



Atti della XV Conferenza Nazionale SIU –
Società Italiana degli Urbanisti
L'Urbanistica che cambia. Rischi e valori
Pescara, 10-11 maggio 2012

Planum. The Journal of Urbanism, n.25, vol.2/2012
www.planum.net | ISSN 1723-0993
Proceedings published in October 2012

Innovazione tecnologica e sostenibilità nel progetto dell'housing sociale intelligente¹

Valeria Lingua

Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Urbanistica e Pianificazione del Territorio
Email: valeria.lingua@unifi.it
Tel. 055.2756475 Fax 055.2756488

Jacopo Favara

Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Tecnologie dell'Architettura e Design "Pierluigi Spadolini"
Email: jacopo_favara@yahoo.it
Tel. 055.2055528 Fax. 055.2055599

Abstract

Il paper si interroga sulla trasposizione delle retoriche di smart, ecologic and sustainable city nell'ambito teorico e pratico dell'housing sociale. Un campo che ha subito notevoli cambiamenti negli ultimi decenni in riferimento ai modelli tipologici e prestazionali, al target di riferimento e alle modalità di concezione in relazione alla città e al territorio. Nuovi modi di vivere (city users e modifiche nell'organizzazione e nella parcellizzazione del lavoro) e nuovi modi di abitare (co-housing e co-working, telelavoro) completamente diversi dal passato implicano un diverso rapporto con la città: una città diversa, caratterizzata da una maggiore efficienza e nuove tecnologie nella produzione di beni e servizi, nella mobilità, nei trasporti, nell'uso delle risorse, dove un progetto dell'housing sociale sostenibile, ecologico e intelligente non solo rappresenta una nuova frontiera per la sperimentazione tipologica e tecnologica, ma diventa preconditione per la fattibilità di operazioni di trasformazione o riqualificazione urbana che si scontrano oggi con nuovi meccanismi (e notevoli problemi) finanziari e gestionali.

Vecchie e nuove retoriche per l'abitare

Nel 1983 il geografo Jean Gottmann lancia il concetto di "città invincibile", un termine che esplicita una visione positiva (se non positivista) dell'evoluzione urbana del XX secolo, intesa come svolta nella storia dell'umanità e metamorfosi nell'organizzazione del mondo. Rispetto a quel mito, tramontato con la presa d'atto della "crisi della città", ovvero del peso delle funzioni urbane sia sulla salute umana, sia su quella del territorio su cui insiste,

¹ Le considerazioni riportate in questo lavoro sono parte della riflessione più ampia svolta nell'ambito del progetto di ricerca "ABITARE SOCIALE. Modelli architettonici e urbanistici sostenibili", promosso dalla Regione Toscana ai fini di fornire metodi e procedure utili a costruire una significativa offerta di alloggi in affitto in Toscana. Il progetto, che prevede uno sforzo congiunto dell'Università, degli operatori sociali e finanziari e delle amministrazioni locali, coinvolge tutto lo spettro degli attori che operano nel settore, nella convinzione che questa sia una condizione necessaria a portare su un versante di concretezza e operatività un tema sempre più strategico nel quadro sociale economico e insediativo della Regione Toscana. Partecipano alla ricerca: Università di Firenze, attraverso il contributo integrato dei gruppi di Progettazione (Fabrizio Rossi Prodi, Alessandro Flaminio, Francesca Genise, Alessandra Pizzetti, Tommaso Rafanelli, Tommaso Vergelli), Urbanistica (Giuseppe De Luca, Elisa Cappelletti, Gianfranco Gorelli, Valeria Lingua, Camilla Perrone, Stefano Stanghellini, Valeria Ruaro, Lara Tozzi) e Tecnologia (Jacopo Favara, Maria De Santis, Saverio Mecca, Elisabetta Palumbo); Fondazione Housing Sociale (Sergio Urbani); ANCE (Mauro Carri); Comune di Prato (Francesco Caporaso, Salvatore Torre); Comune di Grosseto (Marco De Bianchi); Consorzio Edilcoop Prato (Francesco Bettarini); Serenissima Società Cooperativa (Roberto Gucci).

da due decenni ormai l'aspirazione più ragionevole è quella verso una città *sostenibile*, intesa come città vivibile in cui il potenziamento e lo sviluppo dei valori economici e funzionali si confrontano con la necessità di mantenere o ripristinare i valori ambientali e sociali. Un obiettivo che funge da orientamento per il progetto della città, del quartiere, dell'edificio, col presupposto di un approccio capace di considerare in modo integrato le tre dimensioni della sostenibilità (economica, sociale e ambientale).

