storia dei procedimenti adottati nel passato nella messa a punto di uno strumento per l'acquisizione e la registrazione del patrimonio costituito dal territorio in tutte le sue articolazioni insediative e produttive, attraverso il graduale passaggio da un catasto che è allo stesso modo descrittivo e geometrico. La straordinarietà dell'operazione e del risultato risiede nei principi su cui si fonda la rilevazione sul terreno in quanto già fissati dalla storia integratasi nella natura. Solo durante il dominio degli Asburgo ci furono le condizioni necessarie per mettere in pratica le regole del disegnare e costruire così, in forma collettiva, il sapere della topografia appartenente alla ragione pratica e scientifica. L'infrastrutturazione del passato era rispetto al sistema ambientale il deuteragonista della storia e della vicenda di questa geografia. Un deuteragonista opportuno e non scomodo come invece talvolta accade con le nuove e potenziate infrastrutture progettate e realizzate dalla contemporaneità. Nel passato l'infrastrutturazione era parte integrante del sistema ambientale, in cui il dato antropico e artificiale si fissava a quello naturale dando piena adesione e riconoscibilità alla topografia rurale nel fondare e costituire permeanze nel sistema territoriale. L'infrastruttura contemporanea rispondendo solo alle esigenze della mobilità, si è dimostrata indifferente verso la storia e la natura alterando il rapporto di biunivocità fissatosi in un ampio arco di tempo. Oggi i viadotti autostradali, le nuove percorrenze le nuove sezioni stradali, i potenziamenti della linea e della sezione ferroviaria non rispondono ai requisiti che invece cercavano le antiche ragioni e percorrenze. Le strade storiche, le passate percorrenze, anche ferroviarie, in qualche modo rintracciavano, se pur a fatica a causa della loro pragmaticità di costituire relazioni ed esercitare corrispondenze significative tra gli elementi naturali ed antropici. La differenza tra infrastruttura ed infrastrutturazione sta proprio nel come tali sistemi si sono via, via collocati, coinvolti ed integranti con le relazioni, le permanenze, le immanenze di un sistema territoriale rurale. Il catasto

storico Asburgico, le operazioni di rilevamento compiute dal programma della Große Option hanno dimostrato il valore della tradizione costruttiva e naturale di questa geografia. L'esemplarità e l'organicità dell'habitat era data dalla ricerca di un equilibrio anche culturale, turbato oggi dalla prepotente contemporaneità. Solo una forte tradizione ed un ambiente naturale ricco e particolare nei suoi differenti componenti come lo è questa terra alpina è in grado di somatizzare l'indifferenza perpetrata verso la sua essenza.

## II. Conclusioni

I disegni, i rilievi topografici catastali e geometrici, le restituzioni attraverso gli eidotipi eseguite sulle opere costruite dimostrano nella storia com'era pensato il Südtirol. Infatti, tali elaborati costituiscono un preciso riconoscimento e sono ancor oggi come allora una "macchina per pensare". Essi danno luogo ad una dimensione e a uno spazio in cui è il pensiero architettonico a prevalere sulla soggettività perché questi elaborati spiegano cos'è e come è fatto il territorio, la sua architettura della tradizione e soprattutto come si è realizzata. Essi esulano dal mero dato quantitativo e numerico, o da una volubile sperimentazione, da un lavoro fine a se stesso. Parlare di terra, disegnarla e misurarla significa considerare e valutare il suo intero sistema costruito. Giorgio Grassi riporta con precisione questa corrispondenza e a tal proposito risulta appropriata la nota che egli cita di Carlo Cattaneo: "La lingua tedesca chiama con la medesima voce l'arte di edificare e l'arte del coltivare: il nome dell'agricoltura non suona coltivazione, ma *Ackerbau*, il colono è un edificatore, *Bauer*." Il legame tra terra e costruzione è esattamente ciò che emerge dalle campagne di rilevamento sia Asburgiche che delle Grandi Opzioni. Il disegno va oltre qualsiasi questione sociale ed in particolare politica. Esso è come la musica che unisce i popoli, le lingue, i caratteri. L'arte e la scienza musicale così come l'arte e la scienza del disegno danno forma e vita alle più profonde relazioni. Senza disegno non vi può essere conoscenza e forse futuro, e queste esperienze del passato ce lo dimostrano. La rappresentazione, ossia il disegno e la misura danno vita e generano un'altra misura: quella della ragione, della logica del costruire, della ragion d'essere dei

fatti da cui il tutto prende forma.



# Sistema infrastrutturale multilayer

Veronica Gazzola

## Densità urbana e layering

In contesti urbani ad alta densità si verifica sempre più spesso la mancanza di un efficiente ed equilibrato sistema di connessione pedonale ed ambientale. Nelle grandi metropoli ed internazionali, infatti, non è difficile trovare aree prevalentemente *car oriented* in cui viene garantita una maggiore priorità ai trasporti veicolari rispetto a quelli pedonali e in cui i bisogni degli automobilisti vengono generalmente privilegiati in termini di spazio, comfort e sicurezza.

Se da una parte però è vero che, a causa delle crescenti distanze tra le varie destinazioni ed attività quotidiane (con particolare riferimento agli spostamenti casa-lavoro), in queste aree l'uso dell'automobile diventa indispensabile e di conseguenza non eliminabile, dall'altra parte lo sono anche gli spostamenti pedonali. I benefici della pedonalizzazione di un distretto finanziario possono essere molteplici e riguardare la gestione del traffico, la rivitalizzazione economica, il miglioramento ambientale e sociale (Brambilla e Longo 1977). Alla luce di ciò diventa quindi fondamentale trovare soluzioni e strategie che permettano, in aree urbane dense, di incrementare i sistemi pedonali e di risolvere condizioni di conflittualità che si generano tra modalità di spostamento non sempre tra loro compatibili quale appunto quella veicoli-pedoni.

La pianificazione infrastrutturale secondo l'approccio su layer (*layering*) può essere considerata una soluzione a questo problema. La stratificazione multilivello tipica della tecnica del *layering* garantisce l'organizzazione su livelli sovrapposti e la creazione di un sistema complesso capace di inglobare funzioni diverse. Nel caso specifico del sistema infrastrutturale questo approccio, permettendo la separazione del traffico veicolare e pedonale, può garantire una più equilibrata distribuzione delle opportunità di spostamento pedonale all'interno della città e una più diffusa qualità ecologico-sociale delle infrastrutture.

Obiettivo del paper è leggere in modo critico, attraverso una analisi bibliografica in materia e l'esperienza maturata in occasio-

ne della partecipazione ad un International Design Summer School "*DESIGN AGAINST SMOG: Thermodynamic Methodology for Chinese Architecture*" a Shanghai, casi studio e sperimentazioni sul tema dell'organizzazione infrastrutturale multilayer, affrontando contestualmente aspetti relativi alla fattibilità.

## Origine e futuro del concetto di layering

Il desiderio di una urbanità stratificata e verticale di una città non è cosa nuova, ma ha in realtà una lunga storia alle spalle, cominciata già nel Rinascimento con il discorso attorno alla "Città ideale", ed in particolare con il progetto per una Milano su più livelli di Leonardo da Vinci. Ma è attorno all'inizio del secolo scorso che l'interesse per la città multilivello ha un'improvvisa accelerazione. La comparsa dei primi grattacieli cominciò a stimolare la visionarietà di grandi architetti e urbanisti che cominciarono a produrre le prime idee ed immagini di una tridimensionalizzazione dello spazio pubblico e delle sue infrastrutture.

Nel 1908 Moses King dipinge l'immagine di una New York futuribile (*The Cosmopolis of Future*), caratterizzata da una rete viaria su due livelli ad altezze differenti, con una ferrovia sopraelevata e ponti che connettono gli edifici in un cielo solcato da aeromobili. Nella *Visionary City* di William R. Leight (1908) anche le piazze e i roundabouts vengono sospesi in altezza a configurare per la città una infrastruttura completamente aerea. La complessità metropolitana si appropria anche del sottosuolo, con tunnel e labirinti sotterranei: il tracciato stradale della *Rue Future* di Eugène Hénard (1910) assume spazialità e funzioni differenti a diverse profondità. Nel 1913 Harvey W. Corbett propone il progetto per una *New York del futuro* con una circolazione automobilistica su diversi livelli e passaggi pedonali aerei. L'invenzione dei nuovi mezzi di trasporto – auto, treni e velivoli – "scatena" l'immaginario utopistico: le nuove infrastrutture si liberano dalla schiavitù del suolo urbano. La *Città Nuova* (1914) di Antonio Sant'Elia appare come un nuova città-macchina in cui infrastruttura e residenza si intersecano entro edifici monumentali, sulla cui superficie si muove ritmica una moltitudine di elevatori ed ascensori.

Negli anni '20 le Corbusier, nella *Ville Contemporaine* (1922), separa drasticamente

la circolazione automobilistica da quella pedonale, ponendole su livelli differenti e Hilbeseimer, nella sua *Città Verticale* (1924), divide la vita metropolitana in due parti: la città della residenza sopra la città del lavoro, riducendo drasticamente la congestione automobilistica.

Negli anni '30 la mobilità e la sua infrastruttura diventano il soggetto preferito delle visioni utopiche moderne: le strade si fondono con la massa urbana a costruire città lineari e reticolari i cui il livello del suolo viene letteralmente sollevato. Le Corbusier costruisce, con la *Rio de Janeiro lineare* prima e il *Plan Obus* dopo, città, infrastruttura e paesaggio: la superstrada sopraelevata fa da copertura, lungo tutto il percorsi, a livelli residenziali, pensati come veri e propri nuovi suoli artificiali. Negli stessi anni il pittore Tullio Crali (*Aeroporto urbano*, 1931) costruisce una città reticolare fatta di piste di atterraggio, ferrovie ed autostrade, impilate le une sopra le altre.

Sono molti i progetti negli anni '60 che hanno fatto ricorso all'alta tecnologia per occuparsi dei problemi della gestione urbana. Nel progetto di concorso per il centro storico di Francoforte (1962) George Candilis, Alexis Josic e Shadrach Woods utilizzano una griglia infrastrutturale su sei livelli: quattro pedonali fuori terra composti da passaggi aerei e due livelli nel sottosuolo per la mobilità veloce e i relativi parcheggi. In modo analogo Paul Maymont immagina sotto il percorso della Senna un'estensione della città di Parigi: una città sotterranea su quindici livelli congiungenti le due parti della capitale da sempre separate dal corso del fiume.

A cavallo degli anni Sessanta e Settanta il gruppo degli inglesi Archigram crea immagini di città ipertecnologiche: *City Interchange* (1963) e *Plug-in City* (1964) rappresentano megastrutture costituita da un nodo centrale con condotti viabilistici che si snodano in tutte le direzioni, quale metafora dell'organo meccanico alimentato dalle sue arterie trasportistiche che bene illustra la visione della città come organismo vivente. Nel 1970 Paul Rudolph nel progetto della *Lower Manhattan Expressway* imposta sopra la nuova infrastruttura automobilistica, una città verticale e lineare costituita da grattacieli multifunzionali. Le proposte per una città stratificata e verticale si esauriscono

a metà degli anni '70 per essere poi riprese in parte negli anni '90 quando la scarsità di suolo urbano spinge la ricerca architettonica verso la sperimentazione tipologica di nuovi edifici verticali e multifunzionali: *Millenium Tower* di Norman Foster (1989), *Hyper Building* di Rem Koolhaas (1996), KM3 del gruppo MVRDV.

Dagli esempi presentati è evidente come il *layering* infrastrutturale quale approccio di organizzazione multilivello si sia ampiamente consolidato negli anni. La maggior parte di queste visioni si occupano però delle sole infrastrutture e mezzi di trasporto *hard*, veicolari e metropolitani, trascurando la mobilità pedonale.

Durante gli anni Sessanta si sono diffusi con notevole successo in numerose città del Nord America (Robertson 1994) interventi che prevedono di creare parti multilivello di città ad uso esclusivo per i pedoni.

### Skyway e Subway

Tra le diverse tipologie di sistemi per la mobilità pedonale, le reti pedonali costituite da percorsi sopraelevati, *skyway* (costituiti da passaggi al di sopra del livello stradale, che collegano i secondi e i terzi piani degli edifici) e sotterranei, *subway* (costituite da un sistema di tunnel che mettono in relazione edifici prevalentemente terziari e commerciali al di sotto del livello stradale) rappresentano un'interessante applicazione multilayer di separazione completa dei flussi pedonali e veicolari capace di assicurare alti gradi di sicurezza, accessibilità e comfort in aree ad altissima densità. Tra gli anni Sessanta e Settanta, in molte città canadesi e statunitensi contestualmente alla realizzazione di grandi centri commerciali e all'ampliamento delle reti metropolitane, sono stati creati percorsi sotterranei e sopraelevati di collegamento per la separazione dei pedoni dal traffico veicolare (Hass-Klau 1990). Dieci anni più tardi allo stesso modo nelle emergenti città mediorientali è incominciata la pianificazione di sistemi di passaggi sopraelevati di collegamento tra gli edifici con l'intenzione di rafforzare il sistema di trasporto pubblico e di favorire lo sviluppo commerciale di un'area. La destinazione d'uso prevalente degli isolati connessi dalle reti pedonali riguarda, infatti, in generale, edifici commerciali e terziari in aree ad

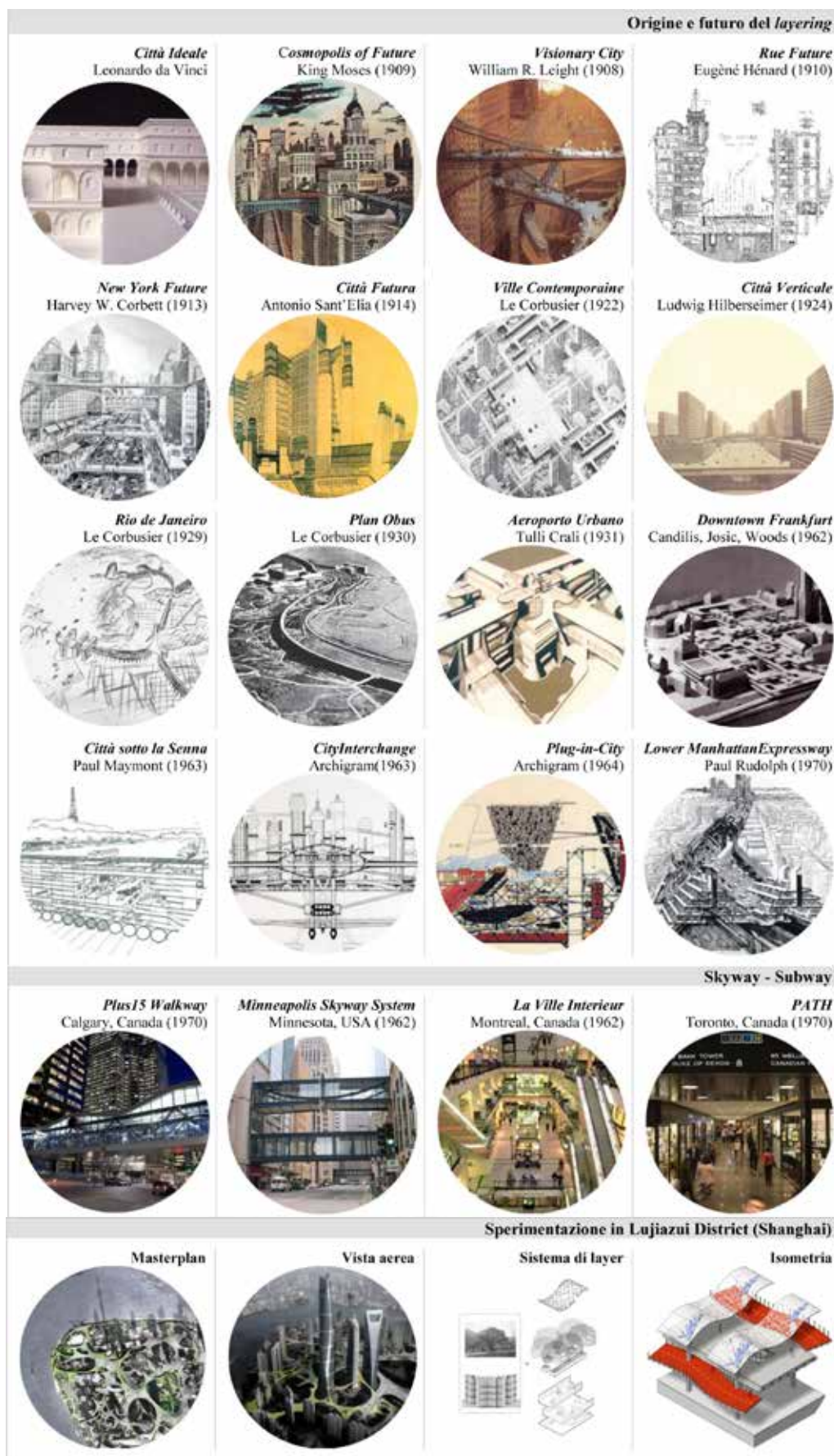


Figura 1 – Casi studio e sperimentazioni sul tema dell'organizzazione infrastrutturale multilayer

elevata densità, nei *Central Business District* delle medio-grandi città. La rete pedonale diventa quindi uno spazio semi pubblico dedicato agli acquisti o nodo di interazione

con altre infrastrutture di trasporto pubblico o privato, come stazioni della metropolitana e parcheggi. Gli esempi più significativi sono la rete

pedonale sotterranea di Montreal, che raggiunge un'estensione di 32km, conosciuta come la Ville Intérieure (Boivin 1991) e la rete sotterranea di Toronto (PATH) che serve un centro commerciale di circa 370.000mq (Barker 1986).

La rete sopraelevata di Calgary (+15 Walkway) è tra le più estese al mondo con una lunghezza complessiva di 16km di passaggi pedonali di collegamento tra diversi edifici commerciali e terziari (City of Calgary 1984); un'altra rete di percorsi sopraelevati è quella di Minneapolis che collega diversi isolati nel centro finanziario e terziario della città e permette lo spostamento di pedoni in un ambiente a clima controllato. Il sistema di Minneapolis collega il secondo e terzo piano di sessantanove isolati a destinazione d'uso commerciale e terziaria, per una lunghezza complessiva di circa 11km.

#### Costi e benefici

Nonostante le numerose realizzazioni in tutto il mondo, è importante interrogarsi sulla validità di tali scelte progettuali. Vi sono molti fattori chiave da considerare, valutabili sia positivamente (in termini di benefici) che negativamente (in termini di costi). Sono benefici la riduzione delle interferenze con il traffico veicolare e il contributo alla qualità ambientale e sociale della città; sono da valutare attentamente (e possono divenire rischi) invece i costi di realizzazione/manutenzione delle strutture, gli impatti visivi e paesaggistici, le problematiche derivanti da una scorretta interpretazione delle caratteristiche geologiche del sottosuolo.

