

JOURNAL of SUSTAINABLE DESIGN

Eco Web Town

Rivista semestrale on line | Online Six-monthly Journal ISSN 2039-2656

Edizione Spin Off SUT - Sustainable Urban Transformation

#27



EWT/EcoWebTown

Rivista semestrale on line | Online Six-monthly Journal

Rivista scientifica accreditata ANVUR

ISSN: 2039-2656

Edizione Spin Off SUT - Sustainable Urban Transformation
Università degli Studi "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara
Registrazione Tribunale di Pescara n° 9/2011 del 07/04/2011

Direttore scientifico/Scientific Director

Alberto Clementi

Comitato scientifico/Scientific committee

Pepe Barbieri, Paolo Desideri, Gaetano Fontana,
Mario Losasso, Anna Laura Palazzo, Franco Purini,
Mosè Ricci, Michelangelo Russo, Fabrizio Tucci

Comitato editoriale/Editorial committee

Tiziana Casaburi, Marica Castigliano, Claudia Di Girolamo,
Monica Manicone, Maria Pone, Domenico Potenza,
Ester Zazzero

Caporedattore/Managing editor

Filippo Angelucci

Segretaria di redazione/Editorial assistant

Claudia Di Girolamo

Coordinatore redazionale/Editorial coordinator

Ester Zazzero

Web master

Giuseppe Marino

Traduzioni/Translations

Tom Kruse

#27

I/2023

http://www.ecowebtown.it/n_27/

INDICE

- 1 Un nuovo riformismo urbanistico. È possibile? | Alberto Clementi
- RIFLESSIONI**
- 5 Le esperienze urbanistiche sono cambiate, ma restano incerte implicazioni e conseguenze del mutamento | Pier Carlo Palermo
- DOSSIER. Bologna, piano progetti e politiche**
a cura di Patrizia Gabellini e Martina Massari
- 15 Condizioni e piano urbanistico: la questione della continuità | Patrizia Gabellini
- 21 Dal Piano al progetto dello spazio pubblico: l'Impronta Verde e la Città 30 | Valentina Orioli
- 28 Il "Parco della Luna" di Bologna. Il nuovo Parco Nord, un bosco per la città | G. Ginocchini,
M. Lanteri Cravet
- 34 Il complesso di Villa Aldini nel quadro della rigenerazione dell'area sud di Bologna | M. Faustini Fustini,
F. Legnani
- 40 La via della conoscenza come infrastruttura portante della Città della conoscenza | F. Betta, R. Corbia,
C. Girotti
- 48 Intervista a Raffaele Laudani | Patrizia Gabellini
- 56 La spinta dell'emergenza pandemica verso una nuova mobilità scolastica | C. Girotti, C. Magrini,
L. Tedeschi, A. Bettini
- 62 Piani e progetti per la rigenerazione metropolitana | A. Delpiano, M. Ricci,
S. Bernardi, F. Selmi
- 66 Strategica, tattica e sperimentale: la progettazione europea a Bologna e alcune lezioni apprese | Martina Massari
- 72 L'assemblea cittadina per il clima a Bologna | M. Bigi, M. Milani
- 77 Intervista al Sindaco Matteo Lepore | Patrizia Gabellini
- EVENTI**
- 83 Ferrara slack city: il ruolo dello spazio pubblico per le città di medie dimensioni | Francesco Alberti
- DIECI ANNI DI EWT parte 2**
- 89 Il progetto per la transizione tecnologica | Fabrizio Tucci

>>



»»

Call for paper:

**TRAIETTORIE DI RICERCA INTERDISCIPLINARI
E PROGETTO URBANO**

- | | | |
|------------|---|--|
| 97 | Green city e mitigazione climatica: un modello di intervento progettuale per la riqualificazione energetica e climatica di quartieri ERP a Roma | F. Tucci, C. Dalsasso |
| 115 | Evoluzione progettuale e prospettive sperimentali per una comunità a misura d'uomo | P. Gallo, A. Donato |
| 126 | Attrezzature emergenti per lo spazio urbano. Processi di upcycling per filiere circolari | E. Attaianese, C. Castellano, M.F. Clemente, F. Pagliarola, M. Rigillo |
| 136 | Nature-based solutions, green infrastructure e materiali innovativi per la biodiversità urbana e il cambiamento climatico | R. Romano, R. Bologna, A. Sore |

Un nuovo riformismo urbanistico. È possibile?

Alberto Clementi

Eravamo rimasti alla malintesa contrapposizione tra il PRG di Roma di Campos Venuti e il coevo Piano di Milano. L'uno si candidava a diventare il campione del riformismo urbanistico, accompagnato in modo interessato dalla macchina propagandistica dell'INU di allora; l'altro invece costituiva il modello contrapposto, il piano disegnato dal mercato, il quale aveva mandato esplicito di imporre priorità e scelte localizzative all'amministrazione comunale, defraudandola di fatto della propria capacità di decidere a nome dell'interesse di tutti i cittadini.

Adesso, circa trenta anni dopo, le cose appaiono molto cambiate. Roma non ha retto al suo ruolo di modello imposto per l'urbanistica riformista. A distanza di tempo ci appare sempre più chiaro che la sua esperienza è stata pompata fin troppo, e alla prova dei fatti si è esaurita rapidamente senza lasciare alcun seguito significativo, travolta dalle numerose critiche che l'hanno investita, in gran parte riconducibili alla eccessiva distanza tra intenzioni e capacità d'azione effettiva da parte della amministrazione comunale, in una città che non mai offerto una qualche continuità delle politiche nonostante il passaggio da Rutelli a Veltroni. Il suo riformismo urbanistico è sembrato soprattutto un dispositivo retorico alimentato dalla forte personalità di Campos Venuti, con scarsa capacità d'incidere sulle dinamiche reali della trasformazione urbana e meno ancora sulle pratiche dell'amministrazione e del potente sistema di interessi che hanno continuato a ruotare intorno al blocco fondiario e immobiliare romano. Un riformismo di bandiera che ha alimentato le accanite resistenze ideologiche degli urbanisti ortodossi di ieri e di oggi, incapaci di prendere atto della impraticabilità delle soluzioni convenzionali imposte da un'urbanistica rigida e assertiva, incurante dei vincoli di bilancio in condizioni di mercato deficit pubblico. Che ha fatto prendere atto in modo tangibile della irriducibile refrattarietà della cultura tradizionale ad ogni cambiamento, e della sua atavica propensione alla conservazione anche quando si rivela controproducente.

Milano per contro ha perfezionato nel tempo il modello trainato dal mercato e costruito d'intesa con gli investitori, grazie anche al contributo scientifico di Luigi Mazza che ha teorizzato in modo convincente la inevitabile discrezionalità delle scelte progettuali. Come abbiamo visto in EWT 20, il forte sviluppo della sua attrattività per gli investimenti immobiliari (l'unica città in Italia insieme forse a Roma in grado di attirare investimenti internazionali) può essere verosimilmente interpretato come espressione del discutibile accordo strategico tra Comune e Ferrovie dello Stato. Su questo sfondo si sono innestate le molte altre occasioni di valorizzazione di aree dismesse o abbandonate che hanno fatto diventare questa città un importante laboratorio internazionale all'insegna del primato del mercato immobiliare.

Forse non è corretto contrapporre il velleitarismo dell'urbanistica romana all'inesorabile coerenza (peraltro programmaticamente opaca e rinunciataria sotto il profilo del *government* pubblico) dell'urbanistica milanese. Forse in Italia c'è ancora spazio per un'urbanistica in grado di mediare positivamente tra interessi pubblici, processi di mercato, diritti alla città e sistemi di tutela dell'ambiente e del paesaggio. Forse dobbiamo avere il coraggio di abbandonare il caso sovraesposto di Roma, del resto oggi alle prese con una crisi involutiva sempre più preoccupante, e rivolgerci ad altre città, per esempio Bologna, a lungo percepita in Italia come città-campione del riformismo possibile, ben governata e aperta all'innovazione continua del proprio sistema di sviluppo, sempre più indispensabile per far fronte alle drammatiche sfide che stanno incalzando le

città in un'epoca di radicali trasformazioni dell'economia, della società, dell'ambiente e della stessa cultura urbanistica.

Con questa curiosità ci siamo rivolti a Patrizia Gabellini, già apprezzato assessore all'urbanistica di questa città, per organizzare una riflessione comune sulle sorti attuali del riformismo urbanistico a Bologna. Bologna in questa fase, come bene evidenziato nel contributo della Orioli, è impegnata in una pluralità di progetti a diversa scala che vorrebbero mettere a sistema le trasformazioni della città per il 2030, senza ambire peraltro alla definizione di un modello che potrebbe diventare fuorviante. Allo stesso tempo abbiamo chiesto a Piercarlo Palermo, il più lucido ed accreditato interprete delle possibilità e limiti del riformismo urbanistico enunciato da Campos Venuti, di inquadrare le vicende di Bologna nella prospettiva dell'intero Paese, per capire se e quanto questo modello è davvero generalizzabile sul piano nazionale.

E' emersa qualche sorpresa non da poco. Il Sindaco Lepore, infatti, nella importante intervista rilasciata alla Gabellini per questo numero di EWT, afferma che il riformismo (come noto apparso controcorrente già nella formazione del PRG di Bologna del 1970, quando peraltro il PCI era ancora ideologicamente contrario all'uso di questa categoria politica) non è più alla base dell'orizzonte politico di Bologna, la quale preferisce adesso qualificarsi piuttosto come città del "progressismo" in una prospettiva europea.

Pur riconoscendo i meriti dell'urbanistica riformista degli anni '60, quando in particolare l'acquisizione pubblica di aree era servita ad abbattere la rendita fondiaria selezionando gli interventi dei privati e al tempo stesso aveva consentito di avviare una politica avanzata del welfare urbano, l'intenzione attuale è ancora di cambiare le cose come voleva il riformismo, ma stavolta scegliendo in modo più esplicito chi si vuole rappresentare. Adesso per dare un nome alla nuova stagione si dovrà muovere dalle ambizioni dichiarate dall'amministrazione: "amministrazione progressista quindi urbanistica progressista. I due obiettivi non sono molto distanti. Allora si chiamava urbanistica riformista perché nel dibattito politico culturale del tempo quel termine aveva un significato. *Oggi dire riformista per alcuni è il sol dell'avvenire, per altri non è né carne né pesce*". Ne consegue la scelta di candidarsi esplicitamente fin dalla presentazione del programma elettorale a città del progressismo, "capace di proporre progetti innovativi da realizzare e, laddove non si hanno deleghe per poter realizzare, combattere per far sì che si aprano nuove prospettive a livello nazionale".

In questa prospettiva viene proposta da Lepore, tra l'altro, la resurrezione del progressismo, un concetto che in politica era stato colpito dalla *damnatio memoriae*, ed il suo rilancio con un contenuto positivo, venendo a capo in particolare di quel pensiero debole che ha inquinato l'azione dei partiti della sinistra, e che non ha saputo impedire per esempio la crescita esplosiva delle ineguaglianze sociali ed individuali. Al tempo stesso Lepore enuncia l'accantonamento del riformismo, che non appare più un valore indiscutibile e comprensibile da tutti.

La svolta di Bologna è importante e ci induce a riflettere criticamente sul significato attuale del riformismo in urbanistica. Come afferma Palermo, il modello dell'urbanistica riformista era stato messo a punto con chiarezza nel 1995 da Campos, il quale esprimeva già da allora un bisogno irrinunciabile di flessibilità, strategia e sostegno allo sviluppo rispetto alla tradizione del progetto moderno. Con quattro priorità da perseguire: il ruolo determinante della pianificazione urbanistica; il rilancio della pianificazione d'area vasta; l'articolazione del piano locale in componenti funzionali (regolative, strutturali, operative) tra loro strettamente integrate; la perequazione come strumento principale per l'attuazione.

Contro questa impostazione irrituale sono ben note le argomentazioni ripetute fino all'ossessione dagli irriducibili custodi della ortodossia convenzionale: dalla inaccettabilità del metodo della urbanistica contrattata introdotto allora a Roma in contrapposizione a quello della pianificazione tradizionale assai più garantista, che arrivava a rifiutare pregiudizialmente perfino i Programmi complessi promossi dal ministero dei LL.PP. d'intesa con i Comuni; al rifiuto del metodo della compensazione e della perequazione per risarcire parzialmente i proprietari del forte taglio delle volumetrie ereditate dal piano precedente; all'accantonamento unilaterale dello strumento oneroso

dell'esproprio e alla eccessiva flessibilità delle previsioni del piano accompagnate dal ricorso agli Accordi di Programma, che lascerebbe troppo spazio alla discrezionalità dell'amministrazione. Ma in definitiva, come ha osservato Federico Oliva nel suo commento a "Roma disfatta" di De Lucia-Erbani (Roma 2016), nel rigettare le critiche spesso poco informate del libro, viene riconosciuto che il torto maggiore di questo esperimento imperfetto di urbanistica riformista a Roma è stato di aver accettato l'impalcatura legislativa esistente, "a legislazione invariata", ciò che ha impedito di fatto la redazione di un piano realmente efficace.

Più interessante forse è la diagnosi di Marcelloni, a lungo direttore dell'Ufficio del Piano nella fase di impostazione del nuovo PRG (adottato nel 2003, sindaco Veltroni). Marcelloni non parla di "modello riformista". Piuttosto muove dalla considerazione di Roma metafora della modernità incompiuta, con il nuovo Piano che avrebbe dovuto realizzare soprattutto due obiettivi: modernizzare la città esistente e gestire la città contemporanea. Avendo ben chiaro che il ritardo della modernità ha investito in primo luogo la mobilità collettiva, l'apparato pubblico, la struttura produttiva. Il ritardo ha avuto conseguenze disastrose, tra cui il diffondersi della cultura della illegalità e della cultura di non governo. Di qui le scelte del nuovo PRG prima di tutto a favore della modernizzazione: la cura del ferro, la valorizzazione del sistema storico-ambientale come connettivo tra le parti della città, il decentramento dell'arcipelago urbano finalizzato alla riqualificazione delle periferie e la organizzazione di una nuova struttura tecnico-amministrativa più efficiente e flessibile. Marcelloni si rende conto lucidamente che dalla fine degli anni '70 le condizioni sono cambiate, e nessuno è più disposto a concedere all'urbanistica il potere che chiede. Nasce così la istanza di un riformismo di fatto che segna il passaggio concettuale dal "piano urbanistico" al "progetto della città", in una congiuntura che vede ancora per qualche tempo il piano necessario, anche se in via di accantonamento dentro l'insieme delle politiche localizzate per lo sviluppo. Denunciando comunque l'inutilità della pianificazione urbanistica come pratica separata e settoriale, in quanto questa disciplina deve essere necessariamente coinvolta nel governo urbano.

In fondo, la posizione di Marcelloni non è troppo dissimile da quella enunciata più tardi da Raffaele Laudani, assessore all'urbanistica di Bologna intervistato da Patrizia Gabellini per EWT. In questo caso l'urbanistica è vista come un contributo alle politiche dell'innovazione "agganciate alle persone", che fa ritrovare a Bologna la sua specificità di lungo periodo. Il "progressismo" piuttosto che il riformismo è allora nelle cose da fare, invece che nel metodo. In particolare nel portare avanti i due progetti-pilastro dell'attuale amministrazione, la "Città della conoscenza" e l'Impronta verde" che mettono al centro del futuro la nuova mobilità e la qualità degli spazi pubblici, scaturiti in fondo dalle tradizioni della città e dalle sue migliori propensioni già esercitate nel passato, rilanciate in una prospettiva innovativa. L'urbanistica attuale però non riguarda più soltanto il disegno della città o del sistema delle regole del gioco, ma lo spazio stesso delle politiche urbane, ciò che consente di tenere insieme le diverse politiche assicurando la loro coerenza rispetto agli obiettivi di fondo dello sviluppo. Assumendo comunque come condizione determinante la continuità delle amministrazioni che si succedono nel tempo.

Così la storia di Bologna può tornare ad essere quella delle innovazioni che possono anche diventare un "modello" per gli altri, se in particolare la città riesce ad "estrarre valore pubblico dalle interazioni pubbliche private, senza bloccare le interazioni private, ma facendo in modo che queste producano valore pubblico". In questa prospettiva le trasformazioni urbane, non sono più predisposte dall'alto come a Roma, ma diventano espressione del "protagonismo attivo dell'amministrazione comunale, che le innesca facendo poi un patto con i privati per portarle avanti". Anche per far fronte alla precarietà degli scenari contemporanei diventa dunque ammissibile rinegoziare continuamente le condizioni operative, in una logica di *governance* continua. L'urbanistica può così fare a meno del suo carattere conformativo assunto a priori come previsto peraltro nella nuova legge regionale, perché diventa uno strumento determinante nel governo delle trasformazioni urbane. La distinzione tra progressismo e riformismo si attenua, nel

loro convergere comune in una nuova dimensione strategica che in definitiva allontana sempre più dall'urbanistica "ortodossa", difesa disperatamente ad oltranza dagli urbanisti nostalgici.

Si riscopre attraverso questa via anche l'attualità delle riflessioni di Piercarlo Palermo, che ha provato più volte a ripensare "le responsabilità e le prospettive dell'urbanistica dopo la crisi oggettiva del movimento riformista, della quale non si può tacere dopo quasi trent'anni di buone intenzioni, che hanno prodotto però esiti modesti rispetto alle attese". Esaurita nel tempo la impostazione di Campos Venuti il quale meglio di ogni altro aveva saputo farsi interprete delle istanze di realismo, pragmatismo e possibilismo che caratterizzano un'urbanistica responsabile e fattiva nella accezione di Palermo, è venuto il tempo di interrogarsi sulle prospettive possibili per il dopo, oltre il riformismo camposiano.

L'esperienza della nuova legge urbanistica della Regione Emilia-Romagna sembra aver imboccato una strada fertile, anche se ancora, a sei anni di distanza, non sono ancora evidenti i suoi frutti. Si riafferma coraggiosamente il principio di discrezionalità delle scelte rinviando ad "Accordi attuativi" come spazio per elaborare in modo condiviso tra pubblico e privato decisioni più circostanziate, chiedendo poi alla politica e all'amministrazione di misurarsi concretamente con sfide per le quali la cultura e la tecnica sembrano risultare insufficienti. Riscoprendo per altra via la necessità di far confluire urbanistica, progetti urbani e politiche nel comune alveo di un governo politico del mutamento, capace di durare abbastanza facendosi carico responsabilmente della efficacia e della praticabilità delle intenzioni assunte.

A queste condizioni un nuovo riformismo urbanistico sembra possibile, come ritiene peraltro anche EcoWebTown. Resta però irrisolta la questione della qualità morfologica dei progetti urbani, che finora ha lasciato molto insoddisfatti, a Roma come a Milano. Per la verità non è affatto detto che l'urbanistica sappia dare contributi significativi al riguardo, non sono poi molte le esperienze di successo su cui contare. Ma su questo tema decisivo dovremo ritornare più compiutamente nei prossimi numeri, non dando affatto per scontato che la costruzione degli "Accordi attuativi" sia di per sé garanzia di qualità degli assetti programmati. C'è apprendere dal passato, e più ancora da escogitare nuove modalità di controllo dei progetti urbani sotto il profilo della forma generata, e soprattutto c'è da inventare nuove relazioni tra disegno urbanistico e architettura urbana, con la speranza che possano indurre nuove capacità di qualificare positivamente i processi di *place making*, che continuano a rimanere il cuore dell'urbanistica e dell'architettura della città.

Le esperienze urbanistiche sono cambiate, ma restano incerte implicazioni e conseguenze del mutamento

Pier Carlo Palermo

Sei anni dopo l'approvazione della nuova legge urbanistica regionale dell'Emilia Romagna (febbraio 2017) è ormai disponibile un pacchetto significativo di sperimentazioni urbane, che consentono un primo bilancio e qualche valutazione. In questo quadro, il caso del PUG di Bologna può diventare un progetto-guida, utile per chiarire opportunità e limiti della nuova legge, le sfide emergenti per la tecnica urbanistica, i temi cruciali e gli effetti possibili delle innovazioni in corso, anche ai fini di un'eventuale riforma della disciplina alla scala nazionale – responsabilità elusa da molti decenni, nonostante le buone intenzioni e un certo numero di tentativi concreti, sempre destinati all'insuccesso. Per riflettere su questi temi, mi sembra utile qualche considerazione preliminare sui presupposti e sul contesto, politico e disciplinare, dell'esperienza bolognese.

1. Pregiudizi

Qualche osservatore ricorderà che l'avvento delle nuove esperienze è stato vigorosamente contrastato da una serie di critiche pregiudiziali (che peraltro hanno accompagnato, con argomenti sostanzialmente equivalenti, qualunque tentativo di riforma della prima e unica legge urbanistica generale, che in Italia risale ancora al 1942). Le obiezioni principali mettevano in discussione tre nodi cruciali. L'abdicazione – o quanto meno l'indebolimento sostanziale – della funzione pubblica di comando e controllo di usi e trasformazioni del suolo: una sorta di revisionismo disciplinare (De Lucia) che impedirebbe all'urbanistica di assolvere degnamente le sue responsabilità istituzionali. Il coinvolgimento diretto di interessi privati nel processo di pianificazione, tramite varie modalità di partnership, cooperazione e intese con le istituzioni di governo. L'apertura, di conseguenza, verso una concezione incrementale e adattiva dell'azione disciplinare, che violerebbe i requisiti (essenziali) di certezza e trasparenza delle regole e procedure urbanistiche (d'altra parte, la critica dell'idea di «*planning by doing*» ha investito persino il lavoro di Campos Venuti, durante l'elaborazione del piano di Roma, alle soglie del secolo). Nel complesso, queste scelte segnerebbero la fine dell'urbanistica, come funzione pubblica indispensabile per le sorti di ambiente e società, e del piano come suo strumento fondamentale; aprirebbero le porte al caos, con una serie di (ineluttabili) effetti perversi su città e territorio; trasformerebbero l'esercizio dell'azione disciplinare in una farsa, come insieme di atti formali, ampiamente svuotati di senso e di effetti virtuosi, mero simulacro o leva strumentale a disposizione dei più influenti interessi di parte. Una visione ribadita ancora una volta nel periodo di elaborazione della nuova legge emiliana (Agostini, 2017); certamente non inedita, perché si limitava a replicare posizioni di principio già espresse (dagli stessi attori disciplinari) nell'occasione di qualunque tentativo di riforma del settore, a qualunque scala (si veda, per esempio, Gibelli, 2005, o le critiche formulate dal circolo Eddyburg al progetto Lupi, 2014). Il dato che mi colpisce, in questa visione del mondo, è la scarsa fiducia nell'autorevolezza e nella capacità di influenza della cultura disciplinare, che solo *per forza di legge* (cioè grazie all'imposizione di vincoli generali e prescrittivi) sarebbe in grado di garantire il rispetto

e l'applicazione delle sue visioni e proposte. Trovo sorprendente la scarsa attenzione per il problema della costruzione del consenso, se è vero che la cooperazione fra interessi di parte diventa una preconditione rilevante per la fattibilità di qualunque progetto. Non condivido la presunzione della tecnica di poter prefigurare un assetto futuro ideale, come se fosse disponibile un sapere esperto, solido e affidabile, in grado di superare ogni dilemma, e fosse ragionevole la volontà di prestabilire con un certo dettaglio scelte influenti di medio-lungo periodo, indipendentemente dall'evoluzione possibile di bisogni e desideri delle nuove generazioni urbane. Questi limiti continuano a pregiudicare la visione dei nostalgici del progetto moderno (ridotto, ahimè, a pura ideologia), ma evidentemente sono sottovalutati dagli urbanisti "massimalisti" (per usare un'espressione più volte evocata dallo stesso Campos): eppure possono mettere in dubbio la rilevanza effettiva della visione, che rischia di diventare una mera petizione di principio, mentre resta imbarazzante, in troppi casi, lo scarto fra decisioni formali e capacità d'azione effettiva. Naturalmente, l'esperienza emiliana non è ancora sufficientemente matura e compiuta per poter fin d'ora dimostrare che le «visioni delle Cassandre» (Montanari, in Agostini, 2017) erano ideologiche, ingiustificate, irrilevanti. Si può notare però che l'enfasi della critica da qualche anno si è sensibilmente attenuata. Il fenomeno non è inedito: la discussione sembra divampare, in modi stereotipati e ripetitivi, ogni qual volta il tema della riforma emerge nell'agenda politica. Poi rapidamente il dibattito si spegne, anche se i nodi del problema restano sostanzialmente irrisolti: l'insostenibilità attuale, da un lato, di qualunque modello di fedele ispirazione modernista; la sfida tuttora aperta dei tentativi riformisti, i cui esiti restano parziali e controversi, sotto il peso di dilemmi, incognite e rischi, certamente non banali. Non ho dubbi però: sono queste le sfide da raccogliere, mentre ogni appello nostalgico a un passato largamente "inventato" resta elusivo e inconcludente.

2. Rinnovare i programmi riformisti

Il punto certo, a mio avviso, è che l'urbanistica deve cambiare se aspira a svolgere un ruolo pubblico e sociale realmente influente, nel presente e nel prossimo futuro. La ricerca di forme istituzionali e tecniche più idonee al tempo e al contesto è stata una costante nel lungo periodo (fin dalla reinterpretazione nordamericana, nel primo '900, dei modelli classici dell'urbanistica tedesca, evidentemente incompatibili con lo spirito del luogo). L'istanza è diventata più urgente e pervasiva verso la fine del secolo, quando un po' ovunque, nel mondo occidentale, sono stati concepiti e messi alla prova dei progetti di riforma del settore. In Francia, per esempio, la riforma urbanistica del 2000 si è preoccupata di sviluppare la dimensione strategica (non solo regolativa e strutturale) della pianificazione comunale. Ulteriori, ambiziosi interventi legislativi, nel 2014 e 2015, avrebbero voluto potenziare le funzioni della pianificazione d'area vasta, come strumento di lungo periodo (con un orizzonte esteso fino a 10-15 anni), in grado di assicurare scelte più giuste, efficaci e sostenibili rispetto ai singoli piani locali. Quella visione (maturata sotto una presidenza socialista: era un altro mondo!) è stata lodata dagli ambienti italiani più tradizionali, ma gli esiti sono stati deludenti: come era facile temere per le tensioni plausibili fra volontà prescrittiva (sovraordinata alle autonomie locali), orizzonte di lunga durata e difficoltà di formazione del consenso fra livelli diversi di governo. Anche in Olanda, nel 2000, è parso necessario rivedere la legislazione urbanistica, perché il bilancio delle esperienze risultava (sorprendentemente) insoddisfacente, nonostante una lunga e solida tradizione, e una reputazione internazionale generalmente positiva. Infatti, insufficiente, per tempestività ed efficacia, era considerata l'applicazione delle previsioni/prescrizioni dei piani locali; troppo debole la capacità effettiva di indirizzo e di coordinamento tramite gli strumenti della pianificazione d'area vasta. Tuttavia, le linee della riforma del 2000 sono state scarsamente innovative. L'obiettivo principale era semplificare i piani locali, ma nello stesso tempo rafforzare la loro valenza prescrittiva. Inoltre, si intendeva potenziare la funzione di indirizzo dei quadri programmatici d'area vasta e la capacità di cooperazione inter-istituzionale. Aspirazioni non originali, ma generalmente incompiute: il tema è stato ripreso, senza

risultati più significativi, dal *Spatial Planning Act* del 2008, alla ricerca di nuovi equilibri fra le istanze concorrenti di flessibilità e di certezza delle norme urbanistiche. In effetti, il disegno e le funzioni del sistema di pianificazione olandese non sono stati realmente trasformati da quelle leggi, e le prestazioni non sono sensibilmente migliorate. In Gran Bretagna, invece, la riforma del 2004, voluta dal governo laburista guidato da Tony Blair, ha rappresentato una svolta degna di nota (la prima veramente radicale, secondo la valutazione di alcuni esperti) rispetto alla tradizione normativa sancita dalla legge del 1947 e ben documentata, nel lungo periodo, dalle esperienze esemplari di Patrick Abercrombie. Così ha preso forma un modello in parte inedito di *spatial planning*, teso a promuovere e guidare lo sviluppo più che a vincolare usi e trasformazioni del suolo. Peraltro, i successivi governi conservatori, in carica dal 2010, hanno rapidamente smantellato larga parte delle innovazioni programmatiche (considerate inefficaci e superflue), assicurando invece un impulso vigoroso (con il *Localism Bill* del 2010 e altri atti conseguenti) alle tendenze deregolative già anticipate dalla riforma Blair. In Italia, il tentativo più significativo di riforma risale alla metà degli anni '90, grazie al contributo determinante di Giuseppe Campos Venuti. Osservando le date, qualcuno potrebbe supporre che la tendenza italiana abbia addirittura anticipato le iniziative europee appena citate. In realtà, si è trattato di un movimento in chiaro ritardo, che ha cercato di rimediare all'immobilismo del passato rilanciando ipotesi – come la distinzione fra visioni strutturali e strumenti operativi – già sperimentate da qualche decennio in diversi contesti internazionali. Con esiti non molto convincenti, se è vero che proprio in quei paesi, nei primi anni 2000, si sono moltiplicati i dubbi e le critiche, ed è parso necessario avviare i tentativi di riforma che ho brevemente segnalato. Tentativi che peraltro, come ho anticipato, non sono riusciti a risolvere i problemi più rilevanti: le esigenze di rinnovare leggi e strumenti sono rimaste largamente insoddisfatte.

Anche in Italia (che in linea di principio avrebbe potuto trarre qualche insegnamento dalle esperienze affini già compiute da altri), è inevitabile constatare, a distanza di 30 anni, che i principali obiettivi della riforma non sono stati conseguiti. Nel 1995, Campos Venuti aveva indicato formalmente quattro priorità del cambiamento auspicato: la funzione della pianificazione urbanistica come strumento (non esclusivo, ma) determinante di governo del territorio, capace di integrare una varietà di temi e di istanze in un quadro unitario e coerente (di visione, regolazione e trasformazione) per ogni specifico ambito territoriale; il rilancio della pianificazione d'area vasta (come strumento in teoria essenziale, ma storicamente disatteso); l'articolazione del piano locale in componenti funzionali (regolative, strutturali, operative) distinte, ma sempre opportunamente integrate; la scelta della perequazione come strumento principale dell'attuazione. Sul primo e sul secondo punto non è stato compiuto alcun progresso reale: il sistema di piani è rimasto un disegno di carta; la funzione integrativa dell'urbanistica una mera aspirazione; il governo del territorio continua a essere affidato a una pluralità di strumenti debolmente coordinati. La concezione "scomposta" del piano è stata l'innovazione più concreta, specifica e diffusa. Sfortunatamente, il bilancio non può essere considerato positivo: infatti, le principali tendenze post-riformiste prevedono una forma di piano comunale che è nuovamente unitaria (dalla legge emiliana del 2017 alle tracce di riforma nazionale delineate dall'INU, alla fine del 2022). Il metodo della perequazione ha effettivamente trovato un'ampia diffusione, ma in molti casi (forse nella maggior parte delle esperienze) l'applicazione non ha rispettato fedelmente le attese: gli accordi negoziali non hanno rappresentato soltanto (come Campos auspicava) una modalità strettamente attuativa di scelte urbanistiche fondate su una chiara e autonoma ragione pubblica, ma sono diventati parte costituente della formazione delle scelte stesse. Ho sempre riconosciuto a Campos il merito di un impegno riformista coraggioso e indispensabile (nonostante le mediazioni inevitabili in quella fase). È giusto osservare, però, che la riflessione critica su questi limiti, che sono oggettivi, resta sorprendentemente carente. Eppure, ormai è chiaro che il programma originario di riforme, in questo campo, ha perso credibilità, speranze e una reale spinta propulsiva: se non si rinnova, è

destinato alla irrilevanza. Credo che il senso e il valore delle nuove esperienze bolognesi debba essere inteso e valutato in questo quadro di tendenze di lungo periodo.

3. Le sfide della pianificazione debole

Un dato non sembra in discussione. La forma-piano che si viene a configurare, anche in Emilia-Romagna, è sensibilmente più debole rispetto ai modelli tradizionali. Come hanno dimostrato le esperienze internazionali, ormai cospicue, di *spatial planning*, *strategic planning* o *scenario planning*, se mettiamo a confronto le forme emergenti di piano con gli strumenti tipici dell'urbanistica moderna, del primo '900. È evidente che le funzioni sono radicalmente mutate: dal «comando e controllo» di usi e trasformazioni dei suoli, tramite piani generali e prescrittivi, verso una responsabilità di indirizzo e guida dei processi evolutivi, grazie a più vaghi quadri programmatici; fino a un ruolo *complementare* di facilitazione e accompagnamento di scelte territoriali che trovano le determinazioni essenziali nello sviluppo e nella composizione (se pur temporanea) di interessi e strategie di parte. Di conseguenza, vengono a mutare i requisiti della tecnica: che ora deve elaborare obiettivi, indirizzi, forse anche strategie (spesso, però, generiche o scontate); ma è molto cauta nella formalizzazione di prescrizioni cogenti, in assenza di accordi fra le parti, realmente maturi e condivisi (mi pare che la tendenza confermi alcune anticipazioni di Luigi Mazza, a fine secolo: originali e acute, ma forse male intese da critiche impazienti e forse pregiudiziali; si veda ad esempio, Mazza, 1998, 2004). Questo significa che il nuovo piano è oggettivamente debole: ha bisogno di robusti complementi operativi per dimostrare una reale capacità di influenza sul corso dei processi. Sorge una questione, che non mi sembra possibile eludere. Questo tipo di strumenti sarà adeguato e sufficiente per rifondare la reputazione e la rilevanza sociale dell'urbanistica nel prossimo futuro? Oppure l'oggettiva incompletezza della nuova strumentazione – che ha bisogno di importanti sviluppi operativi per dimostrare la sua valenza effettiva – dovrebbe suggerire agli attori disciplinari e professionali una (inevitabile) estensione di impegni e responsabilità? In sintesi, il dilemma può essere formulato nei termini che ho già esposto in altre sedi (Palermo, 2022a, 2022b): l'urbanista, oggi e in futuro, potrà continuare a occuparsi soltanto delle *precondizioni dei fatti urbani* (nella forma di regole o visioni del cambiamento auspicabile), oppure sarà indotto (forse costretto, se aspira a svolgere un ruolo pubblico e sociale di qualche rilievo) ad accogliere direttamente le sfide dell'*azione effettiva*, cioè della elaborazione e attuazione di politiche, progetti, accordi, interventi specifici e concreti? Io ritengo che la seconda via sia ormai obbligata: se la pianificazione è debole, l'estensione di campo verso nuove responsabilità (che non si riducono al puro *plan-making*) diventa una mossa fondata su buone ragioni, ma anche strategicamente opportuna – nell'interesse non solo del mondo, ma della categoria stessa.

4. Evitare una deriva post-urbanistica

Il rischio, altrimenti, è di ridurre la funzione dell'urbanistica a una serie di adempimenti formali: che sulla carta sembrano imprescindibili, in qualunque democrazia matura, ma potrebbero ridursi, appunto, a pure forme, da applicare ritualmente, mentre interessi e strategie influenti vanno alla ricerca di una composizione almeno parziale. Forme largamente svuotate di senso e di partecipazione, come già è accaduto in seguito alla istituzionalizzazione di alcune procedure di valutazione (ambientale e strategica), che nella generalità dei casi sono diventate un adempimento di routine, che scarsamente incide sull'esito e sulla qualità dei processi. E come rischia di accadere allo stesso regime politico democratico, secondo Colin Crouch (2004): le sue forme, le sue regole continuano a valere (fortunatamente) in molti contesti; tuttavia, sembrano perdere sempre più senso e consenso, e faticano a suscitare passioni e partecipazione da parte della

società civile. Il rischio – annota Crouch – è di ritrovarsi in condizioni di *post-democrazia*: perché del sistema democratico sembrano restare solo o soprattutto le forme. Per analogia, non è il caso di temere l'avvento di una stagione (ormai) *post-urbanistica* (Palermo, 2022a)? Credo che il dubbio sia pertinente anche per l'ultima esperienza bolognese.

5. Urbanistica in azione

Riconoscere che l'urbanistica è (deve essere) *azione* sembra una buona mossa per provare a scongiurare la deriva. La prospettiva non è certamente inedita. Più di mezzo secolo fa, John Friedmann (1969) sosteneva già questa tesi, ma il suo messaggio ha perso forza e chiarezza, in seguito, entro una visione ideologica e teorica troppo eclettica e confusa, che ammetteva come alternative – apparentemente commensurabili e sempre contingenti – le posizioni tecnocratiche come quelle “insorgenti”. Io credo, invece, che distinzioni e scelte più radicali siano inderogabili. Concepire l'urbanistica come azione significa riconoscere le responsabilità politiche e discrezionali della *regolazione*; dare sostanza alle *visioni* come strumenti significativi di *governance* delle relazioni fra livelli diversi di governo, che devono convergere sulla selezione/condivisione di progetti locali di trasformazione di interesse realmente strategico per il territorio complessivo; significa mettere alla prova le competenze e le esperienze degli urbanisti per la concezione e realizzazione di *progetti urbani* di qualità più convincente rispetto agli esiti oggi più comuni (come testimoniano le mediocri esperienze milanesi degli ultimi anni). L'innovazione non concerne soltanto la sfera della strumentazione. La cultura urbanistica ha bisogno di nuovi quadri concettuali, perché risultano inadeguate (rispetto alle nuove responsabilità) le tradizioni consolidate del formalismo giuridico, del normativismo, dei modelli idealtipici di città o di piano, che sono stati fondamenti dell'urbanistica moderna. A mio avviso, la filosofia “tacita” degli urbanisti si dovrebbe valere di altri riferimenti, meno familiari: ho già suggerito di chiamare in causa i principi del *realismo critico*, del *pragmatismo*, del *possibilismo*, come tradizioni di pensiero e d'azione (debitamente intese) che probabilmente sono state sottovalutate nel contesto. Inoltre, viene a mutare il senso politico dell'azione urbanistica. Alle origini, la matrice più influente è stata la cultura del *welfare state*: la crescita (economica e urbana) era un presupposto indispensabile; una parte del surplus diventava oggetto di politiche redistributive, tese a migliorare le condizioni dei ceti e degli spazi più disagiati. L'urbanistica, come istituzione e come disciplina, veniva a svolgere una funzione rilevante nel processo. Oggi questa prospettiva non appare più sufficiente. I temi della *sostenibilità* (della vita umana e sociale, delle condizioni e trasformazioni urbane) sono all'ordine del giorno da più di 30 anni, ma in questa fase risultano non solo attuali, ma critici e prioritari. Credo che sia questa la sfida cruciale – assai più importante di molti discorsi di moda su *smartness*, resilienza, biofilia o temi affini – perché ci impone di affrontare dilemmi e compromessi ineludibili: fra istanze (legittime, ma potenzialmente contrastanti) di sviluppo, di equità, di qualità ambientale e sociale. Di fronte alle crisi incombenti, una mutazione di valori e comportamenti appare indispensabile. Il problema emergente è la suddivisione sociale dei costi che il processo di transizione certamente comporta. È plausibile che anche l'urbanistica si debba fare carico di queste responsabilità. Non basta più il mantra «crescita, crescita». Una società matura deve saper assumere scelte sostenibili per le generazioni future. Le sue componenti dovrebbero essere disposte a fasi carico degli oneri conseguenti, secondo principi di giustizia sociale e ambientale. Certo, è più facile partecipare a un processo di redistribuzione di benefici, piuttosto che di ripartizione dei costi sociali della transizione ecologica. Ne è consapevole una destra conservatrice, che a priori si oppone a qualunque iniziativa effettiva in questo senso, con l'obiettivo di consolidare un consenso facile, ma forse miope; ma anche tra le file dei progressisti non sono mancati atteggiamenti ideologici e impazienti (*sustainability is not enough*, proclamava Peter Marcuse, 1998). Tuttavia, le conseguenze dell'inerzia e dell'irresponsabilità potrebbero essere catastrofiche: questa potrebbe diventare una buona ragione per sostenere una reale svolta *green*

della politica come dell'urbanistica. Su questi temi, ho formulato da tempo argomentazioni e proposte (le più recenti in Palermo, 2022a, 2022b). Le esperienze urbanistiche attuali, *post-riformiste*, mostrano qualche traccia di un movimento in questa direzione? Il caso bolognese sembra offrire qualche segno confortante: che riconosco non solo nella enunciazione di obiettivi virtuosi, ma nella cura (non scontata) per le dimensioni operative dei problemi.