Rispetto al progetto architettonico, emergono fin da subito le possibilità tecniche esistenti e da attivare per contrastare gli inquinamenti e la congestione delle città. Tuttavia, si tratta di inserire le potenzialità tecnologiche in un discorso più ampio, legato alle condizioni e ai vincoli della pianificazione urbana. Archibugi (2002) propone un approccio alla città come un vero e proprio "ecosistema urbano" in cui le condizioni e i requisiti per la definizione di politiche di salvaguardia e miglioramento della qualità urbana nel lungo periodo definite dalla pianificazione territoriale sono chiamate a basarsi sull'equilibrio ecologico.

Nel nuovo millennio la ricerca di una congiunzione tra pianificazione urbanistica ed ecologia ha portato a numerose esperienze di pianificazione territoriale e urbana orientata alla città *ecologica*, nelle sue diverse declinazioni, dalla attenzione ai cambiamenti climatici (ICLEI 2007, Newman et al. 2009, Davoudi et al. 2009) alla pianificazione strategica (Bertuglia et al. 2009) alla progettazione e riqualificazione urbana (Beatley 2000, Franz 2005, Lingua 2007). Tuttavia, il passaggio dai principi alle politiche prefigurato da Haughton e Hunter (2003) non è facile né scontato, così come i presupposti per questo passaggio (la pianificazione strategica, l'integrazione e il coordinamento delle politiche e la partecipazione della comunità) assumono ruoli e priorità differenti nell'agenda delle città (Lingua, 2009).

Oggi, in riferimento alla crisi economica mondiale, due sono i concetti prevalenti per connotare la città: resilienza e intelligenza (resilient city and smart city).

Il concetto di *resilienza*, mutuato dalle scienze ambientali, indica la capacità di risposta della città – intesa come sistema complesso – a situazioni di crisi, caratterizzate dalla presenza di fattori di turbolenza e di rischio. Non si tratta solo di rispondere a conflitti di carattere sociale (Koonings e Kruijt 2007) o ai grandi disastri ambientali (Vale e Campanella 2005, Coaffee 2008), ma di intervenire, attraverso la pianificazione territoriale, per pre-organizzare la capacità di risposta e prevenire i rischi, affiancando soluzioni di tipo tecnico o specialistico alla conoscenza diffusa e all'attivazione individuale (Fleischhauer, 2008).

Il concetto di *smart* indica un ambiente urbano in cui lo sviluppo economico è sostenibile, equilibrato e aderente alle aspettative di qualità di vita espresse dai cittadini. Sviluppo favorito da reti e strutture innovative, comunicazioni e servizi efficienti, che semplificano e migliorano la vita degli abitanti, delle imprese e delle istituzioni. A questo scopo, il progetto territoriale e urbano è chiamato alla ricerca di soluzioni avanzate rispetto alla gestione della mobilità, all'efficienza energetica e ambientale e, in definitiva, all'integrazione tra pianificazione della sostenibilità, confort urbano, attrattività e sicurezza (Chourabi et al. 2009; Derudder 2012). Si tratta di una definizione che cerca un nesso più forte tra economia e ambiente, in cui il progresso tecnologico rappresenta l'elemento di congiunzione tra competitività e sviluppo sostenibile. In questo senso l'intelligenza è un attributo causale della sostenibilità urbana, è il motore capace di generarla attraverso l'innovazione tecnologica e i suoi riflessi sulle reti materiali e immateriali.

La sfida della città intelligente punta sulla qualità urbana come motore dello sviluppo, e implica un ripensamento di politiche e modalità d'azione e di gestione in tutti gli ambiti: casa, economia, cultura, sociale e sulle stesse condizioni ambientali. Tra questi, il tema del progetto dell'abitare ha rappresentato da sempre un fertile campo di sperimentazione. Oggi, per configurare una città resiliente e intelligente, diventa fondamentale agire su questo fattore, e in particolare sulla sua connotazione sociale, amplificata dalla crisi.

Il paper si interroga dunque sulla trasposizione delle retoriche di smart, ecologic and sustainable nell'ambito teorico e pratico dell'housing sociale, un campo che ha subito notevoli cambiamenti negli ultimi decenni (Di Biagi 2009).

In questo ambito, i temi della sostenibilità, dell'ecologia e dell'intelligenza non solo hanno ormai assunto il ruolo di nuova frontiera per la sperimentazione tipologica e tecnologica, ma rappresentano le precondizioni per la fattibilità di operazioni di trasformazione o riqualificazione urbana che si scontrano oggi con nuovi meccanismi (e notevoli problemi) finanziari e gestionali.