In maniera più analitica i benefici delle reti pedonali multilayer possono riguardare:

- la sicurezza del pedone mediante la creazione di spazi per il loro uso esclusivo e l'assenza di interferenze con il traffico veicolare;
- la riduzione dell'uso dell'automobile per brevi spostamenti con conseguenze positive sull'intero carico infrastrutturale e in particolare sui livelli di congestione del traffico urbano e sull'inquinamento dell'aria;
- il comfort ambientale e dei pedoni per la grande capacità di protezione da condizioni climatiche estreme;
- l'attrattiva turistica capace di rilanciare l'immagine di un'intera area

urbana, come avvenuto con la rete RESO di Montreal.

Gli aspetti negativi sono relazionati in particolare ai seguenti fattori:

- la consistenza del costo di realizzazione e manutenzione in relazione al tipo di progetto e alle tecniche utilizzate, sia nel caso di percorsi sopraelevati che sotterranei;
- l'eventuale impatto visivo e paesaggistico nel caso di strutture invasive per le reti pedonali sopraelevate;
- le problematiche derivanti da una scorretta interpretazione delle caratteristiche geologiche e delle interferenze con le varie reti del sottosuolo nel caso di reti pedonali sotterranee;
- la mancanza di partenariati pubblico/privato per la gestione degli spazi pedonali molti dei quali non risultano sempre accessibili durante tutte le ore del giorno ma aperti nei soli orari delle attività terziarie/commerciali.

#### Sperimentazione in Lujiazui District (Shanghai)

In occasione dell'International Design Summer School, evento annuale di due settimane organizzato dal College of Architecture and Urban Planning (CAUP) dell'Università Tongji di Shanghai sul tema "DESIGN AGAINST SMOG: Thermodynamic Methodology for Chinese Architecture", studenti provenienti da prestigiose università del mondo sono stati chiamati ad individuare idee originali, metodi e strategie, nel campo dell'architettura, della pianificazione e progettazione, in risposta alla crisi ambientale che la Cina sta vivendo oggi.

Da parecchi decenni la Cina è segnata dal problema dello smog causato dalle emissioni industriali e veicolari. Per contrastare il problema diventa fondamentale il controllo delle sorgenti di inquinamento, dei veicoli *in primis*. Nel distretto di Lujiazui, nuovo centro finanziario nel quartiere Pudong, collocato ad est del fiume Huangpu a Shanghai, per disincentivare l'utilizzo delle automobili, almeno per i brevi spostamenti all'interno dell'area, è stata proposta la creazione di un sistema di reti pedonali. La densità urbana e la vocazione dell'area prevalentemente *car oriented*, ha reso fondamentale l'approccio su layer per la progettazione di un sistema sopraelevato di camminamenti: due primi

layers separano i pedoni dal livello stradale, aumentandone la sicurezza di movimento, un terzo layer di copertura, progettato considerando il sistema ambientale dell'area (inquinamento atmosferico, soleggiamento, ventilazione naturale), garantisce ombra, naturale ventilazione e, mediante l'utilizzo di nuovi materiali da costruzione capaci di "combattere" gli inquinanti, un miglioramento della qualità dell'aria del distretto di Lujiazui. L'integrazione dell'intervento con il sistema urbano esistente è garantito dalla presenza di diverse attività attrattive collocate a livello pedonale (chioschi, piccoli negozi) e di strutture di scambio intermodale collocate invece a livello stradale.

Dal momento che Shanghai è destinata a crescere e trasformarsi nel futuro, questo sistema infrastrutturale multilayer potrà essere esteso al resto della città a creare una rete che, capace di adattarsi ed adeguarsi alle varie esigenze urbane e degli users, garantirà una maggiore connettività, una migliore qualità ecologico-sociale degli spazi pubblici.

#### Conclusioni

Il problema dell'elevata densità urbana e della ormai limitata disponibilità di suolo libero rende fondamentale studi e ricerche proponenti nuove soluzioni ed indirizzi che re-strutturino lo spazio urbano ed i suoi elementi. L'approccio infrastrutturale multilayer può considerarsi un valido intervento per definire una nuova configurazione ed organizzazione spaziale urbana.

Se è vero che tale approccio si sia ampiamente consolidato negli anni per le infrastrutture e mezzi di trasporto *hard*, veicolari e metropolitani, le recenti sperimentazioni in contesti ad alta densità urbana dimostrano i benefici della sua applicazione anche nei riguardi della mobilità pedonale.

La separazione del traffico veicolare e pedonale, mediante un'organizzazione multilivello, può garantire una più equilibrata distribuzione delle opportunità di spostamento pedonale urbano, la creazione di un sistema complesso capace di inglobare funzioni diverse e una più diffusa qualità ecologico-sociale delle infrastrutture di una città.

## Riferimenti bibliografici

- Banham, R. (1980) *Le tentazioni dell'architettura. Megastrutture*, Laterza
- Barker, M.B. (1986) "Toronto's Underground Pedestrian System" in *Tunnelling and Underground Space Technology*, Vol. 1, No. 2, (pag. 145-151)
- Bélanger, P. (2007) "Underground landscape: The urbanism and infrastructure of Toronto's downtown pedestrian network" in *Tunnelling and Underground Space Technology*, Vol. 22, (pag. 272-292)
- Boivin, D.J. (1991) "Montreal's Underground Network: A Study of the Downtown Pedestrian System" in *Tunnelling and Underground Space Technology*, Vol. 6, N. 1, (pag. 83-91)
- Brambilla, R., Longo, G. (1977) *For Pedestrians Only*, New York, Whitney Library of Design
- City of Calgary (1984) *+15 policy*, Planning & Building Department
- Chow F.C., Paul T., Vähäaho I.T., Sellberg B., Lemos L.J.L. (2002) "Hidden Aspects of Urban Planning: Utilization of Underground Space in 2nd Conference on Soil Structure Interaction in Urban Civil Engineering, Zurich
- Godoli E., Pelosi A. (2014) *Il Manifesto dell'architettura futurista di Sant'Elia e la sua eredità*, Universitas Studiorum
- Hass-Klau (1990) *The Pedestrian and City Traffic*, Belhaven Press, London
- Hilberseimer, L. (1998) *Groszstadt Architektur*. L'architettura della grande città, CLEAN
- Jacobs, J. (1961) *The Death and Life of Great American Cities*, New York, Vintage Books
- Maj U. (2012) Tesi di dottorato "City3: l'architettura della città multilivello. Immagini per la metropoli oltre lo spartiacque entropico"
- Mansfield H. (1990) *Cosmopolis: Yesterday's Cities of the Future*, New Brunswick
- Mazzeo G. (2008) "La città sotterranea e il suo ruolo nella mobilità urbana" in *Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab*, Vol. 1, N. 3 (pag. 29-38)
- Papa E. (2008) "Subway e skyway: infrastrutture sostenibili per la mobilità pedonale?" in *Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab*, Vol. 1, N. 3 (pag. 49-56)
- Parker H.W. (2004) "Underground Space: Good for Sustainable Development, and Vice Versa", in *International Tunnelling Association (ITA) Open Session*, World Tunnel Congress, Singapore
- Robertson, K. A. (1994) *Pedestrian malls and skywalks: traffic separation strategies in American downtowns*, Avebury press, London
- Robertson, K. A. (1993) "Pedestrianization Strategies for Downtown Planners: Skywalks versus Pedestrian Malls" in *Journal of the American Planning Association*, Vol. 59
- Sartoris, A. (1993) *Sant'Elia e l'architettura futurista*, Sapiens
- Zimmerman, W. (1974) "Pedestrians in the Vertical City" in *Real Estate Issues*, Vol. 4 (pag. 46-51)

## Le agende urbane, le reti degli stakeholders ed un decalogo per il governo metropolitano. L'Esercizio di Smart City di Venezia Città Metropolitana

Francesco Musco, Vito Garramone, Denis Maragno, Filippo Magni, Elena Gissi, Massimo Gattolin, Annamaria Pastore

### Due occasioni urbane: Smart City e progetto SEAP Alps

Alla fine del primo decennio del duemila circolavano con un'ampia diffusione due nuovi concetti, spesso difficilmente scindibili tra loro, "Smart City" (SC) e "Sustainable Energy Action Plan-SEAP" (in italiano Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile - PAES). Naturalmente non erano sinonimi e se il primo era un concetto aperto, non scevro da differenti declinazioni e sviluppi e non sempre legato a tematiche esclusivamente urbanistiche, il secondo era già chiaramente nelle definizioni un approccio nuovo alla pianificazione, che anteponeva ai vari strumenti urbanistici un nuovo "piano volontario", fortemente attento alla dimensione energetica, spesso tralasciata o relegata ad appositi piani (ad es. i piani energetici della L.n. 10/1991). Nonostante le due diverse nature, i due concetti nel tempo si sono spesso ritrovati sugli stessi topic d'azione: l'ecosostenibilità degli interventi, la lotta all'inquinamento e all'inefficienza energetica (e di converso la necessità di misure interrelate di efficientamento energetico, risparmio e produzione energetica da fonti rinnovabili), il miglioramento delle modalità di pianificazione ordinaria (dalla riqualificazione al governo di area vasta) e settoriale (mobilità e trasporti, piani delle acque, gestione del verde, etc.). A queste tematiche si è aggiunta una dimensione trasversale, che ha posto l'attenzione sul capitale umano. In entrambi i casi, poi, le Information and Communications Technology (ICT) sono venute sempre più ad assumere un ruolo di facilitazione (o amplificazione) per l'innovazione, necessitando sia di una maggiore attenzione progettuale (design intersettoriale, multi-scalare e multi-attore) sia di uno sviluppo equilibrato del capitale

umano (e sociale) per la crescita sociale ed economica delle comunità, nonché per la competitività dei territori.

Inoltre, in entrambi la dimensione scalare che ha ricevuto maggiore attenzione è stata quella metropolitana (Komninos, 2009; Paskaleva, 2009), città e regioni metropolitane. Per tali ragioni, di seguito verranno analizzate le diverse declinazioni dei due concetti (SC e PAES) per analizzare un caso, quello del progetto SEAP Alps<sup>1</sup>, condotto dalla Provincia di Venezia, con il supporto dell'Università IUAV di Venezia<sup>2</sup>, proprio sulla dimensione metropolitana della città di Venezia, che in questa fase è in corso di realizzazione ed implementazione.

Verranno, infine, messi in evidenza gli effetti della componente immateriale (reti sociali ed azioni immateriali delle reti tecnologiche), al fine di analizzare (attraverso il caso di studio) il rapporto tra disegno delle reti e lo sviluppo urbano, in un'ottica futura di sostenibilità.

### Definizioni e declinazioni di Smart City

In merito alle "Città intelligenti", in molti, sostengono che è la componente tecnologica (primo pilastro o hard domain), piuttosto che la componente sociale (secondo pilastro o soft domain), quella che sta ricevendo maggiori attenzioni ed investimenti (Caragliu et al., 2009; De Luca, 2012). Inoltre, i sistemi integrati, spesso in rete (materiali: infrastrutture varie, energetiche, per l'illuminazione, per i rifiuti, per la gestione delle risorse naturali, etc.; immateriali come soprattutto le infrastrutture telematiche e le ICT), sono il comune denominatore di tutte le azioni urbane progettuali targate "Smart City", indifferentemente dalla presenza o meno di comportamenti virtuosi da parte delle comunità locali destinatarie di tali interventi. Anzi, i comportamenti virtuosi possono essere anche intesi come effetti di medio-lungo periodo sul capitale sociale, dato proprio il tipo di intervento reticolare dei sistemi di comunicazione e connettività (mobilità e trasporti, energia, scambio di informazioni e dati, social network, etc.). Infatti, in letteratura si evince che il rapporto tra ICT e capitale umano è di tipo bidirezionale, ossia le ICT sono importanti in quanto amplificano il capitale sociale ed al tempo stesso generano effetti sulle città solo quando sono in sinergia con il capitale umano stesso (Neirotti et al., 2014).

Basti pensare agli interventi in infrastrutture tecnologiche non usate e/o non accessibili. Per questo il filone “soft” di ricerche e declinazioni sulle SC (Giffinger et al., 2007; Deakin, 2007; Deakin, Allwinkle, 2007; Coe et al., 2001; Komninos, 2009; Toppeta, 2010; Nam, Pardo, 2011; Correia, Wunstel, 2011; Chourabi et al., 2012; Bakici et al., 2013) pone grande enfasi sui processi di innovazione e apprendimento e, in dettaglio, sulla sensibilizzazione, comunicazione ed educazione delle comunità locali (e dell’opinione pubblica), oltre che sulle forme di welfare ed inclusione sociale, e di partecipazione e governance. La tecnologia da sola non basta, è requisito necessario, ma non sufficiente.

Che sia un traguardo verso cui tendere attraverso il design e la tecnologia (MIT-approach), una strategia commerciale (come in molte multinazionali, tra cui Samsung, Philips, Siemens, Cisco, IBM, Oracle, etc.) o un’opzione politica, corredata spesso da un sistema di indicatori, per la competitività delle città di medie dimensioni e per la loro qualità della vita (come nell’esercizio congiunto del Politecnico di Vienna, del Politecnico di Delft e dell’Università di Lubiana), oppure una azione per la lotta all’inquinamento e soprattutto per l’implementazione della strategia Europa 2020 (UE approach), sta di fatto che la “smartness” delle città ha aperto un dibattito (non solo scientifico) internazionale ed ha avviato molte sperimentazioni nell’azione di governo locale nei vari stati e nei vari continenti, che ha anche il suo peso economico. Nel caso dell’UE, la declinazione energetico-ambientale del tema ha portato a vere e proprie linee di finanziamento, di cui il Piano Strategico per le Tecnologie Energetiche del 2007 (Commissione Europea, 2007) e la conseguente Technology Road Map (Commissione Europea, 2009) ne sono solo due esempi. Per quanto riguarda l’investimento dei privati, inoltre, stando ai dati di Cittalia (2011), va registrato un trend in crescita degli investimenti a favore della trasformazione “smart” delle città.

Questi forti interessi, hanno affiancato ai due domini suddetti della SC (tecnologia e componente sociale) anche una dimensione di governance, che ha coagulato intorno agli enti pubblici non solo gli operatori privati (public-private partnership), ma anche l’opinione pubblica, come garanzia e dimostrazione “[del]la fattibilità di progressi rapidi nel

conseguimento degli obiettivi dell’Unione in campo energetico e climatico a livello locale, mostrando al tempo stesso ai cittadini che la qualità di vita e l’economia locale possono essere migliorate da investimenti nell’efficienza energetica, nelle fonti rinnovabili di energia ed in soluzioni per la gestione dei sistemi energetici, tra cui una misurazione intelligente dei consumi e l’impiego di innovazioni delle ICT nonché di modi più efficienti di trasporto urbano” (Commissione Europea, 2010).

Messi a sistema l’utilizzo delle migliori tecnologie del momento (Best Available Technologies) con il ripensamento delle azioni di enti pubblici e privati (oltre ai loro prodotti), la “smartness” delle città diviene, definendola con la Sassen (2011), un modo di “urbanizzare le tecnologie”, una nuova strategia per avvicinarsi ai vari bisogni urbani, un tentativo di distribuire conoscenza (indifferentemente dal grado di inclusione sociale) sul territorio e sugli spazi pubblici, oltre che una condizione indispensabile per mettere a sistema questioni e competenze diverse al fine di governare un processo di sviluppo oggi sempre più complesso e affetto da insostenibilità. Aumenta l’accessibilità e l’efficienza (oltre che la governabilità) dei servizi e, di conseguenza, la possibilità di dialogo tra cittadini ed amministrazione per mezzo di sistemi informativi (Lhyra, 2010; Fistola, 2013), grazie al fatto che la città (o il contesto metropolitano) diventa “sensibile” (Ratti et al., 2011; Fistola, 2013) e capace di monitorare (e misurare) tutto ciò che avviene, sia per mezzo delle tecnologie (sensibilità tecnologica) sia per mezzo dei suoi abitanti (sensibilità sociale).

Ma possono le ICT essere usate in ogni territorio con successo? Le SC pongono la questione sulle condizioni. A parità di investimenti in contesti diversi quello che varierà sarà o il processo di innovazione che le “Smart City” decideranno di attivare (Grado di intelligenza, secondo Komninos, 2009) o il grado di risposta che i contesti daranno, aspetti entrambi afferenti all’importanza dell’azione sulla componente sociale.

Su queste considerazioni si è mosso il gruppo veneto del Progetto SEAP-Alps.

### **Il progetto SEAP-Alps e la metodologia per influire sulle agende locali di “Città Intelligenti”**

Il progetto SEAP-Alps (Sustainable Energy Action Plans) è un progetto europeo finanziato dal Programma di Cooperazione territoriale europea “Spazio Alpino” 2007-2013, che ha attivato 12 partner provenienti da cinque nazioni situate nelle Alpi<sup>3</sup>, sotto la guida della Città Metropolitana di Torino.

L’obiettivo principale del progetto era la promozione della pianificazione dell’energia sostenibile a livello locale, attraverso la costruzione e condivisione di una metodologia comune, il supporto dell’iniziativa del Patto dei Sindaci (CoM) con i Piani di Azione per l’Energia Sostenibile (PAES) ed, infine, la conseguente messa a punto di Piani di Azione per Investimento Pubblico e Privato nell’Area Spazio Alpino (ASA).

Punto di forza è stato l’aver definito una strategia “smart”, che grazie alla partnership e agli investimenti in capitale sociale, fosse in grado di influenzare sia la pianificazione territoriale che gli investimenti pubblici e privati, per uno sviluppo locale sostenibile delle varie pilot area.

### **Aspetti immateriali: tecnologie e azioni rivolte alla componente sociale nel progetto SEAP-Alps**

Quali gli aspetti immateriali da mettere in rete a fianco della componente materiale presente o costruenda nei vari territori? Il progetto ha previsto 3 cluster di interventi rivolti a questi aspetti, uno per la componente tecnologica (applicazione GIS integrata; Database comune a tutta la partnership per la valorizzazione delle best practices; Piattaforma online per la formazione) e due per la componente sociale, “Informazione e Pubblicità” (Strategia di comunicazione; Database centrale per contatti esterni e collaborazioni; Materiale per la comunicazione; Supporto alle attività per la comunicazione locale; Relazioni nazionali e internazionali), da un lato, e “Capacity Building” (Formazione per gli istruttori; Programmi di formazione con le Autorità Locali; Scambi transnazionali per i partner del progetto coinvolti nell’iniziativa del Patto dei Sindaci; Gruppi di lavoro sul coinvolgimento degli attori e sui programmi di Partnership Pubblica e Privata in riferimento ai SEAP; Metodologia per i SEAP; Metodologia per la realizzazione dei Piani di Investimento Pubblici e loro impatti), dall’altro.

Inoltre, le strategie di capacity building hanno potuto disporre sia dei classici Training Material (Metodologia per il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile – SEAP; Metodologia per il Piano sull'Adattamento ai Cambiamenti Climatici) che di modalità di verifica<sup>4</sup> (Test SEAP\_Alps: Test 1 - Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile; Test 2 - Piano di Adattamento al Cambiamento Climatico; Test 3 - Metodologia SEAP\_Alps) e di Aggiornamento on-line (Links su Mitigazione e Adattamento ai Cambiamenti Climatici).