6. Il PUG di Bologna come esperimento pilota

Come la legge regionale del 2017, l'ultimo piano urbanistico di Bologna a me sembra un progetto di soglia, per diversi aspetti interessante, ma al momento ancora in bilico. La revisione legislativa ha investito profondamente l'idea e la forma del piano comunale. Infatti, ha rilanciato il principio dello strumento unico, dopo circa due decenni di divisione fra quadri di struttura e programmi operativi. Le ragioni della revisione non sono state chiaramente esplicitate (anzi, sembra essere mancata una vera discussione pubblica sui fondamenti della critica e del cambiamento). Tuttavia, è plausibile supporre che due ordini di argomenti abbiano pesato sulle scelte. La moltiplicazione degli strumenti è stata percepita come un fattore di rischio, in termini banalmente funzionali: infatti, può favorire ritardi operativi o difetti di coordinamento, come ha sempre temuto Leonardo Benevolo (mentre anche i "massimalisti" come Edoardo Salzano, negli anni '90, hanno accolto con interesse l'ipotesi di articolazione formale del piano tradizionale). Inoltre, probabilmente sono aumentati i dubbi sulla rilevanza, efficacia e reale necessità dei contenuti peculiari del piano di struttura; che in effetti, nei primi anni 2000, è stato vanamente rivisto in Olanda; rilanciato, ma poi abolito in Gran Bretagna; ridisegnato in Francia, con una improbabile valenza prescrittiva. Nello stesso tempo, la predisposizione formale di un piano operativo è stata percepita come un impegno troppo gravoso in termini amministrativi e politici: le ragioni della semplificazione e della flessibilità hanno trovato spazi e consensi crescenti (nonostante l'opposizione degli ambienti più legati alla tradizione). In ogni caso, l'adozione di uno strumento unico è parsa ragionevole (o inevitabile) nel momento in cui i contenuti tecnici e politici del piano locale venivano intenzionalmente indeboliti. Il nuovo PUG, infatti, rappresenta soltanto un quadro di riferimento, con funzioni di indirizzo o meglio di orientamento strategico. Prescrizioni cogenti sono generalmente rinviate (salvo i requisiti indispensabili di dotazioni o invarianti territoriali) alla fase direttamente operativa: tramite accordi territoriali o programmi e progetti mirati di intervento su aree limitate e specifiche, che possono nascere da iniziative private, se pur sottoposte a limiti, indirizzi e valutazioni da parte della politica e dell'amministrazione. Una visione pragmatica, che confida nella responsabilità e autorevolezza della funzione pubblica, invece di preoccuparsi di irrigidire a priori il processo mediante vincoli spesso privi di debite giustificazioni e di possibilità concrete di attuazione. È evidente che la prospettiva non è priva di rischi, ma la tradizione ortodossa da tempo ha mostrato chiari limiti, provocando una varietà di effetti perversi. La svolta, non banale, è accompagnata da una palese scelta di campo, a favore dei principi della sostenibilità e della rigenerazione urbana (in linea con la *New Urban Agenda* elaborata dalle Nazioni Unite nel 2016). L'appello a questi valori diventa, retoricamente, la giustificazione principale dell'inversione di rotta legislativa – mentre resta sotto traccia qualunque riflessione critica sui limiti delle esperienze precedenti, che pure potrebbe offrire buoni argomenti alla necessità di un cambiamento. Sembra anche mancare una piena consapevolezza dei limiti oggettivi della nuova strumentazione: perché un orientamento programmatico o meglio strategico è stato ampiamente sperimentato altrove, da decine di anni, e illusioni non sono più consentite. Le esperienze di *strategic planning* generalmente appartengono alla sfera della comunicazione (non dell'azione) politica. Di conseguenza, non rappresentano un'opportunità reale di composizione fra interessi plurali (troppo vaga e preliminare è la posta in gioco, in quella fase); più plausibile è la formazione (poco impegnativa e certamente non divisiva) di un consenso di massima su obiettivi edificanti, ma spesso generici e ripetitivi. Inoltre, non è lecito dimenticare che l'approdo a questa famiglia di esperienze, da parte degli urbanisti, non è

stata una scelta di campo tempestiva e ben giustificata, bensì l'esito di una lenta deriva, segnata dall'insuccesso di altre posizioni, più rigide e direttive, vanamente sostenute nel passato. In ogni caso, il contributo resta debole, per costituzione; la qualità delle scelte dipenderà essenzialmente dalla capacità operativa messa alla prova nelle fasi conseguenti; su quel fronte si spostano le responsabilità essenziali dell'urbanistica (come ho anticipato nel par. 3); gli attori disciplinari, pertanto, dovrebbero riconoscere ufficialmente e saper interpretare nuove famiglie di impegni e competenze. In questo senso, il processo di rinnovamento appare ampiamente in bilico. Inoltre, non mancano elementi ambigui di continuità con il passato. Per esempio, trovo singolare e poco convincente il richiamo formale, all'interno della stessa legge emiliana, ad alcuni moduli tradizionali del sistema di pianificazione: come la reiterazione di strumenti di livello regionale o intermedio, che generalmente non hanno funzionato e rischiano di risultare superflui o controproducenti: sarebbero sufficienti due soli livelli di governo – area vasta e locale – purché ben disegnati, effettivamente funzionali e ragionevolmente coordinati! Riusciremo mai a concepire e a sperimentare un modello essenziale, coerente con questa visione?

Il PUG di Bologna riflette fedelmente le aperture e le incertezze della nuova legge. In generale, è difficile supporre che una riforma legislativa possa modificare radicalmente le politiche di una città. Una sostanziale continuità di indirizzi e di programmi è lo scenario più plausibile, salvo i casi nei quali il rinnovamento delle regole rende più agevole perseguire certi obiettivi a lungo mancati per una serie di difficoltà oggettive del quadro normativo preesistente. A Bologna, non sembrano emergere ragioni sufficienti per mettere in discussione una visione urbanistica di lungo periodo, che aveva trovato l'aggiornamento più recente nel piano strutturale del 2008 (un progetto che aveva già cercato di anticipare alcune innovazioni rispetto alle norme vigenti, dando un rilievo speciale ad alcuni contenuti strategici e progettuali: Gabellini, 2008, 2018; Palermo, 2008). Sono confermati gli obiettivi e gli indirizzi più rilevanti; anzi, viene a crescere (giustamente) l'enfasi per i valori della sostenibilità, equità, tutela, rigenerazione (abbiamo imparato, però, che la virtù delle intenzioni non è mai un fattore decisivo). Anche l'agenda politica presenta elementi notevoli di continuità: questo è un riconoscimento della solidità dell'impianto programmatico da tempo impostato, ma anche un'ammissione implicita delle fatiche ordinarie dell'attuazione delle scelte deliberate (i processi sono laboriosi; l'orizzonte temporale si estende spesso oltre le attese). Paradossalmente, la sfera dell'innovazione rischia di assumere un carattere principalmente tecnico e strumentale (cioè modalità non irrilevanti, ma pur sempre secondarie). Il primo problema emergente diventa l'interpretazione tecnica di alcuni quesiti (in parte inediti) posti dalla nuova legge: come concepire e rappresentare la nuova articolazione spaziale della normativa urbanistica, posto che non sono più previste zone dai confini chiaramente delimitati, con contenuti funzionali prestabiliti. Si manifesta dunque l'esigenza di una reinterpretazione *soft* e *fuzzy* del disegno spaziale, che in verità altrove è stata esplorata da tempo (ma i contributi approfondiscono i nuovi quadri concettuali più che i problemi tecnici conseguenti: Allmendinger *et al.* 2007, 2009, 2010, 2013); su questo fronte, però, manca ancora nel nostro paese una base consolidata di esperienze e riflessioni. Un altro tema di interesse, più sostanziale, riguarda lo sviluppo della nuova fase operativa (che, come ho anticipato, può diventare la misura essenziale della qualità e rilevanza dell'azione disciplinare). Si tratta di ripensare, in termini formali e procedurali, le relazioni di coerenza fra quadri programmatici e interventi effettivi; ma soprattutto di interpretare degnamente alcune modalità d'azione che vengono ad assumere una funzione determinante, ancora poco sperimentata. È il caso, per esempio, degli «accordi territoriali», che rappresentano un passaggio decisivo per la messa in opera di un progetto, ma anche per la verifica sul campo della mediazione (cooperazione) possibile fra ragione pubblica e interessi di parte. Non si tratta soltanto di trovare un'intesa di massima su qualche parametro o funzione dell'urbanistica tradizionale (requisito minimo, ma qualitativamente insufficiente). L'accordo diventa un'opportunità interessante – forse la più concreta per la pubblica amministrazione – per incidere sulla qualità delle trasformazioni: per esempio, anticipando (saggiamente) i temi e i requisiti di quella che nel mondo anglosassone è la

«design review», cioè la cura della qualità progettuale di un intervento, secondo criteri morfologici e ambientali, relazioni con il contesto (effetti collaterali e transcalari), impatto potenziale sul paesaggio e sullo sviluppo urbano. La differenza è che quella verifica normalmente avviene ex post (cioè rispetto a progetti già compiuti, da sottoporre a valutazione). In questo caso, si aprirebbe la possibilità di incidere sul processo fin dalla fase costituente, con maggiori opportunità, sulla carta, di conseguire risultati positivi, perché le condizioni sono più fluide e probabilmente crescono le opportunità di un adattamento virtuoso fra i molteplici interessi in gioco. D'altra parte, questa è stata un'idea più volte abbozzata dagli urbanisti italiani (si pensi alla nozione specifica di «progetto urbano» nell'esperienza del piano di Campos per Roma); anche se i risultati della sperimentazione sono stati molto parziali e obiettivamente inferiori alle attese.

La mia impressione è che i tre temi che ho segnalato rappresentino le sfide più evidenti e significative che il piano di Bologna ha cercato di affrontare: un nuovo disegno dello spazio (per assicurare alle strategie un radicamento territoriale); l'invenzione di nuovi strumenti operativi (anche tramite la reinterpretazione di dispositivi tradizionali); una messa a punto, aggiornata, dei nessi fra quadri di indirizzo e azioni effettive. Si tratta di questioni che assumono una dimensione tecnica specifica e innovativa. Fortunatamente, perché il rischio di una nuova legge è che dia luogo a una riscrittura meramente formale di intenzioni e iniziative antecedenti, da tradurre letteralmente secondo il formato ora prescritto (ricordo gli sforzi volenterosi di molti comuni lombardi, dopo la riforma regionale del 2005, per adattare in qualche modo l'esistente alle complicate forme di piano – tre componenti – allora imposte dal legislatore). In questo caso, l'impegno della riforma non è eluso. Qualche esito può essere considerato promettente, anche se i risultati non possono che essere provvisori. All'orizzonte, mi pare di intravedere due incognite. La principale riguarda i limiti costitutivi di un approccio strategico. Sarebbe un errore sottovalutare le difficoltà che vaste esperienze in questo campo, altrove, hanno già anticipato; celebrando retoricamente l'importanza della svolta (peraltro tardiva), senza riconoscerne le difficoltà e i rischi: che riguardano le pratiche stesse, ma anche la necessità di una mutazione di ruoli e competenze disciplinari. Restano poi dubbi e criticità sul rapporto fra il nuovo piano comunale e gli strumenti, a mio avviso troppo tradizionali, previsti dalla legge regionale a una scala sovraordinata (ma questo è un problema che l'amministrazione bolognese non è in grado di risolvere da sola). Nel complesso, mi pare interessante il tentativo di gestire la riforma: la nuova esperienza sembra iscriversi degnamente in quella tradizione autorevole che è nota come «amministrare l'urbanistica».

7. Sulle linee e possibilità di una riforma nazionale, oggi

L'Italia, purtroppo, nel lungo periodo ha dimostrato una desolante incapacità di affrontare in modo responsabile ed efficace la necessità di riforme di questo settore. Le iniziative regionali, nei primi anni del nuovo secolo, hanno creato un quadro territoriale sensibilmente differenziato, nel quale è difficile riconoscere una logica e una visione unitarie. Da tempo, comunque, anche a quella scala i programmi riformisti hanno perso vigore e convinzione, sebbene non siano venute meno le domande di cambiamento (la volontà di rinnovamento dell'Emilia-Romagna rischia di rimanere un'eccezione). I tentativi di ricomporre un quadro coerente di indirizzi di valenza nazionale sono sistematicamente falliti nel corso del tempo, per lo stallo fra gli interessi deregolativi della destra e l'opposizione massimalista di settori della sinistra (con la sostanziale indifferenza dell'opinione pubblica). Non si vede come un'inversione di rotta possa diventare plausibile nel prossimo futuro, forse anche a medio termine. Le riflessioni sulla riforma auspicabile rischiano dunque di rimanere un esercizio culturale, utile per chiarire orientamenti di valore e di proposta, a futura memoria o come tentativo di influenzare, in prospettiva, la pubblica opinione e i discorsi della politica rispetto a una materia così delicata. Credo che sia questo il modo più ragionevole di intendere l'impegno neo-riformista dell'INU (ancora debole, in verità), che ha dato vita a pubbliche manifestazioni negli ultimi mesi dello scorso anno (*UrbanisticaInformazioni*, settembre 2022).

È evidente il nesso fra queste riflessioni e le recenti esperienze emiliane. L'idea di piano comunale unico, di orientamento strategico, è confermata come il nodo cruciale (come se le obiezioni vibranti del recente passato fossero da considerare ormai decadute). L'impianto emiliano costituisce il modello di riferimento (Barbieri e Gabellini, in INU, 2022), senza variazioni significative, ma anche senza reali approfondimenti: non sono oggetto di discussione, e tanto meno di sviluppi progressivi, i punti deboli che ho cercato di evidenziare – la sostanziale incompletezza dei quadri programmatici e strategici, la cui rilevanza ed efficacia può essere confermata solo dalla successiva fase operativa; la necessità conseguente di estendere l'impegno disciplinare dalla sfera tradizionale del *plan-making* verso il campo delle politiche e dei progetti urbani. Su ogni altro fronte, le innovazioni risultano marginali. Le riflessioni sugli standard e sulla perequazione confermano lo stato delle migliori esperienze (Giamo, Ricci e Sepe; Galuzzi e Stanghellini, *ibid.*). Purtroppo (la nota negativa è un mio commento) vengono replicate, senza dubbi e cautele, anche le posizioni più tradizionali sulla pianificazione regionale e d'area vasta (Moccia e Talia; Gasparrini e Pavia; Lingua e Moraci, *ibid.*): un filone che non ha mai dato risultati convincenti nella generalità dei casi, eppure viene riproposto senza critiche e innovazioni di qualche rilievo. Manca, mi pare, la volontà di riformulare il tema: la priorità, a mio avviso, dovrebbe essere migliorare la capacità del sistema di esercitare un'adeguata *multilevel governance*, in grado di produrre una visione integrata e progetti operativi, strategici, transcalari e condivisi; invece di continuare a declinare formalmente le responsabilità di ogni livello di governo tramite piani per il territorio di competenza, ancora autonomamente concepiti nonostante le evidenti interdipendenze. Questa parte del discorso mi pare ancora conformista e francamente inutile. Vedo una contraddizione fra il riconoscimento (finalmente) delle dimensioni strategiche e progettuali dell'urbanistica comunale, e la reiterazione di un sistema di piani di carta, eco sbiadita dell'antico modello gerarchico (che è stato soltanto un'ideologia). Auspicherei una presa di posizione più coraggiosa: oltre alla dimensione locale, certamente è necessario affrontare i problemi dell'area vasta, ma l'approccio dovrebbe essere unitario, e la via da privilegiare a me sembra essere la capacità di *governance* (a molti livelli); non la stesura di un grappolo di piani (di carta), ciascuno dei quali si limita a enunciare buone intenzioni. Questo nodo si configura anche nella riforma emiliana, ma lo stato delle esperienze non consente ancora di formulare un giudizio. L'elusione del tema, nei deboli discorsi appena abbozzati su un'eventuale riforma nazionale, accresce fin d'ora i dubbi sulla possibilità attuale di rilanciare le sfide del riformismo. Probabilmente, sarà necessaria una lunga e incerta stagione di pratiche (sulle tracce del modello emiliano e bolognese), prima di poter dare credito a una nuova, effettiva volontà di cambiamento. Il paradosso è che le esperienze dell'urbanistica (come il caso emiliano testimonia in modo inconfutabile) sono oggettivamente mutate, in una varietà di contesti, rispetto ai modelli più tradizionali e tuttora diffusi, o quantomeno retoricamente influenti (Gabellini, 2018). Tuttavia, non sembra ancora chiaro e condiviso il senso più radicale del cambiamento in atto, e notevole resta l'incertezza sulle prospettive che si potrebbero aprire in un futuro non lontano: grazie all'evoluzione delle pratiche, se la riforma dovesse rimanere incompiuta. In questo senso, l'urbanistica di Bologna potrebbe rappresentare, ancora una volta, un modello di riferimento che merita attenzione, critica e apprendimento.

Riferimenti bibliografici

Agostini I. (a cura di) (2017), *Consumo di luogo. Neo-liberismo nella legge urbanistica dell'Emilia-Romagna*, Pendragon, Bologna.

Allmendinger P., Houghton G. (2007), *The Fluid Scales and Scope of UK Spatial Planning*, in "Environment and Planning A", vol. 39(6), pp. 1479-1496

- Id. (2009), *Soft Spaces, Fuzzy Boundaries. The New Spatial Planning in the Thames Gateway*, in "Environment and Planning A", vol. 41(3), pp. 617-633.
- Crouch C. (2004), *Post-Democracy*, Polity Press, Cambridge, UK.
- Friedmann J. (1969), *Notes on Societal Action*, in "Journal of the American Institute of Planners", vol. 35(5), pp. 311-318.
- Gabellini P. (2008), *Un piano che ripensa Bologna e l'urbanistica*, in "Urbanistica", n. 135, pp. 44-91.
- Id. (2018), *Le mutazioni dell'urbanistica. Principi, tecniche, competenze*, Carocci, Roma.
- Gibelli M.C. (a cura di) (2005), *La contro-riforma urbanistica*, Alinea, Firenze.
- Haughton G., Allmendinger P., Counsell D., Vigar G. (2010), *The New Spatial Planning: Territorial Management with Soft Spaces and Fuzzy Boundaries*, Routledge, London-New York.
- Haughton G., Allmendinger P., Oosterlynck S. (2013), *Spaces of Neoliberal Experimentation. Soft Spaces, Postpolitics, and Neoliberal Governmentality*, in "Environment and Planning A", vol. 45(1), pp. 217-234.
- INU (a cura di M. Talia et al.) (2022), *Il cantiere Inu per la legge di principi sul governo del territorio*, in "UrbanisticaInformazioni", n. 305, pp. 39-65.
- Marcuse P. (1998), *Sustainability is not enough*, in "Environment and Urbanization", vol. 10 (2), pp. 103-111.
- Mazza L., (1998), *Certezza e flessibilità: due modelli di piani urbanistici*, in "Urbanistica", n.111, pp. 97-101.
- Id. (2004), *Prove parziali di riforma urbanistica*, FrancoAngeli, Milano.
- Palermo P.C. (2008), *Nuove visioni per l'azione urbanistica, nonostante i limiti delle leggi e di alcune attuali retoriche*, in "Urbanistica", n. 135, pp. 82-84.
- Id. (2022a), *Il futuro dell'urbanistica post-riformista*, Carocci, Roma.
- ID. (2022b), *L'azione e la parola. I mondi divergenti dell'urbanistica contemporanea*, in "EcoWebTown", n. 26, pp. 1-12.

Condizioni e piano urbanistico: la questione della continuità

Patrizia Gabellini

Abstract:

IT) La questione della continuità in urbanistica è sempre presente, ma è difficile da trattare per i tanti aspetti interferenti. È comunque importante porla, soprattutto con riferimento a Bologna che ha un'immagine di città 'speciale' dal punto di vista dell'urbanistica e del governo del territorio. Considerando i temi di volta in volta posti al centro dell'agenda politica delle amministrazioni che si sono succedute a partire dal secondo dopoguerra, e le loro relazioni con le condizioni di contesto locali e globali, si individuano tre differenti stagioni e una continuità relativa.

EN) *The question of continuity is always present in urbanism, but it is difficult to discuss it because many aspects interfere. Anyhow it is important, particularly referred to Bologna whose urbanism and territorial governance are considered 'special'. Starting from the second world war to now, this paper recognizes three different seasons and a 'relative' continuity considering the themes at the centre of the political agenda of the administrations and their relations with the contextual, local and global conditions.*

Un'immagine dall'ampia eco è quella di Bologna come caso emblematico di una buona urbanistica praticata in una città ben governata, immagine alla cui costruzione ha dato un contributo decisivo la rappresentazione di Giuseppe Campos Venuti, attore del suo rinnovamento nei primi anni Sessanta del secolo scorso con una specifica strategia urbanistica (tecnico-politica) e poi tutore attento e partecipe nelle diverse fasi fino alla fine della sua vita¹. Immagine che è rimbalzata fuori dai confini nazionali, amplificata dall'esperienza di Pierluigi Cervellati, assessore all'edilizia popolare dal 1970 al 1975, che ha imposto all'attenzione pubblica una politica di conservazione del centro storico socialmente connotata². Questa immagine, nonostante voci critiche che si sono sentite in più occasioni, resiste in molti ambienti o, per contro, viene sbrigativamente ascritta al passato, rendendo naturale interrogarsi sulla sua persistenza o meno.

¹ Non c'è libro di Giuseppe Campos Venuti, a cominciare dal primo, *Amministrare l'urbanistica* (1967), scritto al compimento della sua esperienza a Bologna come assessore all'urbanistica, all'ultimo *Amministrare l'urbanistica oggi* (2012), passando per quello autobiografico *Un bolognese con accento trasteverino. Autobiografia di un urbanista* (2011), che non riprenda e commenti da diversi punti di vista la politica urbanistica bolognese, indubbio riferimento della sua vita professionale e privata. Non è un caso che Bologna nel 2006 gli abbia conferito il "Nettuno d'oro", il riconoscimento più prestigioso a chi ha dato un contributo importante al miglioramento della città.

² La ricerca attualmente in corso, coordinata da Giovanni Leoni, e l'ordinamento dell'archivio del Comune di Bologna stanno documentando l'importante eco dell'opera di Luigi Cervellati all'estero, cui ha contribuito l'aver ospitato a Bologna nel 1975 il Simposium del Consiglio d'Europa dedicato al patrimonio architettonico europeo. I principali testi che illustrano il piano per il centro storico di Bologna sono: *Bologna: politica e metodologia del restauro nei centri storici* (Cervellati, Scannavini 1973) e *Conoscenza e coscienza della città. Una politica per il centro storico* (AA.VV. 1975), ma si veda anche la riflessione successiva di Cervellati (1977).

Interferenze

Il rapporto tra continuità e discontinuità nell'amministrazione pubblica è questione comunque presente, ma poco scandagliata con riferimento all'urbanistica, forse per la molteplicità degli aspetti interferenti. Gli andamenti dell'economia e le dinamiche politiche, la legislazione nazionale e regionale -non solo quella di settore- incidono fortemente. Poi, soprattutto, i molteplici fattori locali la cui individuazione e il cui peso comportano pazienti lavori di ricerca.

A Bologna incide in modo peculiare l'orientamento delle forze politiche che l'hanno governata. Uscita nel secondo dopoguerra con un forte governo di sinistra quando in Italia la maggioranza era di centro destra, Bologna ha fatto della sua diversità un elemento trainante mettendo le basi di un sistema di welfare (inteso come case e infrastrutture di prima necessità) e preoccupandosi nel contempo di essere inattaccabile sul piano della competenza e dell'efficienza. Le sue politiche urbane e urbanistiche sono state motivo di interesse per alcuni studiosi e per la stampa straniera proprio in quanto la città era governata dalla sinistra ("Bologna rossa" per Jäggi, Müller, Schmid 1977), e rappresentava il "modello emiliano" (De Maria 2014). La presenza di autorevoli urbanisti, capaci di rendere riconoscibili i tratti specifici di una politica urbanistica, è stata ampiamente riconosciuta. Forse sottovalutata è invece l'influenza dei tecnici interni all'amministrazione che garantiscono la funzione pubblica, probabilmente a causa di un'idea ampiamente accreditata che l'attività burocratica consista nella gestione delle decisioni politiche senza discuterne presupposti e fini, idea che sembra ignorare i sottili e complicati meccanismi del potere diffuso, che non ha solo forme giuridiche e istituzionali ma si esprime quotidianamente nei rapporti sociali. Nell'urbanistica bolognese i funzionari hanno un ruolo importante proprio rispetto alla continuità, e altrettanto contano le diverse forme di aggregazione disciplinare che in diversi momenti, a cominciare dagli anni Settanta, hanno alimentato il confronto/scontro sulle questioni urbanistiche mantenendo viva l'attenzione sulla loro rilevanza e aggiornando l'interpretazione dei processi in atto.

La ricerca e l'esperienza diretta, quando sono stata partecipe delle vicende urbanistiche di questa città, mi hanno portato di volta in volta a riconoscere l'incidenza su continuità/discontinuità dell'uno o dell'altro fattore, locale e/o nazionale-internazionale, e a maturare la convinzione che la comprensione dell'urbanistica, pratica embricata nella storia del territorio, non ammetta semplificazioni. È il motivo per cui avvanzerò alcune ipotesi nella consapevolezza del loro carattere provvisorio.

Stagioni

A me sembra si possano riconoscere tre principali stagioni nell'urbanistica bolognese del secondo dopoguerra e che queste sollecitino un ragionamento sul carattere relativo della continuità. Una prima stagione, quella che ha costruito il mito dell'urbanistica riformista, di fatto si chiude con la prima sindacatura di Renato Zangheri³ e dell'assessorato all'edilizia popolare di Pierluigi Cervellati nel 1975 (non una banale coincidenza con gli anni definiti "trenta gloriosi"). Dopo una seconda stagione, densa di cambiamenti e culminata con l'avvento alla guida della città di un sindaco non comunista (Giorgio Guazzaloca)⁴ con una coalizione civica, se ne apre una terza con il ritorno nel 2004 di un'amministrazione di sinistra guidata da Sergio Cofferati.

³ A Renato Zangheri, noto esponente della cultura bolognese, succede dopo il suo secondo mandato, nel 1983, Renzo Imbeni il quale aveva precedentemente ricoperto il ruolo di segretario della federazione bolognese del Pci. Nel 1993 Imbeni viene sostituito da Walter Vitali, poi confermato nel 1995 a seguito della elezione diretta del sindaco. Il successore di Vitali è Giorgio Guazzaloca.

⁴ Quando fu eletto, si disse che fu abbattuto il muro di Bologna in quanto Giorgio Guazzaloca era riuscito a espugnare il feudo più rosso d'Italia, la città rimasta a lungo laboratorio politico della sinistra, impresa della quale si diede notizia anche sulle pagine del New York Times e che fu attribuita al concorso delle lotte interne al partito dei Democratici di sinistra, allo scollamento dei partiti dalla gente, all'incapacità di parlare chiaro, come lo stesso Guazzaloca dichiarò a Radio24 (<https://www.radio24.ilsole24ore.com/notizie/addio-guazzaloca-espugno-bologna-090151-gSLAQW7ZIC>).

Della prima stagione ho scritto tanti anni fa, quando studiai il rapporto tra la sinistra e l'urbanistica dal dopoguerra al 1985. Coglievo allora importanti modifiche riguardanti il sistema decisionale e il ruolo dei partiti che, già nella seconda metà degli anni Settanta, annunciavano la frantumazione del discorso urbanistico bolognese. La funzione dell'urbanistica nella costruzione delle alleanze con le forze economiche e sociali (cooperative e privati), i rapporti tra comunisti e socialisti, il peso assunto dai tecnici comunali con assessori non tecnici, l'accentuarsi dell'attenzione per la dimensione istituzionale e le forme giuridiche dell'amministrazione sfocano progressivamente l'immagine della "diversità positiva". Dove decidere l'urbanistica, con quali interlocutori e con quale consenso diventano progressivamente aspetti più importanti dei contenuti stessi dei piani e della loro coerenza (Gabellini 1988). L'affievolirsi della tensione ideale con la creazione di un ambiente favorevole alla burocratizzazione si associa al processo di secolarizzazione culturale che ha investito anche il partito comunista (Pasquino 1975; Trigilia 1981).

Gli anni a cavallo del secolo vedono grandi cambiamenti nell'economia, nella società, nella politica e nella cultura con manifeste ricadute sui processi insediativi e sull'urbanistica (Clementi 2020), ma a Bologna sono travagliati in modo specifico. "Per molti anni è stata considerata come la capitale della 'subcultura politica rossa', e cioè il cuore di quella tradizione elettorale che poneva stabilmente i partiti di sinistra, a cominciare da quello comunista, al centro di un vasto tessuto di politiche, sociali e professionali. ... Questo scenario di immobilità politica, se non di immobilismo, incomincia a cambiare abbastanza radicalmente a partire dai primi anni Novanta, sia per ragioni di tipo storico e geopolitico e, forse ancora di più, per motivi interni o endogeni" (Regalia, Valbruzzi 2016, p.52). L'esperienza dell'avvicendamento viene dopo un periodo nel quale la città sembrava "sospesa" per le difficoltà nell'attuazione delle ambiziose previsioni del Prg 1985-1989, piano che aveva portato a Bologna i temi europei della trasformazione urbana (Campos Venuti 1997) e che, proprio per la loro non semplice traduzione tecnica, aveva sofferto una controversa gestazione (Gabellini 1991). L'amministrazione guidata da Guazzaloca, nel cui programma elettorale l'urbanistica occupava uno spazio importante, ha voluto marcare la discontinuità incentrando la sua nuova proposta sulla dimensione strategica del piano strutturale, su una diversa impostazione della mobilità (motivo di contesa -sovraesposta ideologicamente- nel dibattito urbanistico bolognese), sulla flessibilità per corrispondere alle effettive dinamiche del mercato immobiliare (Gabellini 2009). Come appare più chiaro oggi, continuità e discontinuità si rincorrono in maniera non lineare, infatti, benché diversamente interpretati, dimensione strategica e flessibilità del piano si ritrovano come temi connotanti la legge urbanistica regionale approvata nel 2017 (Gabellini 2020).

La terza stagione

Il ripristino di una stabilità amministrativa ha richiesto tempo⁵ e i circa 20 anni intercorsi tra l'ultimo Prg e il primo Psc di un'amministrazione di sinistra, un lasso di tempo inusuale a Bologna, vedono svilupparsi un dibattito in più sedi col contributo di diversi raggruppamenti nei quali si impegnano architetti e urbanisti con esperienza nelle commissioni dei partiti, nella sezione regionale dell'Istituto nazionale di urbanistica, nelle amministrazioni pubbliche, svolgendo un ruolo importante nella rappresentazione dei problemi, con decantazione di quelli maturi e incubazione di quelli emergenti. Campos Venuti descrive in questi termini la fase di passaggio: "Ho ricordato il ritardo con cui la sinistra politica bolognese si è mossa per riconquistare il Comune, ma se gli eredi politici del vecchio Pci sembravano incerti, il cosiddetto popolo della sinistra raccolto in un gruppo assai numeroso – 'l'appello dei mille' – promosse una iniziativa a cui dette il nome della 'sveglia'" (Campos Venuti 2012, p. 145).

⁵ La sindacatura di Sergio Cofferati fu senza seguito in quanto "il suo mandato non lasciò l'entusiasmo immaginato, in lui e neppure nei suoi elettori, fino ad indurlo a non ripresentarsi per un secondo mandato. ... [Peraltro] Le traversie politiche di Bologna non erano finite, perché il sindaco Delbono eletto dopo Cofferati, dovette dimettersi per ragioni che politiche non erano e fu rimpiazzato da Anna Maria Cancellieri come commissario prefettizio ... finché finalmente fu eletto sindaco Virginio Merola, che era già stato assessore all'urbanistica con Cofferati" (Campos Venuti 2012, p. 145 e 147).

La nuova stagione dell'urbanistica bolognese, che arriva ai giorni nostri, appare più che mai segnata dall'intreccio di vicende locali e globali. Dal 2004, quando inizia il processo di costruzione del Piano strutturale comunale⁶, al 2011, quando si aprono i dieci anni di mandato del sindaco Virginio Merola, si è verificato il ciclo edilizio più espansivo di sempre (Girardi, CRESME 2012) e si è manifestata la crisi finanziaria partita negli Stati Uniti nel 2008 che, pur clamorosa nei suoi effetti, succede ad altre e rende evidente l'incertezza ormai cronica degli andamenti economici. Poi i programmi europei per affrontare crisi energetica e cambiamento climatico, la pandemia e il Recovery fund con i programmi del Piano nazionale di ripresa e resilienza influenzano direttamente gli atti salienti dell'urbanistica bolognese.

Il titolo del testo col quale il sindaco Cofferati presenta l'ampio servizio dedicato da *Urbanistica* al Psc di Bologna, *Piano, cantieri, partecipazione*, richiama i tre aspetti connotanti quel 'riavvio'. Due ampi occhielli restituiscono il senso dell'operazione: "Il nuovo Piano strutturale di Bologna colma un vuoto: sono trascorsi, infatti, alcuni decenni da quando Bologna ha dato forma al suo assetto urbanistico. Questo assetto è stato ripensato per collocare la città e il suo territorio nell'orizzonte europeo, individuando prospettive e regole in grado di confrontarsi con il carattere globale dei processi economici e sociali" e "Il Psc appare soprattutto come l'atto che mette a sistema i grandi progetti di trasformazione". Poi il richiamo alla partecipazione inclusa nelle linee programmatiche del mandato e protagonista nei forum *Bologna. Città che cambia* che accompagnano l'elaborazione del Psc (Ginocchini, Manaresi 2008, p.45). L'ampio testo dell'allora assessore all'urbanistica Virginio Merola, *Una città da curare. Come un giardino*, che segue quello del Sindaco, specifica che "Il Psc non è un piano 'welfarista', di sola redistribuzione sociale attraverso opere e servizi. ... [L]obiettivo diversamente articolato di questo piano -la città dell'incontro e del dialogo- ha come punto di riferimento il sostegno al cittadino inteso come persona, che vive nella città ricoprendo diversi ruoli nel corso del tempo e dello spazio, di lavoratore, di utente, di consumatore, e che non si rassegna a ridursi a una sola dimensione di cittadinanza" (Ginocchini, Manaresi 2008, p. 47). Una impostazione i cui sviluppi possono leggersi nell'ultimo libro di Valentina Orioli, assessora all'urbanistica nel secondo mandato di Virginio Merola (Orioli, Massari 2023) e che trova un'ulteriore declinazione nelle interviste rilasciate dagli attuali sindaco – Matteo Lepore – e assessore all'urbanistica – Raffaele Laudani – per questo numero di EcoWebTown. Tutti a confrontarsi con la prima stagione riformista dell'urbanistica bolognese cercando di reinterpretarla alla luce delle differenti condizioni di contesto.

Innovazione sociale e progressismo sono i termini con i quali una nuova generazione di amministratori cerca di dare senso politico alle proprie scelte urbane e urbanistiche, grandi e piccole che siano, rinverdendo i nessi con la stagione riformista. Una innovazione sociale che non significa ritrazione dell'azione pubblica, bensì apertura agli orientamenti proposti da un caleidoscopio di iniziative e alle loro possibili ricadute operative, come sostegno a un processo di nuova civilizzazione. Un progressismo che cerca di coniugare municipalismo e problemi globali, che accentua la dimensione politica per ovviare ai limiti di una buona amministrazione locale.

Altri fili di continuità nell'urbanistica di questi ultimi decenni, che fanno di Bologna un'interprete della mutazione in atto con lo sguardo più rivolto all'Europa che all'Italia, si trovano nei temi ambientali, mentre persiste un pragmatismo teso a coniugare obiettivi e contingenze, senza disdegnare un utilizzo non ortodosso degli strumenti a disposizione⁷. Sono dimensioni emerse chiaramente nel primo mandato del Sindaco Merola e praticate nella mia esperienza assessorile,

⁶ Nel frattempo era intervenuta la nuova legge urbanistica regionale 20/2000 che riconfigurava il piano urbanistico in tre componenti: strutturale - Psc, operativa - Poc, regolamentare - Rue. Il Psc è stato adottato nel 2008 e completato nel 2009 con il Regolamento urbanistico edilizio e il primo Poc.

⁷ È stato il caso, tra gli altri, del Piano operativo di qualificazione diffusa approvato nel 2015, un modo inedito di utilizzare lo strumento Poc che la legge regionale 20/2000 aveva concepito come generalista e riferito alle grandi trasformazioni e che invece, per far fronte ai fallimenti delle grandi imprese e al blocco delle principali operazioni previste dal Piano strutturale, è stato circoscritto al territorio urbanizzato e adattato per promuovere operazioni di piccola taglia, attuabili con interventi edilizi diretti e con un contenuto ricorso al credito bancario, ad alta probabilità di realizzazione perché rivolto ai proprietari delle aree (AA.VV. 2017).

quando le questioni ambientali e le conseguenze della grande crisi immobiliare assunsero evidenza pubblica e rilevanza politica. Bologna ha potuto approvare tempestivamente un Piano d'azione per l'energia sostenibile e, prima in Italia, un Piano di adattamento climatico, entrambi occasioni importanti di innovazione amministrativa (Barbi, Fini, Gabellini 2016), grazie a due pre-condizioni che evidenziano forme diverse di continuità solitamente mantenute sottotraccia: la creazione del Settore ambiente ed energia per iniziativa di Silvia Zamboni, assessora all'ambiente dal 1996 al 1999 nella giunta guidata da Walter Vitali e la partecipazione con successo dei tecnici del Settore a numerosi bandi europei, con particolare impegno nel periodo del commissariamento prefettizio (febbraio 2010-maggio 2011), che ha consentito di acquisire conoscenze, fare esperienza e costruire una rete di relazioni diventate preziose per le amministrazioni successive (Gabellini 2016).

Pur nelle differenze che i processi insediativi hanno imposto, si può riconoscere una continuità negli interventi sul centro (AA.VV. 2012), i quali hanno potuto spostare il fuoco sulle politiche per lo spazio pubblico e maturare con successo la candidatura Unesco dei portici (Ceccarelli, Pascale Guidotti Magnani 2021) proprio perché il lavoro di Pierluigi Cervellati ha aperto una stagione di interventi che, senza soluzione di continuità, hanno portato al completo recupero dell'edilizia storica, residenziale e monumentale.

Si stanno invece ridefinendo i modi attraverso i quali restituire nello spazio ('disegnare') la strategia politica, un punto forte del Psc, che su questo aspetto si era confrontato con l'insegnamento di Campos Venuti sull'importanza di una 'strategia territoriale', un punto debole del Pug che, seguendo l'interpretazione della legge urbanistica regionale 24/2017, su questo si era sostanzialmente astenuto.

Volendo concludere queste note, a mio avviso è riconoscibile e caratteristica la presenza costitutiva dell'urbanistica nel discorso politico bolognese di tutte le forze in campo (nel 1956 era il fulcro del *Libro bianco* prodotto dalla Democrazia cristiana per le elezioni amministrative) e il conseguente utilizzo tempestivo e non pleonastico dei suoi strumenti (un utilizzo di scopo), con l'interesse a stabilire ed esplicitare ragionevoli corrispondenze con le condizioni generali, sempre più sovralocali. Nel panorama italiano questo modo di intendere e praticare l'urbanistica continua a essere raro, se non proprio un'eccezione.

Riferimenti Bibliografici

AA.VV. (1975), *Conoscenza e coscienza della città. Una politica per il centro storico*, Comune di Bologna, Galleria d'arte moderna, Bologna.

AA.VV. (Eds. 2012), *Di nuovo in centro. Programma per la pedonalità a Bologna/A programme for a Bologna city centre pedestrian friendly*, Urban Center Bologna, Bologna.

AA.VV. (2017), "Bologna: 5 anni di amministrazione urbanistica e ambientale", in *Urbanistica*, n. 158, pp. 54-103.

Barbi V., Fini G., Gabellini P. (Eds. 2016), *Bologna città resiliente. Sostenibilità energetica e adattamento ai cambiamenti climatici/Bologna Resilient City. Sustainable Energy and Climate Change Adaptation*, Urban Center Bologna, Bologna.

Campos Venuti G. (1967), *Amministrare l'urbanistica*, Einaudi, Torino.

Campos Venuti G. (1987), *La terza generazione dell'urbanistica*, Franco Angeli, Milano.

Campos Venuti G. (2011), *Un bolognese con accento trasteverino. Autobiografia di un urbanista*, Pendragon, Bologna.

Campos Venuti G. (2012), *Amministrare l'urbanistica oggi*, Inu Edizioni, Roma.

- Ceccarelli F., Pascale Guidotti Magnani D. (2021), *Il portico bolognese. Storia, architettura città*, Bononia University Press, Bologna.
- Cervellati P.L. (1977), "Bologna: la difesa di un progetto", in Ceccarelli P., Indovina F. (Eds.), *Risanamento e speculazione nei centri storici*, Franco Angeli, Milano, pp- 83-95.
- Cervellati P.L., Scannavini R. (1973), *Bologna: politica e metodologia del restauro nei centri storici*, Il Mulino, Bologna.
- Clementi A. (2020), *Alla conquista della modernità. L'urbanistica nella storia d'Italia dal dopoguerra a oggi*, Carocci, Roma.
- De Maria C. (Ed. 2014), *Il "modello emiliano" nella storia d'Italia. Tra culture politiche e pratiche di governo locale*, BraDypUS, Bologna.
- Gabellini P. (1988), *Bologna e Milano: temi e attori dell'urbanistica*, Franco Angeli, Milano.
- Gabellini P. (1991), "Bologna, una città che sembra sospesa", in L. Bellicini (Ed.), *La costruzione della città europea negli anni '80*, Credito fondiario Spa, Roma, vol.II, pp. 221-278.
- Gabellini P. (2009), "Bologna", in E. Piroddi, A. Cappuccitti (Eds.), *Il nuovo manuale di urbanistica. Lo stato della pianificazione urbana in Italia 20 città a confronto: Torino, Milano, Trento, Bolzano, Trieste, Venezia, Genova, Bologna, Firenze, Ancona, Terni, L'Aquila, Roma, Napoli, Campobasso, Matera, Bari, Reggio Calabria, Palermo, Cagliari*, III, Mancosu Editore, Roma, pp. 166-193.
- Gabellini P. (2016), "Il progetto BlueAp e il Piano di adattamento climatico di Bologna: un caso 'ordinario'", in *Sentieri Urbani*, n. 20, pp.22-24.
- Gabellini P. (2020), "Il nuovo piano di Bologna, più strategico che strutturale. Una radicalità su cui riflettere", in *Territorio*, n. 94, pp. 21-32.
- Ginocchini G., Manaresi C. (Eds., 2008), "Bologna, un nuovo piano", in *Urbanistica*, n. 135, pp. 44-91.
- Girardi D., CRESME Ricerche (2012), *The construction sector in Italy, crisis and change*, MPRA Paper, no. 49901, pdf online https://mpra.ub.uni-muenchen.de/49901/1/MPRA_paper_49901.pdf
- Jäggi M., Müller R., Schmid S. (1977), *Bologna rossa. I comunisti al governo di una città*, Feltrinelli, Milano.
- Orioli V., Massari M. (2023), *Praticare l'urbanistica. Traiettorie tra innovazione sociale e pianificazione*, FrancoAngeli, Milano, ebook.
- Pasquino G. (1975), "La scienza politica e la sfida della complessità", in Bocchi G., Ceruti M. (Eds.), *La sfida della complessità*, Feltrinelli, Milano, pp. 347-361.
- Regalia M., Valbruzzi M. (2016), "Vent'anni di elezione diretta del sindaco a Bologna", in *Quaderni dell'Osservatorio elettorale*, n. 76, pp. 49-84, pdf online <https://www.google.com/search?q=elezione+diretta+sindaco+a+Bologna&oq=elezione+diretta+sindaco+a+Bologna&aqs=chrome..69i57j33i160.6552j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8>
- Trigilia C. (1981), "Sviluppo economico e trasformazioni socio-politiche dei sistemi territoriali a economia diffusa", in *Prospettiva sindacale*, n. 41, pp. 5-20.

Dal Piano al progetto dello spazio pubblico: l'Impronta Verde e la Città 30

Valentina Orioli

Abstract:

IT) Questo mandato amministrativo, a Bologna come nelle altre città italiane, è improntato alla realizzazione di numerose opere pubbliche. Di fronte ad una stagione di investimenti senza precedenti, l'amministrazione ha messo in campo alcuni progetti che mettono a sistema le principali trasformazioni fisiche della città, in una visione che traguarda il 2030. Fra di essi, Impronta Verde e Città 30 mettono al centro della visione al futuro la nuova mobilità e la qualità dello spazio pubblico, ponendosi in continuità con le strategie già elaborate attraverso il Piano urbanistico generale approvato nel 2021.

EN) *This administrative mandate, in Bologna as in other Italian cities, is marked by the creation of many public works. Faced with a season of unprecedented investments, the administration has put in place some projects that systematize the main physical transformations of the city, in a vision that aims for 2030. Among them, Impronta Verde and Città 30 focus on of the future vision of the new mobility and the quality of the public space, in continuity with the issues of the General Urban Plan approved in 2021.*

A Bologna il mandato amministrativo 2016-2021¹ si è caratterizzato per il rinnovamento di tutti gli strumenti di pianificazione, sia alla scala comunale che nella “nuova” dimensione metropolitana. In un tempo relativamente limitato, considerando che la Legge urbanistica regionale dell'Emilia-Romagna 24/2017 è in vigore dal 1 gennaio 2018, si è infatti provveduto alla formazione e approvazione dei piani urbanistici metropolitano (PTM)² e comunale (PUG)³. Contestualmente è stato redatto e approvato il PUMS metropolitano⁴, con un lavoro sinergico fra Città metropolitana e Comune capoluogo. Il quadro è completato dalla formazione di una serie di strumenti – Piano Strategico metropolitano⁵, Agenda metropolitana per lo sviluppo sostenibile⁶, Piano di Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima⁷ – che collocano con chiarezza gli obiettivi di sviluppo della città metropolitana entro la cornice oramai condivisa a livello globale dell'Agenda ONU 2030 (Orioli 2023).

