

Valentina Gianfrate, Danila Longo

Urban micro-design

**Tecnologie integrate, adattabilità e qualità
degli spazi pubblici**



Ricerche di tecnologia dell'architettura
FRANCOANGELI

RICERCHE DI TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA

diretta da Giovanni Zannoni (Università di Ferrara)

Comitato scientifico:

Andrea Boeri (Università di Bologna), Carlos A. Brebbia (Wessex Institute of Technology, Southampton), Joseph Galea (University of Malta), Maria Luisa Germanà (Università di Palermo), Giorgio Giallocosta (Università di Genova), Maria Chiara Torricelli (Università di Firenze), Jan Tywoniak (Fakulta stavební ČVUT v Praze)

La collana *Ricerche di tecnologia dell'architettura* tratta prevalentemente i temi della progettazione tecnologica dell'architettura e del design con particolare attenzione alla costruibilità del progetto. In particolare gli strumenti, i metodi e le tecniche per il progetto di architettura alle scale esecutive e quindi le modalità di realizzazione, trasformazione, manutenzione, gestione e recupero dell'ambiente costruito.

I contenuti scientifici comprendono la storia e la cultura tecnologica della progettazione e della costruzione; lo studio delle tecnologie edilizie e dei sistemi costruttivi; lo studio dei materiali naturali e artificiali; la progettazione e la sperimentazione di materiali, elementi, componenti e sistemi costruttivi.

Nel campo del design i contenuti riguardano le teorie, i metodi, le tecniche e gli strumenti del progetto di artefatti e i caratteri produttivi-costruttivi propri dei sistemi industriali.

I settori nei quali attingere per le pubblicazioni sono quelli dei progetti di ricerca nazionali e internazionali specie di tipo sperimentale, le tesi di dottorato di ricerca, le analisi sul costruito e le possibilità di intervento, la progettazione architettonica cosciente del processo costruttivo.

In questi ambiti la collana pubblica progetti che abbiano finalità di divulgazione scientifica e pratica manualistica e quindi ricchi di spunti operativi per la professione di architetto.

La collana nasce sotto la direzione di Raffaella Crespi e Guido Nardi nel 1974.

I numerosi volumi pubblicati in questi anni delineano un efficace panorama dello stato e dell'evoluzione della ricerca nel settore della Tecnologia dell'architettura con alcuni testi che sono diventati delle basi fondative della disciplina.

A partire dal 2012 la valutazione delle proposte è stata affidata a un Comitato scientifico, diretto da Giovanni Zannoni, con lo scopo di individuare e selezionare i contributi più interessanti nell'ambito della Tecnologia dell'architettura e proseguire l'importante opera di divulgazione iniziata quarant'anni prima.

I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati possono consultare il nostro sito Internet www.francoangeli.it e iscriversi nella home page al servizio “Informatemi” per ricevere via e-mail le segnalazioni delle novità.

Valentina Gianfrate, Danila Longo

Urban micro-design

**Tecnologie integrate, adattabilità e qualità
degli spazi pubblici**

Ricerche di tecnologia dell'architettura
FRANCOANGELI

Fermo restando che il testo è il risultato di una stretta collaborazione tra gli autori, si ritiene utile definire la seguente attribuzione dei capitoli:

- Valentina Gianfrate è autrice dei capitoli: 1, 2, 3, 7;
- Valentina Gianfrate e Saveria Olga Boulanger sono autrici del capitolo 8;
- Danila Longo è autrice dei capitoli: 4, 6, 10;
- Valentina Gianfrate e Danila Longo sono autrici del capitolo 5;
- Viviana Lorenzo è autrice del capitolo 9.

*In copertina: Cykelslangen - Copenhagen – Danimarca
(Foto di Rasmus Hjortshøj)*

Copyright © 2017 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito www.francoangeli.it.