L'abitare sociale per una società smart: verso nuovi spazi di relazione

I cambiamenti sociali e i nuovi scenari nella domanda e nell'offerta di abitazioni da alcuni anni hanno messo in crisi il modello abitativo tradizionale, dando il via in alcuni paesi europei a sperimentazioni di nuovi modelli urbani, architettonici e tecnologici per l'abitare.

Cambiano i modelli economici e assuntivi: capacità di spostamento e flessibilità (che spesso prelude al precariato) sono oggi i principali requisiti richiesti alle giovani generazioni. Emergono nuovi modi di vivere (city users, lavoro temporaneo) e nuovi modi di abitare (co-housing e co-working, telelavoro) completamente diversi dal passato, che implicano un diverso rapporto con la città: una città smart, caratterizzata da una maggiore

efficienza e nuove tecnologie nella produzione di beni e servizi, nella mobilità, nei trasporti, nell'uso delle risorse.

Di fatto il prefigurato abbandono della città in virtù dalle possibilità di interconnessione virtuale non è mai avvenuto: al contrario, l'inurbamento è una delle principali tendenze a livello mondiale (Desideri 2001, Sussen 2001). Tuttavia, nell'ambito dell'analisi territoriale e urbana, lo sviluppo delle tecnologie dell'informazione rende meno attuali modelli insediativi improntati dagli spostamenti casa-lavoro, che avevano caratterizzato le teorie dell'urbanistica dalla seconda metà del XX secolo², a fronte della ricerca di integrazione tra sistemi insediativi e reti materiali e immateriali (non solo legate alla mobilità, ma anche alle reti funzionali e tecnologiche di approvvigionamento di acqua, energia, informazioni).

Inoltre, le sfide della città intelligente spingono le attività economiche urbane verso due opposte competizioni: la globalizzazione e la specializzazione locale o regionale. Così, se da un lato le nuove attività economiche sono più che mai basate sulla conoscenza per produrre beni e servizi con tecnologie sempre più avanzate e innovative e destinate al mercato globale, dall'altro lato vi è una crescente domanda di prodotti e servizi particolari che derivano o da specifiche tradizioni e capacità produttive oppure collegati a particolari e determinati luoghi (Grimm et al. 2005). Allo stesso modo, l'evoluzione della società intelligente condiziona e modifica la concezione dell'abitare e – di conseguenza – dell'abitare sociale, a tutti i livelli progettuali, dal cucchiaino alla città: si richiede un progetto della città e delle sue componenti in grado di recepire le nuove tecnologie per guidarne le trasformazioni, ma tenendo in considerazione le specificità locali e le esigenze sociali e identitarie del territorio di riferimento.

Nell'ambito della pianificazione territoriale, si tratta di legare il progetto dell'abitare a un approccio che può essere definito come Smart Spatial Planning (Pianificazione Territoriale Intelligente), teso a definire:

- specifici quadri conoscitivi urbani e territoriali in una prospettiva smart, in cui l'abitare sociale è inserito in un quadro complessivo dell'abitare in riferimento alle reti materiali e immateriali;
- conoscenze specializzate e piattaforme ICT per modalità collaborative che portino a scenari, visioni e complesse strategie territoriali per un progetto integrato dell'abitare a scala urbana e territoriale
- cooperazione urbana e regionale interistituzionale, utile alla definizione, gestione e condivisione di scenari, visioni e strategie per l'abitare e per l'abitare sociale, anche in riferimento ai nuovi soggetti che operano in questo settore;
- trasporti sostenibili e integrati per la riqualificazione urbana dei quartieri di edilizia sociale esistenti.

Quest'ultima è una delle principali sfide per l'housing sociale in Italia, insieme alla innovazione in ambito tipologico e tecnologico.

In Italia i modelli abitativi sono per larga misura ancora gli stessi del dopoguerra, che si traducono in un'offerta omologata, monotona, inefficace dal punto di vista funzionale e spaziale ed incapace di interpretare le esigenze di abitanti-utenti molto diversi dai loro avi. Oggi assistiamo all'esplosione ed alla contrazione del nucleo familiare: single, genitori separati con figli, single di ritorno, anziani soli o con assistenza sociale, studenti e lavoratori conviventi, tele-lavoratori, e per contrasto, famiglie numerose di immigrati... Queste nuove classi di utenza esprimono esigenze nuove che faticano a trovare risposta nella classica abitazione anni '50-'80, pensata per la tradizionale famiglia borghese.