Questi investimenti nel soft domain (componente immateriale) hanno consentito di applicare la metodologia SEAP-Alps in più di 35 Enti Locali dell'ASA; di aggiornare le competenze di quegli enti, lavorando sulle risorse umane locali (creazione e rafforzamento di capitale umano); di definire e attuare piani d'azione per gli investimenti pubblici per le autorità locali, in linea con i requisiti della direttiva 2012/27/EU; di fare una forte sensibilizzazione in più di 50 comuni pilota, azione che ha condotto alla redazione di circa 50 PAES, all'attivazione di 250 stakeholders e al raggiungimento di circa 2.000 partecipanti nei circa 30 convegni nazionali e internazionali realizzati dai partner, sia per un pubblico locale che internazionale; di attivare processi di progettazione di 10 Piani d'Azione per gli Investimenti Pubblici (soprattutto ristrutturazione di edifici pubblici); di diffondere metodologie e risultati (circa 3.000 Comuni dell'ASA raggiunti).

### Un micro-processo partecipativo per la strutturazione di reti di attori e per il potenziamento del capitale sociale locale

Alla fine delle attività di progetto e come modalità di learning by doing, i partner veneti (Provincia ed Università) hanno organizzato un InfoDay del Progetto SEAP-Alps sul tema “Venezia: Città Metropolitana resiliente” (Mestre, 22 maggio 2015), per fare disseminazione ed attivare un micro-processo partecipativo volto sia alla consultazione pubblica che alla sperimentazione di una forma di verifica ex ante dell'apprendimento dei temi e dei contenuti diffusi, oltre alla formazione di nuove competenze.

All'InfoDay erano presenti 103 partecipanti (Staff escluso), di cui 38 appartenenti agli

PARTECIPANTI	Partecipanti Gruppo 1a	Partecipanti Gruppo 1b	Partecipanti Gruppo 2	Partecipanti Gruppo 3	TOTALE generale
Comuni	6	5	2	11	24
Altri Enti Pubblici	3	2	5	8	18
Università ed enti di ricerca	6	14	1	0	21
Società professionali/di servizio	0	0	3	8	11
Liberi professionisti	8	12	2	1	23
Privati	0	5	0	1	6
<i>Totale</i>	23	38	13	29	103
<i>Restituzioni questionarie</i>	17	38	13	16	84
<i>Tasso di risposta (e copertura della valutazione)</i>	74%	100%	100%	55%	82%
Rappresentatività del gruppo di discussione (Percezione)	8	7	8	7	
Valutazione generale della esperienza di formazione (scala 1-10)	7	7	7	7	

Figura 1 – Partecipanti al micro-processo partecipativo del progetto SEAP Alps e tematiche emerse

TEMATICHE EMERSE (Cluster tematici)	Frequenza del Cluster tematico negli 84 questionari dei gruppi di discussione
Pianificazione territoriale e progettazione urbanistica	79
Clima e Cambiamenti climatici	70
Partecipazione, governance e cultura	60
Green Way - economy	42
Miglioramento delle performance degli attori pubblici	39
Dati, informazioni e conoscenze: comunicazione, accessibilità, gestione	35
L'ambiente, le acque, le risorse e i consumi	34
Mobilità, trasporti e sistemi a rete	33
Finanziamenti, incentivi (anche statali), azioni premiali e fiscalità	17
Normativa e sistema delle regole	10

Fonte: Nostra elaborazione, su dati di servizio

ordini professionali e 63 unità di pubbliche amministrazioni ed università, raggiungendo così una discreta rappresentatività di soggetti titolati all'azione sulle tematiche (ordinarie e settoriali, pubbliche e private) afferenti al governo metropolitano (si veda Fig. 1, parte in alto).

Nel dettaglio, l'agenda della giornata ha

previsto una prima fase di illustrazione del Progetto, dei suoi risultati e di informazioni utili come stimolo alla discussione nei vari gruppi di lavoro. Ad essa è seguita una seconda fase di discussione informata e facilitata<sup>5</sup> in parallelo in 4 gruppi di lavoro (di medie dimensioni) sulle tematiche “Mitigazione e adattamento

nella pianificazione territoriale” (Tavv. ra e rb), “Nuove tecnologie per il governo del territorio” (Tav. 2); “Green economy: progetti per un ambiente resiliente” (Tav. 3). Prima della discussione, i partecipanti nei vari gruppi hanno, inoltre, ricevuto sia informazioni tecniche (letteratura e stato dell’arte del tema di discussione), da parte di un esperto, sia informazioni sulle agende istituzionali, da parte di un rappresentante di un ente pubblico o privato attivo su quel tema, a completamento delle informazioni generali fornite nella fase precedente. Questo ha consentito una discussione maggiormente focalizzata sull’analisi delle criticità e sulla possibilità di fornire possibili spunti o proposte per un futuro immediato. La terza fase, in plenaria con i vari gruppi, ha messo a sistema le discussioni nei vari gruppi, con una sintesi conclusiva da parte dei responsabili del progetto (Provincia e Università) e di un esperto di chiara fama<sup>6</sup>. Una quarta fase è stata riservata, infine, alla compilazione individuale di un questionario di valutazione della giornata e del programma formativo.

Nei giorni successivi i partecipanti sono stati raggiunti on-line ed informati sui risultati emersi dalla discussione per mezzo di quattro Report, uno per gruppo di discussione, e di un “Decalogo per il governo metropolitano di Venezia”, che metteva a sistema i Report con le varie agende metropolitane.

### **Il Decalogo per il governo metropolitano di Venezia, un’agenda “smart” inclusiva**

I temi emersi sia dalle discussioni (riportate nei report dei 4 gruppi) che dai questionari di valutazione, hanno restituito una dimensione complessa ed articolata del concetto di SC, dove i due pilastri (soft ed hard domain) sono stati scomposti e dettagliati nei loro elementi essenziali per rendere operativa la futura agenda di governo della costituenda realtà metropolitana. Sono emerse le relazioni tra i due domini, un ridimensionamento della componente tecnologica a favore di quella sociale e la predominanza dell’aspetto immateriale delle reti su quella materiale (si veda Fig. 1, i cluster nella parte in basso della tabella).

Il tema di maggiore interesse è stato (naturalmente) quello della pianificazione territoriale ed urbanistica, ambito d’azione che non può prescindere dalla dimensione

di scala e dall’integrazione delle strategie. Inoltre, si segnala la necessità di integrare ai piani gli aspetti di sostenibilità ambientale ed energetica, ma anche di considerare come sottotemi di futura azione ed intervento (all’interno della strumentazione urbanistica) la “Forma urbana e Densificazione dei centri consolidati”, la “Riqualificazione e gestione degli spazi pubblici”, le “Politiche energetiche, Produzione energetica sostenibile e Smart grids” e le “Isole di calore”.

Evasa la tematica urbanistica, è stata sottolineata la crescente importanza di due cluster tematici ancillari, “Clima e Cambiamenti climatici” e “Partecipazione, governance e cultura”. Il primo cluster legato ad una nuova visione della realtà attenta alle minacce possibili (a persone e cose) nel tempo, alle varie “Vulnerabilità” (sociali e territoriali), ai “Rischi” (generale, idraulico, idrogeologico, alluvioni, erosione costiera, etc.), alla “Permeabilità” degli impatti, alla “Mitigazione, adattamento e loro integrazione” (attività, tecniche e progetti, costi evitati), alla “Resilienza, gli indicatori e le analisi locali” (attività, tecniche e progetti, ma anche indicatori e misurazioni place-based). Il secondo costruito sulle forme di governo, collaborazione e supporto lungo tutta la filiera della “strategia urbanistica”, dall’analisi alla implementazione delle azioni e loro gestione, passando per la definizione condivisa di una strategia integrata ed aderente alle varie agende politico-amministrative. In questo secondo cluster si ritrovano gran parte delle problematiche affrontate nella letteratura del soft domain: “Governance istituzionale” (aperta, multiscale, coordinata e sinergica); “Coinvolgimento e Partenariato Pubblico-privato” (con attenzione per la creazione di condizioni favorevoli al rapporto ricerca-imprese ed all’investimento in azioni “energetiche”); “Partecipazione sociale e cittadinanza attiva” (cultura, educazione, formazione ambientale, sensibilizzazione dell’opinione pubblica, citizen science, ricostruzione del senso di comunità, etc.); ed, infine, il “Ruolo di coordinamento” della costituenda “Città Metropolitana di Venezia”. Sono stati, poi, indicati altri due clusters della classificazione afferenti alla componente immateriale, “Green Way – economy” e “Miglioramento delle performance degli

attori pubblici”, dove il primo considera azioni strutturali sull’economia (sui settori “Edilizia e filiera del costruire”, “Energia” e “Turismo”) e sul modo di concepire l’economia stessa (sia in termini generali di “Green Economy” che in termini operativi attraverso “Business plan ed analisi dei progetti”) mentre il secondo chiede alla Politica, non solo “Semplificazione burocratica”, “Giusta allocazione delle risorse umane” e lotta alla “Corruzione”, ma anche e soprattutto “Responsabilità e coerenza politica” e “Scelte strategiche ed integrate” (con integrazioni tematiche, settoriali, scalari, tecnologiche, etc.), scelte da declinarsi tenendo conto di un “Visioning”, di una “Programmazione” e di una “Valutazione delle strategie e degli obiettivi” più context e people-based, oltre che più sostenibile.

Infine, occorreranno una più appropriata gestione delle conoscenze (Cluster “Dati, informazioni e conoscenze: comunicazione, accessibilità, gestione”), delle risorse (Cluster “L’ambiente, le acque, le risorse e i consumi”) e delle infrastrutture (Cluster “Mobilità, trasporti e sistemi a rete”), oltre che condizioni di framework (“Finanziamenti, incentivi anche statali, azioni premiali e fiscalità” e “Normativa e sistema delle regole”), per indirizzare sia l’azione materiale che immateriale al fine del disegno delle reti e dello sviluppo locale sostenibile.

Questo il Decalogo consegnato alla costituita Città Metropolitana di Venezia.

1. Il progetto SEAP-Alps (Sustainable Energy Action Plans) è un progetto europeo finanziato dal Programma di Cooperazione territoriale europea “Spazio Alpino” 2007-2013. Per maggiori dettagli si veda il sito ufficiale <http://seap-alps.eu/hp2/Home.htm>.
2. Lo staff di progetto veneto comprendeva Massimo Gattolin, Annamaria Pastore, Davide Lionello, Luisa Semenzato (ex-Provincia di Venezia ora Città Metropolitana di Venezia) e Francesco Musco, Michele Dalla Fontana, Filippo Magni, Denis Maragno, Sara Verones (Università Iuav di Venezia).
3. I 12 partner provenienti da cinque nazioni situate nelle Alpi sono: Provincia di Vercelli e la Provincia di Venezia per l’Italia; Development Agency Sinergija di Moravske Toplice e Business Support Center-BSC di Kranj per la Slovenia; Rhône Alp Énergie Environnement-RAEE di Lyon e Association pour une Gestion Durable de l’Energie-AGEDEN di Grenoble per la Francia; Weizer Energie-Innovations-Zentrum-WEIZ di Weiz e la città di Klagenfurt per l’Austria;

Energie- und Umweltzentrum-EZA! dell'Allgäu, la fondazione civica Energiewende Oberland-EWO di Penzberg e la Climate Alliance di Frankfurt am Main per la Germania.

4. Si vedano le due pagine web, <http://seap-alps.eu/hp1314/Test-SEAP-Alps.htm> e <http://seap-alps.eu/hp929/Links-su-Mitigazione-e-Adattamento.htm>
5. I 4 gruppi di discussione sono stati facilitati e gestiti da professionisti esperti nella facilitazione (Nell'ordine per gruppo: Andrea Panzavolta, FormAttiva; Piero Pelizzaro, Climalia; Vito Garramone, Università IUAV di Venezia; Marco Aicardi, FormAttiva), affiancati da un moderatore, appartenente ad una istituzione che ha partecipato a vario titolo al progetto (Nell'ordine: Simone Tola, AGIRE - Agenzia Veneziana per l'Energia; Francesco Musco, Università IUAV di Venezia; Franca Sallustio, Provincia di Venezia; Agnese Lunardelli, Confindustria Venezia) e da un esperto del tema (Nell'ordine: Elena Gissi, Università IUAV di Venezia; Francesco Musco, Università IUAV di Venezia; Andrea Prati, Università IUAV di Venezia; Luca Cetara, Accademia Europea di Bolzano - EURAC research).
6. Luca Mercalli della Società Meteorologica Italiana.

#### Riferimenti bibliografici

- Bakici T., Almirall E., Wareham J. (2013), "A Smart City initiative: The case of Barcelona", *Journal of Knowledge Economy*, vol. 4, n° 2, pp. 135-48.
- Caragliu A., Del Bo C., Nijkamp P. (2009), Smart cities in Europe. Paper presented at the conference III Central European Conference in Regional Science, Amsterdam.
- Chourabi H., Nam T., Walzer S., Gil-Garcia J.R., Mellouli S., Nahon K., Pardo T.A., Scholl H.J. (2012), "Understanding Smart Cities: An Integrative Framework", 45th Hawaii International Conference on System Science, pp. 2289-97.
- Cittalia (2011), Smart cities nel mondo, Cittalia e Fondazione Anci Ricerche, Roma.
- Coe A., Paquet G., Roy J. (2001), "E-governance and smart communities: a social learning challenge in Social Science", *Computer Review*, vol. 19, n° 1, pp. 80-93.
- Commissione Europea (2007), Piano strategico europeo per le tecnologie energetiche COM (2007) 723, Brussels.
- Commissione Europea (2009), A technology roadmap on investing in the development of low-carbon technologies, SEC (2009) 1295, Brussels.
- Commissione Europea (2010), Iniziativa faro Europa 2020. L'Unione dell'innovazione, SEC (2010) 1161, Brussels.
- Correia L.M., Wunstel K. (2011), Smart Cities applications and requirements. White Paper of the Experts Working Group, Net!Works European Technology Platform. <http://www.scribd.com/doc/87944173/White-Paper-Smart-Cities-Applications>.
- De Luca A. (2012), "Come (ri)pensare la smart city", *EyesReg*, vol. 2, n° 6, pp. 143-6.
- Deakin M. (2007), "From city of bits to e-topia: taking the thesis on digitally-inclusive regeneration full circe", *Journal of Urban Technology*, vol. 14, n° 3, pp. 131-43.
- Deakin M., Allwinkle S. (2007), "Urban regeneration and sustainable communities: the role networks, innovation and creativity in building successful partnerships", *Journal of Urban Technology*, vol. 14, n° 1, pp. 77-91.
- Fistola R. (2013), "Smart city: riflessioni sull'intelligenza urbana", *TeMA-Journal of Land Use, Mobility and environment*, vol. 6, n° 1, aprile, pp. 47-60.
- Giffinger R., Fertner C., Kramar H., Kalasek R., Pichler-Milanovic N., Meijers E. (2007), Smart Cities: Ranking of European Medium-Sized Cities. Vienna, Austria: Centre of Regional Science (SRF), Vienna University of Technology. [http://www.smart-cities.eu/download/smart\\_cities\\_final\\_report.pdf](http://www.smart-cities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf).
- Komninos N. (2009), "Intelligent cities: towards interactive and global innovation environments", *International Journal of Innovation and Regional Development*, vol. 1, n° 4, pp. 337-55.
- LHYRA (2010), "Smart City Governance. Una proposta di approccio innovativo e competitivo nella gestione della Città", *Smart City STD*, rel 2.1. <http://www.lhyra.it/Download/IT/Smart%20City%20STD%20rel%202.1.pdf>.
- Nam T., Pardo T.A. (2011), "Smart city as urban innovation: Focusing on management, policy, and context", Conference: ICEGOV 2011, Proceedings of the 5th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance, Tallinn, Estonia, September 26-28, pp. 185-94.
- Neirotti P., De Marco A., Cagliano A.C., Mangano G., Scorrano F. (2014), "Current trends in Smart City initiatives: Some stylised facts", *Cities*, 38, pp. 25-36.
- Paskaleva K. (2009), "Enabling the smart city: The progress of e-city governance in Europe", *International Journal of Innovation and Regional Development*, vol. 1, n° 4, pp. 405-22.
- Ratti C., Biderman A., Outram C. (2011), "SENSEable Cities- Das digitale Netz der Stadt", *Stadt Bauwelt*, pp. 69-75.
- Sassen S. (2011), Who needs to become "smart" in tomorrow's cities, keynote speech at the LIFT Conference.
- Toppeta D. (2010). The Smart City vision: How Innovation and ICT can build smart, "liveable", sustainable cities. The Innovation Knowledge Foundation. Think!Report, 005/2010.

## Reti ed infrastrutture per l'Italia metropolitana

Antonio Nigro

### "Metropolizzazione"

Il fenomeno della "metropolizzazione" è conosciuto e studiato da molti decenni, da quando i più avveduti fra urbanisti, geografi, sociologi ed economisti hanno intuito che agglomerazioni urbane estese per centinaia o migliaia di chilometri quadrati, in cui si concentrano milioni, o decine di milioni di abitanti, non possono essere osservate ed analizzate con gli strumenti interpretativi utilizzati fino ad allora per descrivere i centri urbani. La scienza urbanistica ha dovuto adattare i propri strumenti analitici, definendo nuove forme di governo del territorio, adatte a realtà urbane molto complesse.

Il tema del governo metropolitano ha quindi assunto un ruolo centrale nel quadro dei sistemi di governo locale. In Europa, questo è avvenuto negli ultimi trenta anni, quando, in concomitanza con la formazione del mercato unico europeo e con la progressiva abolizione delle barriere doganali verso l'esterno della Comunità Europea, i governi locali, ed in particolare quelli metropolitani, hanno prodotto un notevole sforzo diretto a rendere più efficace ed efficiente l'azione di governo, per competere sui mercati internazionali (Mariano, 2011).

### La situazione italiana

In Italia è da alcuni decenni che i fenomeni di trasformazione urbana sono studiati; la comunità scientifica nazionale, tuttavia, ha impiegato molto tempo prima di esprimersi sulla necessità di forme di governo delle città metropolitane, pur essendo di fronte a fenomeni - la crescita dei maggiori nuclei urbani che ingloba i centri minori contermini, la formazione di agglomerati urbani che travalicano i vecchi limiti amministrativi - in gran parte analoghi a quelli verificatisi nei paesi dell'Europa nord-occidentale. Questi fenomeni sono stati definiti come "coalescenza territoriale senza coalescenza istituzionale" (Calafati, 2009).

La legge 56/2014 "Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni", ha individuato nel Piano territoriale metropolitano lo strumento di governo dei territori metropolitani, che cor-



rispondono alle vecchie province di Torino, Milano, Venezia, Genova, Bologna, Firenze, Bari, Napoli e Reggio Calabria (Tortorella & Allulli, 2014).