Indice

Prefazione , di <i>Giovanni Fini</i>	pag.	11
La rigenerazione degli spazi urbani: qualità e sostenibilità ambientale , di <i>Andrea Boeri</i>	»	15
1. Quadro di riferimento	»	21
1.1. Approccio metodologico	»	26
Riferimenti bibliografici	»	28
2. Gli spazi urbani aperti: le relazioni con la città	»	29
2.1. Spazi aperti e centri storici	»	34
2.2. Spazi aperti: elemento di cerniera con le periferie	»	35
2.3. Spazi aperti come luoghi di aggregazione	»	37
2.4. Spazi aperti: i sub-sistemi	»	40
Riferimenti bibliografici	»	42
3. Strategie di mitigazione climatica	»	43
3.1. Vulnerabilità e adattamento	»	46
3.1.1. Comfort outdoor	»	49
3.2. Micro-design e mitigazione	»	52
<i>Ecoboulevard – Madrid – Spagna</i>	»	53
<i>Progetto GAIA – Bologna – Italia</i>	»	56
<i>Climate Proof – Rotterdam – Paesi Bassi</i>	»	59
<i>Gomeznarro Park – Madrid – Spagna</i>	»	62
<i>St. Kjeld's (Østerbro) Climate Quarter – Copenhagen – Danimarca</i>	»	65
Riferimenti bibliografici	»	68

4. Soluzioni per la mobilità urbana sostenibile	»	71
4.1. Spazio pubblico e mobilità	»	75
4.2. La micromobilità urbana	»	80
<i>Minimetrò – Perugia – Italia</i>	»	82
<i>Cykelslangen – Copenaghen – Danimarca</i>	»	86
<i>Velostazione Dynamo – Bologna – Italia</i>	»	89
Riferimenti bibliografici	»	93
5. Il riuso adattivo degli spazi aperti	»	95
<i>Riqualificazione centro storico di Banyoles – Girona – Spagna</i>	»	101
<i>Eduard Wallnoefer Platz (Landhausplatz) – Innsbruck – Austria</i>	»	104
<i>Waterfront Urbano Hafencity – Amburgo – Germania</i>	»	107
<i>Pop-up Darsena – Ravenna – Italia</i>	»	111
<i>Kilowatt e le Serre dei Giardini Margherita – Bologna – Italia</i>	»	114
Riferimenti bibliografici	»	117
6. L’abbattimento delle barriere architettoniche e l’accessibilità dello spazio pubblico	»	119
<i>Unificazione dei siti archeologici – Atene – Grecia</i>	»	126
<i>Lungomare Benidorm – Valencia – Spagna</i>	»	129
<i>Superamento delle barriere architettoniche della scalinata storica – Teruel – Spagna</i>	»	131
<i>Superkilen – Copenaghen – Danimarca</i>	»	134
Riferimenti bibliografici	»	137
7. Sistemi per l’illuminazione e il comfort visivo negli spazi aperti	»	139
7.1. Innovazione e illuminazione	»	143
7.2. Illuminazione e sicurezza dello spazio aperto pubblico	»	144
7.3. L’illuminazione sociale	»	145
<i>PRIC – Italia</i>	»	148
<i>Criteri per il contenimento dell’inquinamento luminoso e il risparmio energetico – Bolzano – Italia</i>	»	150
<i>Plan Lumière – Lione – Francia</i>	»	153
<i>Broken Light – Atjehstaat – Rotterdam – Paesi Bassi</i>	»	156
<i>Social Light movement – Applicazioni a Copenaghen e Hujlsta – Danimarca – Svezia</i>	»	159
Riferimenti bibliografici	»	163