¹ Si tratta del secondo mandato del sindaco Virginio Merola, nel quale ho ricoperto il ruolo di assessora all'Urbanistica, ambiente, tutela della città storica e progetto candidatura Portici Unesco e di vicesindaca dal 2020.

² <https://www.ptmbologna.it/>

³ <http://dru.iperbole.bologna.it/piano-urbanistico-generale>

⁴ <https://pumsbologna.it/>

⁵ <https://psm.bologna.it/>

⁶ https://www.cittametropolitana.bo.it/agenda_sviluppo_sostenibile/

⁷ Il Comune di Bologna ha aderito al Covenant of Mayors nel 2008 e al Mayors Adapt nel 2014, dotandosi del PAES (2012) e del Piano di adattamento ai cambiamenti climatici (2015). Obiettivi e contenuti dei piani di azione ambientale sono stati aggiornati con la sottoscrizione del nuovo Patto dei Sindaci nel 2019 e la formazione del PAESC 2021 <http://www.comune.bologna.it/paes/contenuti/143:47194/>

Il nuovo mandato amministrativo⁸ si è caratterizzato fin dall'avvio, nel mese di ottobre 2021, per la tensione al "fare", in conseguenza non soltanto dei piani e progetti già predisposti nel mandato precedente, come quelli delle prime due linee tramviarie e del passante autostradale, ma anche per l'effetto propulsore del piano "Italia Domani", approvato dall'Unione Europea il 13 luglio dello stesso anno, al quale si aggiunge l'annunciata disponibilità dei fondi del PON Metro Plus 2021-2027. Di fronte ad una moltitudine di opportunità di trasformazione che non ha precedenti né per entità degli investimenti, né per il ritmo con cui è necessario lavorare ai progetti e alla loro attuazione, il programma di mandato propone due "progetti bandiera", la Città della Conoscenza e l'Impronta Verde, che assolvono all'obiettivo di "tenere insieme" le molte trasformazioni previste, esplicitando una visione per il futuro della città⁹. Nelle prime fasi di avvio del mandato altri due progetti rilevanti hanno trovato concretizzazione: da un lato, Bologna è stata scelta con altre 8 città italiane per partecipare alla Missione che supporta 100 città a raggiungere la neutralità climatica entro il 2030¹⁰; dall'altro, aderendo alla campagna "30logna"¹¹, l'amministrazione ha fatto proprio l'obiettivo di fare di Bologna la più grande "Città 30" in Italia.

Allo stato attuale questi quattro progetti mettono a sistema le principali trasformazioni fisiche della città, offrendo una visione e un quadro di coerenza che traguarda il 2030. Fra di essi, Impronta Verde e Città 30, a me affidati per delega, mettono al centro della visione al futuro la nuova mobilità e la qualità dello spazio pubblico. Questa scelta, che pure si pone in linea di continuità con i piani elaborati negli anni appena trascorsi, segna un punto di discontinuità nell'approccio, proponendo di guardare alla città a partire dai suoi "vuoti", dalle strade e dagli spazi aperti pubblici e privati. Si tratta di una lettura che prova a spostare la riflessione sulla "città inversa" (Viganò 1999) dal piano del dibattito disciplinare al terreno delle politiche e delle pratiche urbanistiche, assumendo come centro la trasformazione integrale del sistema della mobilità urbana. La visione è ambiziosa e complessa non soltanto per la quantità e la rilevanza dei progetti che punta a mettere a sistema – dalle prime due linee tramviarie alla imponente operazione di riqualificazione e ricucitura urbana attorno al passante autostradale; dagli interventi sulla ciclabilità per il completamento della rete primaria del Biciplan alla realizzazione di strade e piazze scolastiche; dalla riqualificazione di parchi e giardini urbani, anche assecondando le proposte che emergono dal Bilancio partecipativo¹², alla costruzione di una vera e propria infrastruttura verde territoriale – ma anche per l'esplicito rovesciamento di prospettiva politico e tecnico che presuppone. "Dare forma al paesaggio", "rendere Bologna una città attraversabile" a piedi e con lentezza, come spiega il Sindaco nell'intervista pubblicata in questo numero, significa in effetti partire dalla mobilità, in una città che ha una solida tradizione di pianificazione urbanistica ma in cui il progetto del sistema della mobilità ha sempre "inseguito" la visione complessiva delle trasformazioni urbane. La sfida è vincere questo anacronismo, confermando e finalmente realizzando le previsioni infrastrutturali, e ponendo al tempo stesso esplicitamente un tema di "paesaggio". Le nuove

⁸ Nel primo mandato del sindaco Matteo Lepore, che ha preso avvio l'11 ottobre 2021, ricopro il ruolo di assessora alla Nuova mobilità, infrastrutture, vivibilità e cura dello spazio pubblico, valorizzazione dei beni culturali e Portici Unesco, cura del patrimonio arboreo e Progetto impronta verde.

⁹ Il programma di mandato è scaricabile all'indirizzo:

https://www.comune.bologna.it/myportal/C_A944/api/content/download?id=61f9071e2b5fbe009a5eba5d mentre la sua attuazione si può seguire alla pagina <https://www.comune.bologna.it/mandato-2021-2026/>

¹⁰ Il programma della Missione è consultabile alla pagina https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/eu-missions-horizon-europe/climate-neutral-and-smart-cities_en mentre le azioni in corso a Bologna sono riassunte all'indirizzo <https://www.comune.bologna.it/missione-clima>

¹¹ <https://bologna30.it/>

¹² Il Bilancio Partecipativo, giunto alla sua quarta edizione, rappresenta uno spazio di discussione, proposta e verifica delle prospettive di trasformazione locale. Oltre ai progetti che raggiungono grazie al voto la fase di realizzazione, le proposte avanzate dai cittadini e valutate insieme ai tecnici comunali e ai facilitatori della Fondazione Innovazione Urbana costituiscono in effetti un repertorio di riferimenti per lo sviluppo di progetti alla scala locale. La gran parte di questi riguardano la dotazione di verde e spazi pubblici e la domanda di maggiore sicurezza e vivibilità degli spazi aperti, specialmente in prossimità delle scuole. Il Bilancio Partecipativo 2023, che assegna un budget di 500.000 euro a ciascuno dei 6 quartieri della città per la realizzazione di un progetto integrato, è in fase di votazione fino al 30 giugno 2023.

Le proposte ammesse al voto sono consultabili alla pagina <https://www.comune.bologna.it/partecipa/percorsi/bilancio-partecipativo-23>

priorità progettuali – mobilità sostenibile, spazio pubblico, infrastruttura verde – richiedono di estendere e rafforzare competenze e impostare una diversa organizzazione degli uffici tecnici comunali. I tempi, assai stringenti, di realizzazione dei progetti, impongono di provare a trasformare l’assetto organizzativo mentre si lavora per concretizzarli. La sfida che abbiamo di fronte ha quindi molte dimensioni e i due progetti che ne sintetizzano gli obiettivi, Impronta Verde e Città 30, offrono supporto nell’interpretare la rigenerazione urbana in ottica sistemica e a non disgiungere le pratiche di trasformazione dei luoghi da quelle di innovazione sociale (Orioli e Massari, 2022; 2023).

Un'impronta verde per Bologna

Infrastruttura ecologica esistente

-  Infrastruttura Blu
-  Patrimonio agricolo
-  Parchi e giardini urbani
-  Aree forestali

Le connessioni

-  La rete portante del Bicipiter

Lo scenario futuro

-  I nuovi corridoi ecologici ed ambientali urbani
-  6 Parchi territoriali per Bologna



Fig. 1 Schema generale dell’Impronta Verde di Bologna (Fondazione Innovazione Urbana Bologna – Comune di Bologna).

La rappresentazione schematica dell’Impronta Verde è stata definita e proposta già durante la campagna elettorale, e fino ad oggi non è cambiata nelle sue linee essenziali. Si tratta di una “mano verde” che si sovrappone alla pianta di Bologna, e il cui palmo e le cinque dita corrispondono a sei infrastrutture verdi territoriali, che non hanno limiti perché collegano la città con il suo territorio metropolitano. Il disegno evidenzia il valore degli spazi aperti esistenti e mette in luce la necessità di lavorare affinché si possano trovare elementi di connessione e di continuità in senso sia ecologico che funzionale e paesaggistico. L’importanza di queste connessioni sotto il profilo funzionale e del benessere individuale è emersa durante la pandemia di covid 19, quando la frequentazione degli spazi aperti di prossimità è aumentata moltissimo a causa del lockdown e delle misure di isolamento sociale. All’indomani della gravissima alluvione che ha colpito Bologna con tutta la Romagna si conferma la necessità di una vera e propria infrastruttura verde urbana, capace di contribuire alla regolazione del ciclo dell’acqua e del microclima locale mantenendo in equilibrio le connessioni fra la città, le aree collinari poste a sud e quelle agricole di pianura che si estendono a nord.

L’Impronta Verde può essere letta come un progetto “a più strati” «assunti come pilastri strategici dalla pubblica amministrazione, come la “Città della biodiversità”, che garantisce continuità ai corridoi ecologici a tutela della fauna urbana; la “città a 30km/h” che integra una visione del sistema della mobilità pubblica per rendere le strade pubbliche più inclusive e sicure; la “città dei 5 minuti” in cui raggiungere le aree verdi è facile e accessibile a tutti grazie a un sistema di trasporto pubblico sostenibile; la “Città collaborativa” in cui la gestione di sei parchi e dello spazio pubblico in generale è condivisa tra cittadini e Comune; e infine la “Città buona”, grazie a un progetto di paesaggio a misura d’uomo che dà identità precisa alla città e

valorizza la specificità di ogni parte del territorio» (Gianfrate et al., 2023). In questa chiave la mobilità stessa ne è una parte, e la specificità del progetto consiste nel rendere coerenti tutte le parti attraverso l'esplicitazione di una vera e propria "strategia paesaggistica". In questa direzione si sta lavorando con il fondamentale contributo di Michel Desvigne e del suo studio, sia per rendere più robusto il disegno d'insieme dell'Impronta Verde, che per mettere a fuoco le modalità della sua progressiva realizzazione attraverso la co-progettazione di alcuni interventi "pilota" e di linee guida rivolte alla stessa amministrazione pubblica. Questo aspetto interessa il modo in cui si progetta, si realizza e si mantiene il patrimonio verde urbano, e chiama in causa l'estensione e il rinnovamento delle competenze amministrative e tecniche già citati in precedenza, seguendo il modello del percorso già sperimentato dallo studio MDP in altre città (Fromonot 2020), in particolare a Bordeaux¹³.

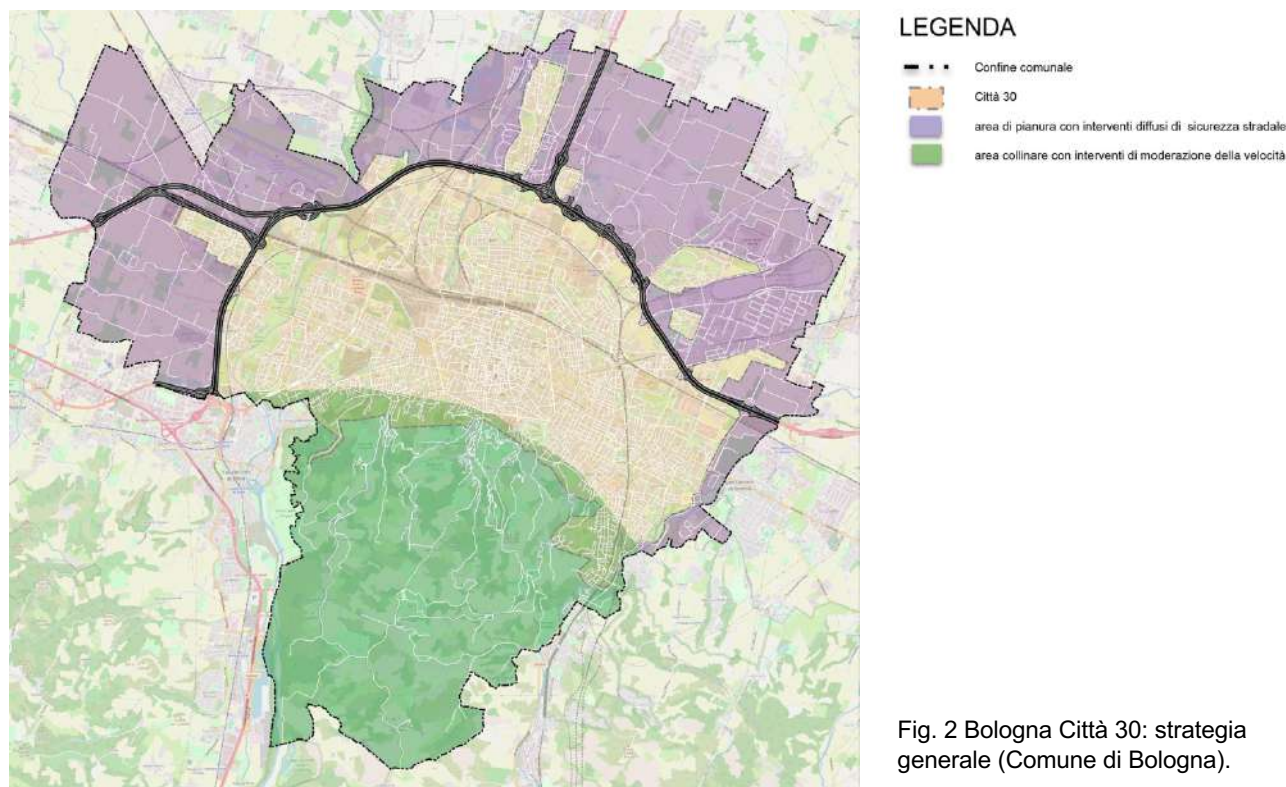


Fig. 2 Bologna Città 30: strategia generale (Comune di Bologna).

Se da un lato il sistema della "nuova mobilità" costituisce sicuramente una componente fondamentale di questa strategia paesaggistica, dall'altro esso ha anche una propria autonomia discorsiva, soprattutto grazie al progetto di Bologna Città 30, attualmente in corso di realizzazione¹⁴. Il progetto nasce dal riconoscimento della necessità di ridurre la velocità del traffico stradale sia per ragioni di sicurezza (perseguendo l'obiettivo europeo "morti zero al 2050") che per migliorare la qualità e la vivibilità degli spazi pubblici urbani. Per quanto possa apparire ambizioso ed ardito in riferimento al contesto italiano, si tratta di un progetto che ha già avuto solide anticipazioni e che rappresenta in effetti l'approdo e la "messa a sistema" di una serie di azioni e progettualità già intraprese. Da una parte infatti la trasformazione di Bologna in Città 30 si fonda su una esperienza decennale nella limitazione della velocità attraverso l'istituzione di zone 30; dall'altra il bisogno di favorire migliore condivisione dello spazio stradale da parte di

¹³ Bordeaux è una città in cui il lavoro sul paesaggio ha il respiro della lunga durata. In particolare lo studio MDP ha sviluppato insieme all'amministrazione locale un lavoro che ha permesso di esplicitare i contenuti di una vera e propria strategia paesaggistica attraverso la "Charte des paysages", per poi approdare ad alcune realizzazioni esemplari. Si veda <http://micheldesvignepaysagiste.com/en/bordeaux-charte-des-paysages>

¹⁴ La proposta di trasformare Bologna in "città a 30 km/h" è stata formulata con la campagna e la petizione "30logna", promossa nel corso del 2021, che ha ottenuto un larghissimo consenso locale, ed è stata premiata come migliore campagna dal basso per la mobilità sostenibile a livello europeo nel 2021. La giunta comunale ha formalizzato le linee di indirizzo per la creazione della Città 30 con una delibera assunta nel mese di novembre 2022, e ha approvato il Piano Particolareggiato del Traffico Urbano "Bologna Città 30" il 13 giugno 2023, dando così inizio all'attuazione del progetto.

utenti diversi è uno degli obiettivi dichiarati del PUMS, ed è stato perseguito con varie sperimentazioni già nel corso della pandemia di covid 19 grazie al cantiere “Spazio a Bologna”¹⁵.

Dal 2020 ad oggi sono stati numerosi gli interventi, dapprima emergenziali e in seguito sviluppati secondo criteri che ne permettono stabilità e durata, per ampliare gli spazi pubblici protetti attorno alle scuole, estendere le reti ciclabili, mettere in sicurezza gli spazi stradali. L'insieme di questi interventi, già attuati, programmati o in corso di progettazione, trova sistemizzazione coerente nel progetto della Città 30, che vede la sua realizzazione nella seconda parte del 2023 e ridefinisce le regole generali della mobilità urbana, sovvertendo il principio corrente secondo cui il limite dei 50 km/h è la regola generalizzata e l'abbassamento a 30 km/h costituisce un'eccezione. Oltre al progetto delle regole (e delle necessarie forme di controllo), la Città 30 rappresenta un progetto di comunicazione e di educazione rivolto a tutti gli utenti della strada, a cominciare dai più giovani. Le scuole ne sono uno degli epicentri, sia perché sono i luoghi prioritari attorno ai quali si organizza la trasformazione dello spazio pubblico, sia perché a scuola la mobilità sostenibile può essere oggetto di esperienze formative, come il pedibus, che quest'anno ha coinvolto 25 istituti con oltre 40 linee attive in tutta la città. Il messaggio che si vuole trasmettere, a partire dall'esperienza condivisa con bambini e ragazzi, è che la “lentezza” non rappresenta una limitazione, bensì un modo di vivere la città in libertà e in sicurezza, guadagnando in conoscenza, relazioni e qualità ambientale.

Il fattore tempo è un elemento cruciale sia dell'Impronta Verde che della Città 30. Nel primo caso, l'attuazione della strategia paesaggistica è di per sé un progetto di lunga durata, che necessita di essere perseguito e attuato con costanza almeno per un decennio: non soltanto perché si tratta di un progetto che utilizza materia vivente, ma anche per la necessità di diffondere e fare radicare la consapevolezza e l'apprezzamento di un modo diverso di vivere e di gestire gli spazi naturali nella città. Nel secondo caso, anche se l'effettiva attuazione della Città 30 sarà contenuta in alcuni mesi, la diffusione dei comportamenti corretti e il riconoscimento dei benefici di questa misura, come dimostrano le esperienze già attuate in altre città, hanno bisogno di tempo per stabilizzarsi. Si tratta in effetti di progetti che traggono oltre il mandato amministrativo, promettendo di “riassorbire” i prevedibili inconvenienti causati dalle numerose trasformazioni urbane in corso e in previsione entro un orizzonte di senso e una visione di complessiva qualità ambientale urbana.

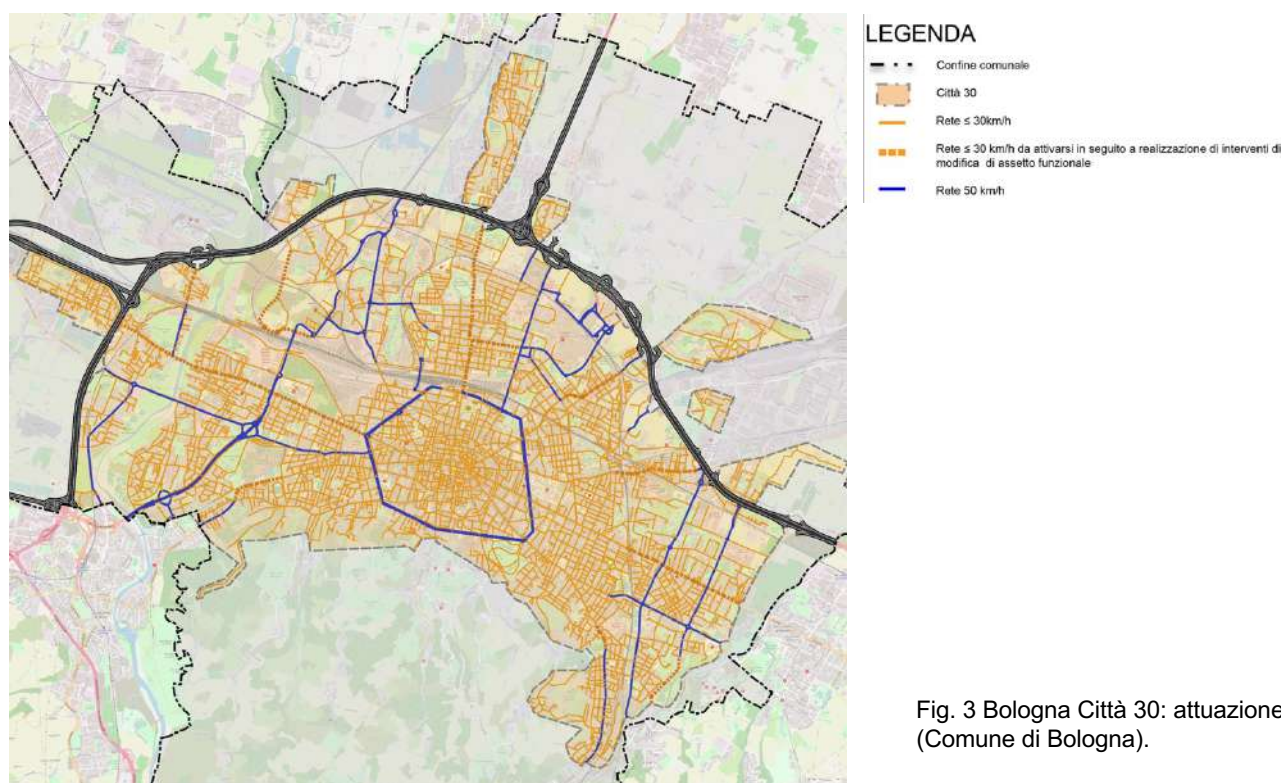


Fig. 3 Bologna Città 30: attuazione (Comune di Bologna).

¹⁵ <https://www.fondazioneinnovazioneurbana.it/progetto/spazioabologna>

I nuovi piani urbanistici introdotti con la Legge regionale 24/2017 dell'Emilia-Romagna hanno impostazione strategica e carattere ideogrammatico; delineano chiaramente gli obiettivi di sviluppo entro la cornice fornita dalle Agende urbane internazionali (in particolare dall'Agenda ONU 2030), ma hanno anche il limite di non disegnare in modo chiaro un quadro di sviluppo futuro facilmente comprensibile e "visualizzabile" dai cittadini. Impronta Verde e Città 30 si pongono in continuità con i contenuti del Piano urbanistico generale di Bologna approvato nel 2021, associando alla pianificazione strategica una visione delle effettive trasformazioni fisiche della città: una visione selettiva, che permette di comprendere quali sono le priorità ma anche di contestualizzare le diverse trasformazioni - "macro" e "micro" - che già interessano la città entro un quadro di coerenza complessivo.

C'è dunque una relazione diretta fra il Piano urbanistico e questi due progetti, che interessano la quotidianità delle persone e il loro modo di vivere la città, e che esprimono anche una dimensione di coinvolgimento, di ingaggio, e la sfida di praticare nuovi comportamenti. Se l'Impronta Verde rappresenta il luogo di sintesi del lavoro che cittadini, associazioni e comitati svolgono nei Laboratori di Quartiere e attraverso strumenti come il Bilancio Partecipativo, la Città 30 propone una modalità nuova per vivere e apprezzare lo spazio della città, in particolar modo quello del vicinato e della comunità di riferimento. Da questo punto di vista si tratta di progetti coerenti con una idea di rigenerazione urbana come processo capace di coinvolgere e mobilitare i cittadini, alimentando quella relazione fra strumenti dell'urbanistica tradizionale e innovazione sociale che spinge il governo della città nella direzione dell'esercizio di una responsabilità condivisa, rispetto alla quale la cura degli spazi pubblici e di relazione riveste un ruolo centrale.

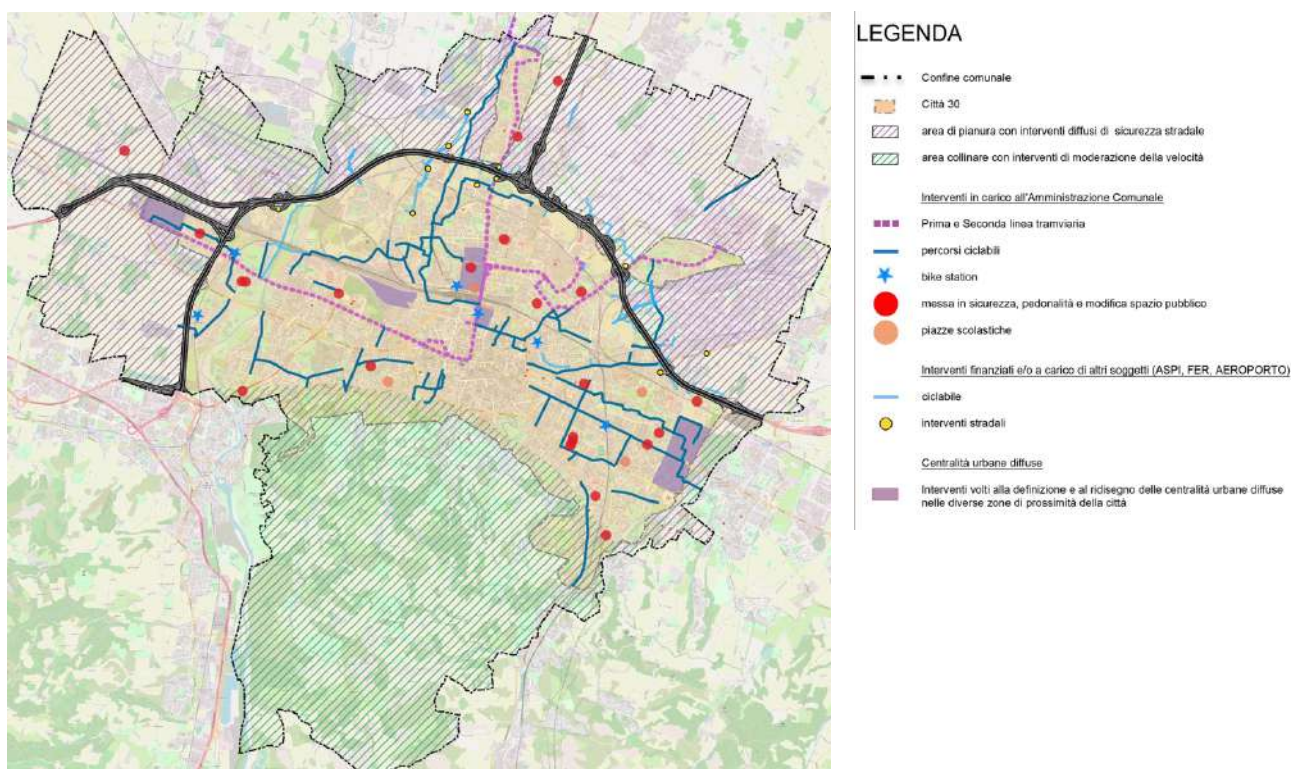


Fig. 4 Bologna Città 30: interventi in corso e futuri (Comune di Bologna).

Riferimenti bibliografici

Fromonot F. ed (2020), *Transforming Landscapes: Michel Desvigne Paysagiste*, Birkhauser, Basel.

Gianfrate V., Ascari M., Giordano R., Orioli V., Ginocchini G. (2023), *Co-design Inclusive Relations Between Humans and Environments Adopting a Citizen Science Approach*, in: A. Sayigh ed, *Mediterranean Architecture and the Green-Digital Transition. Selected Papers from the World Renewable Energy Congress Med Green Forum 2022*, Springer Nature, Cham [pubblicazione prevista Agosto 2023].

Orioli V. (2023), *The Challenges of Bologna's Metropolitan Identity*. "Iglus Quarterly", vol. 8, issue 4: 23-31.

Orioli V., Massari M. (2023), *Praticare l'urbanistica. Traiettorie tra innovazione sociale e pianificazione*, FrancoAngeli, Milano, ebook.

Orioli V., Massari M. (2022), *Urban planning and good living*, in: M. Fantini, S. Farolfi, F. Lazzari and L. Mazzara eds, *Buon Vivere (Good Living) as Relationship Economy*, Il Mulino, Bologna: 49-73.

Viganò P. (1999), *La città elementare*, Skira, Milano.

Il “Parco della Luna” di Bologna. Il nuovo Parco Nord, un bosco per la città

Giovanni Ginocchini, Margherita Lanteri Cravet

Parole chiave: Bologna parco nord luna, Impronta verde, Modello ecosistema urbano, Bosco

Keywords: Bologna North Park Moon Green Imprint Urban Ecosystem Model Forest

Abstract:

IT) Al Parco Nord di Bologna, per il quale è stato proposto il nome di “Parco della Luna”, crescerà un bosco che sarà uno dei sei parchi previsti dal piano di interventi del Passante di Bologna, progetto finalizzato al potenziamento del nodo cittadino.

Il Nuovo Parco Nord sarà luogo di aggregazione per la città, spazio inclusivo, intergenerazionale, accessibile a tutti. Sarà un intervento modello per l’ecosistema urbano.

Offrirà 17 ettari di area boschiva, un sistema di raccolta e depurazione delle acque meteoriche, 12 km di percorsi ciclopedonali, 3.000 mq di zone attrezzate per gioco e sport e di aree di sosta e svago, oltre 8.000 mq di spazi multifunzionali per eventi, una nuova arena per spettacoli e concerti all’aperto.

EN) *A forest will grow in the Parco Nord, with the new name of ‘The Moon Park’, which will be one of the six parks included in the Passante di Bologna intervention plan, a project aimed at enhancing the city node.*

The New North Park will be a meeting place for the city, an inclusive, intergenerational space, accessible to all. It will be a model intervention for the urban ecosystem.

It will offer 17 hectares of wooded area, a system for collecting and purifying rainwater, 12 km of pedestrian and bicycle paths, 3,000 square metres of equipped play and sports areas and areas for rest and recreation, more than 8,000 square metres of multifunctional spaces for events, and a new arena for open-air shows and concerts.

Il nuovo Parco Nord, modello per l’ecosistema urbano

Il progetto del Parco della Luna è proposto come intervento modello per un modo nuovo di pensare e progettare gli spazi verdi in questa fase storica in cui i nuovi parchi pubblici non svolgono solo la funzione di luoghi di svago e socializzazione ma contribuiscono in modo rilevante all’ecosistema urbano prima di tutto da un punto di vista ambientale.

Al Parco Nord, per il quale è stato proposto il nome di “Parco della Luna”, crescerà un bosco, che sarà uno dei sei interventi previsti dal piano del Passante di nuova generazione di Bologna, progetto finalizzato al potenziamento del nodo cittadino. Non è solo un’opera verde, ma luogo di aggregazione per la città, spazio inclusivo e accessibile a tutti che offrirà, accanto ai 17 ettari di area boschiva, un sistema di raccolta e depurazione delle acque meteoriche che permetta la loro re-immissione nel ciclo vitale, 12 km di nuovi percorsi ciclopedonali, zone attrezzate per gioco sport svago e sosta, nuovi spazi multifunzionali per eventi fieristici e intrattenimento, una nuova arena per spettacoli e concerti all’aperto in grado di accogliere fino a 20mila spettatori.



Fig.1 Il Parco Nord in breve

Il progetto di fattibilità è opera delle architetto Marialuisa Cipriani e Altea Panebianco, con prefigurazioni progettuali di Carlo Briadori (Becomunicazioni).

Gli altri parchi

La riqualificazione del Parco Nord apre la serie di iniziative in ottica sostenibile del Passante: 35mila nuovi alberi, un sistema di percorsi ciclabili complanare sull'intera estensione dell'infrastruttura, mitigazione ambientale con 20 km di barriere fonoassorbenti di ultima generazione, permeabilizzazione dell'infrastruttura.

Sei nuovi parchi e altrettante aree a ridosso dell'infrastruttura autostradale fungeranno da filtro acustico e visivo per preservare le aree residenziali: Giardino di via della Birra, area boschiva al margine sud della tangenziale; Parco di San Donnino a seguito di un massiccio rimboscimento dell'area nord della tangenziale; Parco Campo Sportivo; Parco Savena; Area Canova, opera di forestazione e ampliamento della fascia boscata.

L'area del Parco Nord ricade nel progetto e fa parte di un sistema integrato del verde all'interno di un processo di rigenerazione diffusa.

Le strategie: Impronta verde, Città della conoscenza, Piano della Notte

Impronta Verde

Parco Nord è progetto pilota della strategia territoriale Impronta Verde che mira a garantire alla cittadinanza la fruizione di un polmone verde a distanza massima di 10' a piedi o con mezzi sostenibili. Progetto bandiera del Mandato 2021-2026 dell'Amministrazione del Comune di Bologna, Impronta Verde sarà una grande infrastruttura ecologica che unirà città e campagna, mettendo a sistema la collina, le aree agricole periurbane e sei nuovi parchi metropolitani (Parco

del Reno, Parco Città Campagna, Parco Navile, Parco Arboreto, Parco dell'Idice e del Savena, Parco dei Colli) collegati tra loro e al centro storico con spine verdi, piste ciclabili, nuovi percorsi pedonali.

Impronta Verde è: «città biodiversa» che punta alla neutralità carbonica entro il 2030; «città 30» con la rete della nuova mobilità integrata; «città dei 5 minuti» grazie ai progetti finalizzati all'abitabilità e alla salute; «città collaborativa» con il programma di gestione basato sul Nuovo Patto per l'amministrazione condivisa e il nuovo Regolamento sulle forme di collaborazione tra soggetti civici e Amministrazione; «città bella» con il suo grandioso progetto di paesaggio. Impronta Verde è interconnessa a 'La Città della Conoscenza'.

Città della Conoscenza

Il progetto per il Parco Nord rientra nel disegno di politica urbana che punta su qualità, sviluppo, innovazione, internazionalizzazione, rigenerazione urbana e ambientale, inclusione sociale per il futuro del territorio metropolitano. 'La Città della Conoscenza' è la strategia, volta ad attrarre investimenti innovativi nel Distretto della Transizione digitale e delle nuove sfide globali: Tecnopolo, Fiera, Parco Nord, Casaralta, Sani, Unipol, DLF, Hera.

Grazie alla Via della Conoscenza, infrastruttura per la mobilità lenta, l'area si collegherà agli altri quattro Distretti della Città della Conoscenza, in un sistema integrato dal punto di vista culturale, ambientale e della mobilità.

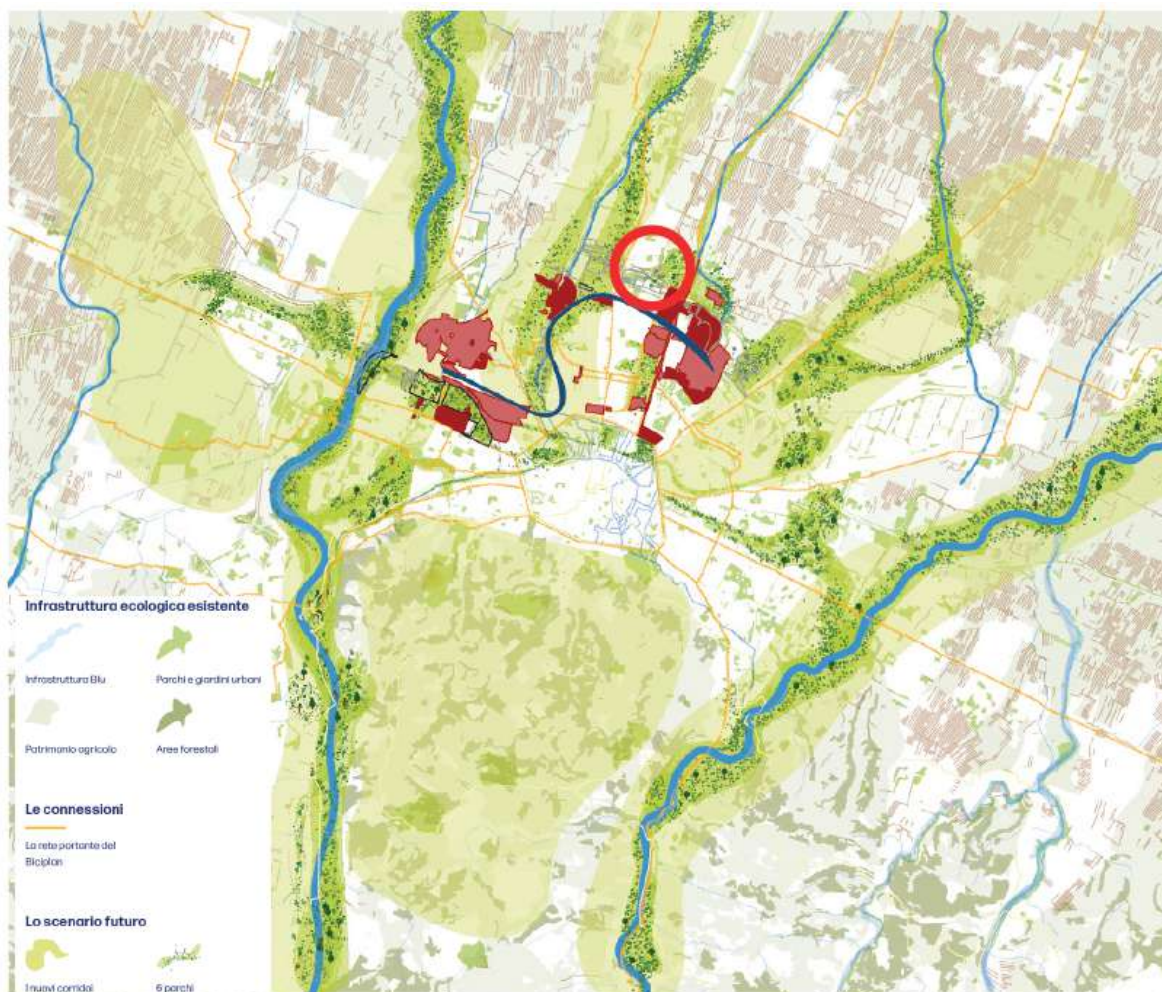


Fig.2 La Via della Conoscenza – distretti

(Fonte: Ufficio di Piano - Dipartimento Urbanistica Casa, Ambiente e Patrimonio)

Piano della Notte

Il Parco della Luna ospiterà un fitto calendario di eventi serali di qualità, attirando un gran numero di cittadini e turisti diversi per interessi e fasce di età. Il Parco diverrà pertanto un elemento fondamentale del Piano della Notte con cui il Comune di Bologna intende sostenere l'economia dei servizi e dei lavori della notte, ripensando l'organizzazione urbana attraverso politiche virtuose di gestione dello spazio pubblico nelle ore notturne che attenuino la pressione sul Centro Storico e altre zone "critiche" di Bologna anche grazie al potenziamento del trasporto pubblico nelle fasce orarie più tarde.

In fase di elaborazione, il Piano dell'Economia della Notte mira a fornire un modello di governance volto a gestire la vita notturna della città nella molteplicità dei suoi aspetti - culturale, sociale, economico, di vivibilità e sicurezza - e nel corretto equilibrio dei diritti e degli interessi di tutte/i.

Il nuovo Parco Nord, in particolare l'Arena Joe Strummer, sarà il recapito finale del nuovo "Distretto della Notte" di Bologna, lungo via Stalingrado, che si otterrà grazie alla rifunzionalizzazione della Fiera, e che sarà il più importante di quelli che sorgeranno in città.

Come sarà il Parco

Sarà attribuita al Parco un'identità specifica e riconoscibile grazie a un linguaggio unitario sotteso alla scelta degli elementi progettuali - materiali, arredi, modi d'uso - e di accessori coerenti, riconducibili al tema del 'Parco della Luna'. Si avvierà un percorso ad hoc che porti a caratterizzarlo nell'immaginario della cittadinanza e che crei conoscenza ed affezione, anche con il coinvolgimento di artisti che declinino con azioni di promozione ed eventi mirati la dedica al parco.

Il Parco della Luna sarà uno spazio inclusivo, intergenerazionale, accessibile a tutti dal punto di vista di ogni elemento componente, dai punti di accesso, ai percorsi, agli spazi e alle attrezzature. Accessibilità significa superamento delle barriere fisiche attraverso una progettazione attenta sul piano tecnico realizzativo (dimensioni e caratteristiche della pavimentazione, sistemi di wayfinding, aree di sosta), superamento delle barriere sociali e culturali attraverso una progettazione il più possibile condivisa e partecipata.

Con l'ottimizzazione dei sottopassi autostradali, la realizzazione di nuove ciclabili e il potenziamento delle esistenti, il Parco Nord si collegherà con tre grandi parchi, con Bologna Fiere, il Tecnopolo, il Centro storico.

Gli spazi di distribuzione verranno ripensati attraverso due azioni progettuali fondamentali:

- rendere il parco permeabile e connesso alle polarità presenti all'intorno per potenziarne qualità e funzioni;
- eliminare la carrabilità diffusa, riducendo la presenza di mezzi motorizzati a un'area periferica ed entro fasce temporali ridotte.

Con questi due obiettivi, il perimetro nord verrà aperto per collegare il parco ai percorsi ciclabili, all'area sportiva e all'area di campeggio. Verranno realizzati quattro ponti ciclo-pedonali per l'attraversamento del canale Savena e le passerelle sui fossi di raccolta, in grigliato antisdrucchiolo, molto resistente e dal gradevole effetto in quanto ospita nei suoi interstizi la vegetazione grazie alla sua permeabilità.

La riduzione della carrabilità diffusa sarà perseguita attraverso l'accorpamento dei percorsi carrabili in un unico percorso nella zona sud, percorribile da auto e mezzi meccanici solo in occasione di eventi. Inoltre, due percorsi principali ciclo-pedonali attraversano il parco da est a ovest e percorsi minori raccorderanno quelli principali.

Dal punto di vista della piantumazione e del verde il progetto è teso a ripensare i sistemi vegetali nella loro funzione di mitigazione e adattamento. Per questo motivo, nel parco è previsto un sistema di raccolta e depurazione delle acque meteoriche che permetterà di gestire l'acqua come una risorsa da mantenere e re-immettere in un ciclo vitale.