In ambito europeo la sperimentazione tipologica è andata di pari passo con quella tecnologica, proponendo nuovi layout, forme di co-housing e co-working temporanei o permanenti (mamme di giorno, studenti, famiglia solidale con affidi temporanei, ospiti stranieri, anziani in coabitazione), spazi di telelavoro e di condivisione, switch-room, luoghi per la socialità e la condivisione dei servizi (asili nido di fabbricato, orti sociali, lavanderie, sale studio, uffici in condivisione, ecc.). Parallelamente, i costi dei terreni hanno portato ad una ottimizzazione delle superfici tesa ad eliminare spazi inutili, ridurre gli spazi serventi sia alla scala dell'edificio (corpi scala) che a quella dell'alloggio (servizi igienici), rendere flessibili gli spazi sia nell'arco della giornata, sia rispetto ai diversi modelli d'uso.

A fronte di queste pratiche di *co-housing* e *co-working*, la società smart è una società insicura, in cui i rapporti virtuali si sommano e interferiscono con i rapporti interpersonali. Questo ha comportato una riflessione sui diversi domini degli spazi pubblici e semipubblici a livello di quartiere, in termini di sicurezza degli spazi, controllo degli accessi, di sviluppo di socialità (Rossi Prodi et al., 2012).

Le caratteristiche che rendono un luogo vivibile e che determinano un attaccamento al luogo di vita, sono sicuramente riferibili a una serie di dotazioni materiali (la presenza di una buona dotazione di servizi commerciali e terziari), oltre alle urbanizzazioni di base (aree per il verde, il gioco e lo sport, parcheggi, strutture per l'istruzione, il culto lo spettacolo ecc.) oppure, in assenza di questi, la dotazione di buoni collegamenti pedonali e/o pubblici con le parti di città in cui sono presenti questi servizi.

Ma tutto questo non basta: per il determinarsi di un radicamento al luogo, occorre individuare una serie di condizioni tali da far emergere un senso di appartenenza a una comunità. Comunità in cui i residenti non solo possano facilmente soddisfare le necessità quotidiane, ma abbiano la sensazione di poterle soddisfare in sicurezza e con l'appoggio della comunità nel suo complesso e delle istituzioni.

² Modelli che permangono nei manuali per l'housing anglosassone, come il London Housing Design Guide (London Development Agency, 2010).

A questo scopo, occorre che il senso di appartenenza a una comunità sia favorito attraverso:

- un accurato targeting delle nuove dotazioni di edilizia residenziale nelle diverse parti della città, tale da creare mixité sociale e/o compensare le carenze di mixité nelle aree degradate o affette da esclusione sociale
- una progettazione attenta alle caratteristiche intrinseche del luogo, alle invarianti e agli elementi identitari, in sostituzione di aree degradate, o in continuità con le aree residenziali esistenti e/o con il tessuto urbano consolidato), per evitare che la prevalenza di determinati gruppi sociali (immigrati o utenze deboli) determini la ghettizzazione o la formazione di aree monofunzionali o di comunità chiuse (*gated communities*) sia dal punto di vista fisico che sociale
- una attenzione particolare all'accessibilità dei quartieri residenziali, alla qualità degli spazi pubblici e alla connessione con il sistema del trasporto pubblico locale e tra i luoghi di vita e di lavoro.
- un progetto di quartiere attento alla variazione di domini spaziali e soprattutto alla presenza di spazi intermedi³.

L'articolazione degli spazi che da pubblici si trasformano in spazi semipubblici, semiprivati e privati, origina una variazione di usi e pratiche spaziali e sociali che accrescono le occasioni di privacy e di socialità, le possibilità di scelta, la ricchezza semantica dell'ambiente fisico e relazionale, la possibilità di svolgere attività diverse in gruppi diversi, accresce la sicurezza. Gli insediamenti caratterizzati da degrado sociale, microcriminalità, emarginazione e segregazione, sono generalmente caratterizzati dalla presenza esclusiva di spazi pubblici e di spazi completamente privati, senza alcuna ricchezza intermedia.



³ La necessità di un passaggio lento dalla dimensione pubblica della strada a quella privata dell'abitazione genera una sequenza di spazi dotati di una propria identità, riconosciuta dagli abitanti. In particolare, gli spazi di socialità non istituzionalizzati sono spazi pubblici o semipubblici non programmati nella loro funzionalità, che vengono liberamente interpretati dagli abitanti: si tratta spesso dei luoghi maggiormente apprezzati dagli abitanti di un complesso o di un quartiere.