8. L'integrazione delle tecnologie per la città <i>smart</i> e sostenibile	»	165
8.1. Gli "elementi invarianti" della <i>smart city</i>	»	166
8.2. Gli elementi progettuali per la città <i>smart</i>	»	168
<i>Smog Free Project – Beijing – Repubblica Popolare Cinese</i>	»	174
<i>SolaRoad – Amsterdam – Paesi Bassi</i>	»	176
<i>21 Balançoires – Montréal – Canada</i>	»	178
<i>Piazza Smart – Torino – Italia</i>	»	181
Riferimenti bibliografici	»	185
9. Infrastrutture sociali per la città	»	187
9.1. Città e cambiamenti climatici	»	188
9.2. Le dimensioni sociali della resilienza: approcci differenti	»	190
<i>Regolamento per micro progetti di interesse locale e Cittadinanza attiva per i Beni Comuni – Bologna – Italia</i>	»	197
<i>L'Albergo delle Piante di Corviale – Roma – Italia</i>	»	199
<i>C.A.R.O. Vicolo – Perugia – Italia</i>	»	201
<i>Urban Activator: Theater Podium Grotekerkplein – Rotterdam – Paesi Bassi</i>	»	204
Riferimenti bibliografici	»	207
10. Un caso applicativo: micro-interventi nel quartiere Bolognina a Bologna	»	209
10.1. Inquadramento del quartiere	»	211
10.2. Criticità e potenzialità	»	212
10.3. I micro-interventi proposti	»	215
10.4. L'intervento sulle corti interne	»	218
10.5. Sviluppi futuri	»	224
Riferimenti bibliografici	»	225

Contents

Preface , by <i>Giovanni Fini</i>	»	11
Regeneration of urban open spaces: quality and environmental sustainability , by <i>Andrea Boeri</i>	»	15
1. Research Framework	»	21
1.1. Methodology	»	26
References	»	28
2. Open urban spaces: relations with the city	»	29
2.1. Open urban spaces and historical city centres	»	34
2.2. Open urban spaces as connection elements with the peripheral areas	»	35
2.3. Open urban spaces as social and aggregation places	»	37
2.4. Open urban spaces: the sub-systems	»	40
References	»	42
3. Climate change mitigation strategies	»	43
3.1. Vulnerability and adaptation	»	46
3.1.2. Comfort outdoor	»	49
3.2. Micro-design and mitigation	»	52
<i>Ecoboulevard – Madrid – Spain</i>	»	53
<i>GAIA Project – Bologna – Italy</i>	»	56
<i>Climate Proof – Rotterdam – Netherlands</i>	»	59
<i>Gomeznarro Park – Madrid – Spain</i>	»	62
<i>St. Kjeld's (Østerbro) Climate Quarter – Copenhagen – Denmark</i>	»	65
References	»	68

4. Solutions for sustainable urban mobility	»	71
4.1. Public spaces and mobility	»	75
4.2. Urban micro-mobility	»	80
<i>Minimetrò – Perugia – Italy</i>	»	82
<i>Cykelslangen – Copenhagen – Denmark</i>	»	86
<i>Dynamo station – Bologna – Italy</i>	»	89
References	»	93
5. The adaptive reuse of open public spaces	»	95
<i>Banyoles Historic city centre regeneration – Girona – Spain</i>	»	101
<i>Eduard Wallnoefer Platz (Landhausplatz) – Innsbruck – Austria</i>	»	104
<i>Urban Waterfront Hafencity – Hamburg – Germany</i>	»	107
<i>Pop-up Darsena – Ravenna – Italy</i>	»	111
<i>Kilowatt and Margherita gardens greenhouses – Bologna – Italy</i>	»	114
References	»	117
6. Architectural barriers overcoming and accessibility of public spaces	»	119
<i>Archeological sites Unification – Athens – Greece</i>	»	126
<i>Benidorm Waterfront – Valencia – Spain</i>	»	129
<i>Overcoming architectural barriers – Teruel – Spain</i>	»	131
<i>Superkilen – Copenhagen – Denmark</i>	»	134
References	»	137
7. Lighting systems and light comfort of open spaces	»	139
7.1. Innovation and lighting	»	143
7.2. Lighting for safety in the cities	»	144
7.3. Social lighting	»	145
<i>PRIC – Italy</i>	»	148
<i>Criteria for the lighting pollution prevention and energy savings – Bozen – Italy</i>	»	150
<i>Plan Lumière – Lyon – France</i>	»	153
<i>Broken Light, Atjehstaat – Rotterdam – Netherlands</i>	»	156
<i>Social Lighting Movement – Copenaghen and Hujlsta – Denmark and Sweden</i>	»	159
References	»	163
8. Integration of smart and sustainable technologies for smart and sustainable city	»	165
8.1. “Invariant elements” in a smart city	»	166
8.2. Design elements for a smart city	»	168