Parco Nord

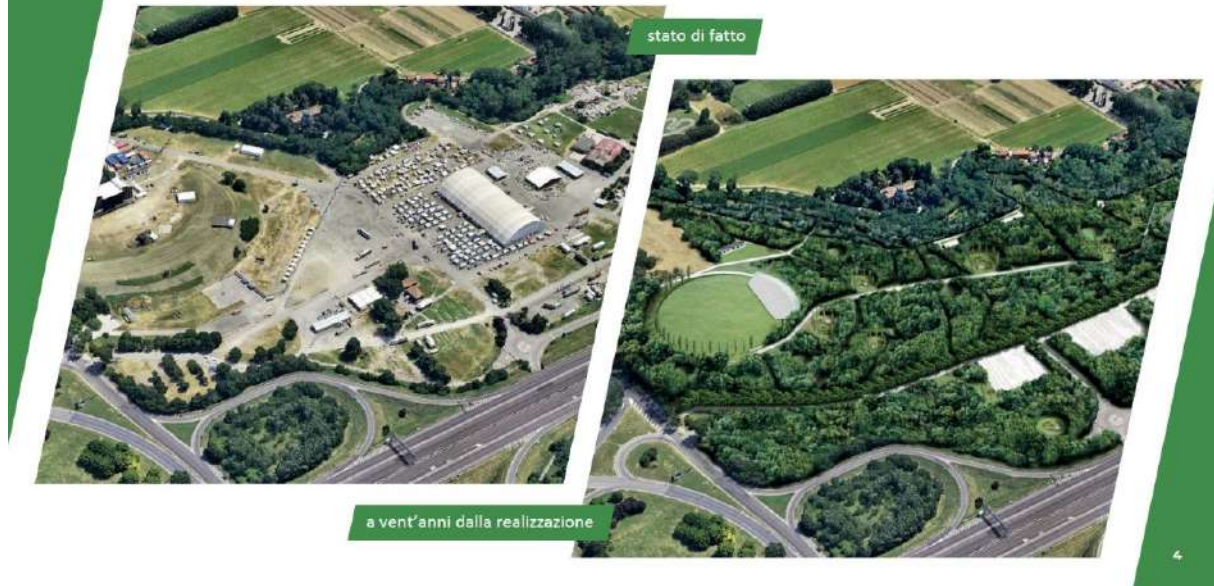


Fig.3 Prima e dopo

Il Parco sarà suddiviso in due grandi ambiti vegetali: un bosco di terra che occuperà gran parte della superficie e un bosco igrofilo limitrofo al Canale Savena. Il primo sarà composto da specie tipiche della campagna bolognese, il secondo da alberi che vegetano in terreni umidi. La scelta delle specie arboree è orientata a consentire la permeabilità fisica e visiva sotto le chiome.



Fig.4 Il render del futuro Parco Nord

Le attrezzature previste (aree di sosta, aree gioco, aree per attività fisica, chiosco) rispondono a necessità di vivibilità permanente del Parco, ma anche a esigenze di animazione temporanea. In questo senso alcune aree saranno configurabili diversamente in base all'uso: eventi, sagre, concerti, spettacoli itineranti. Inoltre, all'interno del Parco saranno progettate delle radure destinate al gioco e allestite aree per il fitness con attrezzi "Landscape Structures", progettate attraverso un processo partecipativo strutturato per fasi.

Il complesso di Villa Aldini nel quadro della rigenerazione dell'area sud di Bologna

Manuela Faustini Fustini,
Federica Legnani

Abstract:

IT) Villa Aldini è un complesso monumentale localizzato nella zona collinare a sud di Bologna, circondata da diversi luoghi attrattivi, a poca distanza dal centro storico. Il progetto di riqualificazione del complesso di Villa Aldini è inserito nel contesto della strategia di Bologna "Impronta Verde", che vedrà la realizzazione di una grande infrastruttura ecologica comprendente una rete di sei nuovi parchi urbani che servirà a favorire l'implementazione della mobilità dolce e a generare un impatto positivo a livello ambientale.

EN) *Villa Aldini is a monumental complex located in the hilly area south of Bologna, surrounded by several attractive places, a short distance from the historic center. The Villa Aldini complex redevelopment project is part of Bologna's "Green Footprint" strategy, which will see the creation of a large ecological infrastructure including a network of six new urban parks that will serve to encourage the implementation of soft mobility and generate a positive environmental impact.*

L'area collinare di Bologna è una ricchezza sia dal punto di vista naturalistico, sia per la molteplicità di luoghi storici e funzioni pubbliche che vi hanno sede, tra cui la facoltà di Ingegneria, diverse strutture scolastiche, i Giardini Margherita, il complesso di San Michele in Bosco, l'Ospedale Rizzoli, il Seminario Arcivescovile, gli storici conventi dell'Annunziata, dell'Osservanza e l'eremo di Ronzano, il parco di villa Ghigi, l'ex area militare Staveco, il santuario di San Luca con il suo portico devozionale, recentemente iscritto alla World Heritage List dell'UNESCO.

In questo eccezionale contesto si inserisce il complesso monumentale di Villa Aldini, di cui fanno parte la villa neoclassica vera e propria, con il suo maestoso pronao ionico ottastilo, l'attiguo edificio, risalente al 1940, adibito originariamente a casa del Mutilato e poi la casa protetta e il parco collinare. Villa Aldini fu costruita nel 1811 dall'allora legato e ministro di Napoleone, Antonio Aldini il quale ricevette l'idea di edificare una villa in cima al colle dell'Osservanza in seguito al soggiorno bolognese di Napoleone Bonaparte del giugno 1805, e agli apprezzamenti espressi dall'imperatore sulla vista panoramica che si poteva godere da quel luogo.

Il complesso monumentale è il risultato di una serie di trasformazioni architettoniche che si sono succedute in un arco di tempo ultrasecolare, che ha portato il duecentesco oratorio di Santa Maria del Monte, il cenobio benedettino e la Rotonda del Monte a diventare in epoca napoleonica il capolavoro dell'architetto Giovanni Battista Martinetti (Ceccarelli, 2021), per poi giungere ai giorni nostri in uno stato di semi – abbandono, con qualche problema strutturale e senza una chiara destinazione funzionale.



Fig. 1 Villa Aldini a Bologna. Foto: Fondazione per l'Innovazione Urbana

Il valore storico e artistico della villa, la sua posizione unica sulle pendici della prima collina, costituiscono un mix perfetto tra cultura e natura che può diventare un fertile incubatore di progetti connessi al rispetto dell'ambiente, alla conoscenza e all'espressione dell'arte e a tutte le attività collaterali.

Gli assetti e strategie locali del Piano Urbanistico Generale del Comune di Bologna (PUG)¹, entrato in vigore nel 2021, hanno assegnato al complesso di Villa Aldini il ruolo di "luogo catalizzatore" per l'intera area Osservanza-Paderno e di "centralità" in una rete di relazioni con la città storica con grandi potenzialità di rafforzamento ed estensione. A livello d'indirizzo, anche in considerazione del fatto che già costituisce un luogo di aggregazione spontanea, il PUG prevede la valorizzazione di Villa Aldini e dell'attiguo parco quale luogo di incontri polifunzionali e trasversali alle diverse categorie sociali e accessibile a tutti. Il PUG inoltre contempla un'azione particolarmente significativa sulla mobilità dolce per organizzare un nuovo sistema di accessibilità alla collina e migliorarne la fruibilità, considerando Bologna come snodo di sentieri per il turismo lento, in una rete di percorsi nazionali ed europei.

¹ <http://dru.iperbole.bologna.it/piano-urbanistico-generale>

La rigenerazione del complesso di Villa Aldini si inserisce in una fitta rete di relazioni fra le attività culturali, educative e sociali sviluppate nella zona sud della città che comprende:

- il *parco di Villa Ghigi*, distante solo pochi passi a piedi, dove ha sede la Fondazione Villa Ghigi², dedicata all'educazione ambientale e convenzionata con il Comune di Bologna. Il parco è molto frequentato dai cittadini di tutte le età e, recentemente, è stata anche assegnata la 'casa del custode' per ospitare attività culturali e di socialità;
- la Biblioteca Comunale "Amilcare Cabral"³, anch'essa raggiungibile con una breve passeggiata, che è stata recentemente oggetto di un intervento di riqualificazione ed è già coinvolta nella gestione temporanea dell'area con attività di promozione della lettura, inclusione sociale attraverso la cultura, dialogo interculturale;
- i *Giardini Margherita*, principale polmone verde della città, che costituisce l'avamposto verso la collina di una città sempre più alla ricerca di connessioni con il verde urbano e l'ambiente naturale. Alcuni immobili di proprietà comunale all'interno dei Giardini sono stati oggetto di rifunzionalizzazione: le vecchie serre e gli uffici annessi sono oggi spazi di coworking, incubatore per start-up, attività formative, culturali, ricreative e di ristorazione grazie un partenariato pubblico-privato;
- l'*area ex STA.VE.CO.*, per la quale l'Agenzia del Demanio, proprietaria del complesso, ha bandito nel gennaio 2023 il Concorso di progettazione "Parco della giustizia di Bologna"⁴ che ha come obiettivo l'accorpamento in un unico luogo degli uffici giudiziari del capoluogo emiliano, recuperando una grande area a ridosso della collina, dal grande impatto sull'intera morfologia cittadina, prevedendo anche spazi ad uso pubblico.



Per dare concretezza alle previsioni del PUG, il Comune di Bologna ha colto l'occasione fornita dalla presenza dei Fondi PNRR Next generation EU e ha presentato una proposta di rigenerazione urbana con l'obiettivo di trasformare il complesso monumentale in un polo culturale e educativo immerso nella natura, destinandolo ad ospitare attività fortemente legate alla sostenibilità ambientale, alla valorizzazione dei beni e alle attività culturali.

La proposta prevedeva che nell'edificio più recente trovassero sede una "scuola nel bosco" e connesse attività di educazione ambientale rivolte a tutta la cittadinanza; la romanica Rotonda del Monte sarebbe stata valorizzata grazie ad un percorso espositivo dedicato, mentre il corpo centrale della villa neoclassica sarebbe diventato uno spazio polifunzionale per mostre, installazioni ed eventi. I locali non monumentali della villa avrebbero ospitato spazi di lavoro e residenze temporanee per artisti e studiosi. Nell'area di progetto la proposta prevedeva il recupero del sentiero CAI 904 e degli altri itinerari pedonali e la realizzazione di una nuova linea di trasporto pubblico sostenibile dedicato alla collina.

² <https://www.fondazionevillaghigi.it/>

³ <http://www.centrocabral.com/>

⁴ <https://www.comune.bologna.it/notizie/concorso-progettazione-parco-giustizia-staveco>
<https://www.concorsiarchibo.eu/parco-giustizia-bologna/home>



Nelle estati post pandemia 2021 – 2022 è stato sperimentato un riuso temporaneo del complesso di Villa Aldini ad opera di soggetti culturali e associazioni, che ha visto alternarsi azioni performative nel verde, residenze artistiche in un'ala della villa, attività culturali e sociali e punto di ristoro. Il riuso temporaneo ha avuto il duplice scopo di prefigurare le future linee di lavoro e di testare punti di forza, debolezza, opportunità e minacce relative al progetto di rigenerazione.

Fig. 2 Render del progetto di riqualificazione di Villa Aldini

Il riscontro di pubblico è stato molto positivo, testimoniato da una raccolta di opinioni da parte dei fruitori che ha consentito di far emergere temi utili per la progettazione. Il riuso temporaneo ha avuto tanto successo da essere stato riproposto anche per l'estate 2023.

A seguito dell'ottenimento del finanziamento PNRR, nel 2022 è stato incaricato del progetto architettonico lo Studio Zamboni di Reggio Emilia, città per la quale ha progettato l'intervento di recupero e valorizzazione dei chiostrini di San Pietro (Zamboni, 2022), per la parte strutturale è stato incaricato lo studio d'ingegneria Ballardini di Bologna e a marzo 2023, dopo aver ricevuto l'autorizzazione da parte della Soprintendenza, è stato pubblicamente presentato il progetto definitivo.

Il progetto definitivo è stato oggetto di una collaborazione intersettoriale e interistituzionale molto ampia



che ha coinvolto, tra gli altri, il Dipartimento di Architettura dell'Università di Bologna, la Fondazione Villa Ghigi, la Fondazione per l'Innovazione Urbana e la Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Bologna e le province di Reggio Emilia, Modena e Ferrara.

Il progetto presentato si propone di coniugare la conservazione dei valori storico – monumentali del complesso con le nuove funzioni previste, anche in considerazione delle differenti condizioni dello stato di fatto dei singoli immobili.

Fig. 3 Render del progetto di riqualificazione di Villa Aldini, spazi interni



In particolare, gli interventi previsti per la Villa Neoclassica sono principalmente volti al consolidamento strutturale, all'organizzazione dell'accessibilità e della circolazione interna e alla realizzazione di impianti e servizi. Riguardo il primo tipo di interventi, le condizioni precarie dell'edificio renderanno necessaria la demolizione del coperto che sarà sostituito mantenendo le geometrie originarie. Dal punto di vista strutturale si prevede di rinforzare alcune strutture portanti sia verticali sia orizzontali comprese le fondazioni.

Fig. 4 Render del progetto di riqualificazione di Villa Aldini spazi interni

L'organizzazione dell'accessibilità del complesso coinvolgerà sia gli edifici che gli spazi esterni. La Villa vedrà una riorganizzazione con l'accesso principale che avverrà attraverso un grande foyer e che potrà all'occorrenza anche essere utilizzato a servizio di altre attività temporanee. Inoltre, il grande salone centrale monumentale sovrastante il foyer sarà restituito alla pubblica fruizione per ospitare attività culturali di vario tipo, in cui è previsto anche lo stazionamento del pubblico. Seguendo la logica di razionalizzazione dei flussi la Rotonda della Madonna del Monte manterrà il suo accesso dall'esterno a sud e la sala con cui è già collegata all'interno sarà destinata ad essere uno spazio espositivo al suo servizio. Per valorizzare questo accesso, ma anche a beneficio di tutto il complesso, il torrino piezometrico presente sarà demolito, consentendo così di allargare lo spazio disponibile tra i due edifici principali del complesso.

Al di sotto della Rotonda, a piano terra, è prevista la realizzazione di un alloggio, accessibile direttamente dall'esterno, e dei servizi igienici pubblici, accessibili dal grande atrio centrale. Nella parte ovest, i locali a piano terra saranno destinati ad attività di somministrazione e saranno presenti un'altra serie di servizi pubblici. Il primo piano di questa parte è in diretto collegamento e a servizio del salone centrale, mentre al piano superiore è previsto un altro alloggio, destinato preferibilmente a residenza per artisti, e altri servizi igienici. Il superamento delle barriere architettoniche renderà non solo gli spazi aperti al pubblico ma anche quelli di servizio accessibili a tutti, grazie in particolare ad un ascensore ed un montacarichi.



L'edificio attiguo, l'ex-casa del mutilato, che è stato costruito negli anni Trenta del '900, sarà oggetto di interventi di adeguamento per ospitare le funzioni scolastiche. Il progetto prevede di insediare tre sezioni per bambini dai 3 ai 6 anni e un centro per l'educazione in natura, che possa ospitare classi di ogni ordine e grado di tutto il territorio bolognese e che rimanga aperto tutto il corso dell'anno per la libera fruizione di iniziative culturali, formative e artistiche che mettano al centro l'espressività e l'arte.

Fig. 5 Render del progetto di riqualificazione di Villa Aldini spazi interni



Con i fondi già stanziati del PNRR, che ammontano a 6 milioni di euro, sarà possibile realizzare un primo stralcio del progetto complessivo, che consiste nella demolizione del torrino piezometrico, nel rifacimento del tetto della villa neoclassica e nella realizzazione della scuola e dei laboratori didattici nella ex casa del mutilato.

Attualmente il Comune di Bologna, in accordo con il Ministero della Cultura, sta lavorando per reperire le risorse necessarie per il completamento del progetto.

Fig. 6 Render del progetto di riqualificazione di Villa Aldini spazio esterno

Riferimenti bibliografici

Ceccarelli, F. (2021) *L'intelligenza della città. Architettura a Bologna in età napoleonica*, Bologna University Press, Bologna.

Zamboni, A. (a cura di) (2022), *Non finito. I chioschi di San Pietro in Reggio Emilia*, ZAA Zamboni Associati Architettura, Quodlibet Studio, Macerata.

La via della conoscenza come infrastruttura portante della Città della conoscenza

Francesco Betta, Roberto Corbia, Chiara Girotti

Parole chiave: Spazio pubblico, Mobilità attiva, Innovazione, Conoscenza, Rigenerazione urbana

Keywords: Public space, Active mobility, Innovation, Knowledge, Urban regeneration

Abstract

IT) La Città della Conoscenza è uno dei progetti strategici dell'attuale mandato amministrativo di Bologna. Si tratta di un progetto di rigenerazione territoriale del quadrante nord-ovest di Bologna che comprende azioni integrate che puntano su scienza e sapere come leve di promozione della città, di attrazione dei talenti e di investimenti di qualità. La Via della Conoscenza è l'infrastruttura principale attorno alla quale si sviluppa il progetto che connette e posiziona nello spazio urbano l'area nella quale si concentrano i principali poli di ricerca e di innovazione e le principali aree di opportunità e di trasformazione di Bologna, favorendo sinergie tra ambiti di sviluppo e interventi di valorizzazione del patrimonio scientifico, industriale e culturale della città.

EN) *The City of Knowledge is one of the strategic projects of Bologna's current administrative mandate. It is a territorial regeneration project for the northwest quadrant of Bologna that includes integrated actions focusing on science and knowledge as levers for promoting the city, attracting talent and quality investment. The Knowledge Route is the main infrastructure around which the project is developed, connecting and positioning in the urban space the area in which Bologna's main research and innovation poles and areas of opportunity and transformation are concentrated, fostering synergies between areas of development and interventions to enhance the city's scientific, industrial and cultural heritage.*

La Via della Conoscenza è l'infrastruttura principale attorno alla quale si sviluppa il progetto della Città della Conoscenza, progetto strategico di mandato dell'amministrazione attualmente in carica a Bologna, che nasce con l'obiettivo di connettere e mettere a sistema luoghi della ricerca, nuovi insediamenti urbani e spazi verdi del quadrante nord-ovest della città di Bologna.

L'idea nasce dalla volontà di valorizzare il notevole patrimonio culturale, sociale e storico espresso dalla Città, ricostruendo una relazione forte tra i più importanti centri di formazione scientifica e di ricerca tecnologica e i suoi quartieri, le sue piazze, i parchi e i giardini, le reti di trasporto.

Per l'esperienza urbana italiana, l'integrazione tra edifici e spazi pubblici non sempre si compie in modo organico, soprattutto negli ambiti esterni al centro storico consolidato e si assiste allo sviluppo di poli attrattori chiusi, isolati e poco permeabili al contesto in cui sono inseriti. Non è solo un tema di identità, ma di coerenza del tessuto urbano che non riesce a restituire le relazioni di scambio sociale e le istanze di crescita culturale sulle quali soprattutto le istituzioni di formazione o enti di ricerca si fondano.

Per questo la Via della Conoscenza assume un respiro più ampio di una infrastruttura tradizionale con una valenza anche di carattere urbanistico generale e di rigenerazione urbana della Città, un segno grazie al

quale si può ricucire uno spazio pubblico complesso e frammentato, che si propone di connettere i principali poli di ricerca e di innovazione e le maggiori aree di opportunità e di attuale trasformazione di Bologna, favorendo sinergie tra ambiti di sviluppo e interventi di valorizzazione del patrimonio scientifico, industriale, sociale e culturale della città.

La Via della Conoscenza non vuole solo collegare fisicamente luoghi importanti per la scienza e la ricerca, ma diventa il volano per raccontare anche luoghi storici legati alla memoria collettiva che verranno valorizzati attraverso lo sviluppo di piccole piazze e giardini urbani (gli HUB della Conoscenza), con l'obiettivo ambizioso di creare un grande percorso culturale diffuso in cui le comunità locali e ospiti (quelle in transito nella città di Bologna) si possano incontrare e condividere idee e saperi.

L'insieme dei luoghi della Città della Conoscenza si articola principalmente in cinque distretti che ospitano attività di grande rilevanza scientifica, tecnologica e culturale per la città e offrono ulteriori possibilità di sviluppo con la rigenerazione di aree dismesse:

- *Distretto del Benessere e dell'Industria 4.0*, nel quale sono già presenti l'Ospedale Maggiore, la Fondazione Golinelli, Bi-Rex (Big Data Innovation & Research Excellence), la Fondazione MAST e sono in corso di trasformazione il comparto urbanistico del Lazzaretto, Prati di Caprara, Prati Nord e Polfer;
- *Distretto dell'Innovazione sociale e culturale*, che ha nelle aree ed immobili ex ferroviari del Ravone e OGR il proprio fulcro innovativo attraverso le attività di DUMBO (Distretto urbano multifunzionale di Bologna) in connessione con la Manifattura delle Arti;
- *Distretto della Memoria democratica e della cultura critica*, che avrà come fulcro la Stazione Centrale e sarà in dialogo con archivi, biblioteche, musei e aree espositive, luoghi di ricerca, discussione, approfondimento e produzione culturale, artistica, creativa e civica.
- *Distretto della Scienza e della cultura tecnica*, che accoglie il Polo universitario del Navile, il Centro Nazionale delle Ricerche (CNR), ed il comparto "Aldini Valeriani";
- *Distretto della Transizione digitale e delle nuove sfide globali*, nel quale si è insediato il Data Center del centro meteo europeo e il supercomputer Leonardo e sono in corso altre trasformazioni.

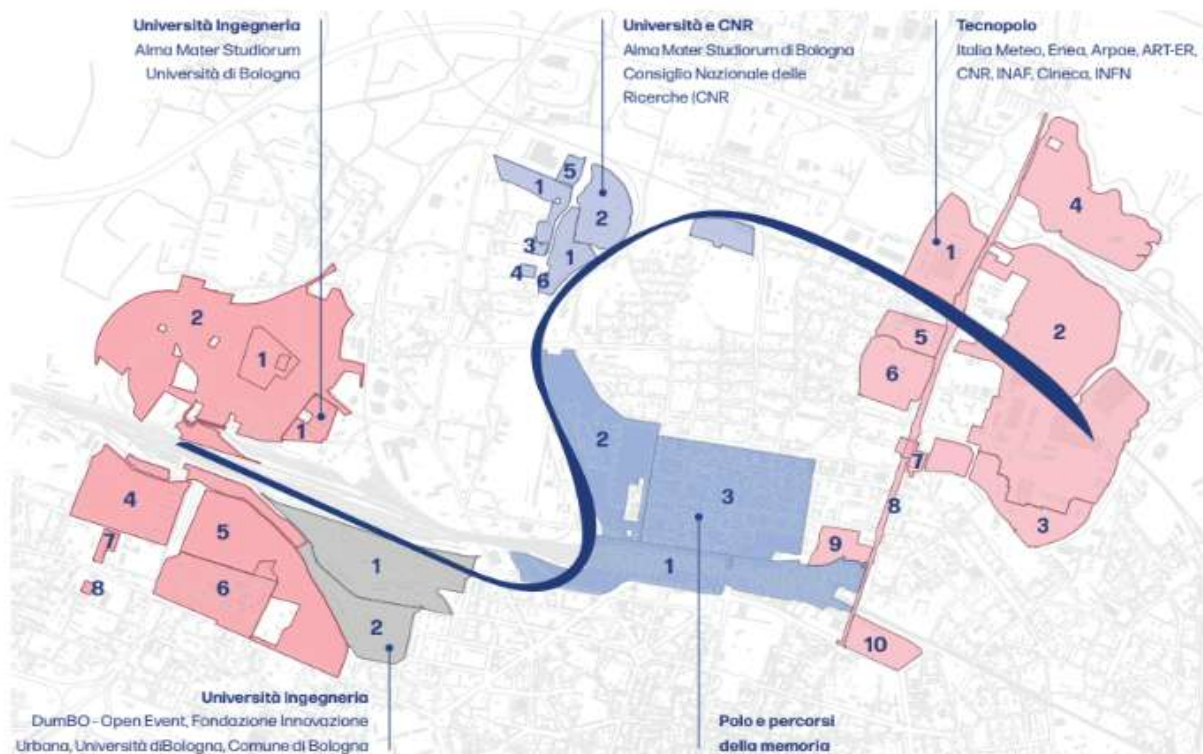


Fig. 1 La Via della Conoscenza - distretti, fonte: Ufficio di Piano - Dipartimento Urbanistica, Casa e Ambiente.

Sotto il profilo della dotazione dei servizi della città la Via della Conoscenza rivestirà un ruolo strategico come:

- un'infrastruttura (nazionale) della mobilità, perché collega fisicamente i 5 distretti della Città della Conoscenza tra di loro e con le principali reti ciclabili esistenti e programmate oltre che con le due "porte" internazionali della città (Stazione AV e Aeroporto);
- un'infrastruttura (nazionale) della ricerca, perché trasforma i 5 distretti in un unico grande campus della ricerca e della formazione avanzata di livello mondiale, unico al mondo;
- un'infrastruttura (urbana) culturale, perché è concepita e strutturata come un percorso culturale diffuso attraverso la caratterizzazione e l'animazione dei suoi spazi aperti e diverse stazioni dismesse disponibili nell'area, che faranno da vettore per la divulgazione scientifica e la produzione artistica-culturale;
- un'infrastruttura (urbana) ecologica, perché è il vettore di sviluppo delle esigenze di rimodulazione del verde urbano introdotto con il più ampio progetto dell'Impronta Verde.

Per la realizzazione di questa estesa infrastruttura, abbandonata la prima idea di coinvolgere il sedime della linea di cintura ferroviaria visto che sarebbe rimasta in esercizio per specifiche operazioni del gestore (R.F.I. n.d.r.) anche nei prossimi anni, il progetto si è concentrato nella riconfigurazione dello spazio pedonale e dei tratti di percorso ciclabile già esistenti e che, a partire dal nuovo Tecnopolo, si snodano per circa 7 chilometri fino alla Fondazione Golinelli, programmando il disegno di una rete complessiva di 17 chilometri che coinvolge tutto l'arco nord-ovest di Bologna.

Il progetto: un nuovo spazio pubblico

Per interpretare l'idea della Via della Conoscenza, insieme allo studio MIC-HUB, si è allargato lo sguardo verso il panorama internazionale per includere e mettere a confronto realizzazioni e progetti di sviluppo dello spazio pubblico innovativi. Questo ha permesso di interpretare senza preconcetti i valori espressi dalla Città e dai suoi quartieri e stabilire principi progettuali chiari e proiettati nel futuro. La lettura delle buone pratiche a livello internazionale è stato il primo modo per comprendere il posizionamento di questa opera e gli elementi metodologici da tenere sotto controllo nel progetto. Gli aspetti di confronto più interessanti hanno riguardato programmi socio-culturali di coinvolgimento e stimolo delle comunità locali nel ripensare lo spazio abitato "tra gli edifici" (*Indianapolis Cultural Trail*), interventi di trasformazione della rete stradale per riconsegnare ai pedoni lo spazio occupato senza disciplina dai veicoli (*Superblock plan* di Salvador Rueda per Barcellona), aspetti tecnologici e di rappresentazione dell'identità dei percorsi e degli spazi pubblici della città (*Virginia Polytechnic Institute infinite loop*, *Viaduct cycleway* a Auckland).

Questo ha permesso di definire i valori e le qualità che l'opera deve possedere diventando un percorso di qualità, continuo e sicuro, che promuove gli spostamenti sostenibili e favorisce la multimodalità, quindi:

- un'esperienza che sostiene e rafforza il carattere e l'identità di Bologna;
- un dispositivo progettuale capace di garantire continuità e coerenza tra il tessuto urbano esistente e i nuovi progetti di rigenerazione e sviluppo della Città;
- uno spazio accessibile e connettivo che accoglie le diverse categorie di utenti;
- una piattaforma di promozione, dialogo e condivisione delle esperienze tra le eccellenze innovative e i cittadini.

Dal momento in cui si è iniziato a ragionare sulle caratteristiche progettuali della Via della Conoscenza è emersa la consapevolezza della necessità di un progetto flessibile in grado di ampliare nel futuro il proprio sviluppo fisico e di connettere sempre più realtà che si riconoscano nella *Città della Conoscenza*.

Per questo oltre al Progetto di Fattibilità Tecnico Economica previsto per i Piani Urbani Integrati del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), MIC-HUB ha sviluppato un *Concept masterplan* della “Via della Conoscenza” che si presenta come un palinsesto programmatico e insieme uno strumento concreto per attivare ulteriori porzioni di città prossime al percorso, grazie a specifiche linee guida che si trasformano in azioni progettuali integrate in una visione sempre coerente e organica.

In questo modo è stato possibile porre le basi dell’identità stessa della Via della Conoscenza, primo tassello nell’importante processo di branding e promozione territoriale necessario alla rappresentazione e riconoscibilità del progetto nel patrimonio collettivo cittadino.

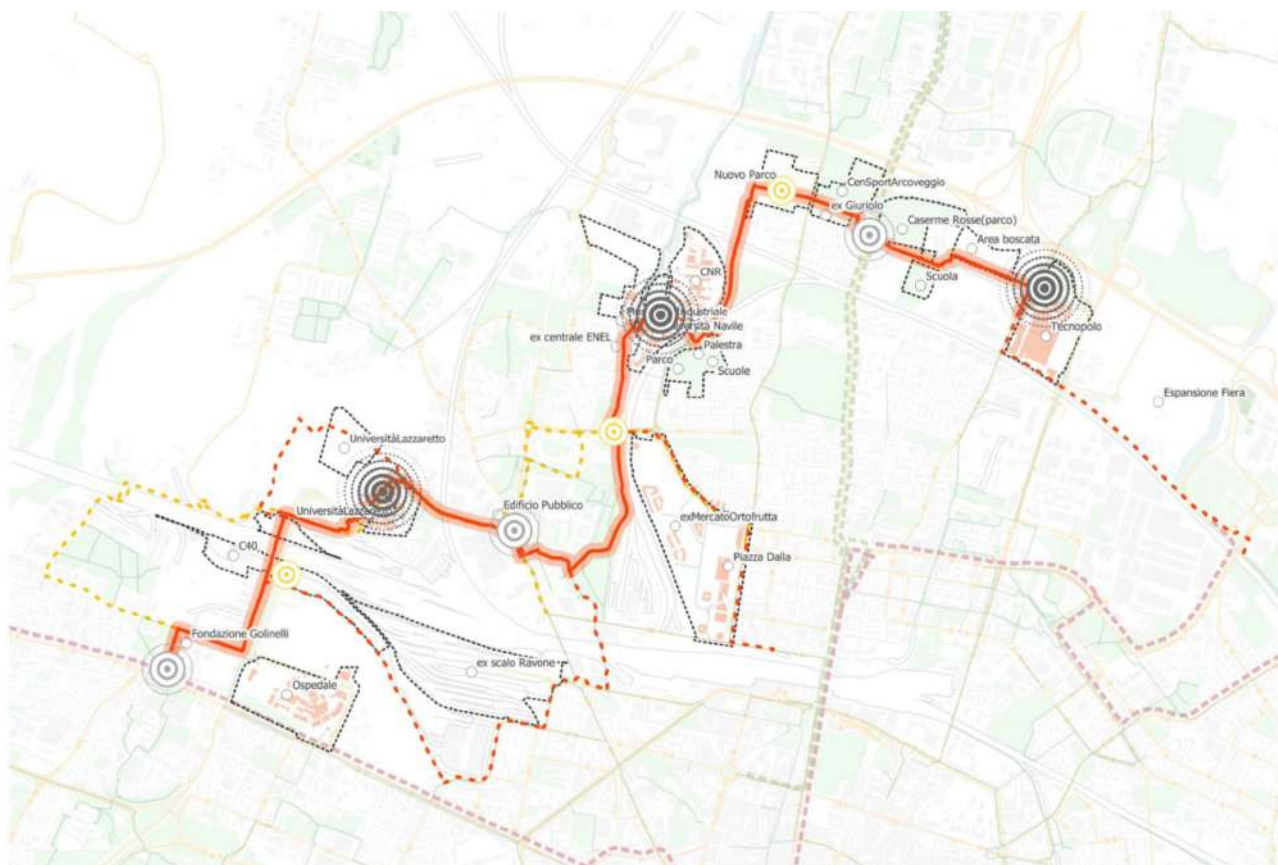


Fig. 2 Concept masterplan – La Via della Conoscenza – MIC-HUB (2022).

Il Masterplan ha inoltre permesso in via preliminare di organizzare le consistenze economiche nelle disponibilità dell’Amministrazione comunale in stralci funzionalmente autonomi di tracciato.

Il finanziamento di quest’opera infatti è tanto importante quanto la costruzione del suo tracciato: l’estensione e la complessità del progetto non consentono di realizzarlo con le sole risorse del PNRR e per questo è stata studiata una suddivisione spaziale coerente con diversi programmi di finanziamento presenti e futuri.

Si tratta di tronchi del percorso che comprendono riqualificazioni del patrimonio stradale e coinvolgono spazi pavimentati e verdi oggi poco integrati e valorizzati con opere che aumentano l’accessibilità al piano terra degli edifici lambiti dal percorso e migliorano la fruizione dello spazio pubblico complessivo attraverso l’impiego di una collezione di arredi e dispositivi tecnologici coerenti e omogenei.

Il progetto complessivo ha individuato quattro lotti distinti e consequenziali che a partire dal Nuovo Tecnopolo raggiungono il polo universitario del Navile, il Parco di Villa Angeletti, il polo universitario di Via Lazzaretto e infine la Fondazione Golinelli e l’area dell’Ospedale Maggiore.

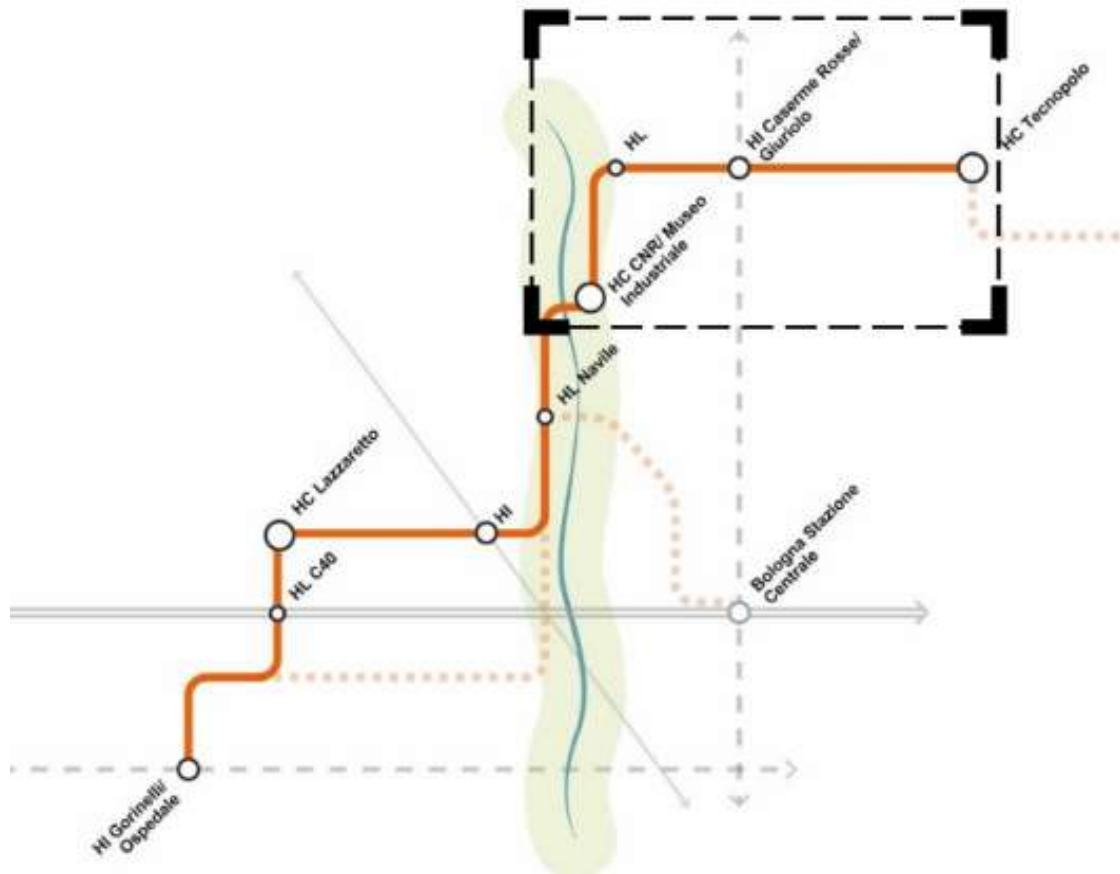


Fig. 3 Concept masterplan - Spina portante del percorso Via della Conoscenza e individuazione del primo tronco in progettazione con PUI-PNRR, MIC-HUB 2022

In particolare il primo tratto che serve il Tecnopolo fino alla Piazza su cui si affacciano l'Università di Bologna (Navile) e il CNR, verrà realizzato con il finanziamento del PNRR ed è stato approfondito nei suoi aspetti tecnico-tecnologici con un Progetto di fattibilità tecnica ed economica.

Si tratta di un corridoio di circa 3 Km di lunghezza che riguarda la rigenerazione di spazi e percorsi e la creazione di circa 7000 mq di nuovo spazio pubblico.

Mentre nel centro della città, la componente pedonale e ciclabile della mobilità troverà risposta grazie all'attuazione della "Città 30", nelle aree periurbane e periferiche come quella in esame, la dotazione di percorsi ciclabili discontinui e non collegati tra di loro rappresenta una problematica rilevante.

Oggi, in questo ambiente urbano vario, disomogeneo e complesso lo spazio pubblico ricopre un ruolo molto marginale, di scarsa coerenza, diviso tra le aree verdi e i parcheggi, riconoscibile in un disegno che non trova un'adeguata relazione con gli edifici che ne costituiscono il contesto.

Tuttavia l'area di intervento è ricca di luoghi di interesse per il tessuto sociale sotto il profilo culturale, storico, sportivo, alcuni in fase di sviluppo, a riprova della vivacità del contesto urbano.

Il progetto ha l'ambizione di riportare equilibrio nel disegno complessivo dello spazio pubblico a vantaggio delle relazioni potenziali attraverso una coerenza di forme e materiali.

Si tratta di un atto molto concreto in cui sono previsti una serie di "interventi strutturali profondi" che hanno l'obiettivo di riconnettere i tronchi di percorso esistenti lungo il tracciato della Via della Conoscenza, disegnando le connessioni mancanti e aumentando la qualità degli spazi pubblici, soprattutto in corrispondenza delle eccellenze e delle emergenze presenti lungo l'area di intervento.

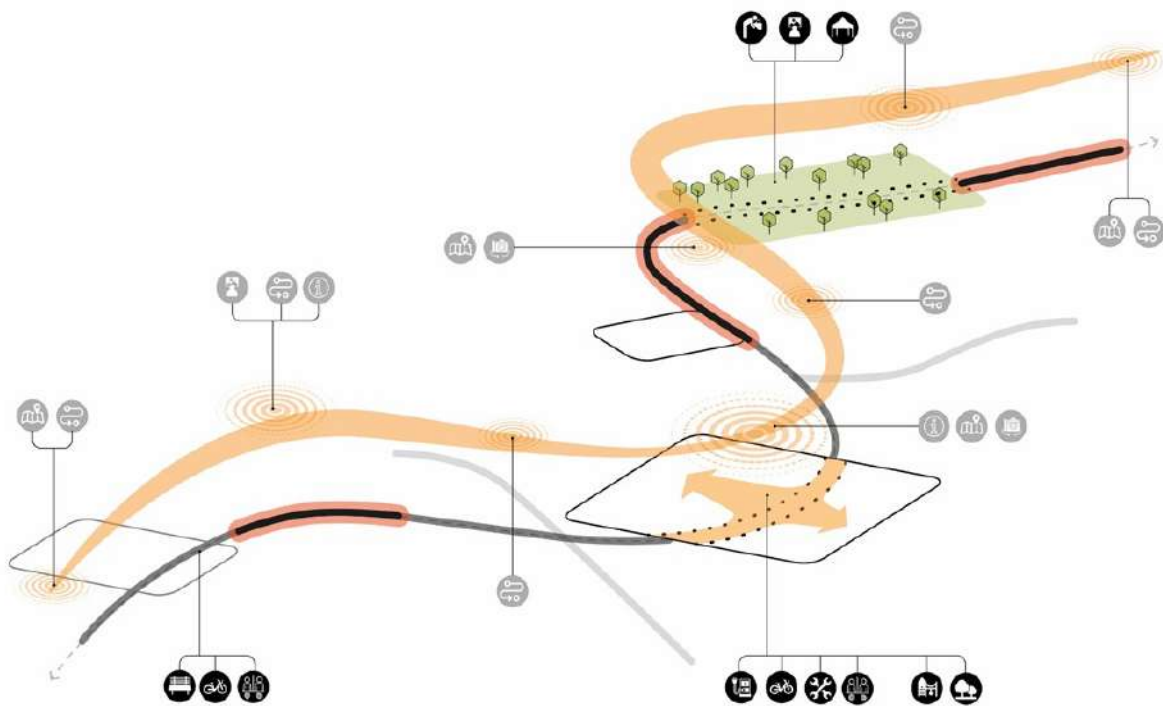


Fig. 4 Concept masterplan finale - MIC-HUB (2022)

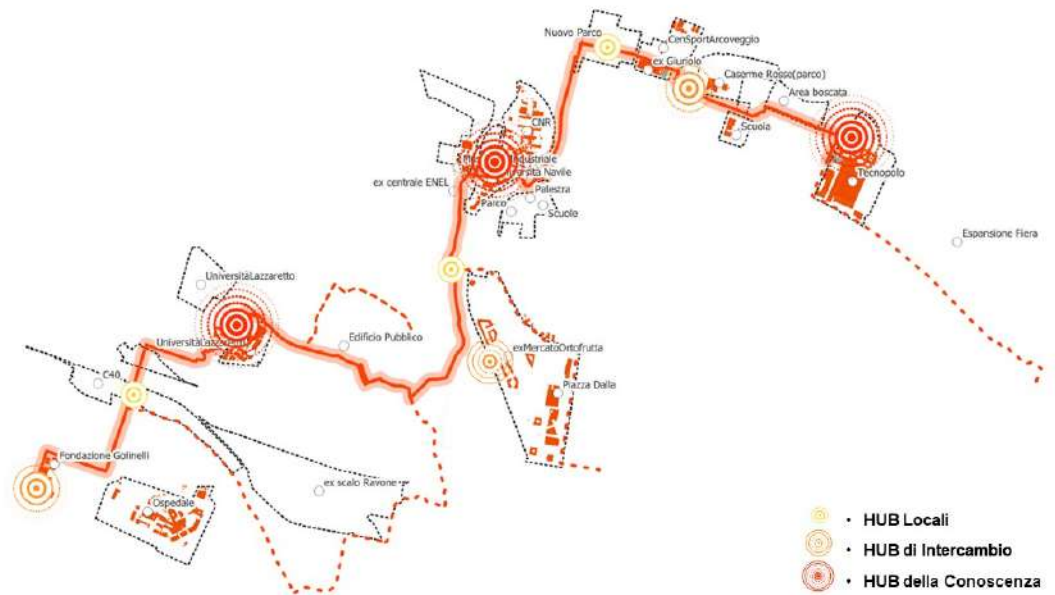
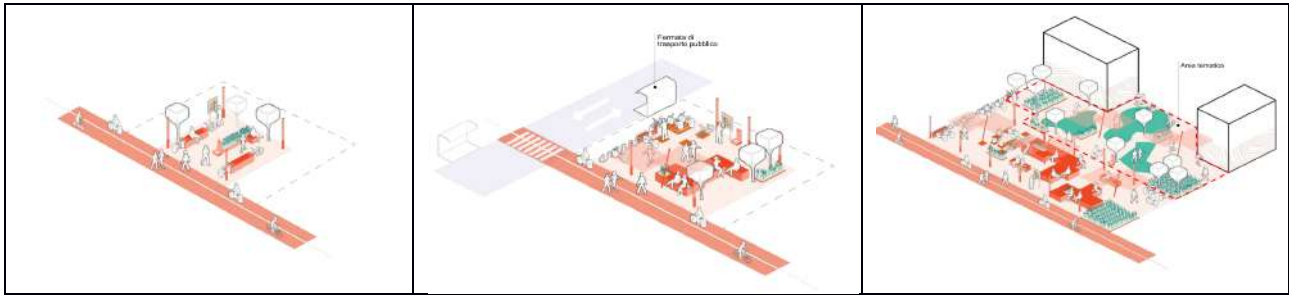
Fondamentali sono stati i sopralluoghi e le “bicicletate” sul posto per prendere consapevolezza dell’identità dei luoghi e scoprire le opportunità di sviluppo della rete per garantire la massima accessibilità alle aree di trasformazione urbana già in corso.