### **Reti ed infrastrutture in ambito metropolitano**

I temi delle reti di servizi e delle infrastrutture di comunicazione rivestono probabilmente un ruolo centrale nell'azione di pianificazione metropolitana. Le metropoli, infatti, oltre a caratterizzarsi per l'estensione dei propri confini o per la densità abitativa, sono anche quei luoghi in cui più complesse sono la realizzazione e la gestione dei servizi, ed in cui le infrastrutture di comunicazione subiscono maggiore pressione. Inoltre i servizi e le infrastrutture di livello metropolitano fanno necessariamente riferimento ad un vasto bacino di utenza, offrono funzioni specializzate, che non sono presenti in territori non metropolitani.

Fin dai primi esperimenti di pianificazione metropolitana<sup>1</sup>, le preoccupazioni dei progettisti sono state dirette da un lato a garantire una dotazione minima di servizi alla persona e di spazi per la vita in comune a tutti i cittadini, dall'altro a velocizzare gli spostamenti (Hall & Tewdwr-Jones, 2011).

Al giorno d'oggi, l'elevata segregazione sociale che ormai caratterizza numerose metropoli, anche nelle nazioni con un sistema di welfare più sviluppato (Secchi, 2013) invita a focalizzare nuovamente l'attenzione sulla dotazione di servizi ed infrastrutture, la cui riorganizzazione a livello metropolitano può contribuire ad alleviare le differenze che, anche in termini di opportunità offerte ai cittadini, sempre più spesso si riscontrano in molte città metropolitane.

#### *Reti ed infrastrutture secondo la legge 56*

Fra gli obiettivi della pianificazione metropolitana rientra quello della realizzazione della rete dei servizi e delle infrastrutture di rango metropolitano. La legge 56/2014 identifica le "strutture di comunicazione, le reti di servizi e delle infrastrutture appartenenti alla competenza della comunità metropolitana" (art. 1 comma 44 lett. b); allo stesso modo pone l'accento sui "servizi pubblici di interesse generale di ambito metropolitano" (art. 1 comma 44 lett. c). Dalla lettura di queste disposizioni

sembra delinearci la distinzione fra strutture, reti di servizi ed infrastrutture di livello metropolitano, e servizi ed infrastrutture di livello comunale.

#### *Reti di servizi ed infrastrutture secondo gli statuti*

Il percorso di istituzione delle Città metropolitane avviato con la legge 56 ha condotto i neonati enti alla stesura ed all'approvazione dei relativi Statuti. La lettura comparata degli statuti evidenzia scarso interesse prestato al tema delle reti di servizi ed infrastrutture, se si eccettuano i casi di Milano e Napoli (Mariano, 2015).

Lo statuto della città metropolitana milanese inserisce fra le funzioni del Piano territoriale metropolitano il "governo delle grandi funzioni e dei servizi di livello metropolitano" e la "programmazione infrastrutturale di livello metropolitano, che comprende anche le strutture di comunicazione, le reti di servizi e delle infrastrutture tecnologiche della comunità metropolitana" (art. 36 comma 4).

Nel caso della città metropolitana di Napoli, è prevista l'integrazione del Piano della rete della mobilità metropolitana nel Piano territoriale metropolitano, mentre per quanto riguarda i servizi pubblici "La Città metropolitana cura la pianificazione, la programmazione e l'organizzazione dei servizi pubblici di interesse metropolitano a rete" (artt. 36 e 37).

La strada seguita dalle città metropolitane di Milano e Napoli prospetta una timida innovazione, riconoscendo l'esistenza di reti di servizi ed infrastrutture di comunicazione di rango metropolitano.

#### *Il confronto con la riforma francese*

Nel complesso, volendo abbozzare una valutazione dei primi passi mossi dalla riforma avviata con la legge 56, appare utile effettuare un confronto con altre nazioni europee. Si fa riferimento a quanto sta accadendo in Francia, dove si è avviata l'istituzione di enti di governo metropolitano. A questi ultimi è stato attribuito un ampio ventaglio di funzioni, fra cui sono ricomprese alcune dirette specificatamente alla realizzazione di servizi, attrezzature ed infrastrutture. Le funzioni sono esercitate nell'ambito di una grande autonomia, che si estende anche agli aspetti fiscali e tributari; inoltre l'istituzione degli

enti di governo metropolitano è incentivata attraverso misure di sostegno economico (Gibelli, 2015).

Il quadro che si ricava dal confronto con le coeve riforme attuate in Francia, quindi, è quello della scarsa incisività della legge 56, che rischia di rendere inefficace l'azione di pianificazione metropolitana, prospettando la nascita di enti che non avranno i giusti strumenti e le competenze adatte ad affrontare il governo delle aree metropolitane, caratterizzate da un elevato livello di complessità.

1. Si fa riferimento al Greater London Plan del 1944 e al Finger Plan di Copenaghen del 1947

### **Riferimenti bibliografici**

- Calafati, A. (2009), *Economie in cerca di città: la questione urbana in Italia*, Donzelli Editore, Roma
- Gibelli, M.C. (2015), *Grand Lyon Métropole e Città Metropolitana Milanese: un confronto impari*, da <http://www.eddyburg.it/2015/10/grand-lyon-metropole-e-citta.html>
- Hall, P., Tewdwr-Jones, M. (2011), *Urban and Regional Planning*, Routledge, Londra
- Mariano, C. (2011), *Governare la dimensione metropolitana: democrazia ed efficienza nei processi di governo dell'area vasta*, Franco Angeli, Milano
- Mariano, C. (2015), "Città metropolitane e statuti a confronto: il caso di Roma" in *Urbanistica Informazioni*, 261-262, Inu Edizioni, Roma
- Secchi, B. (2013), *La città dei ricchi e la città dei poveri*, Laterza, Roma-Bari
- Tortorella, W., Allulli, M. (2014), *Città metropolitana: La lunga attesa*, Marsilio, Padova

# Smart city: sistema integrato di reti

Paola Panuccio

## La pianificazione smart

Le città si stanno trasformando velocemente in città smart.

Lo spazio territoriale che contorna le città, è diventato lo spazio dei flussi e delle relazioni. I contesti appaiono già trasformati da azioni attivate per seguire la tendenza innovativa e rispondere alle richieste/necessità, di chi abita i territori.

Il processo di trasformazione, tuttavia, non è guidato dai piani urbanistici; infatti, interventi progettuali di diversa natura, sia se relativi alle infrastrutture di trasporto che alle infrastrutture tecnologiche o ai servizi socioculturali, stanno trasformando dal basso i contesti urbani.

L'Unione Europea da tempo spinge le città a trasformarsi in città smart, promuovendo l'incremento di qualsiasi tipo di azione che possa contribuire alla trasformazione degli spazi urbani in contesti smart.

La Strategia Europea 2020 indica alcune iniziative di riferimento (*flagship initiatives*) per investire in istruzione, ricerca e innovazione e raggiungere gli obiettivi principali legati allo sviluppo dei territori. La strategia si declina in tre priorità: crescita intelligente (*smart growth*), crescita sostenibile (*sustainable growth*), crescita inclusiva (*inclusive growth*).

Il ruolo della pianificazione diventa essenziale per raggiungere questa prospettiva.

Le azioni progettuali intraprese in autonomia rispetto agli strumenti regolativi, stanno determinando nuove realtà spaziali, ma soprattutto nuove condizioni, in cui è sempre più fitta la trama dei sistemi interconnessi di reti, che consentono alla comunità di beneficiare di nuove opportunità e servizi.

Queste nuove pratiche hanno un alto impatto sul modo tradizionale di fare pianificazione.

È necessario dunque, riformulare un rapporto di convergenza tra la teoria della pianificazione, il processo di piano e la regola urbanistica. Ripensare strumenti di pianificazione adeguati che possano coordinare la nuova condizione determinatasi, totalmente diversa da quella che generava il piano vincolisti-

co tradizionale.

Lo strumento urbanistico oggi, deve essere calibrato rispetto il concetto delle reti sistemiche.

La pianificazione urbanistica deve collaborare con le azioni progettuali proposte dalla città.

Lo sviluppo dei territori può essere raggiunto attivando processi interattivi di scambio tra la teoria della disciplina urbanistica e le innovazioni reali, generate da atti concreti proposti dal basso.

Il piano deve governare lo spazio multi scalare per dimensione, livelli, scambi interattivi. La città smart e l'urbanistica devono rendersi collaborativi, per incrementare in modo vicendevole, un sostegno reciproco. Occorre favorire ogni tipo di atteggiamento scambievole, regolamentando i punti di relazione attraverso cui guidare e normare questo lancio di innovazione, già imperante nei contesti reali.

## Definizioni della smart city

Il termine smart city è stato introdotto da Giffinger nel 2007 con la definizione di una città in cui fosse presente una forte interconnessione tra il capitale umano, il capitale sociale e le infrastrutture per le tecnologie dell'informazione e della comunicazione. L'obiettivo principale era poter determinare uno sviluppo economico sostenibile e una migliore qualità della vita. La Smart City utilizza l'infrastruttura di rete per migliorare l'efficienza economica e politica, e per consentire lo sviluppo sociale, culturale e urbano (Hollands, 2008).

Una città può essere chiamata smart se gli investimenti in capitale umano e sociale, uniti alla crescita economica sostenibile, sia secondo i principi tradizionali che secondo le moderne infrastrutture di comunicazione, co-partecipano, con una saggia gestione delle risorse naturali, attraverso la governance partecipativa, al fine di migliorare la qualità della vita (Schaffers, 2011).

La Commissione Europea (2012) sintetizza la definizione della smart city nell'espressione di una città equiparabile ad un sistema olistico interattivo.

Il MIT di Cambridge definisce la Smart City sistemi di sistemi. Esiste la possibilità di introdurre sistemi digitali nervosi, cioè caratterizzati da una reattività intelligente, capaci di ottimizzare i risultati ad ogni livello

di integrazione del sistema (2013).

La Commissione Europea (2013), nel piano strategico di attuazione interno al quadro del partenariato europeo per l'innovazione, adotta la definizione di città in cui si devono considerare i sistemi determinatisi tra le persone che interagiscono con/e utilizzando flussi di energia, materiali, servizi e finanziamenti per catalizzare lo sviluppo sostenibile economico, capacità di recupero e di alta qualità della vita.

I flussi e le interazioni diventano intelligenti facendo un uso strategico delle informazioni e delle infrastrutture di comunicazione, in un processo di pianificazione urbana e gestione trasparente che risponda ai bisogni sociali ed economici della società (Russo, 2014).

## I layers della città smart: principi, dimensioni e azioni

Varie relazioni configurano lo spazio urbano; i sistemi che lo caratterizzano, economico, ambientale, sociale, infrastrutturale, estendono il concetto di città dallo spazio fisico ad uno spazio integrato plurisistemico, caratterizzato da dimensioni materiali ed immateriali.

La città si trasforma in un sistema di sistemi. Tali sistemi urbani possono essere entità elementari o possono essere entità complesse, a loro volta composte da entità più semplici. La scienza dei sistemi, in particolare i lavori sui sistemi di sistemi e le relative leggi di scala, sta fornendo nuove osservazioni sui sistemi urbani, sia a livello macro che micro. La città intesa come un sistema complesso, diventa vantaggiosa per i suoi abitanti o fruitori, nel momento in cui riesce a stabilire un nesso biunivoco con l'evoluzione dei sistemi informativi.

La città, attraverso il pensiero dei sistemi di sistemi, si appropria delle reti delle infrastrutture, sia visibili e/o materiali che invisibili e/o immateriali, e sarà in grado di progettare e governare le proprie funzioni in modo euristico. Nello studio della città, ci sono molti paradigmi in competizione (Batty, 2008), è importante dunque, metterli in relazione in modo sinergico.

La pianificazione diventa l'ausilio indispensabile per raggiungere questo obiettivo.

La strumentazione innovativa per l'osservazione dei comportamenti individuali in tempo reale; i modelli

concettuali mappabili sul territorio; l'analisi dei servizi per mezzo dei flussi di informazione; possono essere alcuni degli strumenti che caratterizzano la città che funziona come un sistema di sistemi, sempre più smart.

Il sistema complesso può essere gestito dagli strumenti di pianificazione, scomponendo la complessità sulla base di livelli e dimensioni: gli strumenti di pianificazione usano i sistemi come layers ed applicano le competenze di settore per ogni tipo di livello individuato. Il livello non è associato ad una progressione numerica, ma ad un ruolo concettuale, identificato rispetto alla dimensione prevalente.

Per dimensione infatti, si intende la caratterizzazione tipologica del sistema e non la sua capacità quantitativa (Panuccio, 2007).

I sistemi fondamentali che caratterizzano la città, saranno affrontati secondo i layers strutturanti che rappresentano i sistemi componenti della complessità.

Si riporta di seguito un elenco esemplificativo di alcune tipologie di layers. L'individuazione dei layers dipenderà dal quadro conoscitivo tipico di ogni territorio e dal valore della dimensione caratterizzante. Per esempio il sistema complesso territorio può essere scomposto in: 1) Il layer caratterizzato dalla dimensione delle infrastrutture nelle diverse specificità (trasporto, tecnologie, servizi, ...); 2) Il layer caratterizzato dalla dimensione paesistico-ambientale; 3) Il layer caratterizzato dalle dimensioni dell'armatura urbana; 4) Il layer caratterizzato dalla dimensione socio-culturale; 5)...

Le azioni che possono evidenziarsi all'interno dei layers, sono associabili ai campi di azione della smart city, precisati dalle *actions* indicate dall'Unione Europea e riassumibili nelle categorie dei:

*Trasporti* (sistemi di trasporto pubblico a basso impatto, sviluppo della mobilità individuale a impatto zero, sviluppo dei sistemi di gestione del traffico e del trasporto, sviluppo di sistemi informativi per gli utenti con informazioni in tempo reale)

*Energia* (smart grids a favore delle energie rinnovabili; sistemi di monitoraggio e controllo dei consumi; implementazione

tecnologie per la riduzione dei consumi)

*Ambiente e paesaggio* (progettazione del paesaggio; valorizzazione delle risorse naturali; piani per la tutela ambientale: protezione ambientale; gestione delle risorse; riduzione impatti; riduzione inquinamento e consumo di suolo)

*Qualità di vita e capitale sociale* (formazione, partecipazione e diffusione dell'informazione; accessibilità e incremento culturale; sicurezza personale e cura del territorio; processi partecipativi, progettazione dal basso, nuovi supporti tecnologici per incrementare il dialogo tra l'amministrazione ed il cittadino)

*Edifici* (nuove costruzioni a basso impatto; rinnovo e riqualificazione degli edifici; sviluppo delle politiche di rigenerazione urbana)

*Economia* (sostegno all'innovazione e start up; miglioramento attrattività imprenditoriale; investimenti sulla creatività e aumento della produttività)

### **Il patrimonio territoriale**

Il sistema territorio è un integratore naturale di risorse (intese come gli elementi caratterizzanti di ogni singolo contesto ed il cui valore assegna la dimensione prevalente ai luoghi e consente la scomposizione del sistema complesso nei layers strutturanti) e di politiche (intese come l'arte abile di prendere decisioni e di fare azioni miranti alla valorizzazione e gestione delle risorse) (Panuccio, 2014).

Ogni territorio possiede un capitale composto dalla sommatoria degli elementi materiali e immateriali; le componenti che lo costituiscono ne determinano la sua ricchezza ed al contempo, definiscono l'identità caratterizzante dei contesti.

Ogni contesto territoriale si caratterizza per le tipologie che maggiormente lo qualificano e per la destrezza con cui si stabilisce l'equilibrio tra le componenti costitutive, sulla base del principio primario dello sviluppo sostenibile, sia rispetto alle dimensioni strutturanti che ai livelli gerarchici di importanza, ruoli e attrattività. Il capitale territoriale è la somma degli elementi che formano la ricchezza del territorio.

Non è un caso che il concetto di capitale territoriale sia stato proposto per la prima volta all'interno di un ambito disciplinare

affidente alle politiche territoriali, dall'Organisation for Economic co-operation and Development (OECD 2001).

L'obiettivo è quello di ricercare ed individuare specificità che possono essere valorizzate e incrementate, e che rappresentano la precondizione per lo sviluppo dei territori, come indicato dalla Commissione Europea nel 2005 che sostiene che ogni regione possiede uno specifico capitale territoriale da valorizzare.

Se le politiche ed il processo di pianificazione, si adoperano per incrementare la dotazione di base dei valori, si realizza un maggior ritorno di investimento. Le politiche di sviluppo territoriale devono aiutare le regioni a costruire il loro capitale territoriale attivando i potenziali esistenti (OEL, 2000-2006).

In correlazione diretta con ogni componente, è possibile prevedere azioni specifiche di sviluppo che consentono di trasformare il capitale in patrimonio.

Questo è un passaggio chiave, determinante, all'interno del quale si ravvisa l'importanza del concetto di fare convergere la teoria di pianificazione con le pratiche smart, per la gestione del sistema complesso territoriale.

Le scelte pianificatorie effettuate su accumulazione dei layers componenti ed elaborate per mezzo di processi integrati multidimensionali, hanno la possibilità di gestire l'evoluzione delle risorse, sviluppandole da capitale a patrimonio territoriale.

Il patrimonio è il valore aggiunto determinato integrando le risorse materiali con i nessi interattivi sistemici.

Il processo di pianificazione smart indirizza le scelte verso azioni che possono sviluppare il patrimonio territoriale, attraverso le categorie fondative del capitale. Si elencano alcune tipologie di capitale.

*Capitale insediativo-infrastrutturale*: strategie integrate per lo sviluppo di un sistema insediativo competitivo efficiente nell'uso delle risorse, capace di assicurare qualità di vita, attivando relazioni propositive e correlando città e territori, tra offerte infrastrutturali, economiche, sociali e culturali.

*Capitale ecosistemico-paesaggistico*: strategie integrate per la valorizzazione delle tipologie di paesaggio, comprensive delle unità di paesaggio caratterizzanti e delle

connesse relazioni con la rete dei sistemi territoriali, basate sul progetto della diversità dei mosaici di paesaggi e della valutazione ambientale strategica per la commisurazione di ambienti trasformabili, riqualificabili e funzionalmente adeguabili.

*Capitale umano:* strategie integrate per la promozione di una società solidale, cooperativa e responsabile in cui rafforzare il rapporto fiduciale e propositivo, per elaborare ed attuare proposte sostenibili, stabilite avvalendosi delle pratiche di partecipazione proattiva in processi decisionali.

*Capitale cognitivo:* strategie integrate per la conoscenza, ovvero la diffusione di processi di apprendimento fondati sull'integrazione tra attori appartenenti al sistema educativo e formativo in scambio dialogico con il sistema economico, di ricerca e innovazione.

### **Le reti visibili ed invisibili pianificate dall'urbanistica del benessere sociale**

Il processo di pianificazione, finalizzato alla progettazione di contesti che esprimono sia qualità estetiche che qualità funzionali, conducono al benessere sociale e soddisfano le esigenze della collettività cui sono rivolte. In funzione degli scopi e delle caratteristiche del contesto si costruisce un sistema di pianificazione che diventa sia il quadro di coordinamento per le informazioni che il quadro di controllo per le scelte che alimentano i progetti urbanistici (Albanese, 1999).