<i>Smog Free Project – Beijing – Cina</i>	»	174
<i>SolaRoad – Amsterdam – Netherlands</i>	»	176
<i>21 Balançoires – Montréal – Canada</i>	»	178
<i>Smart Square – Turin – Italy</i>	»	181
References	»	185
9. City social infrastructures	»	187
9.1. City and climate change	»	188
9.2. Social resilience: different approaches	»	190
<i>Micro project of local interests Regulation and citizens’ involvement for Common Goods – Bologna – Italy</i>	»	197
<i>The Plants Hotel – Corviale, Rome – Italy</i>	»	199
<i>C.A.R.O vicolo – Perugia – Italy</i>	»	201
<i>Urban Activator: Theater Podium Grotekerkplein – Rotterdam – Netherlands</i>	»	204
References	»	207
10. A feasibility study for Bolognina neighbourhood in Bologna	»	209
10.1. The neighbourhood	»	211
10.2. Weaknesses and strenghtness	»	212
10.3. Proposal of micro-interventions for the neighborhood	»	215
10.4. The in-between spaces: the courtyards	»	218
10.5. Future developments	»	224
References	»	225

Prefazione

Preface

di Giovanni Fini

Il tema trattato in questo testo, la riqualificazione e il riuso adattivo degli spazi aperti, è oggi di estrema rilevanza perché tocca un fattore determinante per la qualità della vita e dell'ambiente di una comunità.

Gli spazi pubblici urbani, intesi in senso lato, contribuiscono allo svolgimento delle funzioni culturali, sociali, economiche e politiche delle città. La qualità degli spazi pubblici è quindi il primo elemento che demarca la separazione da un lato fra un insediamento caotico, non funzionale, socialmente critico e, dall'altro, una città ben organizzata, sicura con servizi efficaci ed integrazione sociale.

È questa la tesi con cui UN-Habitat, il programma delle Nazioni Unite che opera per un migliore futuro urbano, sostiene l'importanza degli spazi pubblici nello sviluppo sociale ed economico delle comunità. Dal 2011, UN-Habitat promuove attivamente la qualità dello spazio pubblico attraverso un programma globale dedicato a fornire supporti normativi e operativi alle città, in particolare nei paesi in via di sviluppo, e patrocinando la Carta dello spazio pubblico (una iniziativa promossa insieme all'Istituto Nazionale di Urbanistica).

L'attività di UN-Habitat ha consentito a molte città di fare dello spazio pubblico una leva per lo sviluppo migliorando la mobilità e l'accesso ai servizi di base, riducendo la criminalità, stimolando l'attività economica e gli investimenti, preservando beni storici e culturali, facilitando il rinnovo urbano e l'inclusione sociale.

A rafforzare il senso di integrazione sociale ed il profondo valore etico che bisogna dare agli spazi pubblici vengono anche le parole della Lettera Enciclica "Laudato si'" pubblicata da Papa Francesco nel 2015. Nella sezione "Ecologia della vita quotidiana", il Papa si concentra sull'importanza

delle città, dei quartieri e degli spazi pubblici come luoghi per creare e preservare qualità della vita e senso di appartenenza sottolineando la necessità di costruire *“una città accogliente”* e mettendo in evidenza l’importanza che il coinvolgimento degli *“abitanti del luogo contribuisca sempre all’analisi della pianificazione urbanistica”*.