Già nuovi soggetti si stanno insediando nel tessuto della parte nord della città e negli incontri nei cantieri in corso, sono nate opportunità di valorizzazione e nuovi affacci interessanti. Oltre al cantiere del Tecnopolo, sono già in corso i lavori per la nuova sede della Cineteca di Bologna e per la realizzazione di una nuova palestra lungo Via dell’Arcoveggio, con il progetto che prevede la realizzazione di due campi da pallavolo e spazi per la ginnastica ritmica con possibilità di ospitare importanti competizioni. In corso anche le opere ambientali complementari al Passante autostradale che arricchiscono la Via della Conoscenza con nuovi parchi urbani e aree di riforestazione.

Nel percorso vengono intercettati anche gli spazi già attivi che rappresentano il legame con i luoghi, la loro storia e la comunità locale come la rete delle scuole, il parco Caserme Rosse (ex campo di concentramento, oggi grande prato che ospita eventi musicali e conserva ancora una vecchia caserma adibita a bocciola), la Scuola Popolare di Musica “Ivan Illich” di Bologna, e molti altri luoghi da svelare ai cittadini e ai futuri utenti.

Il progetto, pertanto, è un’opportunità straordinaria di connessione “materiale” e concreta, ma anche “immateriale” e virtuosa per la rete di contatti ed energie che si intende sviluppare nel Campus esteso della Città della Conoscenza.

Oltre a questo, la ricchezza del verde dei luoghi raggiunti e l’inserimento di ulteriori aree a parco e bosco, è stato lo spunto per trasferire nel progetto un’attenzione particolare al disegno del verde che contribuirà al benessere microclimatico locale.



MIC → HUB

Fig. 5 Concept masterplan - Le Piazze della Conoscenza - MIC-HUB (2022)

Sotto il profilo architettonico il progetto di MIC-HUB cerca di adattarsi al contesto in modo “fluid” e dinamico, espandendosi oltre il tracciato pedonale e ciclabile fino agli edifici che definiscono i confini massimi dell’intervento.

Con questo approccio la connotazione primaria dell’infrastruttura lascia il posto a uno spazio organico in cui luoghi adibiti per la sosta si susseguono a *rain garden*, giardini, attrezzature per il benessere e il gioco, dispositivi per la comunicazione e parterre per eventi.

Cuore di questo sistema di spazi urbani sono le Piazze della Conoscenza (HUB), veri e propri micro epicentri urbani che, rigenerando il disegno delle pavimentazioni e del verde, riverberano sul contesto i valori e i contenuti della Città della Conoscenza.

Questi nuovi “contenitori urbani” si articolano nei dispositivi proposti in base al carattere dell’intorno e alle esigenze espresse dai quartieri: predispongono aree per l’intermodalità e per i servizi di condivisione delle micro mobilità e per la ricarica delle biciclette elettriche oppure introducono pannelli informativi per raccontare in modo interattivo i luoghi attraversati dagli utenti o per far sì che enti e istituti di ricerca possano “parlare” direttamente con i cittadini.

Le azioni del progetto mirano a costruire lo scheletro portante connettivo della futura Città della Conoscenza nel quale si riconosce una comunità ancora più consapevole della ricchezza del patrimonio e delle eccellenze espresse dai centri di ricerca, delle arti visive e della musica, della formazione e dell’innovazione tecnologica che sono ospitati in Città.

Le piazze pertanto vogliono essere dei luoghi capaci di instaurare un dialogo diretto tra il corridoio pedonale e ciclabile e i poli attrattori della città, potenziandone la fruibilità, attraverso un linguaggio semplice, ma sempre coerente e coordinato con la visione complessiva del Masterplan. Non solo luoghi di passaggio o di cambio della modalità di spostamento, ma luoghi vivi e attrattivi, punti di riferimento della quotidianità, dove incontrarsi o iniziare un percorso di visita e di scoperta di Bologna.

Grazie al Concept masterplan e di indirizzo e alla sua prima declinazione progettuale, la Via della Conoscenza ha preso vita e si è dotata di strumenti flessibili, validi non solo per la costruzione di della "Via", dei suoi arredi e dei dispositivi che ne delineano l'anima tecnologica, ma anche per il suo sviluppo nel futuro. Questo percorso infatti non è "finito", perché è indissolubilmente legato alla crescita di Bologna, ai suoi centri di ricerca, alle sue espressioni più innovative, in continua espansione: la Città della Conoscenza.

La cifra del progetto consiste nella consapevolezza che la rigenerazione dello spazio pubblico sia una delle leve più potenti ed efficaci che una Città possieda per esprimere le proprie energie, i propri valori, la propria identità, alimentando la crescita culturale e sociale dei propri cittadini. Percorrere uno spazio accogliente, illuminato, sicuro, a contatto con il verde è fondamentale per consentire a tutti gli utenti di vivere pienamente le strade, le piazze, i portici dove si condividono i saperi e le esperienze comuni diventano il ponte per la costruzione di un futuro migliore per tutti.

Una Via per la Conoscenza.

Intervista a Raffaele Laudani, assessore all'Urbanistica e edilizia privata, patrimonio, progetto Città della conoscenza e memoria democratica, rapporti con l'Università e i centri di ricerca

di Patrizia Gabellini

Patrizia Gabellini *Città della conoscenza*, assieme a *Impronta verde* sono i progetti con i quali la nuova Amministrazione guidata dal sindaco Matteo Lepore ha inteso contraddistinguere la politica urbanistica di questo mandato. Però la comparsa di questi progetti, con una loro raffigurazione ideogrammatica, precede l'avvio del mandato e il candidato Sindaco li ha inclusi nel suo programma. Puoi indicare come sono nati e come si tengono insieme?

Raffaele Laudani La genesi dei due progetti bandiera va indietro fino alla metà dello scorso mandato, quando il Comune, insieme all'Università, decise di dotarsi di uno strumento nuovo, la Fondazione per l'innovazione urbana, pensato come strumento congiunto di intervento sulla città. Più in generale, nelle intenzioni dell'allora assessore all'immaginazione civica, oggi sindaco, Matteo Lepore, la Fondazione per l'innovazione urbana doveva diventare una sorta di area ricerca e sviluppo della città. Oltre alle funzioni tradizionali dell'Urban center, di cui aveva preso l'eredità, quelle cioè di Living Lab, di spazio per il racconto delle trasformazioni in corso, e per il coinvolgimento dei cittadini, si voleva aprire uno spazio di riflessione e di analisi sul futuro che la macchina dell'amministrazione, per ovvie ragioni, fatica a fare. Ad esempio, sulla governance dei dati della città. In questa prospettiva abbiamo attivato anche il progetto HousingBo sulla condizione abitativa degli studenti, che ha avuto molto successo, fornendo all'amministrazione un bagaglio di conoscenze inedite – ad esempio prima di allora non esisteva una mappatura di dove risiedono in città gli studenti fuori sede – e sperimentazioni sul mix abitativo che poi sono state assunte dall'Amministrazione come sue politiche “stabili”. Finché poi è arrivato il covid. In un momento in cui ciò che all'esterno era considerata la mission principale della Fondazione, la partecipazione e il coinvolgimento dei cittadini nella prossimità, era di fatto impossibile, ci siamo dovuti interrogare sul senso stesso dell'utilità della Fondazione. E abbiamo avviato l'Osservatorio sull'emergenza coronavirus, con cui la Fondazione ha portato avanti un lavoro di analisi, e racconto sull'impatto del coronavirus sulla città e di progettazione e prototipazione di soluzioni innovative. E' dall'Osservatorio, ad esempio, che ha preso le mosse Consegne Etiche, che poi ha anche vinto premi nazionali per i progetti più innovativi, o le prime sperimentazioni di nuove pedonalizzazioni e nuovi modi di vivere lo spazio pubblico come quella di Via Torino. E' all'interno di questo lavoro che sono nati i due progetti della Via della Conoscenza, poi ridefinita Città della Conoscenza, e dell'Impronta Verde. Due progetti non così distanti dalle urgenze poste dalla pandemia. Da un lato la necessità della conoscenza per dare una risposta alle grandi sfide urbane globali, come quella della salute, e la riscoperta di scienza e sapere come “diritto” democratico, dall'altro le tematiche ambientali e la necessità di ripensare il nostro rapporto con lo spazio pubblico. Durante la pandemia c'era stata ad esempio una vera e propria esplosione in città della fruizione a piedi dei colli, che ci ha portato a fare un lavoro di approfondimento che poi ha trovato appunto nell'idea dell'Impronta Verde la sua sintesi visuale. Poi c'è stata la campagna elettorale e il candidato sindaco del centrosinistra le ha fatte proprie, assumendole nel suo programma. E, dopo le elezioni,

sono diventati i due progetti bandiera dell'attuale mandato. Al di là di questo, secondo me l'aspetto più interessante è proprio che uno strumento particolare come la FIU, a metà tra la ricerca e l'esperienza amministrativa, di fronte a un tema di portata epocale come quello della pandemia, sia diventato di fatto il luogo di gestazione dei programmi caratterizzanti il futuro della città. Tieni presente che in quello stesso contesto è emerso anche il suggerimento all'Amministrazione di candidarsi alla missione europea sulle città carbon neutral, candidatura che la FIU ha poi anche curato. Tutti gli aspetti che sono un po' i pilastri caratterizzanti dell'attuale mandato sono nati dentro la FIU, incluso il Piano dei Quartieri, in corso di elaborazione, e per certi versi anche il Piano per l'abitare, che prende le mosse dalla confluenza tra l'istruttoria pubblica promossa da Pensare Urbano e HousingBo della FIU. Anche i primissimi webinar sono stati lanciati in FIU come attività innovativa dell'Osservatorio e strumento per continuare in forme nuove la relazione con le persone. Insomma, la pandemia è servita alla FIU per dare concretezza all'obiettivo iniziale di farne il cervello collettivo della città.

PG È molto opportuno aver ricostruito questi passaggi e le relazioni con l'attività amministrativa, certamente non noti all'esterno. Tra l'altro mi sembra che tu dia spessore e anche evidenza pratica all'esperienza FIU.

RL Superata la fase emergenziale, abbiamo smesso di interrogarci davvero sulla trasformazione delle città. Ad esempio, io non ho ancora visto una vera riflessione sulle tendenze future dei modelli lavorativi o dell'abitare. O anche sui modelli formativi ed educativi dopo l'irruzione in aula del digitale, il cui ricorso, come stiamo vedendo in questi giorni con l'alluvione, rimane come mera chiave emergenziale e non come consapevolezza di una transizione epocale che, se non accompagnamo e governiamo, subiremo. Su questo credo si stia perdendo un'occasione.

PG Purtroppo sono molto d'accordo. Io ho un'esperienza diversa dalla tua, però occupandomi di urbanistica mi interrogo sempre sulla memoria corta che porta continuamente a perdere il filo dei grandi temi all'orizzonte, che sono la ragion d'essere di questo campo disciplinare. Perché così è nato e così ha senso, non è mera routine. Le grandi questioni si colgono, poi vince un rapporto col presente che sembra smarrire quello con il futuro e con il passato.

RL Come sai, non sono un urbanista di formazione, ma un teorico politico che da sempre è però attento alla dimensione spaziale della politica. Solo adesso, con questa esperienza amministrativa, mi sto confrontando realmente con questa ipotesi del presente su una disciplina che invece ha proprio nel rapporto con il futuro la sua ragione d'essere. In questo momento, per esempio, stiamo lavorando ad una variante ai nostri strumenti urbanistici, che produrranno effetti sulle trasformazioni dei prossimi anni. Sono però le contingenze del presente che stanno caratterizzando il dibattito. Come riuscire a tenere insieme le urgenze del presente con la necessità di farci trovare pronti quando alcune dinamiche che già si intravedono si svilupperanno pienamente? Oggi, ad esempio, si discute sui parcheggi pertinenziali come dotazioni urbanistiche e si discute sulla quantità o se farli a raso o interrati, contrapponendo le ragioni di sostenibilità economica con quelle ambientali. Entrambe vere perché, se non tornano i conti degli investimenti economici, non si riesce a dare risposte ad alcuni bisogni come quello abitativo. Se però li facciamo interrati preserviamo il suolo. La vera soluzione capace di conciliare queste due esigenze sarebbe probabilmente quella di ridurre il numero dei parcheggi come dotazioni a vantaggio di altre opere di urbanizzazione come aree verdi e simili. Ma oggi la città è pronta a fare scelte di questo tipo? Come studioso e come amministratore sono interessato a trovare strumenti di governo del territorio e della città innovativi, in grado di rispondere all'esigenza del presente, senza che il presente pregiudichi il futuro, che non ci costringano sempre a inseguire il futuro. Io che non sono un urbanista, penso che questa sia la sfida. Come faccio oggi a prevedere soluzioni che non mi pregiudichino il futuro. Mi piacerebbe introdurre una norma nei nostri strumenti che stabilisce come

prassi che tutti gli interventi sul territorio devono essere progettati e realizzati in modo da essere riconvertibili, per evitare che nel periodo che intercorre tra la progettazione di un intervento e la sua realizzazione siano cambiati gli scenari, rendendolo di fatto superato prima ancora che esista. Tornando all'esempio di prima: eventuali nuove norme sui parcheggi pertinenziali decise oggi avranno efficacia tra un anno e vedranno poi la luce tra tre o quattro anni, quando magari saranno già attive le prime linee del tram. Oggi non siamo in grado di prendere decisioni, anche normative, capaci di tenere insieme queste diverse dimensioni temporali del presente, del futuro prossimo e di quello di medio e lungo periodo. Anche per questo abbiamo promosso l'idea che la città si doti di un gemello digitale. Noi abbiamo bisogno adesso di sfruttare le tecnologie, anche le tecnologie più avanzate, per essere in grado di analizzare e di monitorare, ma anche di produrre scenari. Per me questa è pianificazione urbanistica. Il gemello digitale deve essere uno strumento dell'urbanistica, se per urbanistica non intendiamo meramente il disegno della città o il sistema delle regole del gioco, ma più precisamente lo spazio delle politiche urbane. In questa mia nuova esperienza sto scoprendo l'importanza strategica dell'urbanistica, che tiene insieme, o meglio dovrebbe tenere insieme, coordinare e dare coerenza all'insieme delle politiche urbane. Più ci sono dentro e più vedo che, quando l'urbanistica non è in grado di svolgere questa funzione sintetica, questi processi vengono fuori incoerenti. In teoria nel nostro PUG è scritto che l'Ufficio di Piano è il luogo di coordinamento delle politiche urbane, ma poi, dal punto di vista degli assetti organizzativi questa cosa non si dà perché continuiamo ad operare per silos verticali. Anche se tutti oggi sottolineano la necessità di uno spazio trasversale di coordinamento delle politiche per il governo efficace delle città. Sono così convinto di questo ruolo di governo dell'urbanistica che all'inizio del mandato avevo anche suggerito al Sindaco di non dare la delega all'urbanistica. Il Sindaco deve guidarla perché solo con la sua energia politica l'urbanistica può davvero governare la città e cambiarla.

PG Condivido l'importanza strategica dell'urbanistica. Però non è opinione comune e sono molto interessata a quello che dici perché viene da una sponda diversa. Bernardo Secchi e Giuseppe Campos Venuti, che mi hanno insegnato l'urbanistica, ne avevano questa visione di motore fondamentale per il governo della vita pubblica. Però la dimensione della regola e della norma, quella amministrativa in senso stretto, rischia continuamente di scollarsi. Proprio per la compresenza di queste diverse dimensioni, non mi convince l'ipotesi che non ci sia una delega specifica e che essa resti in capo a un sindaco, in quanto l'urbanistica perderebbe una specificità che va invece coltivata e non delegata al lavoro d'ufficio.

RL La mia era una battuta provocatoria per enfatizzare la centralità dell'urbanistica, la necessità di vederla come il governo politico della città e non semplicemente intesa come gestione degli interessi o amministrazione del territorio. Soprattutto col nostro sistema comunale, dove di fatto i sindaci concentrano nelle loro mani tutta l'energia politica. Poi so benissimo e sto sperimentando sulla mia pelle che la gestione quotidiana di questo lavoro è onerosissima e fagocita interamente il tuo tempo. Impensabile che possa farlo efficacemente un sindaco nella sua quotidianità. Ma il tema del nesso con il governo politico rimane fondamentale.

PG In relazione alla Città della conoscenza, qual è il rapporto, se c'è, con la città cognitiva che la Fondazione "Bologna al futuro", animata da Romano Prodi, propugna da alcuni anni? Peraltro, è concetto non nuovo, trattato anche da Franco Farinelli e rimbalzato nelle sue colonne sul *Corriere di Bologna*. La presenza dell'Università è certamente distintiva di Bologna, ma è l'arrivo del Tecnopolo e, soprattutto, l'insediamento del Centro europeo per le previsioni meteorologiche che sembrano avere alimentato e dato nuovo spessore a questa visione. Vuoi dire qualcosa a riguardo? Sui germi che preesistono all'esperienza della FIU e che fanno sì che questa prospettiva a Bologna trovi un terreno fertilizzato?

RL Questo, secondo me, è un punto centrale, nel senso che la genesi della Città della conoscenza è abbastanza autonoma rispetto al discorso sulla città cognitiva di Prodi o al discorso simile di Patrizio Bianchi sull'arco della scienza che unisce il nuovo Tecnopolo di via Stalingrado al CNR al Navile, sebbene abbia molti elementi di affinità. Anche con le riflessioni di Farinelli. Ma se quest'idea di città ha fatto subito presa e trovato radici è perché non è astratta, ha trovato un terreno fertile nei discorsi e nei processi materiali. Non solo dal punto di vista, diciamo così, delle radici storiche che, come sappiamo, legano indissolubilmente fin dalle sue origini la storia del Comune con quella dell'Alma mater – Bologna è da sempre una città della conoscenza! Ma io penso anche per le caratteristiche proprie, attuali, della città. Non c'è oggi nessuna città al mondo che abbia un rapporto 1 a 4 tra abitanti e comunità universitaria. Il fatto che adesso a Bologna, tra l'altro in uno spazio tutto sommato limitato di 120.000 metri quadri, sarà concentrata l'80% della capacità di supercalcolo del Paese, poco meno del 30% di quella europea, è un fatto nazionale ed europeo, che determina il posizionamento presente e futuro della città.

Detto questo, credo che nell'idea della Città della conoscenza vi sia una differenza fondamentale rispetto alle versioni che l'hanno preceduta. Ad esempio, il ragionamento della città cognitiva di Prodi, che fra l'altro ha sposato con grande entusiasmo il progetto della città della conoscenza, era un modello per così dire "economicocentrico", nel senso che era pensato prioritariamente per incanalare nel tessuto produttivo manifatturiero tipico del nostro territorio la rivoluzione cognitiva del nostro tempo, e quindi aveva come destinatarie prioritariamente le imprese. La città della conoscenza è diversa anche dal modello della smart city, che è tecnocentrico. Qui invece l'enfasi è sulle persone, i cittadini, non solo come oggetto di politiche della conoscenza, ma anche e soprattutto come protagonisti attivi. Cervelli in azione, per usare una bella espressione di Flaviano Celaschi per descrivere le peculiarità della nostra comunità studentesca e la peculiarità del suo radicamento in città. Il concetto di conoscenza come lo intendiamo noi presuppone la capacità anche critica della città di mobilitarsi. Serve l'energia civica, anche dei movimenti radicali, per governare, per indirizzare questi processi. Il progetto avrà successo se si porterà dietro tutta la città, anche quella, diciamo così, che non ha delle competenze tecnico scientifiche in senso stretto. Questo significa avviare anche un grande programma di diffusione della conoscenza, che abbiamo chiamato Officine della conoscenza, che per me è parte integrante dello sviluppo urbanistico che abbiamo in mente come città della conoscenza. Se non abbiamo un programma di diffusione nei territori di scienza, sapere e ricerca, se non mettiamo in campo un programma cittadino di *citizen science*, intesa non in senso tecnico o accademico, ma proprio di città che produce conoscenza e sapere, stiamo riproducendo il vecchio schema delle smart cities e lì Bologna non è competitiva, perché ci saranno altre città che sono in grado di fare molto più di noi. Se invece le mettiamo questa anima civica, di innovazione portata a dare delle risposte ai bisogni delle persone, Bologna è molto competitiva, perché la storia di Bologna è proprio quella di innovazioni che diventano poi modello per altri; innovazione sul welfare, innovazione sull'uso della rete, ecc. Tutte le volte che Bologna è stata modello, è avvenuto perché è stata capace di produrre innovazione civica, soluzioni che hanno avuto un impatto sui bisogni concreti delle persone.

La città della conoscenza e, più in generale, l'attuale politica urbanistica di Bologna vanno viste anche in chiave municipalista. Le città sono oggi il luogo in cui le grandi sfide globali – climatica, ambientale, il diritto alla salute, le nuove frontiere della cittadinanza, le nuove disuguaglianze, l'esclusione e la marginalizzazione – si fanno concrete nella vita quotidiana delle persone. E sono però anche lo spazio nel quale si concentrano le maggiori risorse – economiche, infrastrutturali, di competenze e di intelligenze – per provare a dare una risposta a queste sfide globali. Questo modifica qualitativamente il ruolo delle città e dei comuni che, se mai lo sono stati in passato, non possono più essere considerati mere "amministrazioni locali", articolazioni territoriali dello Stato. Le città oggi sono veri e propri attori politici, che si muovono su una molteplicità di piani spaziali simultanei. Per provare a dare una risposta concreta al diritto alla salute, un comune deve confrontarsi e agire tanto alla scala di prossimità, quanto su quella cittadina, regionale, nazionale, continentale e globale. Idem se vogliamo provare a regolare i flussi turistici e le nuove piattaforme

capitalistiche come Airbnb o Booking. Per descrivere questa nuova necessità municipalista delle città di farsi attori politici Joan Subirats, attuale ministro dell'università spagnolo e fino a qualche anno fa assessore alla cultura di Barcellona, con cui in questi anni abbiamo condiviso esperienze e prospettive politiche, parla di dialettica tra competenza e urgenza. Le competenze amministrative riconosciute ai comuni sono oggi piuttosto limitate; dove finiscono le competenze, rimane però l'urgenza di dare una risposta politica ai bisogni dei cittadini. Vallo a spiegare ai cittadini, per esempio rispetto ai temi legati all'educazione e alla scuola, che le competenze del sindaco sono tutto sommato abbastanza circoscritte e limitate. E che c'è una pluralità di competenze suddivise tra la Città metropolitana, la Regione, il governo, l'Unione europea e così via. Il cittadino vuole una risposta e si rivolge al sindaco, che deve farsi carico di una risposta. Dove finisce la sua competenza, rimane dunque l'urgenza politica di dare una risposta. Per convinzione o per opportunità, visto che deve conquistare o mantenere il consenso. Se non ha le competenze dirette per intervenire che cosa può fare? La risposta è: deve fare politica, costruire alleanze con altre città, con altri attori, fare pressione sugli altri enti competenti e sulle altre amministrazioni. La città della conoscenza è anche questo, perché deve attivare e abilitare queste competenze economiche, politiche e civiche.

PG La chiave municipalista che indichi si aggancia al fatto che il Comune può dare un contributo fondamentale alla costruzione delle infrastrutture necessarie per la conoscenza, a partire dalla configurazione dello spazio che tanto agisce su segregazione e discriminazione sociale?

RL Io credo che le città oggi debbano pensarsi sempre di più come piattaforme urbane. Le città sono infatti attraversate dalle piattaforme capitalistiche, ma è vero anche che operano sempre di più come delle piattaforme. Di fatto come funziona una piattaforma? Le piattaforme connettono i propri utenti, li mettono in relazione, oppure li disconnettono, cioè li escludono. Li abilitano o disabilitano, creando nuove opportunità di visibilità ma anche di esclusione, violenza o marginalizzazione. E poi mirano ad attrarre nuovi utenti. Anche le città devono operare in questo modo, per connettere fisicamente e progettualmente attori e cittadini. Devono abilitarli, lavorando anche per ridurre i processi di esclusione. E poi devono cercare di attrarre nuovi talenti e nuovi investimenti di qualità. Ora, se ragioniamo in termini di piattaforma, le piattaforme non sono neutre. Ogni piattaforma funziona sulla base di un algoritmo specifico. I criteri e i parametri utilizzati per costruire l'algoritmo sono quelli che poi ti fanno funzionare la piattaforma. Per restare nella metafora, la conoscenza è per noi l'algoritmo di questa piattaforma urbana che pensiamo debba essere Bologna. Noi però vogliamo essere la città più progressista d'Italia. Rispetto alla logica estrattiva del capitalismo di piattaforma, questo significa capovolgere il paradigma: le piattaforme capitalistiche vivono sulle interazioni sociali, sulle relazioni pubbliche sociali, per estrarvi valore privato. La città deve invece estrarre valore pubblico dalle interazioni pubbliche e private, non deve bloccare le interazioni private, ma deve fare in modo che queste producano valore pubblico. La Città della conoscenza è il tentativo di trovare una chiave coerente con la storia e con la realtà attuale di questa città, capace di dare un senso complessivo al funzionamento di questa piattaforma. E non è un caso che il progetto bandiera sia stato dato in delega all'assessore all'urbanistica, per quell'idea di urbanistica come cervello collettivo del governo della città di cui parlavamo prima. Prendiamo uno dei progetti dei cosiddetti Piani Urbani Integrati, le risorse del PNRR date alle città metropolitane per la rigenerazione urbana: la "via della conoscenza", un percorso ciclopedonale che conatterà i principali poli scientifici dell'area nord della città. Se la prendi dal punto di vista esclusivamente fisico, è una pista ciclabile più o meno bella, più o meno intelligente, ma rimane una pista ciclabile. Se invece la vedi in questa prospettiva nuova, da piattaforma, è sia una grande infrastruttura di connessione, di connessione tra i poli di ricerca, sia una infrastruttura ecologica dell'Impronta verde. Ma è anche un'infrastruttura di ricerca, perché trasforma quei poli di ricerca, dove ci sono delle eccellenze, ma sconnesse tra di loro, in un unico

grande campus della ricerca avanzata, competitiva rispetto ai grandi campus internazionali. Ecco, la città della conoscenza ha dietro questo tipo di ragionamento.

PG Definirei quel che hai detto attribuzione di senso. L'attribuzione di senso è fondamentale per tutte le operazioni, piccole o grandi, che avvengono nello spazio. Ma è anche una delle imprese più impervie in quanto ha bisogno di essere curata continuamente e in tanti modi. Penso sia questa una delle principali difficoltà dell'urbanistica, ma ineludibile, altrimenti si schiaccia sugli interessi di chi la utilizza come strumento, non se ne riconosce l'utilità e si alimenta il dissenso rispetto alle scelte spaziali, non sempre autoevidenti.

Ma perché questo si pone come tema a Bologna? Perché a Bologna assume una rilevanza e qualche probabilità di traduzione pratica più alta che altrove? L'attenzione ai bisogni precede la fase che si è auto-riconosciuta come riformista. Possiamo dire che l'eredità del laboratorio politico bolognese dell'immediato dopoguerra è stata raccolta dall'urbanistica e che questa, a Bologna, ha una genesi socio politica?

RL Hai toccato un punto decisivo. Io non sono un urbanista, non sono neanche un bolognese, sono un bolognese acquisito. Ho dovuto studiarla e capirla questa città. Le cose che stiamo provando a fare sono iscritte nella storia di questa città. Sono il tentativo di interpretare nella transizione epocale che stiamo vivendo quelle che sono delle caratteristiche tipiche di questa città. Dicevamo dell'innovazione agganciata alle persone come tratto distintivo di Bologna. Lo stesso vale per le grandi trasformazioni urbane, che hanno sempre visto rispetto ad altre città il protagonismo attivo dell'amministrazione comunale, che ha innescato le trasformazioni e poi ha fatto un patto con i privati per portarle avanti. Secondo me, negli ultimi trent'anni si era un po' persa questa peculiarità. Si è ascoltato il mercato, provando ad adattare i piani di conseguenza. E' stato un trend generale, tutto interno alla vague neoliberista degli ultimi anni. Ma in una città come Bologna, questo ha reso più complicata la trasformazione urbana perché, per così dire, non era nella natura della città. Certamente c'è stato anche un tema di risorse economiche, perché quando, nell'epoca d'oro dell'urbanistica riformista, è stato fatto il lavoro sul centro storico il Comune aveva una barca di soldi, si è comprato mezzo centro storico. C'è stata invece una fase in cui il Comune non aveva la forza per poter fare queste cose. Ora, nella contingenza del PNRR, si è aperta una finestra per provare a riprendere su basi nuove questa tradizione bolognese. Noi stiamo provando a invertire la logica urbanistica degli ultimi anni. Abbiamo detto: il Comune dà la vocazione alle aree e innesca le trasformazioni mettendoci risorse ingenti – il PNRR. E poi chiama i privati a scommettere su Bologna con progetti che siano coerenti con queste vocazioni. L'esempio paradigmatico è quello dell'ex-scalo ferroviario del Ravone. Con il PNRR noi ne acquisiamo 120.000 metri quadri, la più grossa acquisizione del Comune di Bologna negli ultimi 50 anni. Lo rigeneriamo con un investimento complessivo di poco meno di 60 milioni; l'altra metà la candidiamo insieme alle Ferrovie al bando *Reinventing Cities* di C40. Ci rivolgiamo quindi ai privati anche internazionali, perché il mondo delle costruzioni bolognese non ha più la forza per fare grandi interventi.

PG Hai toccato la questione della continuità/discontinuità con il passato con accenni critici sugli ultimi tempi riferendoti alla *vague* neoliberista. Io penso che questo ultimo quindicennio sia stato particolarmente influenzato dalle condizioni esterne. Con riferimento a quelle economiche, per esempio, io mi sono trovata a progettare il piano strutturale nel periodo di massima espansione del mercato immobiliare, poi a gestirlo nel periodo della grande crisi (fallimenti e cantieri interrotti) quando ci si è dovuti inventare il che fare affinché non andasse tutto a rotoli. Concepire l'intervento pubblico come traino, come innesco (e io condivido questa impostazione) va declinato nelle condizioni date e sappiamo che gli scenari si modificano molto velocemente. Ora tu ti trovi ad essere assessore con un portafoglio straordinario, nonostante sia stato eroso rispetto al mandato

precedente, come ha ricordato il Sindaco nella sua intervista, e puoi avviare operazioni come a Bologna non si fanno da tanto tempo.

Ma come attrezzarsi per reggere un cambiamento di scenario, come dare forma a progetti che nascono in un tempo X, ma hanno un futuro incerto? Come evitare che tramontino o cambino segno? La questione della flessibilità per l'urbanistica è una sfida inedita e controversa: in passato ha concepito i propri strumenti come "conformativi" e questo ha potuto giustificarsi (nonostante le difficoltà di realizzazione nei termini inizialmente concepiti) perché i ritmi di cambiamento non erano accelerati e c'era un discreto margine di prevedibilità di quello che sarebbe avvenuto. Invece non è più così e questo forse spiega il ripiegamento sul presente. Nel giro di pochi anni la crisi finanziaria ed economica, la pandemia, la guerra... Quindi progetti importanti appesi a un filo, anche quelli di cui stiamo parlando, due progetti bandiera che si agganciano al senso loro attribuito entro un discorso politico, una volontà politica, alla scommessa che possano essere assunti come una prospettiva interessante da parte di chi abita i territori. Qui sta il passaggio necessario da un'urbanistica conformativa a un'urbanistica "performativa", da strumenti che prefiguravano a strumenti che invece prospettano, indicano una rotta lungo la quale si possono fare aggiustamenti, strumenti meno fragili nei confronti dei cambiamenti.

Il PUG di Bologna è stato il primo in Emilia-Romagna a essere redatto in applicazione di una nuova legge regionale che ha fatto e fa molto discutere in Italia per la svolta introdotta rispetto al modo di fare urbanistica. Le trasformazioni che conseguono alle scelte strategiche del piano urbanistico dovrebbero garantire il raggiungimento di obiettivi che non sono più predefiniti nello spazio, nel tempo, nelle quantità e negli usi. Pensi che anche questo possa avere creato la necessità di prospettare obiettivi più facilmente 'immaginabili' e dunque anche attivatori di iniziative atte a perseguirli?

Se le prime questioni sono di ordine generale, l'ultima è più specifica e chiama in causa lo strumento masterplan, il cui significato può essere equivocato. Da un lato è un tipico strumento figurativo, concepito in una prospettiva attuativa, quando le probabilità di realizzazione erano alte se non certe. Possiamo aggiungere: strumento concepito per organizzare l'iniziativa privata. Per questo mi fa riflettere che tu sia tanto interessato a questo strumento. Perché lo ritieni così importante e quale funzione gli attribuisce?

RL Nel tuo ragionamento ci sono almeno tre questioni. È infatti vero che abbiamo iniziato il mandato con condizioni economiche particolarmente favorevoli, senza precedenti. E anche con condizioni politiche straordinariamente favorevoli, con una forza politica relativa del Sindaco molto maggiore a quella dei due mandati Merola. La sfida era quindi principalmente amministrativa: mettere a terra in poco tempo progetti molto ambiziosi e costosi. Dopo qualche mese lo scenario è però cambiato: la guerra in Ucraina ha portato a un'esplosione dei prezzi e del costo delle materie prime. Le risorse si sono erose di fatto e i conti non tornano più. Anche noi dobbiamo dunque ingegnarci. Non c'è più solo la questione del tempo, la sfida amministrativa; adesso il tema è come realizzare quei progetti che si ritengono strategici per portare avanti quel progetto di città con la metà della capacità economica. Non credo che sia un caso che a mandato in corso, il Sindaco mi abbia affidato anche la delega al Patrimonio perché nelle circostanze date serve una logica diversa del patrimonio, che va utilizzato sempre di più come leva delle trasformazioni e non solo come strumento finanziario e di bilancio. Bisogna trovare soluzioni creative, nuove, anche facendo ricorso a scambi e permutate con altri enti dello stato o pubblici. Ci sarà un motivo se per 25 anni le grandi aree dismesse sono rimaste ferme. Serve un pensiero laterale e strumenti diversi. Questo è un mandato in cui bisogna operare in maniera creativa e per strade non tradizionali. E credo che questa sia una peculiarità del modo con cui in questo mandato portiamo avanti le cose.

C'è poi, diciamo così, questa precarietà degli scenari. È una cosa che va assunta come modo d'essere del governo delle città. Le città sono organismi viventi, cambiano continuamente, quindi c'è sempre questo sfasamento, diciamo, tra la logica della pianificazione che fotografa e le città che cambiano, che sono quindi un flusso. Questo è particolarmente vero in quest'epoca. Noi

dobbiamo assumere la contingenza come parte integrante del governo delle città. Ora qual è l'appiglio a cui puoi agganciare l'azione politica e amministrativa nel contesto di questa precarietà strutturale? Abbiamo visto che quello economico può cambiare da un momento all'altro. Lo stesso vale per il quadro politico. Basti pensare a come cambia la capacità di azione di una città come Bologna di fronte al governo più a destra della storia d'Italia. Il quadro amministrativo è complicatissimo, perché i grandi stravolgimenti dal punto di vista dell'ingegneria organizzativa non sono compatibili con le tempistiche con cui dovresti fare le cose. Rimane l'indirizzo politico. Se siamo convinti che la città della conoscenza, l'impronta verde, la missione per la neutralità climatica, ecc. sono ciò di cui la città ha bisogno, questi obiettivi ti danno quell'elemento di coerenza su cui puoi provare a gestire la contingenza. Quello che conta è la coerenza con quell'obiettivo e con il progetto di città – essere la città più progressista d'Italia. Se è coerente lo perseguiamo, rinegoziando e adattando l'applicazione alle circostanze di volta in volta date. E' una logica di governance continua, ossia di negoziazione più o meno cooperativa o conflittuale tra una pluralità di attori alla luce di variabili che cambiano il governo e la città. Anche l'urbanistica deve essere pensata sempre più in questa chiave di governance. Visto in questa luce, il masterplan non è il tentativo di fotografare in maniera rigida le cose. E lo spartito sul quale si porta avanti la governance.

Questo ci porta al secondo aspetto, l'attuale carattere non conformativo dell'urbanistica. Con la nuova legge regionale questo orizzonte non conformativo dell'urbanistica si è fatto legge. In astratto si tratta di una logica più flessibile, che serve ad accompagnare processi mutevoli. Sperimentata sul campo questa legge regionale produce però effetti diversi. Per essere efficace il quadro non conformativo deve andare di pari passo con una forte capacità di indirizzo e regolazione dell'amministrazione, perché sennò tu confondi la semplificazione con la deregolamentazione. E togli strumenti all'amministrazione. Se tu vuoi governare i processi nel loro farsi e nelle loro evolversi senza fotografare, ingessare le cose, devi dare ai Comuni gli strumenti di governo.

Secondo me ci dobbiamo abituare sempre di più a governare la contingenza che sarà la normalità. *Contingenza e necessità* è il titolo di uno dei lavori che ha scritto il mio maestro Carlo Galli parlando di Machiavelli. Secondo me l'urbanistica e il governo delle città si stanno spostando sempre di più da un orizzonte hobbesiano, statico, a un orizzonte per così dire machiavelliano, in movimento. È un po' come muoversi in mare aperto. Una sfida che secondo me va accettata.

Questo mi porta alla terza questione, il tempo. La variabile del tempo è importante e anche questa non la governiamo. A me il Sindaco ha chiesto di lavorare a un progetto di città su dieci anni, su due mandati. Che però deve produrre risultati già dal primo mandato, perché devi dare continuità per incidere profondamente, ma devi anche portare risultati in tempi brevi, perché senza quelli viene meno anche la possibilità di dare continuità nel tempo. Quindi dobbiamo stare anche lì in mare aperto: Su che cosa puntiamo? Che cosa ha più chance di essere portato a casa dentro il mandato e quindi fare da volano anche per le altre cose?

Un altro punto decisivo: un modo nuovo di usare il masterplan. Quantomeno dal mio punto di vista è uno strumento molto in linea con quell'idea di logica di piattaforma di cui parlavo prima. Perché il masterplan che cosa fa? Serve a connettere gli interventi e gli attori, a farli entrare in relazione. È un modo con cui provare ad abilitare e sviluppare tutte le opportunità. Ed è anche un modo per attrarre, perché in alcuni casi il masterplan è un'operazione di marketing territoriale, che può servire a portare quegli investimenti o attori che mancano per realizzare il progetto. Il masterplan è quindi il tappeto di gioco su cui poi si innesta proprio quella logica di governance di cui parliamo. Io almeno lo uso per fare convergere interessi verso un obiettivo, provare a portare dentro un unico ragionamento più interventi, perché così possiamo connetterli e dare più coerenza. Detto altrimenti, per me il masterplan non è un disegno, più o meno bello, più o meno riuscito, ma uno strumento di governo delle trasformazioni. Certo, questo presuppone una certa invasività, diciamo così, del punto di vista politico, ma credo che sia necessario se non vogliamo rimanere fermi o schiacciati da dinamiche potentissime che spesso passano sopra la nostra testa.

La spinta dell'emergenza pandemica verso una nuova mobilità scolastica. Il caso della prima piazza scolastica a Bologna

Chiara Girotti, Chiara Magrini, Leonardo Tedeschi e Alessandro Bettini

Parole chiave: Spazio pubblico, Piazze, Scuole, Sostenibilità, Innovazione

Keywords: Public space, squares, schools, sustainability, innovation

Abstract:

IT) Prima e durante la pandemia, la città di Bologna si dota di rinnovati strumenti pianificatori che forniscono una cornice di senso e obiettivi strategici per una mobilità sostenibile e uno spazio pubblico condiviso. Entro alcuni di questi obiettivi resi più evidenti dall'emergenza pandemica, si delinea come centrale il tema della mobilità scolastica e dello spazio stradale fra scuola e città, nonché la necessità di immaginarne usi possibili attraverso interventi sperimentali e rapidi. Nella cornice di queste esperienze e processi di apprendimento nasce il primo progetto di piazza scolastica - non più temporanea ma definitiva - di Bologna: quella fra le scuole Tambroni e il Mercato Rionale di Chiesa Nuova. Il contributo ne descrive il progetto e le traiettorie.

EN) *Before and during the pandemic, the city of Bologna has approved new planning tools that outline an overall framework and strategic objectives for sustainable mobility and shared public space. In order to reach these goals, made even more evident due to the pandemic emergency, the most important topics to address are the centrality of the home-school mobility and the role of public spaces between schools and the city, along with the need to imagine their possible uses through experimental and rapid interventions. The first project of a permanent scholastic square in Bologna develops within such design experiences and learning processes, and this contribution discusses its design features and future trajectories.*

Nuovi strumenti per accelerare l'attuazione degli obiettivi strategici della città

Da tempo il Comune di Bologna ha avviato una riflessione sulla mobilità sostenibile e l'uso dello spazio pubblico in relazione agli edifici scolastici e all'esperienza di bambine e bambini; il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) e il Piano Urbanistico Generale (PUG), redatti poco prima della pandemia, forniscono per la prima volta una cornice coerente e ampia per queste riflessioni e ne definiscono gli obiettivi.

In particolare, il PUMS propone l'approccio dello spazio condiviso per la sicurezza di tutte le componenti di mobilità sulle strade e in particolare dell'utenza più vulnerabile, verso la "transizione nella concezione della rete stradale da spazio conteso a spazio condiviso"¹. Il piano prevede interventi di tutela delle aree scolastiche e nuovi spazi pedonali e promuove progetti educativi e buone pratiche

¹ Piano Urbano della Mobilità Sostenibile Città Metropolitana di Bologna - *Relazione - Vision*, pag.23.

per favorire la mobilità sostenibile, la sicurezza e l'autonomia dei bambini e delle bambine negli spostamenti casa-scuola.