Le componenti hard e soft alimentano lo sviluppo sostenibile del territorio e la qualità della vita delle città, valorizzando le risorse e trasformandole in patrimonio territoriale: il patrimonio è la messa in rete dei sistemi. Lo strumento urbanistico da atto amministrativo, diventa raccordo delle politiche per la gestione multisettoriale e lo sviluppo del territorio.

I sistemi che compongono le città, sono strutture preziose per il loro successo; ma, ciò che rende un territorio più o meno attraente, è il valore delle reti invisibili che innalzano la qualità di vita del contesto urbano e aumentano il benessere dei cittadini, sia se facenti parte di un tessuto urbano o contesto territoriale, sia a livello individuale.

Rendere visibile l'invisibile, diventa la logica da perseguire per il benessere

sociale e la qualità di vita. Attraverso la regolamentazione di processi di pianificazione transdisciplinari, si cerca di comprendere e gestire l'impatto che la tecnologia dell'innovazione può avere sul tessuto urbano e sul comportamento. Il piano urbanistico deve pianificare il sistema delle reti dando valore all'invisibile, vera infrastruttura dei contesti territoriali. Attivare sempre più collaborazioni professionali produttive, relazionando le competenze multidisciplinari delle diverse figure esperte di ogni settore, per gestire il sistema integrato già esistente nelle realtà secondo il metodo dell'*Urban Systems Collaborative* (Harrison, 2011).

Il benessere sociale è il prodotto delle politiche ed al contempo, è l'obiettivo cui devono tendere le politiche; è composto da beni plurali e costituisce il patrimonio collettivo con valore universale, inteso come la somma del patrimonio territoriale più quello sociale. L'individuazione dei patrimoni invisibili esistenti in ogni contesto locale, e la loro organizzazione attraverso processi di pianificazione, trasformano i patrimoni invisibili, in patrimoni universali e trasformano il territorio da sistema complesso, forziere di valori, a sistema vivibile e godibile in ogni suo miglior aspetto, perchè espressione organizzata ed attrezzata di qualità che soddisfa esigenze, bisogni e desideri della collettività (Panuccio, 2013).

### **Conclusioni**

Le città sono fondamentali per lo sviluppo sostenibile e lo sviluppo sociale.

La questione urbana è alla base del cambiamento economico, sociale e territoriale.

La smart city, sistema di sistema, guidata da processi di pianificazione innovati, diventa sistema integrato di reti indispensabili per lo sviluppo della città e la progettazione di un territorio sostenibilmente interagente.

I sistemi di pianificazione possono avere effetti significativi nel promuovere o limitare le opportunità di sviluppo (Haeley, 1993).

Oggi esiste un'opportunità unica per plasmare il futuro della società globale, attraverso l'innovazione dei sistemi urbani e quindi la riqualificazione dei territori.

Questo primo decennio di sperimentazione, vissuto attraverso le realizzazioni di

frammentati progetti che per singole azioni protendono verso la Smart City, ha dimostrato il ruolo decisivo e l'alto valore che le nuove infrastrutture hanno per i sistemi urbani.

È interessante constatare che esiste in grembo il germe di una nuova teoria della città, basata sulla convergenza tra struttura teorica ed azioni pratiche sperimentate dal basso, già realtà, cioè oltre la disciplina. La teoria e la pratica si sorreggono per le azioni attivate dal basso all'interno dei sistemi di sistemi, rispecchiando la complessità dei territori.

La smart city, guidata da processi di pianificazione multisettoriali che rendono visibile l'invisibile, sorregge sia le reti materiali che immateriali, e consente di riconsiderare le strutture della teoria della pianificazione, a partire dal livello delle azioni dei singoli individui, e dalle azioni progettuali settoriali. Gli strumenti di piano, piuttosto che affidarsi al calcolo asfittico degli indici, per analizzare ciò che sta accadendo e prevedere ciò che probabilmente potrebbe accadere, decidendo che il futuro potrà essere regolamentato per mezzo di standards statici, necessitano della collaborazione di esperti per gestire i layers strutturanti le componenti sistemiche di un territorio integrato.

Il concetto della smart city è stato associato, con molta facilità, al solo mondo delle tecnologie; ma questo, è un atteggiamento concettuale che limita notevolmente la vera natura della città sistemica, riducendo il tutto ad un solo aspetto di potenzialità innovativa che ciascun territorio possiede. La tecnologia è uno degli strumenti da usare nei processi di pianificazione integrata e sistemica, per la progettazione di città smart, all'interno di territori in cui si decide di sviluppare il capitale sociale e territoriale per raggiungere target alti di qualità di vita e benessere, secondo il principio prioritario dello sviluppo sostenibile.

### **Riferimenti bibliografici**

- Albanese, G. (1999), *Il territorio dell'urbanistica*, Gangemi Editore, Roma
- Batty, M. (2008) "The Size, Shape, and Scale of Cities", *Science*, vol. 319 (pp.769-771)
- Camagni, R., Capello, R. (2012), *Regional Competitiveness and Territorial Capital: A Conceptual Approach and Empirical Evidence from the European Union*, Regional Studies

- Osservatorio Europeo Leader (2000-2006), Farrell, G., Thirion, S. "La competitività territoriale, Innovazione in ambiente rurale", *OEL*, quaderno 6, fascicolo n.1
- European Commission (2010), "Communication from the Commission", *Europe 2020. A strategy for smart, sustainable and inclusive growth*
- European Commission (2012) "Communication from the commission smart cities and communities", *European Innovation Partnership*
- European Commission (2013), "European Innovation Partnership on Smart Cities and Communities", *Strategic Implementation Plan*
- Giffinger, R., Fertner, C., Kramar, H., Meijers, E. & Pichler-Milanovic, N. (2007), *Ranking of European medium-sized cities, Final Report*, Vienna, Centre of Regional Science, Vienna University of Technology
- Harrison, C., Donnelly, I.A. (2011), "A theory of smart cities", *Future Internet Assembly 2012: from promises to reality*, open access at Springer-Link.com
- Healey, P., Williams, R. (1993), *European Urban Planning Systems: Diversity and Convergence*, Urban Studies, 30, (701)
- Hollands, R.G. (2008), "Will the real smart city please stand up?", *City*, 12, (3) (pp.303-320)
- OECD, (2001) "Territorial Outlook", OECD Publications Service, Paris
- Panuccio, P. (2007), *Urbanistica e paesaggio*, Gange mi Editore, Roma
- Panuccio, P. (2013) "Il Patrimonio Territoriale nel Piano Urbanistico", *Planum* n.27, vol.2
- Panuccio, P. (2014) "European Landscape Convention and urban planning: a comparison between Italy and UK", *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, WIT Press, Southampton, UK
- Putnam, R. D. (2000), *Bowling alone*, Simon & Schuster, New York
- Russo, F., Comi, A. (2011) "Measures for sustainable freight transportation at urban scale: expected goals and tested results in Europe", *Urban Planning and Development*, 137,(2) (pp. 142-152)
- Russo, F., Rindone, C., Panuccio, P., (2014) "The process of smart city definition at EU level", *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, Vol. 191 (pp. 979-991) WIT Press, Southampton, UK
- Schaffers, H., Komninos, N., Pallot, M., TrousseB., Nilsson M. & Oliveira A. (2011), *Smart Cities and the Future Internet: Towards Cooperation Frameworks for Open Innovation*, ed. J. Domingue et al., Future Internet Assembly, LNCS 6656 (pp.431-446)

## Nuove reti dell'energia disegnate dallo sharing. Dalla realtà delle cooperative energetiche ad una proposta progettuale per le ex aree produttive del territorio Nisseno

Gerlandina Prestia

### Quando l'energia incontra lo sharing: il ruolo delle cooperative energetiche

La recente crisi economica globale ha decretato che l'economia basata sul capitalismo – per la quale l'acquisto e la vendita dei beni all'interno di un mercato sono al centro delle relazioni umane – non solo si è dimostrata scarsamente resiliente ma ha, di fatto, generato, secondo l'economista Jeremy Rifkin, un fenomeno di cui è difficile rintracciare una sola motivazione: la *sharing economy*. Sicuramente è possibile individuare nella diffusione di internet e delle piattaforme digitali – simbolo della condivisione delle informazioni – un decisivo contributo alla sua affermazione poiché essi consentono all'economia di scambio una riduzione dei costi marginali prossima allo zero. In realtà, si ripropongono forme antiche quali il baratto, la condivisione, il rapporto diretto/identificazione produttore-consumatore ma in una "versione 2.0", agevolate dal ricorso alle tecnologie telematiche. Oggetto dello *sharing* sono tutti i beni, compresi quelli primari tra i quali, inevitabilmente, si deve annoverare l'energia il cui consumo crescente – afferma Rifkin (1982) – caratterizza la storia dello sviluppo urbano. Nonostante l'ormai conclamata necessità di abbandonare l'attuale modello energetico poiché "insostenibile" da tutti i punti di vista (ambientale, economico e sociale), i dati del *BP Statistical Review of the world energy* (2015), denunciano che i combustibili fossili rappresentano ancora la fonte principale di alimentazione garantendo oltre l'80% del fabbisogno energetico complessivo, in palese contraddizione con il trend economico che vede un incremento dei prezzi degli stessi. Tuttavia, le sollecitazioni provenienti dal protocollo di Kyoto, la recente presa di coscienza degli Stati Uniti in merito ai cambiamenti climatici (di cui i consumi energetici sono i principali responsabili) l'esauribilità delle fonti fossili, in un

futuro già presente, hanno indirizzato le scelte energetiche, a livello planetario, verso la fornitura da fonti rinnovabili. Questo nuovo modello propone una generazione distribuita dell'energia per la quale sono le caratteristiche dei territori ad orientare le tecnologie più adeguate a realizzare il giusto mix energetico (Fanfani, 2012).

La via per arrivare ad una gestione efficace del nuovo scenario energetico si basa sulle reti dell'energia controllate in modo intelligente, le *smart grids*, «che integrano il comportamento e le azioni di tutti gli utenti ad esse collegati (generatori, consumatori e "generatori-consumatori" *prosumers*) per garantire un sistema economicamente efficiente, con basse perdite, con un elevato livello di qualità del servizio, con maggiore disponibilità e sicurezza degli approvvigionamenti». L'affermazione dell'*Information Technology* per l'energia ha spostato il punto di equilibrio dalle fonti fossili a quelle rinnovabili determinando una potenza laterale – data dall'energia "pulita" condivisa tra gli utenti tramite le *smart grids* – superiore a quella dei grandi impianti centralizzati (Rifkin, 2012). Nell'ambito dei principi della *sharing economy*, quindi, il nuovo paradigma dell'energia distribuita, in cui la proprietà non è concentrata nelle mani di pochi, ha un posto di diritto in quanto espressione dell'energia condivisa tra più utenti che diventano soci e non solo clienti del proprio fornitore. Tale gestione, democratica e trasparente, di un bene primario può essere garantita dalla migliore espressione di impresa possibile: la cooperativa di cittadini. Del resto, poiché l'energia rinnovabile, in quanto ottenuta da beni comuni, è essa stessa un bene comune, i cittadini hanno un ruolo chiave all'interno della filiera produzione-trasporto-distribuzione-fornitura e devono, quindi, essere coinvolti, oltre che informati. Sono questi i valori alla base della recente proliferazione in Italia, sull'esempio europeo, delle cooperative dell'energia in cui i cittadini possono produrre energia elettrica tagliando i costi. Non si tratta di un'autoproduzione destinata all'autoconsumo ma gli utenti investono nella realizzazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili che, grazie alle reti intelligenti, può essere facilmente distribuita sul territorio. Viene sovvertita la filiera tradizionale eliminando gli intermediari (con i relativi costi) e pun-

tando direttamente al consumatore. Inoltre, per statuto, le cooperative dell'energia investono esclusivamente sulla realizzazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili di cui, in seguito, distribuiscono l'energia.

Traguardando l'obiettivo +20% di energia da rinnovabili, menzionato nel Pacchetto Europa 20-20-20, il ricorso alla cooperativa energetica può rivelarsi utile. Da qui, il programma *Intelligent Energy Europe* (IEE), nel 2012, ha finanziato il progetto REScoop 20-20-20 finalizzato all'accettabilità delle fonti rinnovabili attraverso un modello basato sul coinvolgimento attivo degli *stakeholders* e sull'azionariato popolare. Una REScoop è una cooperativa che produce e consuma energia rinnovabile, costituita da cittadini che investono in essa, sviluppando impianti di produzione per se stessi e altri soci. All'interno di questa rete vanno inquadrare le diverse esperienze europee. Antesignana del progetto è la tedesca *EWS Schönau*, nel 1997, che ha coinvolto tutta la cittadinanza, riunita in associazioni, del comune di Schönau. Dai 1700 utenti degli inizi si è arrivati a 115.000 "riforniti" da 1800 impianti di energia elettrica (solare, cogenerazione, mini-idroelettrico, eolico, biomassa) su tutto il territorio. Anche in Francia, sono stati recepiti i modelli cooperativi dell'energia: la società di interesse collettivo Enercoop, nata nel 2005, oggi vanta 25.000 consumatori e più di 110 GWh di energia rinnovabile proveniente da 62 centrali idrauliche, 25 installazioni eoliche, 2 centrali a biomassa, 11 installazioni fotovoltaiche diffuse in tutta la Francia. In Spagna, nel 2010, nasce la SOM Energia cooperativa senza scopo di lucro che vuole invertire l'attuale modello energetico transitando verso il 100% di produzione da fonti rinnovabili. Si tratta di un esempio significativo perché nato in un contesto di crisi economica, anche maggiore rispetto all'Italia ma raccogliendo, in meno di 5 anni, 20.000 adesioni.

Le suddette esperienze europee hanno influenzato anche l'Italia dove, nel 2015, è attiva la cooperativa dell'energia *ènostra*, nata anch'essa nella rete di REScoop, sempre all'insegna della *governance*. *Ènostra* non possiede impianti ma acquista energia da impianti selezionati (con potenza superiore ai 200 Kw) a basso impatto e gestiti da società in grado di far partecipare le comunità locali ai processi decisionali relativi alla fornitura di energia, cioè acquistare e rivendere la stes-

sa. Al crescere del numero dei soci, è previsto un investimento in altri impianti "meritevoli" che possono essere anche acquistati dalle cooperative dell'energia, come dimostra il caso dell'impianto fotovoltaico di 1 Mw presso la Masseria del Sole di Lecce (un'ex discarica bonificata), acquistato dai membri della cooperativa Energia verde *WeForGreen* dislocati in tutta Italia, nell'ambito del progetto *Solar Energy Sharing* di *Life Gate*. Il progetto, in realtà, è stato ispirato dalla cooperativa Energyland in Valpantena, nel veronese, sempre supportato da *ForGreen* insieme a *Energy&Life*. In questo caso è stato realizzato, nel 2011, un impianto di 1 Mwp, a Orsara, su un terreno di 3 ettari, destinato (ancora adesso) al pascolo.

### **Dall'energia rinnovabile una proposta per la riattivazione del ciclo produttivo in due aree dismesse del territorio Nissen**

Uno degli aspetti più delicati della disciplina delle fonti rinnovabili di energia è la localizzazione dei relativi impianti sul territorio e il conseguente impatto sullo stesso, a causa delle azioni speculative stimulate dal sistema degli incentivi che ha dato il via, ad esempio, allo sviluppo di impianti di energia fotovoltaica su ampie porzioni di suolo agricolo con una conseguente espansione incontrollata dei "campi solari". I *brownfields*<sup>2</sup> in quest'ottica, costituiscono un patrimonio di notevole interesse in quanto «offrono una risorsa di spazi importantissima per i territori già diffusamente e densamente edificati, permettendo di non utilizzare ulteriori aree libere» (Grimellini, Franco, 2006, 71). Le funzioni energetiche territoriali possono essere assunte come nuove occasioni di riscatto territoriale, possibile opzione funzionale per terre perse e luoghi del degrado, ma anche come occasione di valorizzazione ambientale e paesaggistica (Martinelli e Rovigatti, 2004).

Di fatto, questi contesti si annoverano tra le "aree marginali", un patrimonio scarsamente considerato di discariche, cave e miniere a cielo aperto, ex aree industriali dismesse che potrebbero essere riqualificate grazie all'installazione di impianti per la produzione di energia rinnovabile. Le potenzialità di un tale intervento sono state al centro del progetto comunitario M2RES From

*Marginal to Renewable Energy Sources Sites*, finanziato dal *South East Europe Transnational Cooperation Programme*, per il periodo 2011-2013 coordinato in Italia da ENEA.

M2RES mira all'acquisizione/divulgazione delle competenze specifiche riguardo a problematiche e soluzioni da adottare per la riqualificazione di aree marginali, in particolare laddove una maggior attenzione è attribuita alla conservazione del patrimonio ambientale. Emilia-Romagna e Veneto sono state prese in considerazione nell'elaborazione di linee guida per l'individuazione di terreni marginali adatti a ospitare piattaforme per la produzione di energie rinnovabili con una valutazione dettagliata del potenziale produttivo delle regioni considerate (in Italia Veneto e Emilia-Romagna) e del potenziale produttivo a livello nazionale. Si possono individuare esempi significativi sia in Europa (Italia, Germania, Austria), negli Stati Uniti e in Giappone, con priorità ai casi in cui si ricorre ad un utilizzo integrato di più sorgenti energetiche. L'uso del GIS si è rivelato utile all'individuazione dei siti marginali più idonei per ogni tipo installazione, infatti, la geolocalizzazione ha permesso di ottenere un quadro esaustivo sul quale ragionare in termini di estensione dei terreni, della frazione realisticamente utilizzabile a fini energetici, di dimensione degli impianti e di potenza prodotta dagli stessi. I primi risultati riportano che l'uso di aree marginali per la produzione di energia da fonti rinnovabili, consentirà una copertura del fabbisogno energetico importante per le due regioni (1,8 % in Emilia Romagna e 5% in Veneto).

M2RES costituisce un valido precedente per poter, realisticamente, pensare a futuri studi analoghi su altre aree sul territorio nazionale. In particolare, nel presente contributo si prendono in esame due *brownfields*, presso San Cataldo e Campofranco, comuni dell'ex provincia di Caltanissetta, per una proposta progettuale finalizzata al loro recupero in chiave economica/ecologica. In Sicilia, il percorso della de-industrializzazione si inquadra, perlopiù, nella parabola dello sviluppo industriale dell'Isola, paradigmatico di un grande intervento esterno in un contesto che considera il territorio quale "comparsa", una semplice «variabile sottoposta alla progettazione economica» (Trimarchi, 2004, 394).