Gli interventi sugli spazi pubblici costituiscono quindi una risposta efficace alla crisi sociale, economica ed ambientale delle nostre città. Su questo ultimo aspetto, la sostenibilità ambientale, il tema dei cambiamenti climatici si è imposto negli ultimi anni all’attenzione di progettisti e pianificatori come necessità di affrontare il rischio derivante dagli eventi meteorici sempre più intensi che interessano le aree urbane. Il trattamento degli spazi aperti rappresenta un elemento cardine per la resilienza della città, come dimostrano molti casi a cominciare dagli investimenti importanti che le città danesi e olandesi, colpite duramente dagli effetti dei cambiamenti climatici, hanno operato negli ultimi anni.

Quanto sin qui detto ci consente di cogliere l’importanza e l’attualità del tema trattato nel testo, importanza e attualità che si riflettono nella ricchezza ed articolazione dei casi raccolti dalle curatrici ed esposti nei capitoli della pubblicazione.

I casi sono presentati con l’obiettivo di proporre indirizzi operativi per azioni di ‘agopuntura’ urbana e tecnologie per la riqualificazione e il riuso adattivo degli spazi aperti, individuando soluzioni sostenibili e innovative. Il taglio con cui Valentina Gianfrate e Danila Longo hanno costruito il testo è quindi quello di mettere a fuoco interventi di scala contenuta, o per meglio dire ‘appropriata’, che generano però grandi benefici ambientali e sociali. Non grandi interventi di rigenerazione urbana ma interventi che ri-leggono, ri-pensano e trasformano spazi e strutture esistenti per rispondere a nuovi bisogni.

Da questo punto di vista appare emblematico il caso del Quartiere Bolognina a Bologna, scelto per approfondire su un ambito concreto gli strumenti descritti nel testo.

La Bolognina è un’area della prima periferia, adiacente al centro storico e alla nuova stazione alta velocità. Si tratta di un’area attualmente sofferente per fenomeni di degrado sia fisico che sociale. Un quartiere classificato dal Piano Strutturale del 2008 come “Città Storica” ma che in realtà sta ancora costruendo una identità nuova rispetto a quella originale di quartiere operaio.

La Bolognina nasce infatti alla fine dell’Ottocento per ospitare i nuovi lavoratori delle industrie bolognesi: con il completamento nel 1859 della stazione ferroviaria si sviluppò infatti un comparto produttivo legato all’esercizio ferroviario che richiamò lavoratori ed operai dalle campagne. Lo

sviluppo del quartiere segue il disegno regolare del piano urbanistico del 1889 che per la prima volta aveva previsto una espansione della città al di fuori della cinta muraria storica attraverso un tracciato viario regolare, come era già avvenuto nelle principali capitali europee.

Il piano del 1889 prevedeva spazi pubblici e aree verdi a completamento del nuovo quartiere. Queste dotazioni però non vennero mai realizzate con eccezione di Piazza dell'Unità, ampiamente insufficiente per i bisogni del quartiere. La Bolognina ha quindi una mancanza cronica di verde e di spazi pubblici aperti.

La progressiva dismissione delle attività industriali ha lasciato il passo ad un degrado diffuso del tessuto fisico, sociale ed economico del quartiere. Alcuni interventi significativi, come la riconversione delle Officine Minganti, hanno deluso le aspettative di rilancio. La stazione dell'alta velocità, completata dopo oltre 15 anni di cantieri rappresenta una opportunità ancora da cogliere.

L'area dove un tempo sorgeva il Mercato Ortofrutticolo, una superficie di oltre 30 ettari, rappresenta un altro elemento di faticoso recupero. L'area è stata al centro di un laboratorio di progettazione urbana partecipata: dal confronto fra l'Amministrazione Comunale, i progettisti, e i cittadini è risultato un progetto in cui trova spazio un'edilizia integrata a servizi pubblici e ampie aree di verde che compensano le carenze storiche del quartiere. Il progetto però, approvato nel 2006, non ha ancora trovato compimento: ad oggi sono stati ultimati solamente alcuni lotti di edilizia privata mentre i cantieri degli spazi pubblici e delle aree verdi sono stati avviati solo nel 2016.