Con un approccio complementare, il PUG mette in evidenza le caratteristiche che devono avere tutti gli spazi pubblici come "luoghi privilegiati per la vita dei cittadini.. devono essere facilmente accessibili da chiunque, inclusivi, sicuri, belli, confortevoli, riconoscibili, multi-prestazionali"². In particolare, viene sottolineata l'importanza dell'allestimento temporaneo degli spazi per sperimentare funzioni ibride e plurali, che possano agevolare l'attivazione di processi di rigenerazione e suggerire percorsi di allargamento della comunità. Il piano suggerisce come oggetto privilegiato di queste trasformazioni proprio le "strade e le piazze davanti agli edifici scolastici", come importanti spazi di soglia fra spazio educativo e spazio pubblico. Questi luoghi vengono quindi indicati come "oggetto di una progettazione specifica per garantire ai bambini e ragazzi maggiore autonomia e consapevolezza della città"³.

Nell'individuare obiettivi e approcci possibili, i due piani mettono al centro lo spazio stradale, inteso come spazio pubblico di condivisione in particolare in prossimità degli edifici scolastici. La pandemia ha reso poi più urgenti alcune necessità rilevate durante la fase di ascolto del PUMS e del PUG. Molti cittadini e comunità del territorio si sono organizzate nel proporre all'Amministrazione una mappatura di bisogni e luoghi di possibile intervento ed è stato approvato, nel luglio 2020, il Piano per la Pedonalità Emergenziale (PPE). Quest'ultimo strumento, di carattere attuativo, ha individuato aree della sede carrabile che potessero configurarsi come nuovi spazi di aggregazione e socializzazione. Entro il contesto di emergenza in cui si è sviluppato, il PPE per la prima volta ha introdotto un approccio basato su un'implementazione progressiva delle trasformazioni urbane: interventi di veloce ed economica attuazione che, da un lato, hanno dato risposte immediate e, dall'altro, sono stati anticipatori rispetto ad azioni di riqualificazione più tradizionali - delineando un percorso poi definito come *urbanistica tattica*.

L'urbanistica tattica, un'occasione per testare nuove forme di spazio pubblico

Attraverso questo tipo di trasformazione leggera e veloce dello spazio è stata sperimentata la prima piazza scolastica temporanea di Bologna in via Procaccini, in zona Bolognina. L'intervento, inaugurato nella primavera del 2022, si è concentrato su uno slargo in prossimità delle scuole secondarie di primo grado Testoni-Fioravanti. I parcheggi esistenti sono stati sostituiti da uno spazio disegnato per l'aggregazione negli orari di entrata e uscita dalla scuola, allestito con sedute, vasi, vegetazione, verniciature colorate, giochi e scritte a terra, co-progettati con gli studenti e le studentesse.

Per qualificare il processo di urbanistica tattica, lo spazio è stato oggetto di un'attività di *osservazione e monitoraggio*, pre e post intervento, realizzata attraverso strumenti quantitativi e qualitativi ideati appositamente⁴, i cui risultati sono stati sintetizzati e resi pubblici⁵. La percezione e l'uso dello spazio che emergono dall'analisi raccontano di come l'intervento sia stato in grado di creare uno spazio di aggregazione accogliente e sicuro e questa prima esperienza ha mostrato che l'approccio tattico all'urbanistica è uno strumento efficace per esplorare, seppur in maniera temporanea e sperimentale, risposte possibili ai bisogni emersi prima e durante la pandemia, in linea con gli obiettivi strategici della città.

² Piano Urbanistico Generale Comune di Bologna - Disciplina del Piano - Azione 2.3.b Realizzare spazi aperti ed edifici pubblici di alta qualità architettonica e ambientale, pag. 90-92.

³ Piano Urbanistico Generale Comune di Bologna - Disciplina del Piano - Azione 2.3.c Rinnovare lo spazio stradale in termini di qualità formale ed ambientale, accessibilità e sicurezza, pag. 93.

⁴ Per approfondimenti sugli strumenti di osservazione e monitoraggio:
<https://www.fondazioneinnovazioneurbana.it/progetto/spazioabologna#osservazione-e-monitoraggio>

⁵ Report completo disponibile alla pagina <https://fondazioneinnovazioneurbana.it/progetto/viaproccaccini>

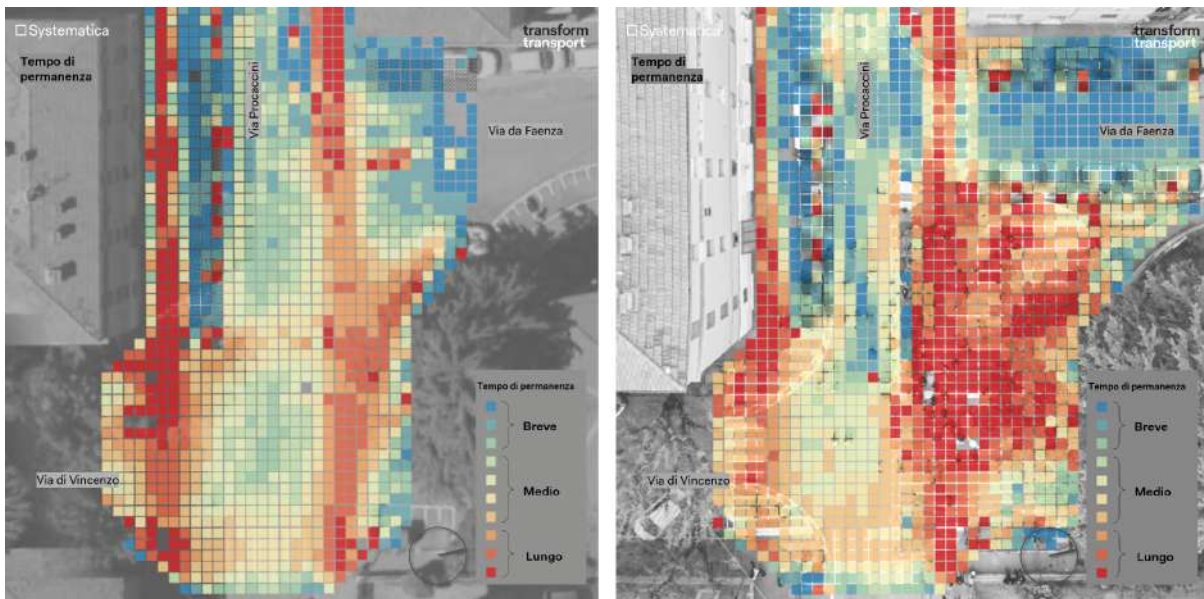


Fig. 1 - Mappatura del tempo di permanenza prima - a sinistra - e dopo - a destra - l'intervento nello spazio di Via Procaccini; dati ed elaborazione tratti dall'osservazione tramite telecamera sperimentale a cura di Systematica s.r.l.

La prima piazza scolastica definitiva di Bologna, uno spazio ridisegnato per le persone e per l'ambiente

Le sperimentazioni temporanee hanno reso evidente la necessità di individuare modalità per la trasformazione delle piazze scolastiche in progetti definitivi e, a febbraio 2023, è stata inaugurata la prima piazza scolastica di carattere *definitivo* a Bologna, davanti alle scuole Tambroni. Il progetto ha avuto l'obiettivo di armonizzare la convivenza tra gli studenti e le studentesse delle scuole e i veicoli dei commercianti del limitrofo Mercato Rionale di Chiesa Nuova che ormai quotidianamente costituivano elemento di rischio e conflitto. È importante sottolineare che il progetto nasce e si definisce a partire da una sperimentazione di uso temporaneo dello spazio: nella fase più acuta della pandemia, al fine di risolvere la relazione problematica fra il mercato e la scuola, era stata sperimentata la chiusura quotidiana dello spazio alle auto, tramite transenne, negli orari di entrata e uscita scolastica. L'osservazione e il monitoraggio di questa sperimentazione⁶ ne hanno evidenziato la poca leggibilità ed efficacia e hanno portato all'ideazione dell'intervento di riqualificazione definitiva. Il progetto ha ridisegnato lo spazio tra la scuola e il mercato trasformando circa 700 mq di area carrabile in spazio pedonale sicuro e giocabile, continuando a garantire l'accesso dei mezzi del mercato per il carico e scarico. Le diverse possibilità d'uso dello spazio sono state marcate attraverso pavimentazioni differenziate: conglomerato per le aree carrabili, masselli autobloccanti per le zone parzialmente carrabili; graniglia drenante per le zone destinate esclusivamente ai pedoni. Dal punto di vista ambientale, il progetto garantisce un diretto deflusso delle acque nel sottosuolo e accoglie nuova vegetazione in aree desigillate. Inoltre, è stato realizzato il cappotto termico dell'edificio scolastico per ridurre il fabbisogno energetico e l'emissione di gas inquinanti. Al centro della nuova piazza, elementi di arredo con forme e colori inediti per lo spazio pubblico urbano stimolano il gioco e la creatività dei bambini e garantiscono uno spazio sicuro, tranquillo e confortevole per l'attesa e la socialità degli adulti, è prevista anche l'installazione di una fontanella di acqua. L'illuminazione dell'area è stata ripensata attraverso l'installazione di nuovi lampioncini dotati di apparecchi illuminanti a led.

⁶ Report di osservazione e monitoraggio dell'area scolastica tra le scuole Tambroni e il Mercatino Rionale di Chiesa Nuova
https://www.fondazioneinnovazioneurbana.it/images/RINNOVARE_CANTIERI/2020_CANTIERE_SPAZIO_A_BOLOGNA_Report_osservazione_e_monitoraggio_scuole_Tambroni.pdf

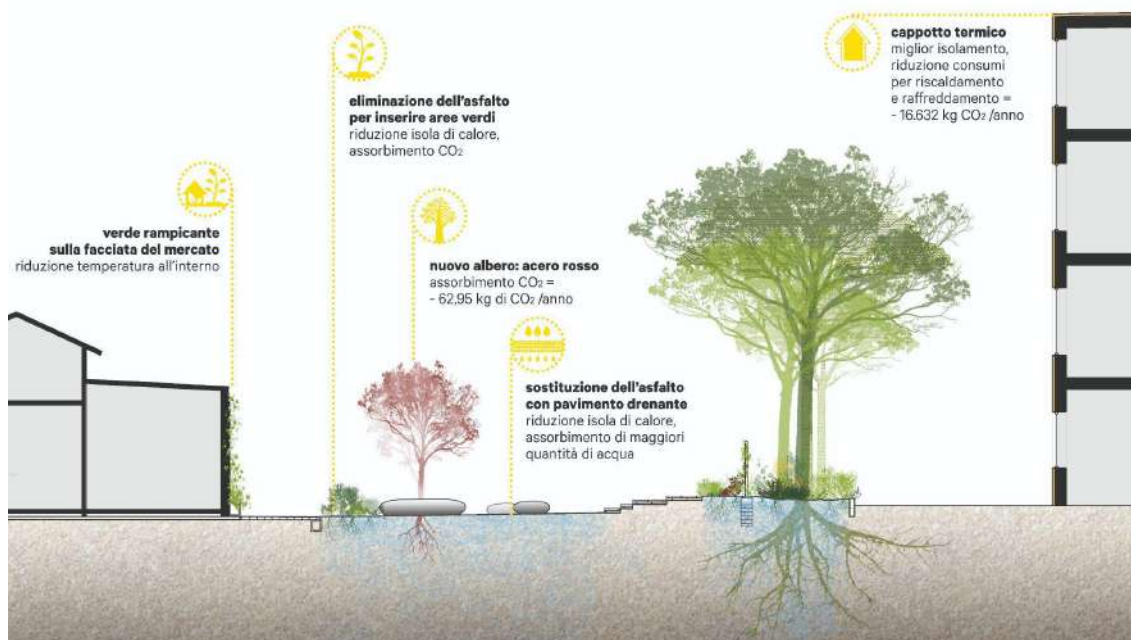


Fig. 2 - Sezione descrittiva dell'impatto ambientale della piazza scolastica tra le scuole Tambroni e il Mercatino Rionale di Chiesa Nuova

Il progetto ha preso forma in uno spazio molto ristretto, in cui la sfida è stata quella di far convivere bisogni di uso dello spazio molto diversi, in questo senso non è stato fondamentale solo il disegno attento dello spazio ma anche lo scambio continuo fra i diversi attori coinvolti. L'azione congiunta della politica, le diverse componenti tecniche dell'Amministrazione comunale, della Fondazione Innovazione Urbana ed il dialogo tra le parti interessate (Quartiere, cittadini, scuola, genitori, commercianti) hanno infatti permesso di esplorare le diverse possibilità d'uso dello spazio. Ne è un esempio interessante l'opportunità di abbattere una vecchia cabina elettrica dismessa all'interno del cortile scolastico e di convertirne lo spazio, emersa nell'ambito di questo dialogo progettuale.

Azioni integrate per favorire percorsi sostenibili tra casa-scuola

La realizzazione di piazze scolastiche si integra con un progetto ampio di promozione della mobilità scolastica sostenibile, in corso da tempo a Bologna, che ha l'obiettivo di promuovere un cambiamento delle abitudini di mobilità di giovani e famiglie oltre l'emergenza, attraverso azioni che li coinvolgano. Ne è esempio l'organizzazione del pedibus, verso cui è cresciuto l'interesse con il riavvio delle attività scolastiche dopo la pandemia. A Bologna i pedibus sono diventati l'occasione per valorizzare il protagonismo delle scuole e delle famiglie nel cambiamento verso nuovi comportamenti e stili di vita. Oggi sono una ventina le scuole coinvolte sul territorio comunale, per un totale di 200 bambini e bambine partecipanti. Alla definizione degli itinerari hanno collaborato attivamente i genitori, una parte dei quali si sono anche resi disponibili ad accompagnare i gruppi di studenti come autisti volontari. Così, partendo da incontri organizzativi nelle scuole con esperti incaricati dal Comune, Diatesi e Centro Antartide, si è ampliato e approfondito con le scuole il dialogo operativo e si sono incontrati dirigenti, insegnanti, mobility manager e referenti pedibus, in un'indispensabile collaborazione.



Margherita Caprilli

Fig. 3 - Foto dell'inaugurazione della piazza scolastica tra le scuole Tambroni e il Mercatino Rionale di Chiesa Nuova, foto di Margherita Caprilli



Margherita Caprilli

Fig. 4 - Piazza scolastica tra le scuole Tambroni e il Mercatino Rionale di Chiesa Nuova, foto di Margherita Caprilli

Verso una Città 30

La cornice del PUMS e del PUG, le sperimentazioni temporanee e gli interventi definitivi, nonché le attività di promozione della mobilità scolastica sostenibile sono parte degli ingredienti per un più ampio ripensamento di Bologna come Città 30. In questi anni, infatti, si è radicata e diffusa la richiesta di una parte sempre più ampia della cittadinanza di avviarsi più velocemente ai cambiamenti prefigurati dal PUMS e PUG e l'Amministrazione si è attivata attraverso il lancio del programma Città 30 per Bologna. Un piano integrato per il miglioramento della sicurezza stradale, la promozione della mobilità sostenibile e della qualità e della fruibilità dell'ambiente e dello spazio pubblico. Proprio in quest'ottica molte delle sperimentazioni accennate si stanno stabilizzando, come dimostra la previsione di realizzare cinque nuove piazze scolastiche con i fondi comunitari REACT-EU. In questa fase sarà importante fare tesoro degli apprendimenti emersi da queste prime realizzazioni e creare le condizioni per intervenire in maniera più sistematica sull'intero sistema urbano, con la consapevolezza che una città progettata per i bambini e le bambine è una città per tutte e tutti e che le piazze scolastiche possono costituire i nodi intorno ai quali si sviluppa la Città 30 del futuro.

Piani e progetti per la rigenerazione metropolitana

Alessandro Delpiano, Mariagrazia Ricci, Silvia Bernardi, Francesco Selmi

Parole chiave: Pianificazione territoriale, Piano territoriale metropolitano, Città metropolitana, Rigenerazione urbana, Rigenerazione metropolitana

Keywords: Regional planning, Territorial metropolitan plan, Metropolitan city, Urban regeneration, Metropolitan regeneration

Abstract:

IT) A partire dall'attività di coordinamento e indirizzo della Provincia sui temi della pianificazione nei confronti dei Comuni, la Città metropolitana di Bologna sta consolidando un ruolo sempre più attivo attraverso le attività di promozione della rigenerazione urbana alla scala dell'area vasta, in forte sinergia con il Comune capoluogo. Le varie esperienze di progetti complessi di rigenerazione, culminati con i Piani Urbani Integrati nell'ambito del PNRR, sono inquadrati in un rinnovato contesto integrato di pianificazione territoriale (PTM, PSM, PUMS) e urbanistica (il nuovo PUG di Bologna) che mette al centro strategie e strumenti per attuare la rigenerazione su tutto il territorio metropolitano.

EN) *The Metropolitan city of Bologna is strengthening its leadership and coordinating role for the local municipalities in the field of urban planning, following the practice of the former Province, through the active promotion of urban regeneration at a regional scale in tight collaboration with the capital city. The different regeneration projects lead by the Metropolitan city, culminating in the "Piani Urbani Integrati" which are part of Italy's Recovery and Resilience Plan funded by the EU, take place in a new context of regional (Territorial Metropolitan Plan, Strategic Metropolitan Plan, Sustainable Mobility Urban Plan) and urban (General Urban Plan of Bologna) planning, that is focused on strategies and instruments aimed at implementing urban regeneration in the whole metropolitan area.*

Un nuovo approccio metropolitano nei progetti di rigenerazione urbana

L'attuazione della Legge n. 56 del 2014 (cd. "Legge Delrio") e il rinnovato quadro normativo regionale in materia di governo del territorio in Emilia-Romagna (LR n. 24/2017) sono certamente alla base del processo di trasformazione che negli ultimi anni ha accompagnato gli Enti locali del territorio bolognese verso una evoluzione, non solo formale, dell'assetto istituzionale e dei rapporti tra l'Ente intermedio, il Comune di Bologna e il territorio metropolitano. Alla funzione di indirizzo e coordinamento storicamente svolta dall'amministrazione provinciale nei confronti dell'attività di pianificazione dei Comuni, la Città metropolitana di Bologna ha infatti affiancato un ruolo attivo, che va consolidandosi, di promozione e governo diretto delle politiche urbane e territoriali, frutto di una lettura del territorio sempre più integrata e consapevole.

Alcune prime esperienze significative, come quelle riconducibili al cd. “Bando periferie”¹, hanno segnato la nascita di un nuovo approccio, di scala territoriale, al tema della rigenerazione, tratto ormai divenuto distintivo delle attività di pianificazione condotte dalla Città metropolitana di Bologna. Il Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell’Abitare (PINQuA)² ha inoltre rafforzato tale impostazione attraverso la creazione di una strategia unitaria metropolitana che ha attivato sinergie e progettualità di rilievo sul territorio coinvolgendo tre Unioni di Comuni dell’area metropolitana, dall’Appennino alla Bassa pianura lungo l’asse del fiume Reno.

Attraverso il Piano Urbano Integrato (PUI)³, finanziato con risorse PNRR direttamente assegnate alle Città metropolitane, si concretizza l’idea della Grande Bologna, un progetto che nasce da una strategia di mandato del Comune di Bologna, la *Città della Conoscenza*, per ampliarsi e diffondersi sul territorio metropolitano. Il Piano urbano integrato della Città metropolitana di Bologna contribuisce infatti alla realizzazione e al rafforzamento della *Rete metropolitana della conoscenza*, puntando ad attrarre nuovi investimenti ad alto contenuto di innovazione per favorire processi di inclusione sociale e rafforzamento del tessuto democratico metropolitano.

Il PUI è declinato su ambiti territoriali tra loro eterogenei: le progettualità finanziate riguardano infatti le due grandi polarità urbane del territorio metropolitano, la città capoluogo e Imola, affiancate da interventi collocati in contesti territoriali di dimensione più ridotta, in alcuni Comuni dell’Appennino bolognese (Marzabotto, Castiglione dei Pepoli, Camugnano e San Benedetto Val di Sambro). Inoltre alcune delle aree oggetto di intervento ospitano già dei poli di eccellenza nel campo della conoscenza – come l’Accademia Pianistica all’Osservanza di Imola e il Centro ENEA del Brasimone – mentre per le altre gli interventi proposti rappresentano dei significativi inneschi e un ampliamento dell’offerta relativamente ai temi della cultura, della formazione, della ricerca e innovazione, strategici per il territorio.

Se in passato, quindi, Città metropolitana e comune capoluogo hanno attivato forme di collaborazione principalmente per la condivisione delle scelte strategiche sui grandi poli sovracomunali, la maturazione del nuovo Ente intermedio e il consolidamento del suo ruolo federante e attivo rispetto alle politiche di rigenerazione urbana del territorio metropolitano ha consentito, oltre alla realizzazione di forme di supporto nei confronti dei Comuni più fragili, di giungere ad una effettiva sinergia e ad una compiuta integrazione con la città di Bologna su politiche più ampie e trasversali, leggibile nelle progettualità emerse in questi anni.

Pianificazione territoriale e urbanistica per la rigenerazione della città esistente

Nel quadro di rinnovamento descritto e nell’ambito di un territorio storicamente “pianificato” come quello bolognese, assume un rilievo straordinario la declinazione del rapporto tra pianificazione e progettualità. Infatti, dentro la cornice offerta dagli strumenti di pianificazione elaborati dalla Città metropolitana di Bologna (PSM, PTM e PUMS) trovano, oggi, la giusta collocazione i progetti di rigenerazione urbana e di mobilità sostenibile attivati sul territorio, che vengono dunque sempre selezionati per rispondere a logiche di sistema e ad obiettivi di rilievo metropolitano.

¹ Il DPCM 6 dicembre 2016 ha approvato il finanziamento per circa 40 milioni di euro di 28 interventi sul territorio della Città metropolitana di Bologna nell’ambito del Programma straordinario di intervento per la riqualificazione urbana e la sicurezza delle periferie.

² Il Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell’Abitare (PINQuA), avviato con la Legge di bilancio 160/2019, è stato successivamente finanziato con risorse PNRR, e comprende le 3 proposte della Città metropolitana di Bologna approvate con Decreto Ministeriale n. 383 del 7 ottobre 2021 per un totale di circa 45 milioni di euro.

³ Con il Decreto legge n.152 del 6 novembre 2021, convertito in Legge n.233 del 29 dicembre 2021, nell’ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), sono state assegnate alle Città metropolitane le risorse per l’attuazione della linea progettuale «Piani Integrati - M5C2 - Investimento 2.2», per un ammontare complessivo pari a 2.493,79 milioni di euro per il periodo 2022-2026, di cui 157,34 milioni di euro alla Città metropolitana di Bologna. Tali risorse sono destinate alla realizzazione di progetti volti a favorire una maggiore inclusione sociale riducendo l’emarginazione e le situazioni di vulnerabilità, promuovendo la rigenerazione urbana attraverso il recupero, la ristrutturazione e la rifunzionalizzazione ecosostenibile delle strutture edilizie e delle aree pubbliche.

Il processo di redazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) ha costituito un primo laboratorio di pianificazione integrata tra il Comune di Bologna e la Città metropolitana, che si sono misurati nella pianificazione di un ambito fortemente a scala metropolitana come quello della mobilità sostenibile. Il Piano Territoriale Metropolitan (PTM), approvato nel maggio 2021, ha rappresentato il punto di raccordo tra il Piano Strategico Metropolitan (PSM) - cornice generale degli obiettivi da territorializzare - le scelte del PUMS. Il PTM ha operato delle scelte strategiche per il territorio incardinate attorno a cinque grandi sfide (fig. 1), mettendo al centro la sostenibilità ambientale, economica e sociale di tali scelte e la resilienza del territorio. Nello sviluppare la disciplina del territorio rurale e delle nuove urbanizzazioni il PTM ha, inoltre, voluto dare rilevanza alle specificità del territorio, facendo leva sul tema della rigenerazione urbana.



Fig. 1 Le 5 sfide del Piano Territoriale Metropolitan (PTM)

La scelta della Città metropolitana e del Comune di Bologna di procedere contestualmente al rinnovo degli strumenti di pianificazione ne ha senza dubbio amplificato le reciproche potenzialità, rendendo inoltre evidente una convergenza di obiettivi e strategie che non può che rafforzare gli effetti delle scelte di pianificazione urbanistica e territoriale.

La visione metropolitana trova, inoltre, un fondamentale supporto nell'istituzione, da parte del PTM, del *Fondo perequativo metropolitano*, in cui confluiscono parte delle risorse derivanti da interventi di trasformazione su aree esterne al territorio urbanizzato oppure riguardanti poli di rilievo metropolitano (aree produttive, aree commerciali, ecc), prevalentemente collocate nel capoluogo e lungo gli assi metropolitani principali. Questo strumento ha come obiettivo la perequazione territoriale, in particolare a favore delle Unioni o dei Comuni a cui è riconosciuta una minore capacità edificatoria complessiva, nonché di quelli che subiscono significativi impatti negativi dalla realizzazione di nuove urbanizzazioni

nel territorio di altri Comuni e di quelli il cui territorio, soggetto a specifici vincoli paesaggistici e ambientali, fornisce significativi servizi ecosistemici alla Comunità metropolitana. Le risorse derivanti dall'attrattività del territorio - e dunque dagli investimenti privati - permetteranno contemporaneamente un sostegno alle aree caratterizzate da maggiori fragilità sociali, demografiche ed economiche, favorendo uno sviluppo più armonico del territorio metropolitano. Attraverso il Fondo, la Città metropolitana persegue dunque la redistribuzione delle risorse in un'ottica di equità territoriale.

Le risorse raccolte dal Fondo perequativo metropolitano sono utilizzate dalla Città metropolitana per il finanziamento di proposte di *Programmi metropolitani di rigenerazione* presentate, nell'ambito di bandi annuali, dalle Unioni o dai Comuni dell'area metropolitana, contribuendo alla formazione di un "sistema Bologna" che sempre di più beneficerà dell'effetto territoriale della rigenerazione. All'interno della fase di sperimentazione del Fondo, nel corso del 2023 sarà pubblicato il primo bando per il finanziamento di interventi di rigenerazione urbana sul territorio metropolitano.

La Città metropolitana intende dare impulso alle politiche di rigenerazione creando i presupposti per lavorare insieme alle Unioni e ai Comuni, oltre che per i progetti strategici, anche per l'attuazione della pianificazione metropolitana; per questo ha creato le *Officine di rigenerazione metropolitana (ORMe)*. Le esperienze di progettazione metropolitana della rigenerazione di cui si è precedentemente detto (Bando Periferie, PINQuA, PUI..) hanno infatti messo in evidenza la necessità di un investimento sulle competenze multidisciplinari del personale delle Pubbliche Amministrazioni nel campo della rigenerazione urbana, così come di una più intensa collaborazione tra Città metropolitana e Comuni, per una maggiore efficacia ed efficienza nell'ideazione e implementazione dei processi di trasformazione del territorio urbanizzato. Le ORMe hanno quindi come obiettivo quello di coordinare le progettualità in atto nel territorio metropolitano, oltre che fungere da laboratorio per l'individuazione delle future necessità di intervento, fornendo agli uffici tecnici locali formazione e consulenze sui temi amministrativi, economico-finanziari, sulle politiche per il contrasto al consumo di suolo e sulle esperienze di rigenerazione di grandi aree dismesse, così come strumenti tecnici, quali linee guida e mappatura delle aree e degli immobili dismessi. Alle Officine partecipano attivamente le sette Unioni di Comuni dell'area metropolitana, per garantire un capillare raccordo con tutto il territorio, insieme al Comune di Bologna, che può contribuire con il suo bagaglio di esperienza nella rigenerazione urbana nella sfida di rendere ordinarie le azioni di riuso dei tessuti esistenti alla scala dell'intera area vasta.

Riferimenti bibliografici:

Città metropolitana di Bologna, 2018, *Approvazione del Piano Strategico Metropolitano 2.0 (PSM 2.0) ai sensi dell'art. 12 dello Statuto della Città metropolitana di Bologna*, Deliberazione di Consiglio metropolitana, n. 34.

Città metropolitana di Bologna, 2019, *Approvazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) della Città metropolitana di Bologna ai sensi dell'articolo 3, comma 7, del Decreto Legislativo 16 dicembre 2016, n. 257*, Delibera di Consiglio metropolitano di Bologna, n. 54.

Città metropolitana di Bologna, 2021, *Piano Territoriale Metropolitano. Approvazione del piano secondo le modalità previste dall'art. 46, comma 6, L.R. 24/2017*, Delibera di Consiglio metropolitano di Bologna, n.16.

Città metropolitana di Bologna, 2021, *Approvazione delle tre proposte da presentare al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti nell'ambito procedura indetta con Decreto interministeriale n. 395, del 16 settembre 2020, firmato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT), di concerto con il Ministero dell'Economia e delle Finanze e il Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo e pubblicato nella Gazzetta Ufficiale il 16 novembre 2020, relativo al "Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell'Abitare"*, Atto del Sindaco metropolitano di Bologna, n. 63.

Città metropolitana di Bologna, 2022, *Partecipazione della Città metropolitana di Bologna al finanziamento di «Piani Integrati - M5C2 - Investimento 2.2» da parte del Ministero dell'Interno ai sensi dell'art. 21 DI 152/2021 convertito in Legge n. 233 del 29 dicembre 2021. Approvazione del Piano Integrato "Rete metropolitana per la Conoscenza. La Grande Bologna"*, Atto del Sindaco metropolitano di Bologna, n. 46.

Strategica, tattica e sperimentale: la progettazione europea a Bologna e alcune lezioni apprese

Martina Massari

Parole chiave: Progettazione europea, Sperimentazione, Pianificazione urbanistica, H2020, UIA
Keywords: European project, Experiments, Urban planning, H2020, UIA

Abstract:

IT) L'amministrazione delle città europee si avvale sempre di più delle occasioni offerte dalle risorse strategiche proposte dall'UE, sia in termini di costruzione di reti, che di progettazione vera e propria nello spazio delle città. In questo solco anche a Bologna si assiste a una forte accelerazione nell'adesione del Comune a esperienze di progettazione competitiva europea. Queste sono spesso condotte in alleanza con partenariati internazionali, con enti di ricerca, con altre amministrazioni di città europee. L'articolo illustra alcuni progetti che hanno fortemente caratterizzato l'azione amministrativa di Bologna negli ultimi anni, portando a modificazioni non solo nello spazio urbano pubblico, ma operando in particolar modo un aggiornamento della governance interna all'amministrazione.

EN) *The administration of European cities is increasingly taking advantage of the opportunities provided by the strategic resources offered by the EU, both in terms of network building and actual design in the space of cities. In this vein, even in Bologna, there is a strong acceleration in the Municipality's adherence to European competitive design experiences. These are often conducted in alliance with international partnerships, research institutions, and in collaboration with other European city administrations. The article illustrates some projects that have strongly characterized Bologna's administrative action in recent years, leading to changes not only in public urban space, but especially operating an update of the administration's internal governance.*

Dal modello amministrativo, al laboratorio di ricerca competitiva

Il percorso di innovazione amministrativa che il comune di Bologna ha intrapreso negli ultimi anni rende evidente il tentativo di progredire nel tenere insieme un'eredità di governo riformista con le sollecitazioni (di rapidità e urgenza) nell'affrontare le sfide multi-livello contemporanee (Orioli e Massari 2023). La città ha attraversato un processo di aggiornamento dei propri strumenti amministrativi, allineandosi ai modelli di pianificazione strategica e programmatica, in cui si inseriscono singoli progetti "bandiera"¹ e sperimentazioni prevalentemente tattiche. In questo quadro si inseriscono le esperienze di progettazione le cui risorse derivano da programmazione europea e che negli anni hanno dato l'avvio a percorsi di rinnovamento dell'operato amministrativo della città.

¹ I progetti bandiera dell'attuale amministrazione di Bologna sono: Città della Conoscenza, Impronta Verde, Gemello Digitale, Missione 100 città climate neutral.

Se la forma-piano diventa più debole, aperta, adattiva, i progetti hanno il compito di dare forma a soluzioni anche originali, occasioni di messa alla prova di ipotesi operative e anticipazioni di parti di strategie più ampie. Le risorse europee rappresentano un bacino ampio di opportunità da cogliere per dare forma operativa alle visioni strategiche senza ulteriormente gravare sul bilancio delle amministrazioni, sono campi di prova e spazi di indagine per nuove piste di ricerca e di azione e possibilità chiave di costruzione di reti internazionali determinanti. Tuttavia, per poter essere lette come leva per l'innovazione amministrativa, i progetti europei devono poter trovare terreno fertile per produrre innesti nelle politiche e pratiche urbane (Gabellini, 2016).

Queste e altre premesse sono inserite nel Piano di Innovazione Urbana (PIU) di Bologna del 2016², la strategia discorsiva orientata al 2021 dedicata a tenere insieme i principali progetti urbani con carattere innovativo, collegandoli alle risorse di finanziamento europee e alle potenzialità locali. Non si tratta di uno strumento urbanistico o di un piano previsto dalla normativa vigente, ma di un modo per ricomporre sotto un unico quadro di obiettivi le azioni derivanti da finanziamenti europei (un investimento complessivo di 77 mln circa), ma anche le iniziative di cittadini e attivisti. Il PIU è stato affidato alla neonata unità di governance Ufficio per l'Immaginazione Civica, un segnale dell'intenzione di inquadrare gli investimenti in una traiettoria di progettazione collaborativa, tipica dell'impostazione delle linee di mandato di quegli anni.

Aggregando in un unico contenitore i progetti emersi dai finanziamenti europei (progetti Horizon2020; UIA - Urban Innovative Actions; Laboratori Aperti), i progetti da realizzare nel capoluogo e nell'area metropolitana di Bologna nell'ambito del Programma Operativo Nazionale Città Metropolitane 2014-2020 e le sollecitazioni emergenti dalle pratiche di innovazione sociale, il PIU ha dato inizio a un'operazione di integrazione sinergica degli obiettivi europei e dei diversi investimenti necessari per sostenere l'efficace attuazione di azioni coordinate con le istanze locali.

La necessità di dotarsi di un quadro descrittivo come quello del PIU è coincisa con una stagione di importanti esperienze progettuali, che hanno visto impegnati su azioni innovative i due principali attori della città: il Comune e l'Università.

Progetto H2020 ROCK e UIA Salus Space

I due progetti segnalati³ come quelli a maggiore impatto sia sugli spazi urbani che sui meccanismi di governance e gestione interna sono il progetto H2020 ROCK (Regeneration and Optimisation of Cultural heritage in creative and Knowledge cities) e UIA Salus Space.

ROCK è stato un progetto di grande importanza per la città, sia per l'ingente budget a disposizione (10 milioni totali, di cui 2 milioni a disposizione della città di Bologna) che in quanto banco di prova per un diverso approccio di collaborazione tra il Comune e l'Università, rispettivamente coordinatore e partner di progetto, oltre a coordinatore scientifico. L'opportunità è stata offerta dal tema del progetto, il patrimonio culturale inteso nella sua accezione dinamica e collettiva applicato a un'area complessa della città, la zona universitaria. La proposta di ROCK a Bologna prevedeva l'istituzione di un percorso di trasformazione spaziale (Boeri et al. 2021), organizzativa e gestionale degli spazi pubblici della zona attraversata da Via Zamboni, per arrivare a definire un distretto culturale e maggiormente sostenibile dal punto di vista ambientale. Il percorso è stato costruito sin dal principio in sinergia con le istituzioni culturali, i gruppi organizzati e spontanei di attori che animano la zona universitaria. L'ipotesi progettuale che la città ha tentato di verificare è quella di intendere questo luogo come un bacino di sperimentazioni creative trasferita dalle aule e i palazzi universitari agli spazi della città, appropriandosi dei loro valori simbolici e identitari (Gianfrate et al. 2020). Le attività proposte per dare sostanza al percorso hanno preso la forma sia di interventi sperimentali, di natura tattica, temporanea e effimera (come le trasformazioni temporanee di Piazza Scaravilli e Rossini, fig 1 e 2), ma anche di palinsesti

² Piano di Innovazione Urbana, 2016:

https://www.fondazioneinnovazioneurbana.it/images/PON15dicembre2016/Verso_il_Piano_Innovazione-Urbana_DEF.pdf

³ Le riflessioni presenti in questo paragrafo sono frutto del confronto avvenuto con l'Unità Progetti Europei e Internazionali del Comune di Bologna (Miles Gualdi e Silvia Bartoloni), e l'Unità Progetti Strategici del settore Rigenerazione urbana a base artistica, culturale e creativa (Francesco Volta), che ringrazio.

culturali alternativi pensati in spazi inediti (come, ad esempio, l'apertura del foyer del teatro comunale come aula studio o come palcoscenico di dibattito per associazioni culturali). Seguendo le linee guida date dalla progettazione europea, le azioni di ROCK sono state necessariamente accompagnate da un continuo confronto tra attori coinvolti, quindi corrette, aggiustate e riproposte in forme sempre più coerenti con il contesto, in misura più aderente al numero di utenti interessati, aperte a collaborazioni inedite. Questo tipo di atteggiamento sembra aver portato i membri dell'amministrazione comunale a uno sforzo di cooperazione tra settori interni al comune, oltre che a stringere alleanze con nuovi stakeholder.



Fig. 1 Piazza Rossini, intervento di trasformazione temporanea. Foto di Margherita Caprilli per Fondazione per l'Innovazione Urbana.

Un progetto come ROCK, nonostante il suo forte orientamento alla trasformazione degli spazi, ha proposto un diverso modo di operare interno ed esterno al comune. Lo spazio su cui ha maggiormente agito una trasformazione è stato quello delle relazioni, della condivisione degli intenti comuni sulla città e della riduzione delle distanze tra attori territoriali.

Similmente a ROCK, il progetto UIA "Salus Space", in collaborazione con l'Università di Bologna, ha interessato un luogo rappresentativo nella città, l'ex complesso di Villa Salus (clinica privata dal 1949) nel quartiere Savena (fig. 3), in una sperimentazione di un intervento infrastrutturale e di governance alternativa per la realizzazione di un luogo di accoglienza per rifugiati attraverso nuovi interventi di welfare generativo. Il progetto UIA ha ottenuto 5 milioni di finanziamento per una serie complessa di azioni infrastrutturali (demolizione e ricostruzione di un edificio con funzione di interesse collettivo, spazi per eventi, coworking, *bed&breakfast* e spazi commerciali), interventi nello spazio esterno (area cortiliva per residenti e utenti esterni, orti e per le scuole), percorsi di accompagnamento alla ri-abitazione dello spazio (costruzione di processi di accoglienza per le fragilità sociali e accompagnamento al lavoro), iniziative di co-progettazione con i residenti e il vicinato.



Fig. 2 Intervento temporaneo in Piazza Scaravilli a Bologna. Foto: Danila Longo.

Su questo ultimo punto il progetto si è distinto da un tradizionale masterplan con la proposta di un intervento di rigenerazione d'area, su cui sperimentare anche forme originali di monitoraggio in itinere (Barresi, 2017). Villa Salus, infatti, era un luogo con un'identità iconica forte per il quartiere, per cui il coinvolgimento nella sua trasformazione si è reso necessario e auspicabile. I residenti sono stati coinvolti in un percorso di monitoraggio e rendicontazione: la valutazione partecipata del processo di rigenerazione urbana; l'istituzione di una redazione partecipata per la comunicazione capillare nel quartiere e nella città.



Fig. 3 Ex Villa Salus a Bologna. Google Earth.



Fig. 4 Il cantiere di Salus Space. Foto: Salus Space.

Completata nel 2021 Salus Space (fig.4) è stato affidato alla gestione di un'associazione temporanea di scopo (ats) composta da alcuni dei partner del progetto UIA e da altri soggetti del terzo settore locale. All'ats è affidato il compito di consolidare il percorso avviato grazie al finanziamento europeo per raggiungere l'autonomia gestionale e finanziaria. Questo obiettivo sembra raggiungibile non solo rafforzando il legame con i servizi necessari al quartiere ma richiedendo inevitabilmente l'accesso a ulteriori fonti di finanziamento alternative. Lo scenario che si prefigura per Villa Salus è quello di un luogo soggetto a una progettazione continua, da un lato utile per il suo consolidamento territoriale, dall'altro aperta al rischio di un affaticamento della comunità, sollecitata a una ricerca costante di risorse e occasioni di sviluppo innovativo, che rischiano di essere trascurabili rispetto ai quotidiani bisogni dei nuovi abitanti.

Alcune lezioni apprese

Le esperienze di progettazione europea che hanno coinvolto il comune di Bologna qui descritte consentono di portare a sintesi alcune considerazioni sul loro potenziale valore urbano ma anche un'imprescindibile riflessione sulle loro debolezze.

Appare confermato che le politiche Europee possono riuscire più facilmente a costruire immaginari e visioni in risposta a trend globali. Progetti tematizzati derivanti da bandi a cui richiedere risorse, interessano aspetti del governo della città tendenzialmente trasversali e comunque di non ordinaria amministrazione. Su questi immaginari, tuttavia, devono convergere gli intenti e le azioni progettuali conseguenti. Solo in questo modo i progetti europei possono rappresentare campi di sperimentazione per configurazioni nuove, elastiche, orizzontali di governance tra molteplici livelli di gestione del territorio.

I progetti descritti hanno avuto il merito di produrre delle perturbazioni organizzative interne all'amministrazione comunale. Nello specifico, a partire dal termine del progetto ROCK, l'impegno a realizzare progettazioni europee legate a processi di rigenerazione urbana molto spesso a base culturale, è diventato cospicuo. Questo ha condotto a un riassetto interno con la creazione di un'unità operativa che si occupa della gestione di questo tipo di progetti e che si affiancasse all'agenzia cittadina - Fondazione per l'Innovazione Urbana - anche nelle attività di comunicazione e di co-progettazione con la cittadinanza. La nascita dell'Unità progetti strategici del settore rigenerazione urbana a base artistica, culturale e creativa sembra emergere dalla consapevolezza che i progetti europei richiedono una guida interna ai meccanismi di gestione della città per potersi depositare negli spazi urbani e generare risultati utili.

In questa direzione un'ultima considerazione riguarda lo spazio in cui gli esiti dei progetti europei si innestano. Si tratta di spazi che assumono per un periodo limitato di tempo un ruolo di catalizzatore di attese, prefigurazioni, approfondimenti, spesso con proposte di intervento su temi tangenziali alla

pianificazione, ponendosi in una posizione complementare. Tuttavia, nonostante i tentativi di tecnici e professionisti di intrecciarsi pienamente con i contesti locali, l'eredità di questi progetti è spesso critica. I progetti europei, infatti, rischiano di non lasciare una solida conoscenza sul campo, producendo risultati marginali sia sulle aree di intervento che sugli strumenti di policy. Nel caso del progetto UIA si è aggirato il rischio fornendo un'infrastruttura socio-tecnica, di gestione ordinaria al termine del finanziamento, per far interagire diversi tipi di sperimentazioni a scala urbana. Si tratta però nuovamente di un progetto non incluso in linee di mandato e programmatiche, che in un percorso iterativo si sorregge grazie ancora una volta a fondi provenienti da livelli extra locali.