Accanto alle aree industriali più note ed estese, esistono realtà minori, solo perché poco conosciute, ugualmente importanti se contestualizzate in un determinato momento storico. Negli anni Sessanta, infatti, la zona sud-occidentale della Sicilia, considerata una delle aree più depresse d'Italia, conobbe un improvviso risveglio: ad un'economia di sussistenza, di matrice esclusivamente agricola, si affiancò una produzione industriale basata sulla lavorazione dei sali potassici. I comuni di Campofranco, San Cataldo e Porto Empedocle (nell'ex provincia di Agrigento) costituivano i vertici del cosiddetto triangolo industriale. Qui, il gruppo industriale Montecatini aveva prodotto un importante sforzo per il rilancio economico di una delle aree più depresse della Sicilia. Il processo industriale originava dal piccolo comune di San Cataldo sede della miniera di kainite, denominata Bosco (circa 40 ettari), in quegli anni, tra le più all'avanguardia in Europa<sup>3</sup>. Era, infatti, attivo un impianto di estrazione del sale potassico, trasportato a Campofranco per mezzo di una teleferica (di cui rimane traccia solo nei filmati dell'epoca) che si snodava per 18 km. Qui sorgeva un moderno complesso industriale su circa 15 ettari a ridosso di una strada statale (SS. 189) e attraversato da una linea ferrata (Agrigento-Palermo). L'avvento dell'industria nel territorio nisseno, ha rappresentato un importante volano economico, occasione di riscatto per i residenti nonché un deterrente ai flussi migratori. Tale tendenza è confermata dalla curva demografica che ha il suo punto più alto nel 1961, per entrambi i comuni: 5.113 abitanti per Campofranco e 23.178 per San Cataldo (Demoistat), con un incremento, rispetto al precedente rilevamento, del 10,5% e del 7,14%. A partire dagli anni Settanta, sia l'attività estrattiva che quella di trasformazione cessarono, determinando un progressivo abbandono delle aree deputate, stato in cui versano ancora oggi. Il notevole pregio ambientale e culturale dei siti occupati dalle attività industriali – ricadenti nell'ambito 10 del Piano Paesaggistico Regionale, denominato Aree delle colline della Sicilia centro-meridionale – ne rende ancora più urgente l'intervento. Peraltro, all'abbandono si associa il grado di contaminazione delle aree, fortemente sospettate di essere tra i depositi illegali

per lo smaltimento di scorie (in particolare la miniera Bosco). Inoltre, il recupero in chiave energetica è supportato dall'evidenza che San Cataldo e Campofranco sono tra i comuni che hanno elaborato un proprio Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) in corso di valutazione da parte della Comunità europea, ulteriore sintomo che le amministrazioni comunali hanno la volontà di prendere in carico le problematiche clima-energia.

Sulla scia dell'esperienza di M2RES e delle neonate esperienze italiane delle cooperative energetiche che non registrano attualmente adesioni da parte della regione Sicilia, è realistico pensare un nuovo ciclo di vita per le suddette aree. Considerata l'estensione, la vocazione produttiva, la presenza delle antiche infrastrutture, in gran parte da rimuovere, la proposta consiste nella pianificazione di queste aree perché ospitino impianti di energia pulita finanziati, sull'esempio di Lecce o Verona, dalle cooperative dell'energia. L'ostacolo principale, la bonifica e i relativi costi, possono essere ovviati dai numerosi canali esistenti, pubblici o privati: risorse pubbliche di origine comunitaria (FESR, Progetti integrati territoriali, Life Ambiente, Programmi di Iniziativa Comunitaria), nazionale o regionale (L. 426/98; decreto 468/2001, leggi finanziarie annuali, delibere CIPE, Accordi di Programma); le risorse private attengono alla partnership pubblico-privato nell'ottica di progetti di riconversione dei *brownfields* con buoni margini di guadagno.

Quanto agli impianti di energia rinnovabile da realizzare, lungi dal voler entrare nel merito di considerazioni prettamente tecniche, si ritiene più adatta la tipologia del fotovoltaico, in entrambi i siti, per diverse motivazioni:

- "No consumo di suolo": trattandosi di suolo non destinato alle colture, l'allocatione di un impianto solare che si sviluppa orizzontalmente non significherebbe consumo di superficie agricola utile come avviene in molti altri casi;

- Quantità di energia prodotta: la mappa nazionale dei Kwh di energia prodotti da un impianto fotovoltaico per ogni Kw di picco installato, redatta dal *Joint research center della european Commission*,

rivela che la regione Sicilia è quella che fruisce della quantità più elevata, con particolare riferimento proprio all'area centro-meridionale: 1.450 kwh/anno per 1 Kwp;

- Estensione delle aree in questione: un impianto analogo a quello di Lecce o Verona, della potenza di 1 Mw occuperebbe all'incirca 3 ha di terreno (comprensivo degli spazi di servizio). Semplici calcoli consentono di apprezzare le potenzialità di questo dato. Infatti, l'Autorità per l'energia dichiara che una famiglia media, con 4 componenti, consuma annualmente 2.700 Kwh, un fabbisogno energetico che può essere totalmente coperto da un impianto privato di 2 Kwp. In teoria, un impianto fotovoltaico di 1 Mwp, in tale contesto geografico, erogherebbe, circa 1.500.000 kwh/anno di energia in grado di sopperire al fabbisogno di circa 500 famiglie. È plausibile anche ipotizzare la realizzazione di un impianto più potente, più esteso, senza che sia occupata completamente la superficie dei siti in questione.

Sebbene gli esempi delle cooperative dell'energia dimostrino che l'energia "pulita" può essere fornita anche ad utenze distanti migliaia di km dal centro di produzione, la prossimità è sempre stata un elemento importante nel discorso delle rinnovabili. Nella fattispecie, le due aree minerarie/industriali di San Cataldo e Campofranco sono prossime, in linea d'area, ai centri urbani di diversi comuni del nisseno e dell'agrigentino. La miniera Bosco è vicina a Bompensiere (8 km), Montedoro (6 km), Serradifalco (3 km) e San Cataldo (9 km); l'ex stabilimento Montecatini "vede" Casteltermini (5 km), Acquaviva Platani (6 km), Campofranco (2 km) e Sutera (4 km). In base a quanto detto a proposito delle iniziative connesse alla produzione da impianti di energia rinnovabile e in base ai dati demografici (quattro degli otto comuni suddetti hanno una popolazione inferiore ai 5.000 abitanti), non è utopistico pensare che la metà di essi potrebbero intraprendere un processo di affrancamento dal sistema energetico tradizionale.

Un siffatto intervento nei *brownfields* del territorio Nisseno porterebbe ad un recupero delle aree in chiave eco-compatibile: non più aree marginali, fortemente inquinate

e slegate dal contesto urbano ma vere e proprie risorse generatrici di investimenti ovvero macro-nodi di un nuovo *energy sharing network*.

1. *European SmartGrids Technology Platform: Strategic deployment document* - versione finale - 20 Aprile 2010.
2. In Italia manca una definizione normativa di brownfields o area dismessa ma in linea con le definizioni formulate a livello internazionale e/o comunitario, il termine definisce ogni sito produttivo dismesso spesso caratterizzato da alti livelli di contaminazione del suolo a seguito dell'esercizio dell'attività industriali. La normativa italiana individua alcuni siti di interesse nazionale (SIN), 57, ma non c'è una mappatura delle piccole aree cui dovrebbero provvedere le Regioni (art. 251 del Codice dell'ambiente) (Inzaghi, Vanetti, 2012).
3. Cfr. Archivio storico dell'Istituto Luce (1962), *Numero Unico sull'industrializzazione della Sicilia. La settimana INCOM 02222*, Italia, Istituto Luce.

#### Riferimenti bibliografici

- Fanfani, D. (2012), "Forma insediativa e regime energetico locale, una nuova sfida per la pianificazione e per il progetto di territorio. Alcuni appunti" in Fagarazzi C. e Fanfani D. (a cura di), *Territori ad alta energia. Governo del territorio e pianificazione energetica sostenibile: metodi ed esperienze*, University Press, Firenze, pp. 5-24.
- Inzaghi, A., Vanetti, F. (2012), *Il recupero e la riqualificazione delle aree urbane dismesse. Procedure urbanistiche e ambientali*, Giuffrè editore, Milano.
- Martinelli, N., Rovigatti, P. (2004), *Energie rinnovabili per un nuovo progetto del territorio, Urbistica Informazioni*, n.192, 49-71.
- Rifkin, J. (1982), *Entropia. La fondamentale legge della natura da cui dipende la qualità della vita*, Mondadori, Milano.
- Rifkin, J. (2012), *La terza rivoluzione industriale*, Mondadori, Milano.
- Trimarchi, R. (2004), "Territorio e de-industrializzazione in Sicilia. Un contributo alla rilettura del paesaggio industriale nelle aree dismesse" in *Annali della Facoltà di Scienze della Formazione*, vol. 320, Catania, pp.391-409.
- <http://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html>

## Valley lines and mobility infrastructures in Lisbon. A timeless morphological bond

Sérgio Barreiros Proença

### The site of Lisbon

According to Poëte<sup>1</sup>, the combination of the site, the geographical conditions, and the path, the passageway and connection, largely explains the formation and development of a city, underlining the role of the natural itineraries as generators of the first streets with expression and urbanity.

The Lisbon *topos* is an essential part of its identity and unequivocally conformed the shape of the city, namely its urban layout. The overlapping of the topography and the urban layout allows the recognition of coincidences between not only the main elements of both these layers but also of specific types of streets associated with the topographic position they occupy.<sup>2</sup>

This ancestral relation with the geographical conditions, particularly the hills, the valleys and the Tagus river, always occupied a key role in the descriptions of the city, both written and drawn, at least since the 16th century. In these representations, the urban organism spreads unevenly on the territory that supports it, mainly extending along significant linear features of the topography such as ridges and valleys.

Although the early occupation of the site of Lisbon began in a first cycle by the ridgelines and hilltops, which can be explained by the needs of defence and domination of the territory, hygienic reasons or ease of displacement<sup>3</sup>, it's the ancestral itineraries that roughly follow the valley lines that gave origin to the main elements of the mobility infrastructure system that is used until today.

### Formation of the valley mobility infrastructural system in Lisbon

Considering the complexity of the contemporary urban layout, a decomposition of the set of elements of the valley mobility infrastructural system in Lisbon enables to better understand not only its composition system but also its formation over the course of time. Therefore, the isolation of the topography of the site and of the distinct

moments of evolution of the urban layout of the city allows us to define four key moments associated with the elements and the actions that produce them: (1.) the establishment of the path/ road; (2.) the consolidation into a street; (3.) the duplication or reshaping into an avenue; (4.) the insertion of the subway line.

#### *The establishment of a path/road*

Valley lines have a singular aptitude to become natural pathways as was recognized by different authors that approached the subject, such as Caniggia and Maffei<sup>4</sup>, particularly in long distance connections, due to two main characteristics: lower slope than the contiguous hillsides; and the need to be kept clean for the passage of rainwater. The continued use of these valley itineraries and the strong constrain regarding building in the lower area of the valley led to the establishment of valley roads. These valley roads consist in linear elements that winded along the valley bottom and were mainly used for the transportation of people and goods between the city nucleus and surrounding settlements.

#### *The consolidation into a street*

The second moment consists in the progressive consolidation of these roads into streets. Initially punctuated by singular focuses of proto urbanity, invariably on road crossings, on special features of the topography or places of symbolic meaning. The establishment of buildings along the margins of the road, stemming from those early focuses, sedimented the road into a street with well defined margins. The intrinsic good accessibility of these filaments catalysed commercial occupations of the ground floors and consequentially the intensification of urban life, emphasising the structuring role of these axis in the growth of the city.

These streets, known as "ruas direitas", which has the same meaning as direct streets, i.e. streets leading to, may be described as linear polarizations and consisted in structuring lines that attached the new urban growths of the city. The street sequence formed by Rua das Portas de Santo Antão, Rua de São José and Rua de Santa Marta is a paradigmatic example of the formation of this type of spatial urban composition that is common in other valleys



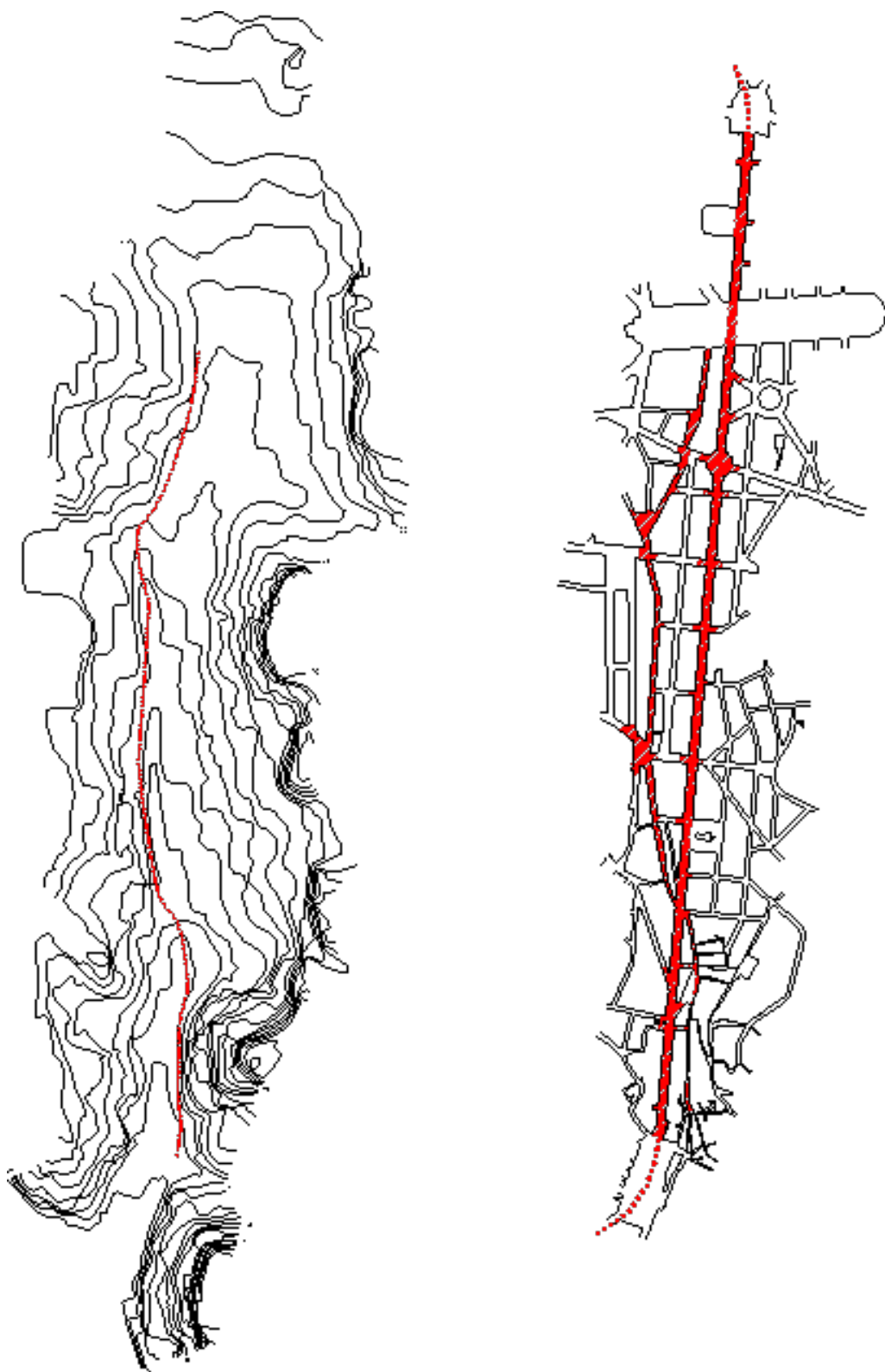


Figura 1 - The topography and the urban elements of the 4 phases of development of the valley mobility infrastructural systems of the Avenida Almirante Reis valley [road; street; avenue; subway line]. [1:15.000]

of the central area of Lisbon, such as in Lapa (Rua de São João da Mata), in São Bento (Rua de São Bento), Anjos (Rua do Benfornoso, Rua dos Anjos, Rua do Regueirão dos Anjos and Rua de Arroios), Mouraria (Calçada de Santo André and Calçada dos Cavaleiros) Alfama (Rua da Regueira) or Santo António/Santa

Apolónia (Rua do Vale de Santo António and Rua Diogo do Couto).

#### *The duplication or reshaping into an avenue*

The densification and growth of Lisbon after the mid-19th century introduced a new element into the design of the city, informed

by the urban operations that reshaped the image of the most influential European cities regarding the urban image, the avenue.

This new urban element had not only a significant different size and configuration from the pre-existent streets but also comprehended a set of modern infrastructures embed on its layout, such as water distribution, sewer system, public lighting, were planted with trees and sometimes equipped with benches.

Specifically in the case of the urban system of the two nowadays most important and structuring valleys of the city of Lisbon - Avenida da Liberdade valley and Avenida Almirante Reis valley - the addition of the avenue layout over the former valley street created a duplication, and sometimes a partial reshape, of the former street layout and increased the complexity of the valley infrastructural system.

The wider cross section and regular layout of the avenues that duplicated the winding and comparably narrow valley streets reinforced the hierarchical role of the valley infrastructural system in the composition of the city urban layout and its importance in the support of the mobility and tertiary functions of the city.

Although there is an obvious difference between the cross sections of the two linear elements, the street and the avenue, if we consider the role of the tree alignments in the composition and shaping of the space, in some cases it is possible to recognize a similar proportion in the street cross section and in the spaces that are delimited by the buildings and the trees in the avenue that duplicated its layout, for example in the cases of the pairs Rua de São José/Avenida da Liberdade and Rua dos Anjos/Avenida Almirante Reis.<sup>5</sup>

#### *The insertion of the subway line*

During the first half of the 20th century occurred the densification of the urban area around these two main valley lines that affirmed as the two major axis of growth, structuring radial elements in the context of the city. The need for a reinforced and more efficient mobility system between the traditional city centre and the expansion areas of Lisbon led to the insertion of a new infrastructural element, the subway line, articulated with the traditional public transportation systems that existed and used

the ground of the urban layout elements such as buses and cable cars.

Although the first proposals for a subway line date back to the late 19th and early 20th century, it was after the Second World War, following the electrification policies and using the Marshall Plan funding, that the first Lisbon subway line was built, between 1955 and 1959. The lower part of this Y shaped line duplicates in the underground the layout of Avenida da Liberdade, and in the next decades, the opening of the subway line duplicating the Avenida Almirante Reis layout, in both cases following the contour of the respective valley bottoms, once again confirms this composition system and its recurrence in the shaping of Lisbon mobility infrastructures.

### Amputations and inversions

The development of the described four phases of the composition doesn't occur in all the valley cases. In the 1882 *Carta topographica da cidade de Lisboa* that depicts the urban improvements and proposed projects, there was a proposed duplication of Rua de São Bento with a regular straight layout that was never built, mainly because this process of duplication or reshaping of a valley street by an avenue lacks not only a strong administrative power but also a large financial investment when it needs to pierce a consolidated urban fabric.