In questi anni di crisi dell'attività edilizia gli eventi che hanno cambiato il volto della Bolognina sono stati invece interventi mirati e puntuali su spazi esistenti come la riconversione dell'illuminazione pubblica e la riqualificazione del mercato di via Albani. È proprio questo lo spirito che permea il lavoro di Valentina Gianfrate e Danila Longo: mostrare come sia la città esistente la chiave per la rigenerazione urbana. Il successo non è dato dalla scala dell'intervento ma dalla capacità di integrare e innovare, di dialogare con l'esistente e soprattutto di coinvolgere attivamente le persone.

La rigenerazione degli spazi urbani: qualità e sostenibilità ambientale

Regeneration of urban open spaces: quality and environmental sustainability

di Andrea Boeri

I processi di trasformazione delle città o di alcune parti significative di esse possono riguardare prioritariamente sia l'ambito architettonico, tecnologico e ambientale che aspetti di carattere sociale ed economico. L'introduzione di fattori di innovazione mira a perseguire obiettivi di valenza generalmente integrata, operando sull'insieme dei fattori in gioco.

Il processo rigenerativo in alcuni casi è il risultato di un piano unitario mentre in altri rappresenta una sommatoria di azioni specifiche, in grado di rispondere ad ambiti settoriali quali la mobilità, l'accessibilità, l'integrazione delle tecnologie, ecc. (Boeri, 2013).

Lo spazio aperto costituisce un elemento di valore condiviso, una sorta di servizio pubblico che la maggior parte delle categorie di cittadini utilizza giornalmente, in maniera libera e senza discriminazione di tipo demografico o riferito allo stato socio-economico degli utenti. Si tratta di un ambito comune, nel quale le persone conducono attività funzionali e di svago che connotano la comunità, così come sintetizzato da Carrer nel 1992. L'impatto generato dallo spazio collettivo investe la percezione della qualità della vita e il benessere fisico e psicologico delle persone, che fruiscono di spazi dedicati all'interazione sociale e di relazione negli ambiti antropizzati aperti e confinati.

L'ambito qualitativo (Sinopoli, 1988) fa riferimento a valori relativi in continua evoluzione, in quanto correlati a configurazioni urbane ed edilizie che possono essere rapportate, anche in chiave esigenziale-prestazionale, ad una serie di esigenze mutevoli nel tempo. La considerazione appare pertinente in riferimento allo spazio pubblico che è un elemento di gestione potenzialmente flessibile della città, in relazione agli usi e attività che in esso si svolgono e delle influenze generate dal fattore temporale (usi diurni/usi not-

turni) e climatico (legati al comfort outdoor, agli effetti del surriscaldamento, ecc.). Al fine di promuovere criteri di qualità e sostenibilità nello spazio pubblico assume rinnovata importanza l'integrazione, in logica ecosistemica, di aspetti sociali, ambientali ed economici.

Il centro dell'attenzione si sposta quindi su un approccio focalizzato sull'utente: gli abitanti sono un punto di riferimento primario al quale deve essere rivolta ogni scelta d'azione di trasformazione urbana sostenibile (De Capua, 2012), indirizzando e controllando i processi modificativi alla micro e alla macro-scala. Tale controllo si attua mediante strumenti metodologici e operativi in relazione agli obiettivi generali e specifici dell'intervento e la verifica delle scelte progettuali lungo l'intero processo.

Il processo trasformativo prende spunto dalla necessità di avviare in quei luoghi processi di interazione sociale; una rigenerazione non solo fisico-ambientale ma anche socio-economica perseguendo strategie di recupero più ampie, favorendo la crescita di qualità urbana, accessibilità e permeabilità fruitiva.