Figura 1. *Tipologie edilizie a ballatoio e a galleria nei quartieri Kleingartensiedlung di Vienna, Honeycomb di Izola, Nieuw Tebbregge a Rotterdam.*

In questa direzione, torna in auge nella maggior parte dei casi studio europei di edilizia sociale (cfr. figura 1) la tipologia a ballatoio o a galleria, che rappresenta non solo uno spazio di socialità, ma anche di controllo sociale, oltre a risultare la soluzione più efficiente in termini di economia costruttiva e gestionale, consentendo di ripartire su più utenti la manutenzione ed i consumi energetici.

Anche l'analisi tipologica interna supera la concezione dei minimi funzionali, caratterizzata da spazi vitali ridotti e iperattrezzati, e cerca spazi per occasioni di relazione, di relax, di lavoro a casa e telelavoro, di cura di sé, che hanno un ruolo essenziale nelle abitudini dei nuclei familiari contemporanei.

Smart, Ecologic & Sustainable, requisiti per la fattibilità

La progettazione dell'housing sociale, in passato, si identificava con il raggiungimento di standard minimi abitativi. Oggi deve adeguarsi a una società diversa, intelligente e flessibile, attenta a questioni nuove: ambiente, efficienza energetica, progettazione sostenibile. Le esperienze degli ultimi anni sulle progettazioni eco-efficienti sono dunque orientate verso l'utilizzo di soluzioni urbanistiche, tipologiche e tecnologiche finalizzate all'incremento prestazionale dell'intero ecosistema urbano, del quartiere e dell'involucro edilizio, nonché alla riduzione delle spesa energetica in uso. In termini generali, alla fattibilità dell'intervento.

La fattibilità finanziaria e gestionale è oggi uno degli aspetti sostanziali dell'housing sociale: il venir meno di strumenti per l'acquisizione delle aree a valori di mercato agevolati⁴ implica la necessità di reperire aree per l'housing sociale con modalità differenti e attraverso un maggior coinvolgimento degli attori privati, per fornire una risposta più flessibile ad esigenze sociali in rapido mutamento. Di conseguenza, l'housing sociale viene a configurarsi come un vero e proprio segmento autonomo del mercato immobiliare residenziale, caratterizzato da attori e meccanismi di finanziamento propri, ma da alcuni limiti intrinseci: in particolare, la scarsa profittabilità degli investimenti, cui è possibile sopperire non solo attraverso l'attivazione di "leve", fiscali, finanziarie ed economiche, ma anche attraverso "leve" urbanistiche in grado di contenere i costi della produzione e agevolare l'immissione nel mercato degli immobili⁵.



⁴ Nel secolo scorso, la legge 162/67 e i derivati Piani per l'Edilizia Economica Popolare permettevano di acquisire aree a valori inferiori a quelli di mercato. Oggi i costi dell'area sono quelli di mercato.

⁵ In particolare, la possibilità che siano acquisite gratuitamente le aree per l'edilizia sociale, assimilandole ad uno standard al pari degli standard di cui al DM 1444/68, implica un importante ruolo per la pianificazione comunale, chiamata a individuare e gestire le aree di trasformazione attraverso modalità diverse, dalla perequazione, ai crediti edilizi, ai premi volumetrici.

Figura 2. Copenhagen, Mountain dwellings: un parcheggio come luogo urbano coperto

Siamo ancora lontani, in Italia, da una concezione della residenza come appendice secondaria e aggregata a funzioni non residenziali che vengono ad assumere il ruolo di motore economico generatore dell'intervento di housing sociale. Tuttavia, la concezione dell'housing sociale come "standard" va in questa direzione, ovvero verso un progetto in cui la residenza non è la funzione principale, ma assume il compito di dare sostanza di tessuto urbano ad un'attività terziaria, di ricerca o commerciale. Emblematico è il caso della "Mountain dwelling" a Copenhagen, dove la residenza è una funzione annessa di un grande parcheggio multipiano, concepito come luogo urbano e di relazione, coperto e protetto nelle fredde giornate invernali.