In other cases, phases of the process are amputated or inverted. For example Rua Luís de Camões, in Santo Amaro has a typical 19th century street cross section with trees on both sides, like an avenue, that overlapped the pre-existent water course without ever passed the first or second phase of development. In the Alcântara valley the consolidation of the first path into a street never occurred and the passage from path to avenue, almost highway, leaped that second phase and followed the insertion of the railway (which can be equalized to the insertion of the subway line).

### A timeless composition system for contemporary needs

When the municipality of Lisbon, in the end of the 20th century, studied the feasibility and image for the centre of Chelas<sup>6</sup>, in the eastern part of the city, more or less aware of this composition system, what was proposed

was a reshape of the cross section of the valley road, Estrada de Chelas, by an avenue, Avenida do Santo Condestável, which would be embraced by non-residential functions which would underline the centrality and hierarchy of this axis inscribed in the valley line.

The description of this composition system in four phases is, of course, simpler than the complexity that exists in the city and actually is defined by much more intricate and contradictory processes. Nevertheless, the acknowledgment that this composition system has occurred in different periods, over distinct time frames and in some cases even only partially, attests the timeless nature of this morphological bond between mobility infrastructures and valley lines and we might consider its contemporary validity when addressing the contemporary design of our cities.

1. Poëte, M. (2000[1929]), *Introduction à l'Urbanisme*, Sens & Tonka, Paris.
2. Proença, S. (2014), *A Diversidade da Rua na cidade de Lisboa. Morfologia e Morfogénese*, PhD Thesis in Urbanism, Faculty of Architecture - ULisboa, Lisboa.
3. Caniggia, G.; Maffei, G.L. (2008 [1979]), *Lettura dell'edilizia di base*, Alinea Editrice, Firenze, pp. 209-227.
4. Caniggia, G.; Maffei, G.L. (2008 [1979]), *Lettura dell'edilizia di base*, Alinea Editrice, Firenze, pp. 227-236.
5. Proença, S. (2014), *A Diversidade da Rua na cidade de Lisboa. Morfologia e Morfogénese*, PhD Thesis in Urbanism, Faculty of Architecture - ULisboa, Lisboa. pp. 537-541.
6. Grande, N. (coord.) (2012), *O Ser Urbano. Nos Caminhos de Nuno Portas*, exhibition catalogue, INCM and Guimarães 2012 Capital Europeia da Cultura. pp. 480-487.

### Riferimenti bibliografici

- AAVV (1994), *Lisboa em movimento / Lisbon in motion 1850-1920*, Livros Horizonte and Lisboa 94.
- Calado, M.; Lobo, M.S.; Ferreira, V.M. (1994), "*Lisboa*" in *Atlas histórico de ciudades europeas*, Península Ibérica, dir. Manuel Guàrdia, Francisco Xavier Monclús, José Luis Oyón, Salvat and Centre de Cultura Contemporània de Barcelona, Barcelona.
- Caniggia, G.; Maffei, G.L. (2008 [1979]), *Lettura dell'edilizia di base*, Alinea Editrice, Firenze
- Lipsky, F. (1999), *La grille sur les colines / The grid meets the hills*, Editions Parenthèses, Marseille.
- Proença, S. (2014), *A Diversidade da Rua na cidade de Lisboa. Morfologia e Morfogénese*, PhD Thesis in Urbanism, Faculty of Architecture - ULisboa, Lisboa.
- Poëte, M. (2000 [1929]), *Introduction à l'Urbanisme*, Sens & Tonka, Paris.

## Paesaggi della sopravvivenza: Nuove Geografie Mediterranee

Veronica Salomone

### Nuove geografie di sopravvivenza<sup>1</sup>

La molteplicità di interpretazioni legata al paesaggio Mediterraneo spinge la ricerca attuale a non limitarsi all'analisi di sistemi urbani: l'impossibilità di poter ricondurre la particolare condizione del Mediterraneo a sistemi misurabili con strumenti e logiche tradizionali ci porta ad indagare geografie altre, precarie e in continua trasformazione. Nuove geografie di sopravvivenza ridisegnano il Mediterraneo e ci permettono di rileggere relazioni e strutture organizzative dei sistemi della sponda sud: 'Infrastrutture ambientali', 'eterotopie', e 'città informale'.

*"Potremmo pensare lo spazio mediterraneo come una sorta di nebulosa composta da una serie di reti virtuali e materiali che connettono le informazioni, le persone, i servizi e le merci con una serie di luoghi e nodi, che a loro volta dialogano con questa dimensione solo apparentemente effimera – ma assai performativa – in maniera apparentemente imprevedibile, e soprattutto ben difficilmente riconducibile alle logiche lineari con cui siamo abituati a misurare e interpretare lo spazio e il territorio".* (C. Minca, 2004)

In questo paper vengono descritti tre sistemi, ognuno narranti un "discorso": l'Oasi di Figuig in Marocco, messa a sistema con altre oasi del deserto del Sahara, diventa risorsa per l'intero territorio desertico nord africano; la città di Aqaba in Giordania, condizionata dalla corsa ai record delle città del Golfo; le città informali del Cairo che devono necessariamente essere rilette in funzione di quella pianificata. Si sottolinea, così, l'importanza di nuove logiche progettuali

in grado di rilanciare economie diverse da quelle imposte.

### *Sistemi di Oasi: L'oasi di Figuig*

Il deserto è territorio della società nomade che lo abita attraversandolo.

Il nomade è esso stesso luogo: interiorizzandolo gli permette di esistere in un territorio dilatato<sup>3</sup>. Il linguaggio è quello delle informazioni; gli oggetti sono pratici e di piccole dimensioni. Il nomade vive nei suoi viaggi e nei suoi spostamenti, vive attraverso i confini non appartenendo a nessun territorio ma ad ogni parte di esso.

Il confine dell'oasi è un limite flessibile, variabile. Nel suo spessore coesistono materiali e attività diverse. Rifugio per i nomadi, l'oasi diventa spazio dell'attesa, dell'abitare. L'oasi è un sistema precario e complesso dell'abitare e dunque di sopravvivenza. Nasce dal sapiente uso delle risorse naturali, attraverso tecniche tradizionali idrauliche e insediative. Il palmeto è materiale di costruzione e di approvvigionamento, insieme all'acqua. È basata su una rete di relazioni sociali in equilibrio costante che prevale sull'impianto urbano, segnandone profondamente l'organizzazione. È un sistema in cui gli intervalli spaziali diventano parti strutturanti del complesso, luoghi dotati di una certa flessibilità d'uso entro cui, appunto, si succedono eventi collettivi di preghiera e/o di artigianato. Le maestranze plasmano la materia mescolando terra paglia e malte naturali; i volumi dipinti di bianco disegnano il vuoto che è il resto in cui natura e artificio si incontrano. Sono luoghi in cui le tribù e le popolazioni partecipano alla costruzione/mantenimento del sistema OASI per la sopravvivenza, ricavandosi spazi privati inscindibili dalla collettività.

Il filo rosso che tiene unite queste due realtà

è l'acqua. Dalla sorgente principale, la rete fitta dei canali sembra ramificarsi attraverso un sistema di raffinate soluzioni idrauliche in un labirinto complesso, in cui i bisogni personali dell'abitante si rapportano con il bisogno collettivo della città. L'acqua è vita, l'acqua è raccolto, è sopravvivenza. Essa rappresenta il limite, la misura entro la quale è possibile produrre, vivere. I canali vengono gestiti in modo tale da far arrivare l'acqua in ogni punto, ad orari precisi. La sua presenza caratterizza l'identità del luogo, e rende l'impianto urbano autosufficiente.

La questione sociale è strettamente connessa all'idea di luogo, in quanto è la stessa società che attribuisce ad esso caratteristiche di abitabilità. I luoghi prescelti dalla comunità non sono legati alla stanzialità, bensì ad uno spiccato senso di immaterialità, di transitorietà, di precarietà.

Il nuovo nomadismo abita i paesaggi della sopravvivenza nel quotidiano, abita la precarietà ambientale, socio-economica e culturale. Si informa su tutto, ma ha perso l'individualità culturale che lo caratterizza, ha perso il suo linguaggio tradizionale, il suo essere portatore di una cultura sostenibile<sup>4</sup>. Come dice Rem Koolhaas in *Junkspace*: "La globalizzazione trasforma il linguaggio in Junkspace. Siamo fermi in una secca del linguaggio." (R. Koolhaas, 2006) Secondo l'architetto l'unica città che può sopravvivere è quella che si sviluppa in totale indipendenza dal contesto, ma non è così. È quella che sopravvive alla sua trasformazione. Da qui l'idea del dispositivo OASI, elemento strutturale in grado di dialogare attraverso brani di città/territorio diversi e opposti grazie alle sue caratteristiche di condensatore sociale e ambientale e di determinare una rete infrastrutturale ramificata che attraversa il deserto altrimenti inabitabile.

Greta M. Meszoely, una ricercatrice



Figura 1 – Mappe inedite elaborate dal grafico Marco di Prisco. Le mappe sono il frutto di una collaborazione con l'artista in occasione della stesura della tesi di dottorato della sottoscritta.

americana nella sua tesi *Water Resources Management in a Saharan Oasis* sostiene che un sistema, per avere successo, deve essere supportato da storia, tradizione, struttura legale e forti valori sociali<sup>5</sup>. L'attenzione rivolta al sistema di canali delle oasi marocchine, che l'autrice prende in esame, mostra come l'uso di risorse naturali utili alla sopravvivenza dell'intera popolazione sia regolata da una rigida gerarchia sociale in cui le varie parti giocano un ruolo fondamentale per l'equilibrio quotidiano.

Per capirne meglio il sistema e le problematiche legate alle oasi oggi, descriverò il caso studio dell'Oasi di Figuig in Marocco. C'è un'unica strada che collega Figuig al resto del Marocco, la Route Nationale 17. Lasciando alle spalle l'Algeria, l'oasi subisce diversi assestamenti di confine fino a quando, nel 1994, la frontiera viene chiusa a due km dalla catena montuosa, lasciando fuori territori e sorgenti di Bni Ounif.

L'oasi è di circa 1600 km<sup>2</sup> ed è divisa in due livelli: Figuig superiore a 900 m sopra il livello del mare e Figuig inferiore a 870 m. Tra le 35 sorgenti situate lungo una faglia, Tzadert è la più prolifera.

I sette ksour, ognuno dei quali delineato da una struttura muraria fortificata da unità edilizie, formano un agglomerato urbano denso, simile alle medine arabo-islamiche<sup>6</sup>.

Figuig nasce come realtà di sopravvivenza, basando la sua economia sull'artigianato e la coltivazione del palmeto, risorsa da sempre. La palma viene utilizzata come prodotto di alimentazione perché ricca di nutrienti e come schermo di protezione dalle tempeste di sabbia e raggi di sole troppo forti. Ci sono 9000 alberi di ulivo produttivi, oltre i tanti alberi da frutta e ortaggi che crescono tra le palme. Queste aiutano a preservare il livello di umidità del suolo limitando l'uso dell'acqua per l'irrigazione.

L'impoverimento dei suoli, i nuovi regimi proprietari e la conseguente ripartizione dei lotti rende la manutenzione dei *foggara*<sup>7</sup> molto più articolata e difficilmente gestibile, lasciando il palmeto in condizioni sempre più precarie.

Zenaga è lo *ksar* meno trasformato e più fornito di tutta l'oasi e gode del quaranta per cento del rifornimento idrico di tutta l'oasi. Nel resto del territorio, il fenomeno dell'abbandono frantuma il tessuto edilizio lasciando interi brani di città in rovine. Le

costruzioni crescono sempre più all'esterno del nucleo originario ridisegnando confini sempre più frastagliati, sempre meno controllati. Il bordo si configura come quello che Gilles Clément chiama "rifugio per la diversità" (G. Clément, 2005), un margine di spessore entro il quale residui e nuovi materiali urbani si accostano, generando uno spazio indefinito in continua trasformazione. Ed è proprio in questo territorio di frangia tra oasi e deserto che la sopravvivenza rischia di perdere il suo equilibrio.

#### *The Dream of...: La Città di Aqaba*

I paesaggi dell'eterotopia sono costellati da città del paradosso: Dubai diventa il modello a cui realtà emergenti propendono. È quello che sta accadendo ad Aqaba, in Giordania, unico sbocco sul Mar Rosso e città fiorente tra quattro stati: Giordania, Arabia Saudita, Egitto e Israele. L'importanza strategica non è l'unico motivo di interesse: la sua struttura urbana si attesta su un vecchio fiume prosciugato, Wadi, che proviene dalle montagne e sfocia sul golfo, in prossimità dell'imponente Piazza della Rivolta; due assi infrastrutturali, riprendendo i vecchi tracciati romani, la *Strata Diocletiana* e il *Limes Romano* la collegano alla Siria e all'Arabia Saudita; un'antica e particolarissima oasi sulla costa, Al Hafayer, protagonista delle memorie di Lawrence d'Arabia che, dopo la battaglia del 1917 con gli Ottomani, si riposa con l'esercito arabo sotto le sue palme. Ed è proprio su quest'ultima che si sta concentrando l'interesse di ASEZA, Aqaba Special Economic Zone Authority<sup>8</sup>, che attraverso collaborazioni e incontri partecipati, sta cercando da anni di rilanciare l'area, promuovendo uno sviluppo economico-turistico dell'intera città. ASEZA imposta un programma di sviluppo molto preciso: proteggere l'intera fascia costiera nella sua specificità di risorse naturali coralline; trovare il miglior compromesso possibile tra i diversi interessi, privati e ambientali, e per raggiungere l'equilibrio nell'uso complessivo di risorse per tutti i paesi della linea costiera; armonizzare le attività costiere in modo tale che ci sia coerenza tra i paesi e una più ampia gamma di obiettivi nazionali generali per la costa giordana<sup>9</sup>. Tra le proposte di sviluppo vi è la costruzione di oasi artificiali di benessere (in parte già realizzate), attività commerciali

e nuovi alberghi (come il New Royal Lagoon hotel nell'Ayala Oasis, o hotel nella zona del Great Circle, Saraya o lungo il Malik Hussein Boulevard), ristoranti e servizi per il porto e il progetto per un lungomare per la spiaggia-oasi di Al Hafayer. Per quest'ultimo punto, nel dicembre 2012, l'Università di Pescara, insieme all'Università Giordana di Amman, fu invitata ad un Workshop Internazionale<sup>10</sup>, per discutere e proporre delle soluzioni progettuali coerenti con il programma di ASEZA.

L'idea era quella di conservare l'oasi da imminenti e invasive cementificazioni da parte dei proprietari che reclamavano il diritto di trarre profitto economico da appezzamenti di terra per loro poco produttivi. Durante il workshop, furono avanzate diverse proposte: la prima prevedeva il trasferimento di cubatura in un'area libera di proprietà pubblica, recentemente demolita, immediatamente dietro l'oasi, con incremento di cubatura; la seconda proposta, più vicina agli interessi di ASEZA, prevede il trasferimento delle cubature in un'area a sud, ma la richiesta dei proprietari durante il dibattito, fu quella di raddoppiare il premio. Tenendo conto di tali scenari, il progetto cerca di scendere a compromessi pur mantenendo ferma l'ipotesi di conservazione del patrimonio-oasi.

L'area di Al Hafayer viene considerata come patrimonio unico nel suo genere sia nella sua forma fisica, sia nel modo di abitare gli spazi pubblici e semi-privati circostanti. Il progetto del nuovo lungomare deve conciliare gli aspetti e le esigenze ultra moderne legate ai modelli Medio Orientali e del Golfo, alla tradizione e alle tracce storiche presenti sul territorio. Grande attenzione viene posta agli elementi infrastrutturali artificiali e naturali: si progetta un sistema del traffico riutilizzando la viabilità esistente, scaricando il flusso che insiste attualmente sulla strada prossima all'oasi, sdoppiandola e rendendo parte di essa pedonale. L'oasi si libera dal caos automobilistico e si apre ad un uso più pubblico dei lotti coltivati e della spiaggia su cui si affaccia. L'idea del grande 'Parco Culturale' diventa strategia di progetto: pur essendo considerata oasi urbana, Al Hafayer ha un valore paesaggistico che va al di là dei piccoli orti lottizzati. L'intero sistema entra in relazione con infrastrutture verdi esistenti più interne, che rientrano nel programma di

forestazione del Governatore della Regione di Aqaba, Kamel O. Mahadin, e con il Wadi, potenziale sistema verde e di servizi in grado di riorganizzare l'impianto disgregato e fatiscente della città vecchia<sup>11</sup>. Nel sistema vengono riconsiderati i frammentati siti archeologici e i luoghi di interesse storico che circondano l'area, a partire dal Castello dei Mammelucchi e l'antica città Omayyade, fino al piccolo e antico porto dei pescatori e all'inestimabile costa ricca di barriere coralline. A partire da questo, il progetto ridisegna una lunga passeggiata, aumentando di poco la sezione della strada. Questo, insieme al salto di quota esistente tra la strada e l'oasi, ha permesso l'inserimento di alcuni spazi commerciali e servizi al di sotto, in modo da poter consentire la costruzione di un minimo di cubatura all'interno dell'area senza che questa comprometta l'assetto e l'immagine generale del progetto. Un lungo bordo costruito, intervallato da pontili in quota (la strada è a quota 6 metri) che accompagnano il turista fino al mare, e da alcune attrezzature per l'uso della spiaggia e del porto dei pescatori. Nel progetto è prevista anche la riqualificazione della Piazza della Rivolta, icona della città con la sua bandiera alta 137 metri e porta d'ingresso, alla quale attraccheranno navi da crociera.

Il progetto, di dimensioni modeste seppur di grande impatto strutturale, si inserisce in un programma di sviluppo urbano ben più ambizioso. Il fenomeno 'Dubai' ha portato qui modelli fuori scala rispetto a quella dell'oasi e del vecchio impianto urbano.

Basti pensare al progetto di *Marsa Zayed*, chiamato così in memoria dello sceicco Zayed Bin Sultan Al Nahyan. Situata nel centro della città di Aqaba, in un'area compresa tra il Wadi e il nuovo porto commerciale al sud, si estende per una superficie totale di 3,2 milioni di metri quadrati, tra cui 2 km sul lungomare.

Ad oggi è stato realizzato solamente circa il 10%<sup>12</sup> dell'intero progetto e comprende la costruzione di Sheikh Zayed, un'imponente moschea, e del Masjid Al Raha Village, primo quartiere residenziale. Un progetto che vuole regalare il sogno di un soggiorno indimenticabile che però rischia di compromettere, in parte sta già accadendo, il paesaggio naturale in cui è immerso. Stesso destino per l' *Ayala Oasis*, un progetto costato circa 1 milione di dollari, paradisiaco

residence costruito intorno ad un lago artificiale di acqua salata nella parte nord della città. Questo permette un aumento del waterfront di circa 16 km (ora è lungo 36 chilometri) attraverso l'uso di pompe all'interno delle insenature.

Si preferisce costruire l'immagine di un sogno più che preservare e investire sul patrimonio storico e paesaggistico 'da sogno': paradossale per una delle meraviglie del Medio-Oriente.