Spazi aperti come corti interne, micro-aree residuali abbandonate, spazi interstiziali tra gli edifici possono offrire significative potenzialità di rigenerazione: il ridisegno e la differenziazione dei percorsi, l'inserimento in reti e corridoi ecologici consentono di inserire questi micro-spazi in un sistema ambientale integrato in trasformazione.

La scelta di riferirsi al micro-design urbano appare particolarmente efficace perché economicamente sostenibile in un periodo di scarsità di risorse pubbliche che tradizionalmente finanziano gli interventi sullo spazio aperto della città.

Le soluzioni di micro-design si riferiscono spesso ad iniziative *bottom-up*, attraverso un sostegno collettivo all'iniziativa o in altri casi sono il risultato di approcci misti che prevedono forme associative e schemi finanziari non convenzionali per la realizzazione.

La finalità degli interventi è di contribuire al miglioramento degli aspetti ambientali, funzionali e morfologici della città, con un impatto positivo sul valore immobiliare delle intere aree interessate e al tempo stesso creare un ecosistema di attori che attua e gestisce la trasformazione, sia nei centri storici che in contesti periferici (Babalís, 2016).

Lo sviluppo di modelli per la promozione di sostenibilità e di innovazione da un lato e di partecipazione degli utenti e integrazione di elementi non convenzionali dall'altro può incidere positivamente sul sistema città e sulle sue componenti economiche, di *governance*, sulla qualità complessiva dello spazio, valorizzando la componente adattiva degli spazi urbani in termini di protezione ambientale e gestione efficiente delle risorse.

Le autrici della pubblicazione mettono in luce le modalità con cui le città europee si stanno confrontando sulla questione degli spazi aperti, attuando una pluralità di azioni con approcci diversificati in relazione al contesto locale e alla disponibilità di strumenti strategici a supporto gli interventi.

Il volume presenta un approfondimento del lavoro condotto dal gruppo di ricerca del Dipartimento di Architettura sulla rigenerazione dell'ambiente costruito delle città, destinato nello specifico al territorio della città di Bologna, con focus sugli spazi aperti. Per ogni sub-tematica individuata sono stati evidenziate le tendenze a scala nazionale e internazionale, l'apparato normativo di riferimento, i fattori che influenzano positivamente o negativamente i processi di rigenerazione e le azioni adottate descritte attraverso i casi studio.

La pubblicazione offre pertanto una gamma estesa di situazioni e casi strutturati per sub-sistemi che connotano lo spazio pubblico, dalla questione della mobilità all'adattamento climatico, dalle caratteristiche di accessibilità a quelle della sicurezza, dalle nuove infrastrutture tecnologiche e *smart* per lo spazio pubblico all'infrastrutturazione sociale. Si delineano così scenari di condizioni possibili che conducono il lettore in itinerari differenziati legati al micro-design urbano e alla rigenerazione degli spazi aperti, con diverse scale di approccio al tema. Anche nei casi di interventi alla macro-scala come Hafencity ad Amburgo, la Cheonggyecheon Greenway a Seoul, Superkilen a Copenaghen oppure l'Unificazione dei siti archeologici ad Atene è possibile rilevare un sistema integrato di micro-interventi sotto una regia unitaria con l'obiettivo di riconnettere in maniera fisica e funzionale il tessuto urbano mediante azioni riconoscibili, attraverso un'organizzazione spaziale capace di dare nuovo impulso alla vita pubblica (Gehl, 2006).

Il filo conduttore che collega gli interventi selezionati e analizzati nei casi studio è rappresentato dalla valorizzazione dell'identità del luogo e della sua percezione da parte dei fruitori: in generale i casi in esame hanno assunto tra gli obiettivi prioritari quello di rafforzare l'identità dello spazio aperto in ambito urbano, che sia residuale o centrale. Attraverso azioni puntuali o micro-azioni si mira a innescare un cambiamento non solo di tipo fisico ma anche percettivo e relazionale tra le comunità che popolano questi luoghi, mirato alla riduzione della marginalità, all'animazione dello spazio urbano attraverso nuovi servizi, alla creazione di rinnovate polarità capaci di attrarre categorie di utenti e promuovere un mix funzionale e sociale all'interno di piazze, cortili, strade e percorsi.