Un'analisi dei costi dell'housing Sociale in Europa evidenzia inoltre il consolidarsi di strategie tecnologico-costruttive mirate al risparmio energetico⁶, con la diffusione dello standard a basso consumo energetico (*lowenergy*), ormai superato dal nuovo standard energetico del "*consumo quasi zero*", che la recente Direttiva Europea 2010/31/EU impone ai Paesi membri di adottare per tutte le nuove costruzioni a partire dal 2020⁷. Il nuovo standard è la traduzione comunitaria del già sperimentato standard *Passivhaus* dei paesi mitteleuropei, che ha trovato nell'ultimo ventennio un'ampia applicazione, soprattutto nel campo dell'edilizia residenziale sociale, al punto che le case passive hanno ormai lasciato il campo della sperimentazione per abbracciare la produzione corrente.

L'incremento delle prestazioni di isolamento termico dell'involucro edilizio, finalizzato al raggiungimento dello standard *Passivhaus*, porta risultati immediati in termini energetici ed economici, come si può verificare con una semplice analisi dei costi. In Italia e nei paesi mediterranei tale obiettivo risulta decisamente meno oneroso rispetto ai paesi d'Oltralpe dove è nato: è sufficiente quasi la metà dell'isolante necessario in Germania per ottenere pari prestazioni energetiche dell'edificio⁸. Alla luce di questi presupposti, anche e soprattutto nei climi caldi, investire sulle strategie passive è una scelta certamente ecologica, ma soprattutto economicamente vantaggiosa.

Le strategie progettuali architettoniche e tecnologiche per l'obiettivo del consumo quasi zero, ormai ampiamente codificate ed in parte assimilate dalla produzione industriale dei materiali e dei componenti per l'edilizia, sono da mettere in relazione anche con più complesse ed articolate strategie di pianificazione urbana ecosostenibile, con l'obiettivo di coordinare il processo di trasformazione delle città con una loro rigenerazione energetica ed ecologica.

Di conseguenza alcuni punti nodali, fondamentali nella progettazione tecnologica ambientale e necessari per il raggiungimento del comfort invernale ed estivo nel limite di consumo energetico *Passivhaus*, costituiscono una trama che deve emergere già alla scala urbana, per implementare ed espandere i benefici di una progettazione ecologicamente orientata verso una città ecologica e sostenibile.

Ecco allora che il tema della città sostenibile viene declinato attraverso le prestazioni tecnologiche garantite dall'orientamento e dall'accessibilità solare⁹, dalla compattezza e dalla densità edilizia¹⁰, nonché dalle operazioni di riqualificazione con addizione¹¹.

⁶ Dallo stato dell'arte relativo ai costi dell'housing sociale in Europa, emerge un costo di costruzione medio intorno ai 1250 €/mq, che si avvicina al massimale di costo della maggior parte dei principali paesi europei (Francia, Germania, Paesi Bassi, Danimarca) che è di 1300 €/mq. Pur tuttavia esistono alcuni esempi virtuosi di realizzazioni con elevati standard energetici (low-e e passive) che si sono attestati intorno ad un costo di 1050 €/mq. Al di sopra della soglia dei 1300 €/mq e fino ad un massimo di 1500 €/mq si attestano quei casi studio che si caratterizzano per tecnologie innovative, per sperimentazioni di prodotto, o per qualità elevata di finiture.

⁷ Alcuni Paesi europei hanno anticipato -o probabilmente ispirato- la Direttiva 2010/31/EU con l'adozione di provvedimenti normativi che obbligano a soluzioni costruttive passive in grado di soddisfare la domanda di climatizzazione invernale ed estiva a "zero emissioni": l'Austria a partire dal 2015, mentre nella regione austriaca del Vorarlberg l'obiettivo è già obbligo dal 1° gennaio 2007; perfino la "meno europea" Gran Bretagna si adeguerà dal 2016.

⁸ Lo standard *Passivhaus*, inizialmente focalizzato su consumo e comfort invernali, è stato esteso con alcuni progetti di ricerca anche alla considerazione di consumo e comfort nei mesi estivi e nei climi del Sud Europa. Cfr. il progetto europeo *Passive-On* (<http://www.passive-on.org/en/>).

⁹ Il temi dell'orientamento e dell'accessibilità solare hanno efficacemente pervaso la pianificazione urbana, ma quasi esclusivamente nei contesti nordeuropei, mentre ancora embrionale è la discussione nei Paesi mediterranei, che vantano comunque un congruo numero di esempi positivi e buone pratiche provenienti dal passato e racchiuso nei centri storici delle città. Il corretto orientamento solare è uno degli elementi che più incidono nel comportamento energetico dell'edificio. L'orientamento ideale dell'alloggio deve trovare una sintesi nel progetto di orientamento complessivo del lotto nel contesto urbano: partendo dal presupposto che gli alloggi, per ragioni di comfort ambientale sia invernale che estivo e di riduzione dei consumi energetici, dovrebbero avere un affaccio nord-sud, ne consegue che l'orientamento ideale dei corpi di fabbrica che li ospita dovrebbe essere lungo l'asse est-ovest, con una tolleranza di 30-35°.