Conclusioni

L'attenzione principale di Bologna in questi ultimi anni è dedicata a progettazioni propedeutiche all'adattamento al cambio climatico, completate con un interesse per la transizione digitale come infrastruttura abilitante e all'affermazione dei diritti di cittadinanza. In questo solco il comune sta scrivendo una strategia europea internazionale per il posizionamento di Bologna in Europa che riguarda l'accesso a varie fonti di finanziamento afferenti alle tematiche identificate nelle linee di mandato e nel Documento Unico di Programmazione, i documenti di riferimento per la direzione verso cui la città vuole tendere.

Inoltre, il nuovo Piano Urbanistico Generale (PUG) di Bologna, rispondendo alle indicazioni della LR21/17 propone una forma-piano aperta e prevalentemente strategica, in molti aspetti simile al tipo di quadro programmatico che era il PIU. Il PUG sembra riconoscere le sperimentazioni in corso di realizzazione a Bologna, trainate da risorse e da indicazioni di *policy* di derivazione europea, come parti complementari dell'aggiornamento del quadro conoscitivo della città in particolare su temi ambientali e legati al cambiamento climatico.

Riferimenti bibliografici

Barresi, A. (2017). L'iniziativa comunitaria Urban Innovative Actions: una lettura critica dei progetti selezionati. *TECHNE: Journal of Technology for Architecture & Environment*, 14.

Boeri, A., Massari, M., Trimarchi, M., Longo, D., & Sabatini, F. (2021). *From Hierarchical Convergence to Reticular Expansion: Urban Dynamics Through Alice's Mirror*. 73, 12.

Gianfrate, V., Djalali, A., Turillazzi, B., Boulanger, S. O., & Massari, M. (2020). Action-research towards a circular urban system for multi-level regeneration in historical cities: The case of Bologna. *International Journal of Design & Nature and Ecodynamics*, 15(1), 5-11.

Gabellini, P. (2018). *Le mutazioni dell'urbanistica. Principi, tecniche, competenze*. Carocci, Roma.

Orioli, V., e Massari, M. (2023). *Praticare l'urbanistica. Traiettorie tra innovazione sociale e pianificazione*. FrancoAngeli, Milano. <https://series.francoangeli.it/index.php/oa/catalog/book/928>

L'assemblea cittadina per il clima a Bologna

Mauro Bigi, Marika Milani

Parole chiave: Assemblea cittadina, Partecipazione, Cambiamento climatico, Democrazia partecipativa

Keywords: Citizen assembly, Participation, Climate change, Participatory democracy

Abstract:

IT) L'assemblea cittadina per il clima è l'ultimo strumento di democrazia partecipativa adottato dal Comune di Bologna. Il percorso che ha condotto alla nascita dell'assemblea è iniziato nel 2019 con la dichiarazione di emergenza climatica, passando per la co-progettazione del percorso grazie all'esperienza "un clima di partecipazione", fino alla prima seduta il 29 Maggio 2023. Il testo ripercorre brevemente le ragioni della genesi, i primi risultati e le aspettative che questo strumento propone.

EN) *The citizen climate assembly is the latest participatory democracy tool adopted by the Municipality of Bologna. The path that led to the birth of the assembly began in 2019 with the declaration of climate emergency, passing through the co-design of the path thanks to the "a climate of participation" experience, until the first session on May 29, 2023. The text briefly traces the reasons for the genesis, the first results, and the expectations that this instrument proposes.*

La neutralità climatica è forse la più grande sfida di innovazione e trasformazione globale dei sistemi urbani, produttivi e di mercato del nostro tempo. L'Unione Europea si è data l'obiettivo di raggiungere la neutralità climatica netta come continente entro il 2050 attraverso un processo progressivo e dinamico. Una tappa fondamentale è fissata con il pacchetto "fit for 55" al 2030 entro cui si dovranno ridurre le emissioni nette di gas a effetto serra di almeno il 55%.

Questo insieme di norme, ancora in corso di discussione a livello europeo, prevede di intervenire riducendo le emissioni climalteranti su molteplici settori, quali il trasporto stradale e il trasporto marittimo interno, gli edifici, l'agricoltura, i rifiuti, le piccole industrie. In parallelo saranno revisionati i meccanismi che limitano le emissioni da parte delle grandi industrie e si avvierà un processo di decarbonizzazione della produzione dell'energia necessaria al nostro continente.

Se ci limitiamo a questa prospettiva potrebbe sembrare che la transizione verso la neutralità climatica sia semplicemente una partita tra legislatori e mercato. Ma non è così. Le città pur coprendo solo il 3 % del territorio terrestre producono oltre il 70 % delle emissioni di gas serra. In Europa si stima che entro il 2050 quasi l'85 % della popolazione vivrà in aree urbane. E' chiaro che nessuna trasformazione sistemica può prescindere dalle città e dai cittadini che le vivono.

Bologna, che ha dichiarato nel 2019 l'emergenza climatica ed ecologica, è una delle 100 città selezionate dalla Commissione Europea per far parte della Missione Città intelligenti e a impatto climatico zero ed ha deciso di sperimentare un nuovo percorso partecipativo, l'Assemblea Cittadina.

Il sottotitolo della Missione europea è “by citizens for citizens” a sottolineare il ruolo fondamentale dei cittadini in questo processo. Ma come tradurre in pratica l’idea che la transizione sia un processo in cui i cittadini non sono solo destinatari ma anche promotori del cambiamento?

L’Assemblea per tradurre in pratica la transizione

L’Assemblea cittadina è uno strumento democratico che coinvolge direttamente i singoli nel prendere decisioni di interesse generale. È un organo indipendente, con durata e compiti predeterminati, in cui un campione, estratto casualmente in modo rappresentativo della popolazione, si confronta e definisce proposte condivise. Si riunisce per un periodo limitato, durante il quale si alternano momenti di formazione e momenti di discussione per formulare e votare proposte. Assemblee di questo tipo sono già state realizzate in altri paesi europei; in Francia, per esempio, è stata sperimentata la “Convention Citoyenne pour le climat”, che ha preso decisioni su temi ambientali e climatici o più recentemente la Convenzione sul fine vita. In parallelo molte città hanno attivato Assemblee cittadine sui temi dei cambiamenti climatici, pur con modalità e finalità differenziate.

Attuare un percorso così innovativo e complesso richiede una grande attenzione per capire come renderlo realmente percorribile ed utile nel contesto di ogni città. A Bologna questo processo di co-design delle regole è stato curato dalla Fondazione per l’Innovazione Urbana nell’ambito del progetto “un clima di partecipazione” che ha ottenuto un finanziamento della Regione Emilia-Romagna e che ha prodotto delle linee guida per la realizzazione dell’Assemblea cittadina, successivamente certificate dal tecnico di garanzia della partecipazione regionale.

Il progetto ha coinvolto un “Tavolo di Negoziazione” di cui facevano parte soggetti del mondo economico, del terzo settore, dell’ambientalismo e una delegazione istituzionale di Consiglieri comunali ed esponenti della Giunta. Il Tavolo ha elaborato delle raccomandazioni su come attuare le Assemblee cittadine nello specifico contesto di Bologna. Il percorso attraverso il quale si è arrivati alle Linee Guida si è composto di diverse fasi: l’apertura di una call pubblica sul sito *Chiara.eco* in cui le organizzazioni e gruppi informali interessati potevano manifestare l’interesse a prendervi parte, la pubblicazione di un questionario aperto anche a singoli cittadini disposti a elaborare delle proposte, la realizzazione di eventi pubblici per informare il Consiglio comunale e la città sul processo in atto e l’istituzione di un Tavolo di Negoziazione. Quest’ultimo non ha voluto sostituirsi o sovrapporsi al processo partecipativo vero e proprio che sarà realizzato attraverso l’Assemblea, ma si è dato sin dal principio l’obiettivo di co-progettarne il funzionamento e la governance insieme a una molteplicità di attori che rappresentano o esprimono interessi politici, economici e sociali rilevanti su cui andrà a deliberare l’Assemblea per il Clima.

Il Tavolo di Negoziazione ha coinvolto 56 persone, che si sono confrontate sul funzionamento dell’Assemblea e sulla relazione con l’istituzione comunale, in sessioni plenarie e divise in diversi gruppi di lavoro. Accanto agli incontri di negoziazione ci sono stati alcuni altri momenti di approfondimento e conoscenza.

Il Consiglio comunale ha ospitato due sedute conoscitive in cui sono stati invitati esperti, ricercatori ed esponenti delle amministrazioni di altri paesi europei. Accanto a queste testimonianze si sono aggiunti tre appuntamenti di approfondimento tecnico e giuridico, su temi selezionati durante il percorso e su cui l’assenza di sufficienti informazioni e conoscenze rischiava di compromettere la qualità della negoziazione.

Il regolamento dell’Assemblea

Partendo dalle indicazioni e raccomandazione contenute nelle Linee Guida del Tavolo di Negoziazione, il Consiglio comunale ha approvato una modifica allo Statuto della città che ha introdotto l’Assemblea tra gli strumenti partecipativi e successivamente ne ha definito le modalità di attuazione nel Regolamento sui diritti di informazione e partecipazione dei cittadini.

Secondo il Regolamento l'Assemblea può essere attivata in tre modi: su richiesta della maggioranza assoluta dei Consiglieri (come nel caso della Assemblea per il clima), su iniziativa popolare con richiesta di almeno 5000 persone, su iniziativa di almeno la metà più uno dei consigli di Quartiere cittadini.

Questo lungo processo ha portato nel dicembre 2022 all'indizione da parte del Consiglio comunale della prima Assemblea cittadina sul clima. L'Assemblea è composta da 100 cittadini e cittadine, di cui 80 residenti rappresentativi della composizione della città per genere, età e quartiere di residenza, 10 studenti universitari fuori sede e 10 abbonati al trasporto pubblico non residenti nel Comune. Questi 20 city users daranno voce a quelle persone che pur non essendo residenti vivono la città e hanno a cuore le scelte che la riguardano.

Il Consiglio comunale ha dato all'Assemblea un mandato e delle modalità operative molto precise. In particolare, i cittadini dovranno "definire proposte e raccomandazioni all'Amministrazione per rendere Bologna la prima città solare, rinnovabile e sostenibile, accelerando drasticamente la transizione energetica giusta, verso un modello basato sulla riduzione dei consumi, l'efficientamento energetico, la produzione e utilizzo di energia rinnovabile, l'autoconsumo energetico individuale e collettivo, le comunità energetiche".

L'Assemblea lavorerà per 4 mesi (eventualmente estendibili per un massimo di altri 3 mesi su decisione dell'Assemblea stessa), incontrandosi per 8 sedute. Nella prima fase di lavoro l'Assemblea sarà accompagnata da alcuni esperti individuati da un Comitato di soggetti indipendenti. Successivamente, l'Assemblea ascolterà portatori di interesse, associazioni, gruppi di cittadini che chiederanno di portare le loro idee.

Nell'ultima fase di lavoro i membri dell'Assemblea dovranno definire in modo condiviso proposte e raccomandazioni al Consiglio comunale che avrà 4 mesi di tempo per analizzarle, valutarle e votarle. Se il Consiglio deciderà di respingere alcune proposte o di accettarle solo parzialmente dovrà motivare questa decisione. L'esito di questo percorso confluirà nel "climate city contract", lo strumento che le 100 città della Missione europea devono approvare per definire le azioni e gli investimenti necessari a raggiungere la neutralità climatica entro il 2030 e che Bologna prevede di approvare nella primavera 2024.

Il Regolamento dedica molta attenzione anche alla fase di attuazione, monitoraggio e verifica attraverso gli organi del Comune e ad una specifica programmazione della Giunta comunale degli obiettivi gestionali discendenti dalle deliberazioni assunte, in un concreto impegno che diventa specifico piano di attività impegnativo per l'Ente.



Margherita Caprilli

Fig. 1. immagine della prima seduta dell'assemblea per il clima. Foto di Margherita Caprilli per Fondazione per l'Innovazione Urbana.



Margherita Caprilli

Fig. 2 immagine della prima seduta dell'assemblea per il clima. Foto di Margherita Caprilli per Fondazione per l'Innovazione Urbana.



Margherita Caprilli

Fig. 3 immagine della prima seduta dell'assemblea per il clima. Foto di Margherita Caprilli per Fondazione per l'Innovazione Urbana.

Intervista al Sindaco Matteo Lepore

di Patrizia Gabellini

Patrizia Gabellini

Da 12 anni amministri Bologna, prima come Assessore con deleghe sempre più importanti ed ampie, ora come Sindaco con un impegno e una visibilità nazionale. Da quando guidi l'Amministrazione hai anche accentuato gli scambi internazionali; quindi, come prima cosa ti chiederei di tratteggiare un affresco di questi anni di evidente mutazione delle condizioni generali con le quali deve confrontarsi il governo di una città importante come Bologna.

Sindaco, Matteo Lepore

Bologna è un po' a un giro di boa. Negli ultimi dieci anni è molto cambiata a livello sociale, economico e anche demografico. In questi dieci anni, infatti, sono venute a vivere a Bologna diecimila famiglie in più, è aumentato il turismo, anzi è nato un settore turistico, per tanti visitatori stranieri -anche dopo il covid- Bologna si è confermata una meta. Prima era più un luogo di passaggio, oggi è una destinazione per tante persone. Certamente l'alta velocità è uno dei fattori che ha consentito alla città di fare un salto, insieme a un suo riposizionamento economico per alcune scelte che sono state fatte. Quindi una Bologna che adesso deve giocare una partita in un campionato diverso essendo di fatto la seconda città più dinamica del paese insieme a Milano. Quindi occorre capire come questa apertura internazionale e la dinamicità economica possano continuare senza allargare la forbice delle disuguaglianze. Questo, secondo me, è il giro di boa che abbiamo di fronte.

Per il resto, la congiuntura del covid, della crisi energetica, dell'inflazione e della guerra non si può tralasciare in quanto abbiamo finito i due mandati del Sindaco precedente abbastanza bene, con risorse e grande crescita della città quando improvvisamente è arrivato il covid prima e poi la guerra, di seguito l'aggressione dell'inflazione che si sta mangiando tanto della spinta propulsiva data dal bilancio del Comune. Come amministratore che c'era anche allora, osservo che siamo un Comune con un avanzo annuo di circa trenta o quaranta milioni di euro che vengono erosi dall'aumento delle spese energetiche, dall'inflazione, dall'aumento dei costi delle materie prime. Se non avessimo questa zavorra avremmo sicuramente una grande capacità di investimento in quanto le condizioni economico-finanziarie sono buone e il Comune non è particolarmente indebitato.

Abbiamo un bilancio con investimenti che sono cresciuti rispetto ai dieci anni precedenti, quindi riusciamo comunque a fare cose, ma potremmo fare molto di più se non avessimo avuto tutte queste congiunture. In questo primo anno, mettendo insieme le nostre risorse e i fondi del PNRR della città metropolitana, abbiamo fatto un piano investimenti che come sistema municipale forse si faceva in cinque anni, perché abbiamo 1 miliardo e 72 milioni di euro del PNRR accordati dalla Corte dei conti (come sistema territoriale 2.600 euro pro capite). Ciò significa che anche sulla partita degli investimenti europei il sistema ha saputo (per adesso) giocare bene le proprie carte.

PG Per le tue deleghe di Assessore prima e in quanto Sindaco oggi, ti sei dovuto confrontare con le politiche urbanistiche di anni caratterizzati da profondi cambiamenti. Come le hai viste modificarsi? Quali aspetti hai condiviso e quali ti hanno preoccupato? Potendo muovere tutte le leve del governo urbano e metropolitano, quali considerazioni hai fatto per decidere priorità e deleghe a livello politico e nell'organizzazione della 'macchina' comunale?

ML Ho scelto un titolo per la mia campagna elettorale e per il programma di mandato: Bologna come la città più progressista d'Italia. Non è una fotografia né una rivendicazione, ma significa un'ambizione, un progetto politico progressista e municipalista. L'idea che il manifesto politico di una città come Bologna, in questa fase e nel suo giro di boa, possa essere quello di un luogo di innovazione dimostrativo sia per le soluzioni a livello locale sia per l'apertura a sfide nazionali o internazionali. Per questo ho declinato la città più progressista come una città che è capace o che deve essere capace di proporre progetti innovativi da realizzare e, laddove non ha deleghe per poter realizzare, combattere per far sì che si aprano delle questioni a livello nazionale.

Lavoriamo con questo approccio molto politico, non solo amministrativo. Questo significa, ad esempio, che dobbiamo declinare l'urbanistica, come anche le politiche del welfare, della salute e del lavoro, in chiave progressista, pensando sia alle questioni locali che a quelle nazionali. Non è solo un mandato per realizzare dei progetti, perché comunque lo abbiamo avviato con un piano urbanistico generale e una serie di strategie appena approvate che in parte vanno aggiornate, anche solo per quello che è successo. Pensiamo, ad esempio, al Piano della mobilità sostenibile che aveva delle scadenze e con due anni di pandemia quelle scadenze sono saltate o sono ritardate, e ne usciamo con tagli che riducono le risorse pubbliche per il trasporto locale.

Sull'urbanistica la scelta è stata quella di fare una Variante, ma sugli strumenti attuativi, per rivedere ciò che si poteva migliorare al fine di attuare una rigenerazione. Gli obiettivi sono stati aggiornati solo in parte: quelli di sostenibilità e di riduzione del consumo di suolo sono stati mantenuti e così il quadro complessivo. A livello strategico abbiamo aggiunto progetti come la Città della conoscenza e l'Impronta verde: entrambi sono una lettura della città nella nuova situazione economica e sociale e di fatto tengono assieme gli aspetti dello sviluppo. L'Impronta verde è l'idea di sei parchi urbani che attraversano il comune e la città metropolitana e costituiscono una ricucitura di cose che già esistono, ma sono anche un'idea di attraversamento della città a piedi, una nuova infrastrutturazione di servizi (con l'offerta scolastica e culturale nei parchi), cioè una rilettura della città attraverso gli spazi e i corridoi. Si tratta anche di una provocazione intellettuale e politica, nel senso che mentre facciamo il passante autostradale (che di fatto è l'allargamento di una strada che esiste già e che già inquina e di cui semmai andiamo a contenere i difetti) vogliamo realizzare dei corridoi, anche di biodiversità, con l'ambizione di cambiare la città e di migliorarla molto più del passante. E chiediamo una rilettura di Bologna come paesaggio, con tutto quello che ciò comporta per la vita nella prossimità. Nell'Impronta verde cambia la relazione di prossimità rispetto alle zone pedonali, il modo stesso di concepire il movimento, includendo piste ciclabili e spazi scolastici. A Bologna non mancano esempi per questo: il Fossolo è un quartiere pensato ormai cinquant'anni fa, ma è già di fatto così.

L'Impronta verde esprime un approccio nuovo, però l'idea che Bologna sia un luogo vivibile, non tanto dei quindici ma dei cinque minuti, che sia un luogo attraversabile e, per la dimensione del capoluogo, anche un luogo già collegato all'area metropolitana attraverso questi corridoi, è una realtà afferrabile, già concreta. Dobbiamo dargli una visione, una nuova attitudine a prendersi cura degli spazi verdi, perché la loro scarsa qualità è stato un tema per anni e lo è tuttora. Questo non era citato nel piano urbanistico e invece penso che andasse citato, soprattutto se dobbiamo cominciare a entrare nel merito di come vengono realizzati i progetti, altrimenti rischiamo di fare le cose sempre allo stesso modo.

La Città della conoscenza coglie come caratteristica di Bologna la presenza di circa 100.000 persone, a fianco dei 400.000 residenti, che lavorano e vivono di cultura e conoscenza. Il Tecnopolo è un'ennesima conferma di questo e quindi a me, a noi, piaceva l'idea che questa identità della città ne influenzasse anche la forma, il disegno, le scelte. Il tram non arriva al Tecnopolo mentre arriva a FICo: è banale, ma credo che ci siano alcuni pezzi del progetto della città da rivedere sulla base di una lettura politica e culturale. Quindi l'Impronta verde e la Città della conoscenza indirizzano il futuro. Sono temi che si tengono nella missione clima.

Noi scegliamo di essere tra le nove città italiane e le cento europee in grado di neutralizzare le emissioni di anidride carbonica entro il 2030. Una sfida enorme che ci chiede di accelerare alcune

scelte o di metterne in discussione altre. Anche questo non si può fare senza cambiare le strategie e i piani. Quindi il nostro obiettivo, nel primo anno di mandato, è stato quello di inserire, dentro una macchina che stava andando avanti e che non stava facendo male, una visione che potesse accelerare i tempi, ma che potesse anche essere più progressista.

PG È ormai affermata la tendenza a costruire pacchetti di deleghe per tema e non per competenza, ma nella tua Giunta essa appare chiara e forte. Con riferimento all'urbanistica come hai attribuito le responsabilità? Come ti sei rapportato col passato? Detto altrimenti, come hai declinato il rapporto continuità/discontinuità? Nel tuo programma è entrata esplicitamente la questione del governo metropolitano. Sempre con riferimento all'urbanistica, quale indirizzo hai inteso dare con le deleghe amministrative?

ML Nello specifico dell'urbanistica, ho scelto deleghe con delle integrazioni, perché è un mio modo di lavorare e perché la nostra squadra, pensata in maniera integrata, è formata di competenze molto complementari fra loro. Ed è molto larga perché ho aggiunto anche dei delegati metropolitani facendo un'unica giunta metropolitana, quindi con una visione metropolitana, e questo non può non contaminare anche quello che si fa. Quindi l'urbanistica per me va oltre la proposta di Variante che stiamo portando avanti ed è coerente con i temi che ho detto prima. Per me significa, in questo mandato, la realizzazione dei progetti, in particolare la rigenerazione delle aree dismesse, e la chiave di volta che, dopo tanti anni, abbiamo deciso di mettere in campo è l'idea che il Comune torni ad acquisire aree. Quindi, uso del PNRR per acquisire le aree ferroviarie, protocolli con il demanio e altri enti per ritornare in possesso o diventare detentori di aree. Questo perché dobbiamo anche sbloccare una ormai quindicennale incapacità del territorio di rigenerare le aree dismesse.

È chiaro che di fronte a noi abbiamo Milano, forse l'unica città insieme a Roma capace di attirare grandi investimenti esteri. Il nostro obiettivo non è avere un'evoluzione con investimenti privati che puntino a offrire appartamenti con costi molto alti, ma trovare una soluzione diversa. Come è successo per l'urbanistica riformista degli anni Sessanta, l'idea è che il ruolo pubblico nell'acquisizione di aree serva ad abbattere la rendita per una messa in gioco di interventi privati. Quella fu una scelta in base alla quale anche i privati realizzarono, ma grazie a un intervento pubblico che dava le carte e metteva in campo nuove regole. Nella città progressista e municipalista l'urbanistica è progressista. In questo inizio di mandato stiamo cercando di tornare a discutere con chi può fare gli investimenti, che oggi ha una posizione di maggiore forza rispetto a prima, in un paese, in un mondo dove le città rischiano di essere preda delle speculazioni finanziarie.

PG Già nel secondo mandato del Sindaco Merola sei stato fautore di una importante ed evidente trasformazione dell'Urban Center, diventato Fondazione Innovazione Urbana. Alla profonda modifica statutaria hanno corrisposto un programma e un'organizzazione del tutto nuovi, con importanti ricadute sul modo di concepire gli interventi urbanistici. Poiché hai affidato al Presidente della FIU la delega dell'urbanistica, ritieni che anche in questa relazione debba distinguersi la tua idea dell'urbanistica?

ML Fondazione Innovazione Urbana subirà un ulteriore cambiamento perché l'idea è di fonderla con la Fondazione Rusconi e la Fondazione Villa Ghigi, di fatto tre istituzioni che si occupano di innovazione urbana e di partecipazione dei cittadini. Una, la Fondazione Villa Ghigi, che si occupa di educazione ambientale e paesaggio e l'altra, Fondazione Rusconi, che si occupa di cura del patrimonio e, nei suoi ultimi anni, del disegno dello spazio pubblico in centro storico. Sono tutti e tre laboratori di fatto che in questi anni abbiamo promosso e che devono riunirsi. Questa è l'idea per diventare una grande fondazione che si occupi di spazio pubblico, partecipazione dei cittadini, e anche ricerca e sviluppo nell'ambito del pensiero urbano. Questo è ciò che abbiamo fatto nel

disegnare un percorso intellettuale e politico, di sperimentazione, che si è confrontato con altre realtà. Certamente quella a noi più vicina di Barcellona, con la quale abbiamo sviluppato un confronto su vari fronti, da quello politico in senso stretto a quello legato alle scelte dell'agenda digitale, poi dal tema dei dati alle questioni della forma della città, delle battaglie per una riduzione delle disuguaglianze o la regolamentazione delle piattaforme.

Quindi l'idea che il municipalismo sia oggi una strada per la politica e per amministrare, che quando non si hanno le risposte bisogna essere capaci di fabbricarle. Non è una prospettiva distante dalla tradizione bolognese, perché Bologna già alla fine dell'Ottocento perseguì questa strada con sindaci socialisti come Zanardi. Questa città nel dopoguerra è sempre stata all'opposizione a livello nazionale, ma in grado a livello locale di costruire risposte concrete ai bisogni dei cittadini. Penso agli asili nido, ho detto prima dell'urbanistica ma potremmo fare altri esempi nell'ambito del welfare e in modo particolare dell'educazione. Questo vale principalmente oggi, in una Bologna dove il cambio di popolazione è incessante: ogni dieci anni cambiamo un quarto della popolazione, nonostante il covid e tutte le sfortune di questi ultimi due anni. Anche nel 2022 la popolazione è cresciuta e Bologna continua ad attrarre tanti giovani dal Sud: due migranti su tre sono italiani.

Bologna non può stare ferma, quando è rimasta ferma e ha perso quell'ambizione progressista che io coltivo, quando ha smesso di cercarla abbiamo perso le elezioni e ci siamo fermati. Abbiamo deluso le aspettative dei residenti tanto quanto quella dei nuovi venuti e di coloro che stavano arrivando. Infatti, se si sceglie di venire a vivere a Bologna (a meno che non ti ci mandino nel caso degli universitari o per lavorare in alcuni settori) è perché si hanno delle aspettative nei confronti della città, ad esempio rispetto alla qualità della vita. Questo vale anche per i manager, magari più pagati in altre città, che vengono a Bologna perché oltre allo stipendio trovano una migliore qualità di vita, possibilità di movimento e un'altra serie di cose, anche di tipo valoriale. Per confermare il sogno di questa città, come dicevo in campagna elettorale, Bologna deve sempre superare sé stessa, non può accontentarsi di fare la gestione dell'esistente o di essere solo la città dei nidi e del welfare per gli anziani. Quindi ci siamo accorti a un certo punto che la classe dirigente del Comune, tecnica e politica, doveva fare un salto di qualità. C'era bisogno di persone con nuove competenze in grado di valutare progetti economici e finanziari, di essere promotori e non solo controllori. E per fare questo cambiamento di software serve un progetto politico che spinga le cose in avanti. Gli assessori, per il loro profilo, hanno le caratteristiche per poter condurre queste partite, ma anche per poter inserire un punto di vista differente. Penso ai due più vicini ai temi che trattiamo, Raffaele Laudani e Valentina Orioli.

Laudani è un professore di dottrina politica che insegna pensiero politico contemporaneo. Per dare forma a una città da combattimento, penso non fosse necessario un architetto, ma una persona in grado di comprendere appieno la grande responsabilità che oggi ha una città nel cambiare la vita delle persone e nel condurre alcune battaglie di posizionamento a livello internazionale. Perché oggi essere una città progressista o non esserlo fa molta differenza rispetto a quello che sta succedendo nel mondo. Penso al dibattito nazionalismo vs europeismo, alla questione dei diritti umani o della povertà educativa. Si possono fare tutte le politiche pro o contro la povertà educativa, ma è necessario che la città dal punto di vista del suo disegno, delle sue scelte strategiche non ostacoli la convivenza nei quartieri fra le diverse fasce sociali. Campos Venuti non a caso diceva che chi veniva a Bologna, nella Bologna che era stata disegnata, non riusciva a distinguere i quartieri più ricchi e quelli più poveri, perché si era voluto disegnare tutti i quartieri belli, anche quelli dove ci sono le case popolari. E in alcune zone questo è riuscito, meglio o peggio, però l'ambizione era quella. Quindi volevo un'idea politica dietro al disegno della città.

Valentina Orioli, che prima era assessore all'urbanistica, è stata scelta per dare forma al paesaggio, in quanto penso che in una città compatta e metropolitana allo stesso tempo come Bologna, l'impronta verde possa avere una grande potenzialità trasformativa. La nostra classe politica locale per anni, quando ha parlato di mobilità sostenibile, ha parlato di strade. E le battaglie fatte sono sempre state finalizzate a portare a casa soldi per fare bretelle stradali. Invece io vorrei

aprire una stagione nella quale facciamo battaglie per le aree verdi, i corridoi verdi, le piste ciclabili, e non a caso il nostro progetto di passante di nuova generazione ha cercato di ottenere maggiori investimenti per il verde. Di fatto è un progetto architrave per fare gran parte dei parchi di cui abbiamo parlato, compresi i parchi solari perché nell'accordo per il passante ci sono cinquanta megawatt di fotovoltaico. Il tram fa parte di questo disegno di trasformazione togliendo le auto dal suo percorso. Il tram è una grande infrastruttura sociale, non soltanto un modo per elettrificare la città. Però, per riuscire a dare questa lettura serviva qualcuno che avesse il punto di vista adatto. Avevamo già deciso di fare il tram, così come le altre infrastrutture; quindi, le scelte strategiche sulla mobilità erano già state fatte, ma per riuscire a renderle più complementari, più integrate, ci voleva qualcuno che avesse un diverso punto di vista: questa è stata la scommessa e vedremo poi se saremo in grado di vincere.

Tengo molto anche alle deleghe dell'assessore Daniele Ara, al quale sono affidati la scuola, l'agroalimentare, l'agricoltura, le reti idriche e l'educazione ambientale perché penso che la scuola sia una grande piattaforma sociale e che, se vogliamo migliorare le politiche del cibo in città, modificare le abitudini dei cittadini sui temi della salute e sulla sostenibilità, dobbiamo considerare le mense scolastiche un po' come l'apparato militare negli Stati Uniti da cui è nato Internet, pensarle come un attivatore di innovazione. E non possiamo non partire dall'agricoltura se vogliamo prenderci cura della salute dei cittadini e renderla coerente con una nuova idea di paesaggio. Quindi, di nuovo torno all'Impronta verde. C'è una circolarità nelle deleghe di progetto ed è chiaro che questo è molto faticoso dal punto di vista del team building e della visione. Però il risultato politico che abbiamo ottenuto alle elezioni e la libertà che ho avuto nel costruire la squadra per ora, a mio parere, ci sta permettendo di fare quello che vogliamo.

D'altro canto, non possiamo non provare a prefigurare quello che sarà il futuro delle città nel nostro Paese nei prossimi dieci anni, perché è più facile che Bologna diventi come il resto d'Italia piuttosto che l'Italia diventi come Bologna. Quindi abbiamo bisogno di combattere non solo battaglie locali, ma anche di più ampie dimensioni. È così sulla gestione dei migranti stranieri. Se Bologna pensa di fare da sola accogliendo tutti non ce la farà mai. Quindi dobbiamo fare una battaglia nazionale perché cambino alcune leggi. Potrei fare altri esempi sui nidi, sugli istituti tecnici professionali e su altro ancora. Bologna continua ad avere un grande bisogno di formazione professionale avanzata per lavoratori da impiegare nelle proprie imprese manifatturiere che sono fondamentali. Può fare tanto, ma la competizione per questo tipo di forza lavoro è globale e le persone decidono se andare a lavorare in India, a Londra, a Bologna o negli Stati Uniti. Gli ingegneri, a proposito di Tecnopolo e di sviluppo dei dati, vanno a ruba. Oggi spesso ci sono persone che vengono a vivere da noi sulla base di un'analisi multifattoriale, non solo dello stipendio

L'altra faccia della medaglia è dunque la qualità dei servizi in città. Una Bologna più aperta, più internazionale, è anche una Bologna che deve essere capace di prendersi cura di sé, quindi più pulita, più sicura, con una logistica migliore. Una città che, comunque, è prima per la qualità della vita, deve migliorare in questo senso se vuole fare quel giro di boa di cui si è detto e non essere sconfitta in mare aperto. Ma ci vuole un progetto politico che anticipi questi obiettivi prima che i problemi si vedano ad occhio nudo, perché allora è già troppo tardi. Non a caso appena mi sono insediato ho voluto cambiare il contratto con la società Hera per la gestione della pulizia della città e dei rifiuti, un contratto che non era stato gestito dai Comuni, che con una validità di 15 anni pregiudicava il mandato di due/tre sindaci. Per questo ho voluto fare una battaglia già in campagna elettorale perché altrimenti non avrei avuto le leve per poter poi gestire quel tipo di problemi.

PG In uno scambio avuto un po' di tempo fa su un'operazione urbanistica importante ricordo che mi chiedesti se fosse 'di sinistra'. Quella domanda mi colpì perché diretta ad affrontare i caratteri di un'urbanistica che oggi possa dirsi 'progressista', ciò che rivendichi per la tua amministrazione. In questa intervista hai richiamato gli anni Sessanta e l'opera di Giuseppe Campos Venuti cui si deve la definizione dell'urbanistica riformista. Nel suo ultimo libro Piercarlo Palermo, riconoscendo il ruolo di Campos, discute la necessità di un'urbanistica postreformista. Penso che tu abbia voluto

usare il termine progressista per indicare una discontinuità che non rinnega e superare il 'post', ancora incerto e interlocutorio, annunciando che il salto si è compiuto. Ti chiederei di chiudere il discorso spiegando il ragionamento che ti ha portato a dichiarare Bologna la città più progressista d'Italia.

ML Partiamo da Gramsci quando dice che il vecchio mondo sta morendo e quello nuovo tarda a comparire, e che in questo chiaroscuro nascono i mostri. Tra riformismo, postriformismo, progressismo alla fine non si capisce cosa siamo e dove vogliamo andare. Il post è un po' la fiera del pensiero debole, del relativismo di cui oggi non abbiamo bisogno. Io ho scelto una linea politica. Abbiamo bisogno di pensieri forti perché i cittadini hanno bisogno di istituzioni forti. In questo caso stiamo parlando di una visione che deve guidare un'istituzione quindi un territorio nelle sue trasformazioni. Se vogliamo ridurre le disuguaglianze, se le istituzioni hanno un senso, se vogliamo avere delle transizioni giuste, abbiamo bisogno, almeno nella prospettiva progressista in cui credo, che ci sia una politica che si candida a guidare le istituzioni per redistribuire il potere, il che significa avere 'un' punto di vista e non 'qualunque' punto di vista: un punto di vista per il progresso. Significa, certo, cambiare le cose e quindi avere un progetto riformista, ma scegliendo chi vogliamo rappresentare. Io ho scelto di candidarmi alle elezioni, di rappresentare chi credeva che occorresse questa redistribuzione del potere nella città, così come un'idea più complessiva di società, che il nostro progetto progressista partisse dalla cultura della solidarietà, ad esempio, il che non è banale in un'epoca di individualismo e divisione sfrenata. Che ci fosse una presa di posizione critica rispetto al modello economico. Io penso che oggi occorra dire che il neoliberismo e il capitalismo devono essere superati o comunque criticati perché quello è un ordine mondiale che punta all'atomizzazione dell'individuo, la forza nelle mani di pochi per prevaricare sui tanti. Quindi per me il progressismo oggi significa mettere una città a disposizione dei tanti, riuscire a favorire quelli che in particolare possono subire delle ingiustizie o meno hanno. È un punto di vista, più radicale ma anche più democratico. Io do questa accezione dei termini e vedo il dibattito sull'urbanistica non come architetto o come urbanista, ma come politico. Per me ridare un nome a una stagione è collegare quella stagione all'ambizione dell'amministrazione: amministrazione progressista quindi urbanistica progressista. Ma in questo caso i due obiettivi non sono distanti. Allora si chiamava urbanistica riformista perché nel dibattito politico culturale quel termine aveva un significato. Oggi dire riformista per alcuni è il sol dell'avvenire, per altri non è né carne né pesce.

Devo dire che negli ultimi tre-quattro anni, da quando abbiamo deciso di fare di Bologna la città più progressista d'Italia, qualcuno non ne può più di sentirlo dire. Però abbiamo sdoganato un termine che era finito nella *damnatio memoriae*. Non si poteva più parlare di progressismo in Italia, invece nell'ultimo congresso del Partito Democratico, finalmente e improvvisamente, tutti hanno cominciato a parlare di progressismo, di laburismo, un po' perché purtroppo il pensiero debole vige ovunque e il primo che mette una parola a volte prevale. Però io penso che noi dobbiamo contrapporre alla destra delle idee forti. Il municipalismo oggi è una presa di posizione, non è municipalità progressista, non è moderatismo o una finta linea che si mimetizza. È chiaro che il dibattito sulla transizione ecologica è a sua volta una presa di posizione. Le nuove generazioni, i movimenti che si occupano del clima fanno fatica a vedere la questione della giustizia sociale o del lavoro. Io penso invece che nella discussione sulla transizione giusta occorra entrare con un punto di vista. Chi si confronta con la nostra amministrazione sa che abbiamo un punto di vista e quando saremo chiamati a fare delle scelte sui vari aspetti, con questo punto di vista giudicheremo quale strada intraprendere.

Ferrara slack city: il ruolo dello spazio pubblico per le città di medie dimensioni

Francesco Alberti

Parole chiave: spazi di risulta, spazi pubblici, città di medie dimensioni, cambiamenti.
Key words: slack city, public space, medium size city, heritage, changes.

Abstract

IT) Dal 15 aprile al 30 aprile 2023 si è svolto - in contemporanea agli altri otto progetti vincitori della seconda edizione del Festival dell'Architettura promosso dalla Direzione Generale Creatività Contemporanea del Ministero della Cultura (MIC) - il "Ferrara slack city festival", che partendo dalla città di Ferrara propone di contribuire al dibattito contemporanea sulla condizione della città media europea e sul ruolo dello slack space all'interno di essa.

Il progetto - promosso da Atelier Mobile di Torino, dal Dipartimento di Architettura dell'Università di Ferrara, e dal Comune di Ferrara - si è aggiudicato un finanziamento complessivo di oltre 90 mila euro, destinato a sostenere, promuovere e valorizzare l'architettura contemporanea italiana attraverso manifestazioni culturali destinate a un pubblico esteso. Il progetto ha tenuto conto di tutti gli obiettivi strategici previsti dall'avviso pubblico - qualità, internazionalizzazione, sostenibilità - e, grazie alla costruzione di reti composte da differenti soggetti (enti locali, fondazioni, terzo settore, professionisti, scuole, università), ha trovato soluzioni efficaci e originali per coinvolgere attivamente un pubblico ampio e differenziato.

1. Città medie: tra questioni urbane e territoriali

Ferrara è una città rappresentativa di una condizione caratterizzante alla scala europea. Le dimensioni demografiche e la sua evoluzione storica permettono di leggere un territorio abitato per porzioni, che coesistono grazie all'interazione tra le parti: un centro storico di matrice più antica, gli ampliamenti rinascimentali, la relazione con le infrastrutture, la città dell'800 e del primo '900 che satura gli spazi all'interno delle mura, per poi uscirne e configurare l'immaginario della città industriale, infine i borghi rurali che si trasformano in frazioni e mantengono in vita il centro attraverso una rete di relazioni fisiche, percettive e culturali.

La popolazione della città si distribuisce quasi equamente tra l'agglomerato urbano e le frazioni. Ciò configura una migrazione quotidiana verso il centro che ha reso necessaria la produzione di spazi capaci di dilatarsi e accogliere, che poi scompaiono percettivamente quando non in uso. A rafforzare ancora questa "deformabilità percettiva" della città collabora anche la presenza di un'università d'eccellenza che attrae abitanti temporanei (Gron, Suraci 2021).

A partire da questa peculiare condizione urbana, la città di Ferrara offre uno spazio di discussione e confronto su alcuni temi centrali per il dibattito sull'architettura contemporanea e sulla città.

In particolare, il progetto si propone di concentrarsi su quello che Jeremy Till in *Architecture Depends* (Till 2013) definisce "Slack Space", parafrasando, "uno spazio a disposizione, non necessariamente

costruito, ma uno spazio che può essere appropriato e riempito di cose diverse. Uno spazio che incoraggia l'utente a prendere decisioni, esercitare la propria agency e interagire con gli altri. Una specie di spazio che sposta potenzialmente l'interesse della professione verso la flessibilità programmatica, rendendolo disponibile a essere risocializzato e ripolitizzato, in cui l'autorità e la produzione di significato vengono gradualmente restituiti all'utente".

Ferrara è una città funzionale, confrontabile con quelle dei territori storicamente produttivi di tutta Europa. È un tipo di città caratterizzata da forti emergenze identitarie che le consentono di offrire spazi al cambiamento e a forme di rigenerazione anche radicali, senza cedere il ruolo delle proprie comunità culturali storiche di riferimento e cadere nella genericità (Ciorra, Marini 2011).

Il programma si propone, dunque, di attivare alcuni di questi spazi che si trovano ancora in una condizione irrisolta, eterotopica - il mercato coperto, il parco Marco Coletta - ma anche di appoggiarsi su altri che già hanno mostrato una capacità trasformativa flessibile e resiliente, come lo Spazio Grisù, per discutere di città e di rigenerazione.

Ciò è avvenuto attraverso tre filoni principali di iniziative che si sono svolti contemporaneamente (Ratti 2014), mettendo in moto le energie culturali urbane, assecondando una capacità interattiva che la città storicamente dimostra attraverso esperienze consolidate come il Buskers Festival, il Festival di Internazionale o il festival Riaperture.

1. *"Forum sulla città media europea"*: all'interno degli spazi dell'Università si sono svolte delle tavole rotonde tecniche, seguite da presentazioni pubbliche all'interno del mercato coperto, con la partecipazione di diverse città europee che condividono problemi e prospettive, attraverso la presentazione di progetti e politiche, per favorire lo scambio di best practices ed esperienze, su cui è stata incardinata anche la proposta di internazionalizzazione.

Il forum ha visto i membri del comitato scientifico coordinare le tavole rotonde attorno a tre tematiche emergenti: *abitare la slack city*, interrogandosi sulle dinamiche relative alla valorizzazione e gestione del patrimonio immobiliare residenziale, tema centrale del discorso architettonico del secondo '900 e oggi spesso considerato fardello più che patrimonio; *muoversi nella slack city*, affrontando i temi delle infrastrutture per la mobilità e il tempo libero, dunque problematizzando gli aspetti legati alla qualità del progetto degli spazi pubblici; *rigenerare la slack city*, che si è concentrato in particolar modo sul riuso delle spesso ingombranti eredità costruite dell'industrializzazione.