La ricerca analizza come le città europee stiano sperimentando nuove strategie di trasformazione e adattamento dell'ambiente costruito, in relazione a esigenze rinnovate derivanti dai cambiamenti demografici, dalle recenti ondate migratorie e in stretta connessione con le esigenze di mitigazione/

adattamento al cambiamento climatico e alle richieste di salubrità, vivibilità e sostenibilità dello spazio di fruizione pubblica.

Comparti di città sia periferici che storicizzati tendono a diventare laboratori in cui lo spazio aperto è inteso come *driver* per la rigenerazione sociale ed economica a scala urbana, spesso in prospettiva low-carbon.

Il processo di riuso e trasformazione funzionale dello spazio collettivo rappresenta una sfida per la capacità adattiva del sistema locale di cogliere e promuovere occasioni di riqualificazione del proprio tessuto fisico, ma anche della propria struttura economica legata all'attrattività per diverse categorie di utenza e al marketing territoriale delle città.

Di attualità è anche l'approfondimento, nei casi analizzati, della compagine istituzionale e degli attori economici coinvolti nelle iniziative, aprendo la strada a modelli innovativi di finanziamento, anche in forme non convenzionali che vedono sempre più la comunità rivestire un ruolo proattivo nella riconfigurazione dell'assetto urbano.

L'attuale situazione di particolare criticità economica rende indispensabile approfondire temi urbani di valenza collettiva e individuare nuove forme non solo di finanziamento dell'intervento ma anche di gestione condivisa con le comunità. Tra i casi nazionali di rilievo la città di Bologna riveste un ruolo significativo: il Regolamento per i Beni Comuni e la Cittadinanza Attiva costituisce uno strumento (primo in Italia) innovativo di coinvolgimento delle comunità locali nella gestione degli spazi aperti pubblici per rafforzare i sentimenti di appartenenza ai luoghi, con l'obiettivo da un lato di incrementarne la fruizione, dall'altro di salvaguardarne le condizioni nel tempo.

I casi di rigenerazione e riuso adattivo analizzati nel testo riguardano azioni su spazi aperti significativi nella memoria individuale e collettiva, di valore simbolico per le città, che attraverso un'azione di trasformazione e coinvolgimento hanno attivato un cambio di paradigma: da problema a risorsa, con modalità, tempi e costi estremamente variabili in relazione alle diverse situazioni di contesto.

Un obiettivo è stato quello di porre a confronto i casi, i temi e i metodi adottati nei differenti contesti europei, di osservare e riflettere sulla loro applicabilità nel contesto locale bolognese, per giungere all'individuazione di elementi di convergenza (in riferimento ad esempio agli strumenti e alle risorse attivate nei processi di rigenerazione) e altri più strettamente caratterizzanti l'area della Bolognina e le sue caratteristiche ambientali e sociali. Lo studio di fattibilità sull'area è il risultato di un percorso di mappatura e di analisi condotto dal gruppo di ricerca del Dipartimento di Architettura di Bologna che attraverso un approccio multidisciplinare e multi-scalare offre possibili azioni di intervento per la rigenerazione degli spazi aperti del

quartiere che possono fungere da cerniera per le comunità, da deterrente per le conflittualità sociali in atto, proponendo attraverso micro-interventi la soluzione alle micro-barriere che affliggono e degradano gli spazi collettivi della zona. Si promuovono quindi strategie coerenti di riuso sulla base della compatibilità con il tessuto del quartiere, tenendo conto delle sue specificità per ridurre i tempi di trasformazione, incentivare la partecipazione della popolazione residente e verificandone le ricadute sulla collettività.