¹⁰ In termini energetici, il rapporto tra superficie dell'involucro esterno e volume riscaldato (rapporto S/V) definisce il grado di *compattezza* di un edificio, che tipicamente varia al variare della tipologia edilizia, in modo proporzionale alla densità abitativa: un edificio per abitazioni in linea è più compatto di un edificio di case a schiera, che a sua volta è più compatto di una bifamiliare. La normativa italiana, nell'applicare la direttiva europea che introduce la certificazione energetica, ha subordinato l'individuazione delle classi di consumo energetico al rapporto S/V, creando diverse scale a seconda della

In conclusione, la necessità di perseguire un approccio integrato al progetto di housing sociale implica l'assunzione dei temi della sostenibilità e dell'intelligenza come prerequisiti della fattibilità del progetto stesso. Di conseguenza, una attribuzione non retorica di profili di smartness and sustainability al progetto di housing sociale richiede di affrontare i temi della sostenibilità e dell'intelligenza lungo tutto il complesso profilo del processo: dalla individuazione delle strategie pianificatorie di area vasta (ambiti sovracomunali o di comuni associati), alla definizione del ruolo che la sostenibilità e l'eco-efficienza dell'housing sociale può svolgere nel più generale quadro della riqualificazione e rigenerazione della città contemporanea, sia in termini funzionali che spaziali e sociali, alla definizione di procedure perequative e compensative in grado di incidere sugli aspetti relativi alla rendita fondiaria, ai requisiti energetici e ambientali, alla definizione degli aspetti tecnologici e costruttivi. La filiera di operazioni sopra definita deve infine trovare una verifica di efficacia e di fattibilità relativamente agli aspetti finanziari, amministrativi, realizzativi (sia in termini fisici che sociali) e gestionali tali da garantire una sostenibilità a 360°, dal cucchiaino alla città.

Bibliografia

- Archibugi F. (2002), *La città ecologica: urbanistica e sostenibilità*, Torino: Bollati Boringhieri.
- AS.Architecture-Studio (2009), *La città ecologica. Contributi per un'architettura sostenibile*, Silvana Editore: Milano
- Beatley T. (2000), *Green Urbanism. Learning from European cities*, Washington: Island Press
- Calafati A.G. (2009), *Economie in cerca di città*, Donzelli: Roma
- Camagni R., acd, (1996), *Economia e pianificazione della città sostenibile*, Il Mulino: Bologna
- Chourabi H., Nam T. et al. (2012), *Understanding Smart Cities: An Integrative Framework*, paper, 45th Hawaii International Conference on System Sciences, 2012
- Coaffee J. (2008), «Risk, resilience, and environmentally sustainable cities», in *Energy Policy*, n. 36, pp. 4633–4638
- Davico L., Mela A., Staricco L. (2009), *Città sostenibili. Una prospettiva sociologica*, Carocci: Roma
- Davoudi S., Crawford J. e Mahmood A. (2009), *Planning for climate Change. Strategies for mitigations and adaptation for spatial planner*, London: Earthscan Publications.
- Derudder B. (2012), ed., *International Handbook of Globalization and World Cities*, Cheltenham, UK: Edward Elgar
- Desideri P. (2001), *Ex City*, Meltemi: Rimini
- Di Biagi P. (2009), a cura di, *Città pubbliche: linee guida per la riqualificazione urbana*, Bruno Mondadori, Milano
- Fleischhauer M. (2008), «The Role of Spatial Planning», in *Strengthening Urban Resilience*, n. 4, pp.273-298
- Franz G. (2005), *La riqualificazione continua*, Alinea: Firenze
- Gottman, J., 1987, *La città invincibile*, Milano: Franco Angeli
- Graham S., Marvin S. (1998), *Net effects: urban planning and the technological future of cities*, Comedia-Demos: London

tipologia edilizia, con la finalità dichiarata di non discriminare le abitazioni isolate. Questa infelice scelta "politica" rende il meccanismo italiano della certificazione incapace di esplicitare il peso della densità abitativa nel consumo energetico dell'edificio, ovviamente senza tener conto del consumo di suolo, delle infrastrutture, dei trasporti, dei servizi, creando confusione nel cittadino per il quale la certificazione è nata.