#### *Il sistema informale: Le Città de Il Cairo*

Il termine *'ashwa'iyyat* ha diversi significati: caos, non pianificazione, disordine, random. In Egitto, al Cairo, il termine viene usato dalla popolazione anche per indicare le aree informali. È importante specificare che nonostante il 70% della popolazione del Cairo viva in queste 'città', non si può parlare di veri e propri *slums*. Non tutti i soggetti che vivono nelle così dette 'baraccopoli' sono poveri e viceversa. Succede, infatti, che gli abitanti delle aree informali lavorano 'legalmente' all'interno della città formale (se ancora possiamo fare distinzione tra le due città): la posizione strategica di queste aree permette loro di evitare pendolarismi ed inevitabili code sulle maggiori arterie del paese e di usufruire di alloggi a basso costo.

Secondo Mike Davis, esistono due modalità di sviluppo della città informale: uno per invasione, dove gli spazi, non necessariamente pubblici, vengono occupati con strutture auto costruite; e per urbanizzazione spontanea, dove persiste la speculazione di privati che alimentano la costruzione e l'affitto di baracche<sup>13</sup>. Ciò nonostante ogni insediamento ha le sue caratteristiche formali e strutturali per cui rimane difficile studiarne lo sviluppo nel tempo e impostare programmi di recupero urbano veramente efficaci.

Al Cairo ci prova il Governo quando, nel 1993, istituisce *The Fund for Urban Upgrading*<sup>14</sup>. Le aree interessate sono quelle che il fondo definisce *'unsafe areas'* e si classificano sulla base dei criteri dell'abitare negli *slums* dettati dalle Nazioni Unite: in pericolo di vita (in relazione alla posizione), di fortuna (condizione delle strutture), di salute (presenza e condizioni d'infrastrutture di base), e di sicurezza (riguarda la violenza ma anche la legalità). Nonostante i buoni propositi, il fondo non è stato in grado di

garantire vivibilità alle aree informali della città. Questo perché la suddivisione della Cairo contemporanea in cinque governatorati gestiti dal Governo centrale ha fatto sì che questo investisse dei capitali contingenti sulla costruzione di grandi opere infrastrutturali (strade, ponti, ecc...) lasciando le zone degradate in uno stato di abbandono totale. Parallelamente, il GIZ ha promosso un approccio partecipativo per la riqualificazione urbana (Participatory Development Program -PDP), sollecitando la partecipazione a tutti i livelli degli attori locali<sup>15</sup>. Il programma, attivo dal 2004 fino al 2015, si pone come obiettivo il miglioramento delle condizioni ambientali per la fornitura di servizi alla popolazione più povera attraverso organizzazioni di pubblica amministrazione e della società civile. Con l'aiuto finanziario dell'Unione Europea, il programma sta attualmente sviluppando ulteriori misure di sostegno per i quartieri nella zona di Greater Cairo. Ciò comprende la pianificazione e l'attuazione di iniziative locali e interventi che coinvolgono gruppi della società civile e del settore privato. Complessivamente, queste misure dovrebbero raggiungere circa 1,6 milioni di residenti nei governatorati del Cairo e di Giza. Il programma sta già avendo buoni risultati grazie al coinvolgimento di numerose OGM.

La popolazione della Grande Cairo è attualmente di circa 15.000.000 abitanti, quasi un quarto della popolazione egiziana (67 milioni di abitanti)<sup>16</sup>. A partire dal 2006, più del 65% della popolazione della metropoli risiede nelle aree 'informali' (10,5 su 16,2 milioni di abitanti) e il tasso di crescita della popolazione in queste aree è superiore al resto della città, con un aumento del 2% tra il 1996 e il 2006<sup>17</sup>. (Sims & Séjourné, 2008) Nel 1998, la densità media dell'area 'informale' al Cairo ha raggiunto 528 ab/ha, rispetto a 300 ab/ha per le zone 'formali'. Alcuni quartieri 'informali' quali *Manshiat Nasser* hanno densità anche superiori oltre i 1500 ab/ha. Esse rendono il Cairo una delle città più dense al mondo (Séjourné, 2006).

La città senza pianificazione nasce negli anni '60 in seguito alla crescita incontrollata della popolazione che già nel 1952 superava i due milioni di abitanti. Nel 1953, Sayed Karim propose il primo piano regolatore per il Cairo. Le indicazioni non furono seguite del tutto e lo Stato cominciò a costruire zone industriali

in terre fertili e nuovi quartieri periurbani per ovviare ad una crisi ormai troppo influente. La forte domanda di assunzione portò nella capitale molti abitanti e, nel 1966, la popolazione salì ad oltre sei milioni. I terreni fertili lasciarono il posto a quindici aree di urbanizzazione spontanea (ZUS).

Bisogna aspettare il 1977 per avere una risposta al problema dell'urbanizzazione incontrollata e non pianificata che dagli anni '60 in poi colonizzarono la città, e fu Milad Hanna, a definire quelle aree "habitat deformato"<sup>8</sup>.

A partire dal 1980, il governo egiziano cominciò a realizzare le *New Settlement*, città satellite che, nonostante i numerosi incentivi che incoraggiavano i *Cairenes* a trasferirsi, si sono rivelate un vero e proprio fallimento. Insostenibili per la maggioranza degli Egiziani, le nuove strutture vengono abbandonate a favore dei fatiscenti edifici informali<sup>19</sup>. Il fallimento politico del governo egiziano ha portato la costruzione di alloggi a prezzi accessibili, semi-legali o illegali, su terreni di proprietà privata o pubblica lasciando vuoto il centro della megalopoli, in balia del traffico e dello smog.

Per le strade del Cairo, nel silenzio della città fantasma, il tempo è scandito dal frastuono dei clacson.

La città informale cresce su se stessa perché paradossalmente i *Cairenes* vivono meglio in queste aree, nonostante la mancanza dei servizi e i conseguenti disagi. "Cairo is becoming more and more" (M. Golia, 2004) o come direbbe Koolhaas "Non c'è forma, solo proliferazione" (R. Koolhaas, 2006), che fa da sfondo alla stratificazione della città vissuta, il Cairo delle moschee, e quello della Città dei Morti, quello dei *bazar* e del *Garbage Dreams*<sup>20</sup>. All'immagine del Brocardi<sup>21</sup> ricca e strutturata, si sovrappone il Cairo 'estinto' di Bas Princen<sup>22</sup>. All'immagine di compattezza delle carte napoleoniche<sup>23</sup> si contrappone il paesaggio disgregato dei *900 km Nile City*<sup>24</sup>. Ai racconti 'coloriti' di un giovane Flaubert<sup>25</sup> si accostano le stampe<sup>26</sup> del suo compagno di viaggio Maxime Du Camp.

E allora ci domandiamo: "Da quante città è composta Il Cairo?" (J. Abu-Lughod, 1971). J. Abu-Lughod risponderebbe che era formata da 13 città, ognuna con caratteristiche urbane, economiche e sociali diverse. Sicuramente la città 'informale' ha caratterizzato fortemente la Cairo contemporanea e sta diventando una

realtà sempre più vincolante per lo sviluppo del paese ed è per questo che bisogna studiare una strategia di sviluppo in termini di sopravvivenza.

\*Dipartimento di Architettura, Università degli studi "G. D'Annunzio" Pescara, Dottore di Ricerca, licursi.salomone@gmail.com

1. Il paper fa riferimento a parte della ricerca sviluppata dalla sottoscritta e discussa lo scorso Aprile dal titolo "Paesaggi della sopravvivenza. Da condizione a risorsa: nuove prospettive del Mediterraneo"
2. F. FARINELLI, *La crisi della ragione cartografica*, Einaudi, Torino, 2009
3. Il nomade vive attraverso i viaggi in una modalità di abitare infinita. Non è lui ad esistere in un luogo ma è il luogo ad esistere in lui. "Nel corso di innumerevoli stagioni quella gente molto abbandonata dal destino, quella gente che andava di qua e di là a cercare qualche cosa da mangiare aveva cominciato a rubare lo spazio portandoselo dietro con una tenda." da E. SOTTASS, *Scritti*, Milano, 2002
4. G. Dematteis, La sostenibilità territoriale dello sviluppo. Dalla biodiversità alla diversità culturale, in *Lotus 140, Sustainability?*, Marzo 2010, pag.84. La globalizzazione ci spinge a considerare il territorio mondiale come omogeneo. Le diversità si annullano, a partire dalla lingua parlata, impoverendo notevolmente il sistema socio-culturale di ogni singolo paese.
5. G.M. MESZOELY, *Water Resources Management in a Saharan Oasis*, Northeastern University, Graduate School of Arts and Sciences, Boston, Massachusetts, October, 2006
6. [www.africa70.org](http://www.africa70.org)
7. Il *foggara* è un sistema di canali in parte sotterraneo che, dalla sorgente principale, convoglia l'acqua fino ad irrigare i terreni agricoli a valle. Pozzi verticali vengono creati per facilitare il flusso d'acqua e per dare accessibilità per manutenzione nel canale. Una volta a valle, grandi vasche raccolgono l'acqua che verrà poi ridistribuita, secondo un sapiente gioco di pesi e misure amministrato dagli *Asraïfi*, agli abitanti degli *ksour*. L'acqua viene dosata secondo una unità di tempo chiamata *kharouba* che equivale a 45 minuti del tempo idrico. Dato che il flusso di acqua è variabile in base al livello di caduta della pioggia, il sistema a tempo rende la distribuzione più equa.
8. <http://www.aqabazone.com/>
9. Per approfondimenti: <http://www.aqabazone.com/en/environment/>

[the-aqaba-marine-park/](http://the-aqaba-marine-park/)

10. Conferenza Internazionale "Mediterranean Transitions", 2-3 Maggio 2013, Facoltà di Architettura, Pescara
11. Di recente, sono stati fatti degli interventi di recupero del patrimonio edilizio nella città vecchi, ma seguendo tecniche e riferimenti formali distanti da quelli locali.
12. <http://www.marsazayed.com/>
13. M. Davis, *Planet of slums*, Verso Books, London, 2007
14. <http://egypt-urban.net/>
15. <http://www.giz.de/en/mediacenter/23237.html>
16. Le definizioni della regione metropolitana della zona del Grande Cairo variano notevolmente con le stime della popolazione totale che vanno da 12,5 a 18 milioni
17. Tuttavia, ricerche recenti hanno riscontrato molte contraddizioni sui dati delle aree informali. Per una lettura approfondita S. SABRY, *Poverty Lines in Greater Cairo: Underestimating and misrepresenting poverty*, London: IIED
18. M. Hanna, *Urklū maskanan* (Ho bisogno d'un alloggio), Il Cairo, 1977
19. R. KIPPER, *Cairo: A Broader View, in Cairo's Informal Areas. Between Urban Challenges and Hidden Potentials. Facts. Voices. Visions*, GTZ Egypt, Cairo, 2009
20. *Garbage Dreams*, the documentary produced by Iskander Films in co-production with MotiveArt and directed by Mai Iskander
21. L. MICARA, Il Cairo nella "Chorographia" di Pellegrino Brocardi (1556), in *Il mondo islamico, Immagini e ricerche* 46, Rivista internazionale di storia urbana e territoriale, Electa, 1988
22. B. PRINCEN (foto di), *Urban Landscapes*, (sezione Il Cairo), 2009
23. L. MICARA, Il Cairo nella "Chorographia" di Pellegrino Brocardi (1556), in *Il mondo islamico, Immagini e ricerche* 46, Rivista internazionale di storia urbana e territoriale, Electa, 1988
24. <http://www.900kmnilecity.org/900kmnilecity/People.html>; progetto a cura di Pier Paolo Tamburelli.
25. Mi riferisco ad un viaggio che Flaubert e De Camp fecero in Oriente dal 29 ottobre del 1849 al giugno 1951. Al rientro pubblicò Madame Bovary
26. Raccolta di fotografie pubblicate in due volumi nel 1852 di *Egypte, Nubie, Palestine et Sirie*

## Riferimenti bibliografici

- A.A.V.V. (2013), Agence de L'Oriental, Hors série, *Figuig et le système des villes oasis du Maroc: lignes directrices de la réhabilitation des ksour*, Agence de l'Oriental, Rabat
- A.A.V.V. (2012), *Boundaries 4*, Aprile - Luglio
- A.A.V.V. (2009), *Cairo's Informal Areas. Between Urban Challenges and Hidden Potentials. Facts. Voices. Visions*, GTZ Egypt, Cairo
- A.A.V.V. (2005), *Città/City*, Cluster, 05
- A.A.V.V. (2003), *COLORS 57, Baraccopoli Slums*
- A.A.V.V. (2010), *Future Intermediate Sustainable Cities. A message to future generations*, First International Conference on Sustainability and the Future, 23-25 Novembre 2010, Elain Publishing Company, Cairo
- A.A.V.V. (2007), *Global Urban Poverty. Setting the Agenda*, Woodrow Wilson International Center for Scholars, Viviane Moos/CORBIS, Washington
- A.A.V.V. (2013), *New Geography 05. The Mediterranean*, Harvard University Press
- A.A.V.V. (2014), *Reiterating architecture in the Gulf*, Venice Biennale 14th International Architecture Exhibition, Brownbook
- Abu-Lughod (1971), *Cairo 1001 Years of the City Victorious*, Princeton University Press, Princeton
- Aru S. (2010), "Mediterraneo tra identità e alterità", *RiMe n4*, Torino
- Augé M. (1999), *Disneyland e altri nonluoghi*, Bollati Boringhieri, Torino
- Augé M. (2012), *Futuro*, Bollati Boringhieri, Torino
- Brandi C. (1990), *Città del deserto*, Editori Riuniti, Roma
- Braudel F. (2002), *Il Mediterraneo. Lo spazio la storia gli uomini le tradizioni*, Bonpiani, Milano
- Davis M. (2006), *Il pianeta degli slum*, Feltrinelli, Milano
- Fakhry A. (1973), *The Oasis of Egypt, Siwa Oasis*, The American University in Cairo Press, Cairo
- Fakhry A. (1974), *The Oasis of Egypt, Bahriyah and Farafra Oases*, The American University in Cairo Press, Cairo
- Farinelli F. (2003), *Geografia. Un'introduzione ai modelli del mondo*, Einaudi, Milano
- Farinelli F. (2009), *La crisi della ragione cartografica*, Einaudi, Milano
- Foucault M. (2011), *Spazi altri. I luoghi delle eterotopie*, Mimesis, Milano-Udine
- Foucault M. (2011), *Utopie Eterotopie*, Cronopio, Napoli
- Golia M. (2004), *Cairo City of Sand*, Reaktions Books Ltd, Londra
- Golia M. (2010), *Photography and Egypt*, Reaktion Books Ltd, London
- Harris W.V. (2005), *Rethinking the Mediterranean*, Oxford University Press, New York
- Imperiale A. (2001), *Nuove bidimensionalità. Tensioni superficiali nell'architettura digitale*, Testo&Immagine, Milano
- Khaled A. (1998), *Cultural Crisis*, in the *Architectural Review*, The Middle East
- Kipper R. (2009), *Cairo: A Broader View*, in *Cairo's Informal Areas. Between Urban Challenges and Hidden Potentials. Facts. Voices. Visions*, GTZ Egypt, Cairo
- Laureano P. (2001), *Sahara. Oasi e deserto, un paradiso perduto ricco di storia e civiltà*, Firenze
- Meszoely G. M. (2006), *Water Resources Management in a Saharan Oasis*, Northeastern University, Graduate School of Arts and Sciences, Boston, Massachusetts, October
- Micara L. (1998), Il Cairo nella "Chorographia" di Pellegrino Brocardi (1556), in *Il mondo islamico, Immagini e ricerche 46*, Rivista internazionale di storia urbana e territoriale, Electa
- Micara L. (2008), A. Petruccioli, E. Vadini (a cura di), *Mediterranean Medina*, Roma
- Micara L. (2005), *The Town-Oasis of Ghadames*. Investigation on a Continuous Urban Fabric, in S. Mecca,
- Miglio C. (2013), *Cartografie dell'immaginario/1*. Mappe di un'Assenza, in A.A.V.V. (a cura di), *L'Egitto e i suoi Fratelli*, Limes1
- Minca C. (2004), *Orizzonte Mediterraneo*, CEDAM
- Mininni M. (2002), *Architecture and Ecology of Water*. Water Shapes in a Mediterranean Semi-arid Landscape across Space and Time, in U. FRATINO, (ed.); *Landscapes of water: History, innovation and sustainable design: proceedings of the international conference Monopoli, 26-29 september, 2002*, Uniongrafica Corcelli, Bari
- Palumbo M. L. (2012), *Paesaggi sensibili. Architetture a sostegno della vita. Cielo terra sponde*, duepunti edizioni, Palermo
- Pearce F. (2009), *Greenwash: Gulf's green claims awash in a desert of deception*. The attempted green makeover by the Gulf states is beyond irony: with spiralling emissions, desert ski slopes and refrigerated beaches, can they be serious?, *The Guardian*, 29 gennaio 2009
- Petruccioli A. (1985), *Dar al Islam. Architetture del territorio nei paesi islamici*, Carucci Editore, Roma
- Petruccioli A., Montalbano C. (2011), *Oasi di Siwa. Azioni per lo sviluppo sostenibile*, ICAR, Bari
- Salvati L. (2011), *Mediterraneo, Regione, Sviluppo: una breve riflessione*, in *Biblio W3. Rivista bibliografica de geografía y ciencias sociales*, universidad de barcelona
- d. sims (2012), *Understanding Cairo: The Logic of a City Out of Control*, The American University in Cairo Press, Cairo, New York
- Séjourné M. (2006), *Les politiques récentes de "traitement" des quartiers illégaux au Caire*, Université de Tours, France
- Smith C. E. (2011), *Design with the Other 90%: Cities*, Cooper-Hewitt – Smithsonian, New York
- Sossi F. (2012), *Spazi in migrazione. Cartoline di una rivoluzione*, Ombre Corte, Verona
- Sottass E. (2002), *Scritti*, Milano
- Un-Habitat (2003), *The Challenge of Slum – Global Report o Human Settlements 2003*, Earthscan Publication Ltd, London
- www.africa70.org
- <http://www.aqabazone.com/>
- <http://www.cairolive.com/>
- <http://www.cairotimes.com/>
- <http://www.egyptindependent.com>
- <http://egypt-urban.net/>
- <http://www.guardian.com>
- <http://www.liveinslums.com>
- <http://www.marsazayed.com/>
- <http://www.gookmnilecity.org/gookmnilecity/People.html>
- Iskander M. (2009), *Garbage Dreams*, prodotto da Iskander Films con MotiveArt, documentario
- Van H., Huystee B. M. P., Koolhaas R. (2003), *Lagos/koolhaas*, Brooklyn, NY, First Run/Icarus Films, documentario
- A.A.V.V., *Egypte, Nubie, Palestine et Sirie*, 1852
- Princen B. (2009), *Urban Landscapes*, (sezione Il Cairo)
- Schifano M. (2006), *Deserti*, Mostra fotografica, Milano
- Spelterini E. (1904), *Il Cairo*