¹¹ Numerose sono le strategie di intervento, dalla semplice ristrutturazione edilizia alla rigenerazione urbana, con sostituzione di interi comparti edilizi. Eppure quando si parla di social housing i risultati più interessanti ricadono tutti nella categoria del recupero con addizioni, ovvero con parti più o meno piccole che vanno ad integrare le prestazioni mancanti degli edifici esistenti o ad aggiungere funzioni nuove. Le addizioni per la riqualificazione possono essere "involucri intelligenti" che determinano migliori prestazioni e qualità estetiche, ma anche spazi esterni, annessi tecnici, fondi commerciali, che vanno a trasformare non solo l'edificio, ma anche la qualità dei servizi presenti nel quartiere, dandogli nuova linfa e ricucendo quel territorio slabbrato tipico degli ambiti periferici. Questa strategia di intervento si sposa a edifici che hanno lacune anche importanti, ma che sono ancora in uso; l'intervento è un insieme di addizioni puntuali di norma realizzate in presenza degli stessi abitanti: strati isolanti e impermeabilizzanti, ballatoi distributivi, ascensori, balconi, logge, colonne impiantistiche, rivestimenti di facciata, schermature, ma anche blocchi di alloggi, piastre servizi, sopraelevazioni; possono essere accompagnate da interventi di modesta entità all'interno degli alloggi, come modeste modifiche distributive, adeguamento impiantistico, sostituzione infissi, tinteggiature e finiture. Quando l'intervento non può essere eseguito in presenza degli abitanti, si ricorre all'ausilio di un complesso sistema di alloggi "volano" nei quali far ruotare gli abitanti, come avvenuto nel quartiere Sant'Eusebio di Cinisello Balsamo, riqualificazione di un complesso di edilizia residenziale pubblica (ex lege 167) portata a termine attraverso un Contratto di Quartiere che ha avuto nell'applicazione della strategia dell'addizione un esito positivo, per diversi aspetti, non solo tecnologici ma anche sociali. In particolare, nell'utilizzo di alloggi volano per i residenti degli alloggi interessati dal recupero.

- Grimm H., Audretsch D., Wessner C.W. (2005), *Local heroes in the global village: globalization and the new entrepreneurship policies*, Springer, New York
- Haughton G.E. e Hunter, C. (2003), *Sustainable Cities*, London-New York: Routledge.
http://www.designforlondon.gov.uk/uploads/media/Interim_London_Housing_Design_Guide.pdf
- ICLEI 2007, *Preparing for climate change. A guide book for local, regional, and state governments*.
- Koonings K., Kruijt D. (2007), «Fractured Cities, Second Class Citizenship, and Urban Violence», in Koonings K., Kruijt D.(eds.), *Fractured Cities: Social Exclusion, Urban Violence, and Contested Spaces in Latin America*, pp. 1-22.
- La Vergata A., Ferrari G., acd (2008), *Ecologia e sostenibilità. Aspetti filosofici di un dibattito*, Franco Angeli: Milano
- London Development Agency (2010), *London Housing Design Guide*, [Online]. Disponibile su: <http://www.lda.gov.uk/publications-and-media/publications/design-guide.aspx>
- Lorenzo R. (1998), *La città sostenibile. Partecipazione, luogo, comunità*, Elèutheria: Roma
- Meadows D. e D., Randers J. (2006), *I nuovi limiti della sviluppo. La salute del pianeta nel terzo millennio*, Mondadori: Milano
- Newman P., Beatley T. e Boye H. 2009, *Resilient Cities: Responding to Peak Oil and Climate Change*, Washington: Island Press
- Rossi Prodi F., De Luca G., Stanghellini S., Gorelli G., a cura di, (2012), *Abitare sociale. Modelli architettonici e urbanistici sostenibili. Linee guida*, Alinea: Firenze (in corso di pubblicazione)
- Sassen S. (2001), *Cities in a world economy*, Thousand Oaks, Calif.: Pine Forge Press
- Schroeder H. e Bulkeley H. 2009, «Global Cities and the Governance of Climate Change: what is the role of law in cities?», *Fordham Urban Law Journal*, no. 2
- Vale L.J., Campanella T.J. (2005), *The resilient city, how modern cities recover from disaster*, Oxford University Press
- Worldwatch Insitute, State of the World (2007), *Il nostro futuro urbanizzato. Rapporto sullo stato del pianeta*, Edizioni Ambiente: Milano