2. *"Slack Space Alive!"*: attraverso il coinvolgimento di un network di associazioni e università italiane e straniere si sono svolti dei workshop di progettazione e costruzione di dispositivi temporanei per abitare e vivere alcuni spazi inattivi relativi al patrimonio architettonico del secondo '900, con il fine di produrre visioni e immaginari condivisi per il futuro di quegli spazi e valorizzarne la conoscenza e il portato culturale. I luoghi che hanno ospitato questa attività sono stati il mercato coperto e il Parco Coletta.

3. *"Le città andrebbero costruite in campagna, dove l'aria è più salubre"* (cit. Henri Monnier): questa sezione ha proposto al suo interno attività finalizzate a portare in città idee dall'esterno, per immaginare strategie di valorizzazione di questa identità "rurbana" fortemente caratterizzante della città stessa, attraverso un concorso di idee su strategie di riqualificazione per l'area compresa tra lo stadio, la stazione e il parco Coletta; un contest fotografico per raccontare questa dimensione ibrida di rapporto tra una città e campagna; e un workshop per studenti e giovani professionisti orientato alla produzione di mappe, cartografie, disegni e modellizzazioni digitali inedite della città stessa nel suo rapporto con le frazioni e il territorio circostante.

Il festival ha avuto, dunque, un approccio innovativo sul territorio perché ha messo a sistema tematiche che finora sono state affrontate in maniera distinta. Per quanto il territorio ferrarese sia teatro di numerose iniziative culturali, queste rimangono o confinate nel tempo (Festival Internazionale) oppure non fanno rete tra le diverse realtà territoriali. Ferrara Slack City Festival si propone come piattaforma innovativa per la valorizzazione di temi emergenti nel territorio ferrarese,

ma fortemente esportabili alla scala europea. Il rapporto tra la città intesa come agglomerato denso e il suo territorio è la traccia per esprimere i caratteri di innovazione della proposta stessa.

2. Territori intermedi: paesaggi tra terra e acqua

La ricerca prende corpo dalla Dichiarazione di Davos del 2018, in particolare nella consapevolezza che è più che mai ora di adottare misure per impedire che le evoluzioni e le tendenze sociali, economiche, ambientali e climatiche presenti e future riducano ulteriormente la qualità dello spazio edificato e di far sì che i cambiamenti che si delineano siano invece percepiti come un'opportunità per migliorare la situazione (Calafati 2014). Sottolineando che ognuno, qualunque sia il suo retroterra culturale, ha il diritto di fruire dello spazio culturale, di dividerlo ed esserne parte, che i modi in cui conviviamo ed evolviamo in quanto società sono in ultima analisi frutto della nostra cultura, e che quindi il modo in cui plasmiamo l'ambiente della vita è anch'esso innanzi tutto un atto culturale (Poggio 2013).

Gemellare le aree ferraresi con altre aree europee che sorgono nel delta dei grandi fiumi è, dunque, occasione di confronto su come affrontare la tutela delle aree e impedirne lo spopolamento. Diverse associazioni locali svolgono il ruolo di tenere viva la cultura locale e promuovere un uso consapevole dello spazio urbano (vedi le attività culturali del GAL Delta 2000), ma fanno fatica a creare una rete di più ampio respiro e a coinvolgere i giovani, a cui trasmettere l'interesse per la sopravvivenza di queste aree. Cosa succede in altri contesti? Come queste attività possono essere inserite nel contesto locale e farle diventare un punto di forza? La risposta a queste domande trova significato nelle radici culturali delle comunità che perseverano nel popolare i luoghi, producendo spazi elastici (slack space appunto) disponibili a modi dell'abitare del tutto peculiari.

Importante evidenziare come il progetto si incardina nell'obiettivo n. 11 dei UN Sustainable Development Goals "Make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable". In particolar modo per quanto riguarda la tematica dell'accessibilità degli spazi pubblici e del loro ruolo chiave nel favorire processi di innovazione sociale ed economica. Tali attenzioni vanno del resto verso la direzione già tracciata dalla Carta di Cracovia e dalla Convenzione di Faro, in relazione al diritto e dovere, da parte delle comunità culturali, di prendersi cura delle proprie eredità culturali.

In termini di internazionalizzazione il festival ha inteso, quindi, valorizzare, l'architettura del territorio attraverso due criteri tematici che caratterizzano la natura duplice di Ferrara come città di terra e d'acqua.



Fig. 1 Ferrara - I luoghi del Festival: il Parco Marco Coletta, porta di accesso ai giardini del Grattacielo.

Ai due criteri tematici si sono affiancate due metodologie di approccio distinte. Da un lato il festival ha inteso rendere omaggio al patrimonio del moderno di Ferrara e provincia, presentando ad un pubblico internazionale episodi poco conosciuti dell'architettura italiana del '900 legati al lungo processo di bonifica che ha interessato la provincia di Ferrara.

Dall'altro il festival ha inteso focalizzarsi sull'ampio patrimonio delle infrastrutture idriche presenti sul territorio ferrarese, re-immaginandole attraverso il confronto con casi internazionali e best practices provenienti da università e progettisti italiani attivi in Italia o all'estero.

La prima direttrice tematica - *Architetture di terra - alla scoperta dei borghi rurali nei territori delle bonifiche* - ha portato lo sguardo verso i territori bonificati ad est di Ferrara, con l'intento di studiare le architetture delle città e borghi di nuova fondazione novecentesca (Pedrazzini 2003). La lettura di questi episodi è stata focalizzata sullo studio dei gruppi di professionisti (architetti e ingegneri) che sono stati protagonisti di queste stagioni, con l'obiettivo di mostrare un'architettura ferrarese moderna ma sempre legata alle radici rinascimentali della città. La seconda direttrice tematica - *Architetture d'acqua - come immaginare il futuro rurale?* - guida lo sguardo fuori dalla città storica, verso la realtà rurale ma fortemente antropizzata del ferrarese. In questo modo si vuole focalizzare l'attenzione sul sistema idraulico che permette l'esistenza della complessità rurale ferrarese. Si tratta della valorizzazione di un tessuto di manufatti realizzati in epoche diverse da autori in gran parte anonimi, un sistema infrastrutturale scarsamente conosciuto che si confronta in termini di scala e ambizione con numerosi esempi europei.

In linea con il tema proposto della città diffusa, il programma di ricerca ha inteso inserire Ferrara all'interno del suo territorio, focalizzandosi in particolar modo sul rapporto tra la città e il fiume Po (Alberti 2022). Ferrara è il punto d'inizio della foce, dove il braccio di Po di Volano si distacca dal grande fiume descrivendo il margine meridionale del delta. La campagna ferrarese ha un carattere sostanzialmente antropico, frutto di grandi interventi idraulici e delle bonifiche avviate a partire dal XVIII secolo e culminate all'inizio del XX costituite da una fitta rete di canali di scolo, chiuse, idrovore e dighe.



Fig. 2 Ferrara - I luoghi del Festival: l'ex mercato comunale di via Boccacanale, nuova piazza "coperta" del centro storico.

L'incardinarsi del progetto su questi presupposti, lo colloca in chiara aderenza ai principi del New European Bauhaus, orientando la proposta verso l'arricchimento culturale delle comunità locali, verso la sensibilizzazione sui temi della sostenibilità ambientale, sociale ed economica, incoraggiando dinamiche inclusive di trasformazione dello spazio pubblico.

I borghi progettati dall'architetto bolognese Pierluigi Giordani nei territori delle bonifiche ferraresi tra il 1953 e il 1963: Santa Giustina, nel comune di Mesola (FE) (1954), e Sant'Apollinare in Dossetti, nel comune di Jolanda di Savoia (FE) (1957-58) sorgono in aree in cui l'attenzione per l'ambiente è parte integrante della cultura locale. Sono borghi in cui la mobilità lenta e l'utilizzo sostenibile del suolo sono alla base dell'uso dello spazio e sono circondati da aree protette. Sono ambienti fragili e per questo molto rispettati e tutelati.

Lo stesso vale per le infrastrutture della bonifica ferrarese e le idrovore che ne caratterizzano il territorio: sono inserite all'interno di Reti natura 2000 e in aree protette per favorire la migrazione dei fenicotteri rosa. Ciò determina il caso ferrarese come particolarmente rappresentativo di un campione complesso di relazioni che intercorrono tra le città e ciò che le città non sono: campagne, boschi, territori naturalistici. Chi vive questo territorio lo ama profondamente, ha con esso un forte rapporto di radicamento che emerge dai dati sulla mobilità demografica e sulla resistenza delle comunità culturali locali (Clementi 2021).

Il progetto partendo dall'ascolto del territorio ha attivato il coinvolgimento delle persone, degli abitanti, di coloro che questi spazi vivono tutti i giorni e ne sono parte integrante.

I convegni, le mostre e le attività di autocostruzione sono stati un modo per raccontare con altre parole quello che le persone vivono e desiderano, per portare le loro istanze su altri tavoli e per diffondere e divulgare sia le buone pratiche che gli appelli alla sostenibilità e ad una nuova vita, che post pandemia sembra di nuovo possibile, dai ritmi più lenti e rispettosi dell'uomo e della natura. Questo rende il progetto replicabile in ogni contesto, europeo e non. Devono cambiare gli strumenti di ascolto, per adattarsi alla cultura locale e renderli efficaci, ma l'approccio generale, che parte dalla base, dalla quotidianità, può essere mantenuto e replicato (Viganò 2010).

3. Conclusioni

Il festival, la città e il territorio si fondono, quindi, in un'unica entità che prova a problematizzare collettivamente e inclusivamente quello che può essere oggi il ruolo dell'architettura nella nostra società. Ovvero quello di mediare e coordinare processi complessi, transcendendo i confini tradizionalmente acquisiti, ritrovando il dialogo con i luoghi e le comunità attraverso pratiche aperte e condivise.



Fig. 3 Ferrara - I luoghi del Festival: il Consorzio Factory - Grisù, hub culturale dedicato alla creatività in tutte le sue forme

Negli anni 20 del '900 queste aree sono state fortemente antropizzate. La bonifica ha coinvolto ogni centimetro della provincia ferrarese. Questo cambiamento ambientale così forte ha favorito salute e benessere per la popolazione, che ha smesso di morire di malaria e ha cominciato a coltivare la terra, variando l'alimentazione e migliorando le condizioni di vita. Oggi serve un altro cambiamento, altrettanto impattante, per rendere nuovamente queste aree attrattive.

Obiettivo di medio lungo periodo del progetto è quello di mostrare ai decisori locali le strategie che sono state utilizzate in altri contesti simili per valorizzare il territorio e farlo tornare un luogo in cui sia i giovani che i turisti vogliono vivere.

Nell'immediato verranno invitati ai convegni/mostre/laboratori le associazioni giovanili locali, le proloco, gli scout e le scuole superiori. Verranno somministrati dei questionari ai partecipanti il primo giorno di attività per allinearci sulle aspettative, a metà settimana per capire se i temi trattati durante gli eventi si stanno evolvendo nel modo atteso e alla fine del percorso per recepire i feedback finali e delle proposte per attività future.

Le istanze raccolte verranno portate al tavolo internazionale di Bruxelles entro il 15 ottobre 2023, dove ci si confronterà su tematiche simili con i partner internazionali della ricerca, in modo da aprire la collaborazione tra Ferrara e Provincia e le università straniere, con l'obiettivo specifico di promuovere la mobilità di studiosi o progettisti italiani e la conoscenza dell'architettura italiana contemporanea all'estero.

Riferimenti Bibliografici

Alberti, F. (2022), *East Med Landscapes. Resilience projects for local communities between the Po Delta and the eastern Mediterranean*, in Ricci M. (a cura di) "MED WAY Open Atlas", Lettera Ventidue, Siracusa, I.

Calafati A. (2014), *Città tra sviluppo e declino*, Donzelli, Roma, I.

Ciorra P, Marini S. (a cura di, 2011), *Recycle. Strategie per l'architettura, la città e il pianeta*, MAXXI-Electa, Milano, I.

Clementi, A. (2021), *La questione territoriale* in "Alla conquista della modernità. L'urbanistica nella storia d'Italia dal dopoguerra ad oggi", Carocci, Roma, I.

Gron, S., Suraci, N. (2021), *Impronte urbane_04. Abitare la città che cambia*, Politecnico di Torino, Torino, I.

Pedrazzini A. (2003, a cura di), *Immagine della Riforma Agraria, Interventi di Pierluigi Giordani nel Delta Padano e dintorni (1952-1975)*, Longo Editore, Ravenna, I.

Poggio A. (2013), *Le città sostenibili*, Mondadori, Milano, I.

Ratti C. (2014), *Architettura Open Source*, Einaudi, Torino, I.

Till J. (2013), *Architecture Depends*, Mit Press, Boston, MAS.

Viganò P. (2010), *I territori dell'urbanistica*, Officina Edizioni, Roma, I.

Il progetto per la transizione tecnologica

Fabrizio Tucci

Nel comprendere le sfide che la nostra epoca sta ponendo al Progetto per la cosiddetta “Transizione tecnologica” e i caratteri che ne stanno contrassegnando i passi nella costruzione degli scenari di sviluppo futuri, occorre partire da alcune *Questioni* di fondo, e poi focalizzare la propria attenzione sui *Requisiti* per impostare una Transizione tecnologica, gli *Approcci* per svilupparla e le *Visioni* per direzionarne le possibili evoluzioni.

Questioni

La nostra epoca è caratterizzata da questioni che spingono a definirla l’“era delle crisi e dell'incertezza”, questioni che vedono la Transizione Tecnologica potenzialmente protagonista della sperimentazione di modi innovativi di progettare in *nuovi* contesti e *nuove* condizioni, nel tentativo e desiderio di dare alcune risposte alle principali sfide del futuro, che significa: progettare in un’epoca di “crisi” (culturale, sociale ed economica); progettare in condizioni di “emergenza” (ambientale/climatica, umanitaria, abitativa); progettare in uno stato di “scarsità di risorse” (materiali e immateriali); progettare in condizioni di “incertezza” (totalmente trasversali a tutte le precedenti).

Ma è anche l’era *digitale e della digitalizzazione*, l’epoca della rivoluzione delle modalità di accesso all’informazione, della continua mobilitazione delle competenze, dell’espressione di un’intelligenza diffusa, connessa e coordinata in tempo reale, della apparentemente illimitata possibilità di consultazione, utilizzo e scambio di dati; l’era segnata dalla creazione e autodotazione delle *Information and Communication Technologies* e delle *Key Enabling Technologies*, con protagonisti, tra gli altri, *internet of things, big data and open data, simulation and modelling systems, digital fabrication, computational design, virtual reality, augmented reality, analysis and exchange data, generative systems*.

Si impone dunque una riflessione sulla possibile innovazione di requisiti, approcci, visioni del Progetto in relazione alla Transizione Tecnologica – per alcuni aspetti in atto da tempo, per altri in impostazione, per altri ancora tutta da indagare – nelle prospettive di un futuro segnato dall’era delle crisi e degli sviluppi digitali.

Le questioni da porsi sono fondamentalmente tre, che, sebbene fortemente interrelate fra di loro in modo non lineare, vanno sviluppate necessariamente in maniera consequenziale per esigenze logico-narrative: *A quali requisiti ci si attende debba assolvere il Progetto per una costruzione innovativa della Transizione tecnologica a fronte delle sfide epocali? Quali approcci stanno caratterizzando e caratterizzeranno il Progetto nella e per la Transizione tecnologica per poter rispondere e dar sostanza a quei requisiti? Quali visioni si possono immaginare nel racconto e nella costruzione di un futuro in cui si riescano a offrire alcune risposte connotate da quei requisiti e supportate da quegli approcci?*

Di seguito alcuni appunti e riflessioni, sviluppati a partire dal costante confronto con quella parte di produzione scientifica che in questi ultimi anni ha espresso posizioni differenziate sulle questioni in gioco.

Requisiti

L'essenza del mutamento della condizione contemporanea del Progetto in relazione alla "transizione tecnologica" e delle sue prospettive di evoluzione negli scenari futuri, è incarnata non tanto e solo dalle modalità strumentali in cui si sviluppa il processo progettuale – anche, come dicevamo, attraverso la disponibilità di sistemi ascrivibili all'espressione "Industria 4.0" – ma nel modo stesso in cui si individuano e impiegano i *requisiti* che "informano" l'approccio al Progetto; requisiti che, se espressione di profondo sapere tecnico e capacità di dar voce alla creatività e all'immaginazione, possono caratterizzare tutto l'arco delle fasi processuali e indirizzare i comportamenti, le dimensioni performative, le capacità di apportare reali contributi all'Abitare, alla Società, all'Ambiente, come mai in passato.

In questa chiave, nuovi *requisiti* per un nuovo modo di approcciare al Progetto stanno in questi anni prendendo corpo e altri si stanno affacciando sulla scena della sperimentazione. Tra i più innovativi, possiamo ricordare quelli di:

- "liminalità" delle condizioni di sviluppo del progetto, sempre in bilico (nel senso di: "in rapporto dialettico") tra ricerca della qualità (tecnica, morfologica, abitativa, sociale, ambientale, spaziale, ecc.) da una parte, e necessità di verifica dell'efficienza e dell'efficacia nel rendimento (prestazionale, funzionale, energetico, ecologico, economico, ecc.) dall'altra (Buchanan, 2011);
- "a-scalarità" e "trasversalità" disciplinare dello sviluppo dell'azione progettuale, che ha il suo fulcro nella presa di consapevolezza che sia impossibile individuare una sola e privilegiata scala di applicazione del sistema, superando la tradizionale visione lineare-gerarchica di un procedere temporale e spaziale, dalla grande alla piccola scala; e che il vero compito del Progetto sia nel valorizzare le interazioni disciplinari tra e nei suoi diversi possibili livelli (Herzog, 2010);
- "vitalità" del sistema morfo-tecnologico progettato, sempre pronto a rimettersi in discussione, aperto allo sviluppo, in grado di dimostrarsi sensibile alla considerazione delle specifiche caratteristiche socio-economico-culturali-geografiche-climatiche dell'oggetto dell'azione trasformativa, un requisito-chiave anche per il rilancio della centralità della figura dell'architetto (Schiaffonati, 2017);
- "auto-organizzazione" e "capacità di replica", ovvero di auto-conservazione (replica nel tempo, rinnovamento) e di ri-produzione (replica nello spazio, moltiplicazione) del sistema d'intervento progettuale (Schumacher, 2011);
- "stocasticità", ovvero la capacità di combinare una componente *casuale* con un processo *selettivo*, in modo che solo certi risultati del casuale possano perdurare in modo sinergico nel sistema d'intervento progettato (Haken, 2013);
- "tollerabilità" di un certo margine di errore nel processo d'intervento progettuale, coerentemente con la teoria della *Fehlerfreundlichkeit*, traducibile in "serena consapevolezza della possibilità dell'errore o del malfunzionamento" (von Weizsäcker, 2010), che ha la sua controparte nei successivi due requisiti;
- "correggibilità" e "controllabilità" delle azioni di intervento e dei componenti e sistemi con cui sono attuate (Vidal et al., 2016), con la consapevolezza della necessità di continui aggiustamenti *in progress* dei temporanei esiti progettuali;
- "circolarità", "durabilità" e "ciclicità" delle risorse e dei sistemi immessi nei processi di progettazione e trasformazione dell'ambiente costruito, requisiti essenziali nella speranza progettuale di un futuro più sostenibile (Dierna, 2011);
- "flessibilità", "adattività" e "resilienza" dei processi di sviluppo e di gestione, in senso diacronico e sincronico, del progetto (Lucarelli, et al., 2018);
- "plurivalenza", "reattività" e "porosità" delle condizioni *infra* e *in-between* di confine/frontiera dei sistemi tecnologici caratterizzanti l'intervento progettato, sistemi disposti a perdere il carattere

anisotropo e invariabile della struttura (Angelucci et al., 2015) per divenire aperti, permeabili, capaci di svolgere ruoli di mediazione/regolazione nei processi metamorfici urbani;

- “connettività” e “interattività” biunivoca con e tra le risorse, le informazioni, i dati, dei sistemi oggetto dell’azione progettuale (Hensel, Nilsson, 2018);
- “inclusività” e “condivisibilità” quali requisiti-chiave, sul piano delle ricadute sociali, per porre in atto, nelle differenti fasi del progettare, gli obiettivi principali dei processi inclusivi e partecipativi di utenti, fruitori, cittadini, nella *vision* del *design for social innovation* (Bologna et al., 2017);
- “concertabilità” e “valutabilità” dei modelli di comportamento e d’uso (*behavioural modelling*), per una fornitura e gestione sostenibile dei servizi *future-proofing*, e per un’estensione sociale degli *user requirements*, dell’efficienza e dei benefici a tutti i potenziali fruitori (Del Nord, 2016);
- “iteratività” e “riflessività”, che fanno perno sul cosiddetto *pensiero collaborativo* in costante dialettica con il concetto di intelligenza connettiva, portatori di quella ‘cittadinanza attiva’ che si sta attestando alla base della visione di una *Sharing Economy* per una *Collaborative City* (Manzini, 2018);
- “simulabilità”, “modellabilità” e “computabilità” dei dati delle informazioni sia delle condizioni di contesto *ex ante* che delle configurazioni e assetti *ex post* impresse dal processo progettuale, anche con ricorso agli *smart systems*, ai *big data* e agli *open data* (Auer, 2022);
- “interoperabilità” dei sistemi che si pongono a supporto della rappresentazione della complessità architettonica e urbana nei processi di sviluppo del progetto per una Transizione tecnologica (Antonini et al., 2017), requisito che è il perno di una visione ricorsivo-interattiva che ricerca integrazioni, interconnessioni, interrelazioni – in una parola il più profondo dialogo – tra elementi e fattori oggetto della trasformazione, per una valorizzazione della natura intrinsecamente euristica del progetto.

Approcci

Tali requisiti, nel tentativo di ricomposizione del quadro certamente non esaustivo (anche perché in costante *progress*) sopra tracciato, costituiscono – nella loro reciproca collaborazione (prevalentemente con quadrangolazioni che di seguito verranno esplicitate tra parentesi) – gli ‘apparati vitali’ dei possibili Approcci in una prospettiva di sviluppo del Progetto per la Transizione tecnologica.

Tra i principali, i seguenti appaiono particolarmente interessanti per alcuni degli scenari futuri del rinnovato ruolo del Progetto nell’ambito delle complessità epocali della Transizione tecnologica (connotati dai termini inglesi più ricorrenti nel confronto internazionale).

Generative-interactive approach, che dialoga con il *Collaborative-iterative approach* e il *Social innovation approach* (i cui principali requisiti di riferimento sono inclusività, condivisibilità, interattività, porosità), approcci che implicano una rinnovata concezione sistemica propria della cultura tecnologica del progetto, che può condurre all’affermarsi di processi “generativi” e “collaborativi” del progettare (Losasso, 2019), la cui tensione è verso la capacità di generare scambi interattivi, relazioni molteplici non-lineari, interfaccia con la complessità delle realtà sociali dell’abitare per una “città attiva”, dove protagonista è anche la condivisione e interdipendenza dinamica fra i molteplici fattori agenti nel medesimo ambiente, alla costante ricerca di punti di sintesi ed equilibrio secondo la teoria della *Fließgleichgewicht* (von Bertalanffy, 2004).

Infra-disciplinary approach (tra i principali requisiti, quelli di vitalità, stocasticità, ascalarità, liminalità), approccio che spinge chi governa la produzione del progetto a muoversi nei confini ‘tra’ le discipline, che i nostri stessi padri disciplinari hanno sempre ricercato: oltre una collaborazione e integrazione di

saperi (multi-disciplinare), oltre un profondo scambio di punti di vista scientifici e una sintesi (inter-disciplinare) (Reuter, 2013), anche una prova di interazione osmotica esercitata dai luoghi, tutti da esplorare, posti nei limiti (o nei punti di contatto, dipende dai punti di vista) *infra*-discipline.

Dynamic-responsive approach (i cui principali requisiti sono quelli di reattività, adattività, resilienza, interattività), approccio per cui i rinnovati caratteri del progetto dovranno essere capaci di porre in condizioni i sistemi ambientale, urbano e architettonico di rispondere alle costanti interazioni con i mutamenti in atto in modo insieme sinergico, dinamico e reattivo-resiliente (Eilenberger, 2018); una gestione dell'ambiente costruito, dell'economia che esso sottende e delle loro interazioni - la più naturale e meno dispendiosa di risorse che esista - che si basa sulla specifica capacità dei caratteri tecnologici del sistema progettato di reagire e "riorganizzarsi dinamicamente" (Cantrell, Holzman, 2016).

Cognitive-perceptive approach (principali requisiti di riferimento: liminalità, riflessività, plurivalenza, condivisibilità), approccio che muove dall'assorbimento e rielaborazione degli insegnamenti dalle neuroscienze (Pallasmaa, 2011), nella consapevolezza, da parte del progettista e ricercatore, della centralità dei processi cognitivi e percettivi che si attuano nell'utente-cittadino immerso negli spazi dell'abitare fonti di quegli stimoli (Giachetta et al., 2019), che il progetto oggi può implementare mettendo in gioco le innovative modalità simulative di tali processi, integrabili nello sviluppo ideativo e progettuale.

Simulation and modelling approach, Computational approach (tra i requisiti di riferimento: interoperabilità, simulabilità, connettività, modellabilità), approcci che rappresentano una condizione metodologica di lavoro importante - nel futuro un passaggio pressochè obbligato - per l'affinamento dell'apparato conoscitivo-cognitivo dello stato di fatto e per la più corretta prefigurazione simulativa dei comportamenti e delle *performance* dello stato di progetto (Hausladen, 2021); dimensione di metodo e di operatività che permette di innescare i virtuosi processi di *simulation ex ante - modelling - simulation ex post* di cui una parte integrante importante è costituita da ripetuti momenti di *feed back*.

Self-reliant approach (principali requisiti: riflessività, auto-organizzazione, inclusività, iteratività), approccio per il quale l'ambiente costruito, la sua architettura, le sue relazioni, devono diventare sistemi "autopoietici" (Ireland, Zaroukas, 2015) capaci di assicurarsi un'esistenza ininterrotta anche attraverso un'auto-rigenerazione sequenziale e funzionale delle loro componenti, che vengono aggregate e scisse lasciando l'intensità dei processi sempre in armonia con l'unità del sistema e con l'identità della sua organizzazione.

Error-friendliness approach (tra i requisiti di riferimento: tollerabilità, correggibilità, flessibilità, adattività), approccio che implica "buona disposizione verso gli errori", cioè non solo "tolleranza degli errori" ma anche "cooperazione flessibile e amichevole" con essi, che produca di errore in errore una progressiva "robustezza adattiva" del sistema (Minati, Pessa, 2018). Si è visto come nella stessa teoria dell'evoluzione delle specie i processi evolutivi non comportino mai l'eliminazione degli errori e fallimenti che, anzi, ne sono un elemento indispensabile (Nachtigall, 2015): un fattore progettuale che deve diventare imprescindibile anche in una visione rinnovata del futuro comportamento prestazionale dei sistemi tecnologici dell'architettura e dell'ambiente costruito.

Green Building approach, che dialoga con l'*Ecosystemic approach*, il *Light Resource approach* e il *Life Cycle approach* (tra i principali requisiti: durabilità, circolarità, adattività, robustezza, resilienza); approccio complesso animato dagli obiettivi della sostenibilità ambientale, sociale ed economica, sui quali immette, facendole sue, le istanze della *Green Economy* e del suo pilastro *Circular Economy* (SGGE, 2023). Un approccio che indirizza le dimensioni del *Progettare* e del

Costruire nella Transizione tecnologica sulle strategie della rigenerazione e riqualificazione *green* dell'esistente, della tutela del suolo, della capacità di resilienza, adattamento e mitigazione, della efficienza energetica e bioclimatica, della circolarità delle risorse (Tucci, 2018); promuovendo nella rinnovata concezione ecosistemica dell'*Abitare* una conversione ecologica e verde delle città, dell'architettura, dei modi di vivere, produrre e consumare (GCN, 2018); incentivando un ruolo attivo di tutti gli attori di tali processi, dagli amministratori pubblici ai committenti ai progettisti agli imprenditori agli utenti finali; per una piena affermazione della più avanzata cultura tecnologica e ambientale del progetto.

Visioni

Abbiamo costruito alcuni elementi, in termini di requisiti-chiave e di approcci di metodo, per tentare di dare una risposta a un'ultima domanda: *cosa significa, per una progettazione animata da una profonda cultura tecnologica e proiettata nella prospettiva di una Transizione tecnologica, costruire una visione per un futuro più desiderabile?* Provo a rispondere in dieci punti, nella consapevolezza che le seguenti tracce di lavoro sono meno che mai esaustive delle tante possibili linee di sviluppo:

1. significa avere il coraggio di riacquisire - seppure nelle condizioni, per questo, di disciplina "a statuto debole" quale è quella tecnologica - il ruolo di figura di 'cerniera' nelle complesse fasi processuali per la comprensione, indirizzo e progettazione dei fenomeni naturali, comportamentali e organizzativi, secondo lo spirito che sul piano internazionale anima l'agire, tra gli altri, dei settori di *Architectural Technology*, *Baukonstruktion*, *Technologie de l'Architecture*, *Construcción en Arquitectura*, che nei diversi contesti non rappresentano solo un ambito disciplinare (peraltro da sempre a vocazione fortemente multi-disciplinare, inter-disciplinare e recentemente anche infra-disciplinare) ma, di più, la dimensione logica e culturale in cui si coordinano le complesse declinazioni e i differenti caratteri del progetto;
2. significa concepire l'architettura in senso multi-scalare e trasversale, trascendendo dalle presunte "specificità" della dimensione di scala che hanno sempre spinto verso una separazione dei momenti progettuali, dal dettaglio, al componente, all'edificio, al quartiere, alla città, al territorio, al paesaggio, per riappropriarsi di una visione olistica che è sempre stata dietro la concezione - spontanea o consapevole, informale o morfologicamente concepita, intrinsecamente connaturata o scientificamente instillata - della Qualità e della Sostenibilità nel progetto delle trasformazioni dell'ambiente costruito;
3. significa promuovere il livello di "efficienza ecosistemica" dell'ambiente in cui si interviene al contempo in senso globale, diffuso e locale, favorendone l'aumento anche del grado di "efficacia ecosistemica", ovvero della qualità, quantità e rapidità degli scambi che i fattori trofici stabiliscono tra di loro e con gli altri elementi del sistema rispetto alle risorse messe in gioco per attuarli;
4. significa valorizzare la capacità dei sistemi progettati di adattarsi e interagire, come fa un vero e proprio organismo vivente, con le variazioni dei fattori esterni materiali e immateriali, aumentando il grado di stabilità - o meglio, la capacità di costruire continuamente nuove stabilità - nei processi dinamici di costante interazione dell'architettura e dei suoi caratteri tecnologici col suo intorno biofisico e ambientale;
5. significa promuovere il grado di sicurezza e protezione del sistema tecnologico progettato, il che comporta la duplice esigenza di "bassa vulnerabilità" (ovvero di un basso grado di danneggiabilità del sistema da parte di un evento esterno) e di "alta resilienza" (ovvero di un'alta capacità del sistema di riprendersi dal danno subito e di ripristinare gli equilibri ambientale ed ecologico);
6. significa massimizzare il grado di "consonanza" e accordo tra ambiente costruito e requisiti umani, anche - con l'aiuto delle neuroscienze - in termini cognitivo-percettivi, e, nella costante ricerca di un equilibrio biologico, di calibrate stimolazioni sensoriali, di corrette funzioni fisico-

corporee e psicologico-mentali rispetto a un quadro di priorità esigenti dell'uomo nelle sue attività dell'abitare e del costruire che va rimesso tra gli aspetti nodali del progetto immerso nella Transizione tecnologica;

7. significa innalzare quanto più possibile il grado di "coerenza" per il quale la forma e la disponibilità di spazio, di mezzi di comunicazione e di attrezzature tecnologiche e digitali di un *habitat* rispondono in senso ergonomico, antropometrico e prossemico all'intreccio e alla qualità di azioni che le persone normalmente compiono o stanno per intraprendere; ovvero il livello di flessibilità e di adeguatezza degli ambienti ai comportamenti e alle attività presenti e future;
8. significa promuovere il grado di "giustizia", ovvero il modo in cui benefici e costi sociali e ambientali vengono distribuiti fra tutti i componenti del sistema abitativo e il modo in cui, viceversa, essi possono accedere e usufruire dei beni, servizi e tecnologie prodotti. E, in maniera più ampia, significa farsi promotori di assetti dei comportamenti e interazioni nella società che pongano programmaticamente e metodologicamente sempre in primo piano le istanze della partecipazione, condivisione e inclusione dei fruitori degli spazi progettati, degli utenti dei servizi, dei sistemi tecnologici messi in campo e delle prestazioni erogate, ma anche: dei committenti che dovranno essere supportati nella definizione della domanda; dei normatori e amministratori pubblici che andranno affiancati nelle azioni di indirizzo; degli operatori (produttori, costruttori, manutentori) quali potenziali protagonisti di una parte importante del conseguimento di un'effettiva qualità e sostenibilità nell'erogazione dei servizi e nell'attuazione dei processi propri del progetto;
9. significa ottimizzare la "produttività ecologica" del sistema abitativo oggetto della trasformazione progettuale e della transizione tecnologica, ovvero la capacità di produrre e trasformare materia, energia e informazioni non solo in *input*, ma anche in *output*, mantenendo al contempo saldi i principi di riduzione del consumo di risorse, massimizzazione della durabilità di materiali e componenti, del riuso e riciclaggio e minimizzazione/azzeramento delle emissioni nocive; e propendere per una impostazione circolare del progetto, attenta a valorizzarne i suoi cicli di vita e tutta tesa a esaltarne le qualità di ecocompatibilità di materiali, componenti e sistemi tecnomorfologici impiegati, aspetti che possono al contempo abbassarne l'impronta ecologica e alzarne valore e portata della qualità ambientale;
10. significa, infine, anche in relazione complementare col punto precedente, approdare a una rinnovata visione - più responsabile nei confronti della qualità della vita e più consapevole delle questioni ecologico-energetico-ambientali - dove la cultura tecnologica fa sue tutte le istanze del futuro e delle sorti dell'Ambiente, delle quali diventa non solo supporto ma elemento portante; e dove la percezione degli elementi caratterizzanti l'apporto equilibrato a un miglioramento della *life and environmental quality* sia basato su concetti quali riduzione, separazione, conservazione, riuso, riqualificazione e rigenerazione, in antitesi ai dominanti principi, tipici delle città e degli ambiti artificiali "non responsabili", di *aumento* (dei consumi, della popolazione, della densità), di *saturazione* (degli spazi, del costruito, dei servizi), di *dissipazione* (dell'energia, delle risorse, dell'economia) e di *spreco* (di materiali, di rifiuti, di risorse primarie).

Significa, soprattutto, non considerare le dieci visioni precedenti come fattori a sé stanti, separati gli uni dagli altri, ma piuttosto concepirle in prospettiva come alcune delle possibili future tracce di lavoro del Progetto nell'era della Transizione tecnologica, come parti attive di un progetto strategico che le veda co-partecipanti nella definizione di futuri scenari in cui i processi di transizione tecnologica per la trasformazione dell'ambiente costruito si informino, si nutrano, si caratterizzino con l'apporto di tutte quelle che le condizioni di contesto e al contorno consentiranno di mettere in gioco.

Riferimenti bibliografici

- Angelucci, F., Alfonso, R.B., Di Sivo, M., Ladiana, D. (2015), *The Technological Design of Resilient Landscape*, Franco Angeli, Milano.
- Antonini E., Gaspari J., Boulanger Saveria, O.M. (2017), "Multi-layered design strategies to adopt smart district as urban regeneration enabler", in *IJSDP*, 12(08), pp. 1247 – 1259.
- Auer, T., Melis, A., Aimar, F. (2017), *Disruptive Technologies. The integration of advanced technology in architecture and radical projects for the future city*, Wolters Kluwer, Milano.
- Bologna, R., Rogora, A., Cafiero, G., Annunziato, M. (2017), "Salvaguardare il Capitale sociale e incentivare i processi di inclusione", in Antonini, E., Tucci, F. (a cura di), *Architettura, Città e Territorio verso la Green Economy*, Edizioni Ambiente, Milano.
- Buchanan, P. (2011), "Pioneering a New Paradigm", in Herzog, T., *Architecture+Technology*, Prestel Verlag, Monaco, Londra, New York.
- Campioli, A. (2016), "Tecnologia dell'Architettura: un aggiornamento identitario", in Perriccioli, M. (a cura di), *Pensiero tecnico e cultura del progetto*, Franco Angeli, Milano.
- Cantrell, B., Holzman, J. (2016), *Responsive landscapes. Strategies for responsive technologies in landscapes architecture*, Routledge, Denver, GB.
- Del Nord, R. (2016), "Potenzialità dell'area tecnologica in tema di ricerca progettuale", in Perriccioli, M. (a cura di), *Pensiero tecnico e cultura del progetto*, Franco Angeli, Milano.
- Dierna, S. (2011), "Perchè andare verso un'eco-efficienza in Architettura", in Tucci, F. (a cura di), *Efficienza ecologica ed energetica in Architettura*, Alinea Editrice, Firenze.
- Eilenberger, G. (2018), *Reguläres und chaotisches Verhalten Hamiltonscher Systeme. Ferienkurs Nichtlineare Dynamik in kondensierter Materie*, Kernforschungsanlage Jülich, Amburgo.
- GCN Green City Network (2018), *Linee Guida per le Green City*, SUSDEF Pubblicazioni, Roma.
- Giachetta, A., Novi, F., Raiteri, R. (2019), *La costruzione dell'idea, il pensiero della materia. Riflessioni sul progetto di architettura*, Franco Angeli, Milano.
- Hensel, M., Nilsson, F. (2018). **The Changing Shape of Architecture**, Routledge, Londra.
- Haken, H. (2013), *Advanced Synergetics*, Springer, New York.
- Hausladen, G. (2021). *ClimaDesign: Lösungen für Gebäude, die mit weniger Technik mehr*, Abebooks, Cambridge.
- Herzog, T., Steckeweh, C. (2010), *StadtWende. Komplexität im Wandel*, Jovis, Berlino.
- Ireland, T., Zaroukas, E., (2015), *Actuating (Auto)Poiesis*, Bertalanffy Center for the Study of Systems Science, Emcsr Publishing, Vienna.
- Losasso, M. (2019), "Produrre il progetto nell'era digitale", in Mussinelli, E., Tucci, F., Lauria, M. (2019), *La Produzione del Progetto*, Maggioli, Santarcangelo di Romagna.
- Lucarelli, M.T., Mussinelli, E., Daglio, L. (a cura di) (2018), *Progettare Resiliente*, Maggioli Ed.
- Manzini, E. (2018), *Politiche del quotidiano*, Edizioni di Comunità, Ivrea.
- Minati, G., Pessa, E. (2018), *From Collective Beings to Quasi-Systems*, Springer, New York.
- Nachtigall, W., Wisser, A. (2015), *Bionics by Examples*, Springer, New York.
- Pallasmaa, J. (2011), *Lampi di pensiero. Fenomenologia della percezione in architettura*, Pedragon Edizioni, Bologna.
- Perriccioli, M. (2017), "Innovazione sociale e cultura del progetto", *Techne* n.14, pp. 25-31.
- Reuter, W. D., Jonas, W. (2013), *Thinking Design Transdisziplinäre Konzepte für Planer und Entwerfer*, Birkhäuser Verlag, Basilea.
- Russo Ermolli, S. (a cura di) (2018), *The Changing Architect*, Maggioli Ed.
- Schiaffonati, F. (2017), "Per una centralità della figura dell'architetto", *Eco Web Town*, n.16, vol.II.

Schumacher P. (2011), *Autopoiesis of Architecture*. John Wiley & Sons, Londra.

SGGE Stati Generali della Green Economy (2023), *La Città Futura. Manifesto della Green Economy per l'architettura e l'urbanistica*, Nuova edizione, SUSDEF Pubblicazioni, Roma.

Tucci, F. (2018), *Green Building and Dwelling. Approaches, Strategies, Experimentation for an Environmental Technological Design*, Altralinea, Firenze.

Vidal, R., Ma Y., Sastry, S. (2016), *Generalized principal component analysis*, Springer, NewYork.

Von Bertalanffy, L. (2004), *Teoria generale dei sistemi*, Mondadori, Milano [nuova ed.].

Von Weizsäcker, C. (2010), "Fehlerfreundlichkeit", in Kornwachs, K. (a cura di), *Offenheit Zeitlichkeit Komplexität. zur Theorieoffener Systeme*, Campus Verlag, Francoforte [nuova ed. dig.].

Green city e mitigazione climatica: un modello di intervento progettuale per la riqualificazione energetica e climatica di quartieri ERP a Roma

Fabrizio Tucci, Caterina Dalsasso

Parole chiave: Simulazione e modellazione; Research through design; Decarbonizzazione; Riqualificazione energetica; Transizione ecologica

Keywords: Simulation and modeling; Research through design; Decarbonization; Energy retrofit; Ecological transition

Abstract:

IT) Il contributo definisce un protocollo per la rigenerazione del patrimonio edilizio residenziale pubblico, attraverso un'indagine approfondita delle possibili strategie di mitigazione climatica e processi di decarbonizzazione. Obiettivo della ricerca è proporre un nuovo modello architettonico, spaziale, funzionale ed energetico. La metodologia, applicata ad un caso studio romano, è il *research through design*. Attraverso la modellazione e simulazione *ex ante / ex post*, definisce modelli progettuali ascari fondati sulla fluidodinamica e ne permette la misurazione dell'efficacia attraverso la quantificazione delle emissioni di CO₂. Risultati attesi sono l'aumento del comfort ambientale, la riduzione del fabbisogno energetico e l'abbattimento delle emissioni di Co₂.

EN) *The paper defines a protocol for the regeneration of the public residential building stock, through an in-depth investigation of possible climate mitigation strategies and decarbonization processes. The objective of the research is to propose a new architectural, spatial, functional and energy model. The methodology, applied to a Roman case study, is the research through design. Through modelling and ex ante / ex post simulation, it defines ascalar design models based on fluid dynamics and allows the measurement of their effectiveness through the quantification of CO₂ emissions. Expected results are increased environmental comfort, reduced energy demand and lower CO₂ emissions.*

L'urgenza di nuove prospettive

Il seguente contributo è incentrato sul ruolo che il processo di retrofit energetico del patrimonio edilizio residenziale pubblico riveste nel favorire lo sviluppo di processi di transizione energetica ed ecologica all'interno di una visione globale, integrata e sostenibile di intervento.

La *National Oceanic and Atmospheric Administration* riporta la soglia raggiunta in termini di Co₂ pari a 421ppm, precisamente il 50% in più rispetto all'epoca preindustriale. A questo proposito, l'attuale crisi energetica, impone un immediato e radicale cambiamento nel modo di fare architettura, con particolare attenzione e sensibilità alla gestione sostenibile delle risorse naturali. Un nuovo approccio diviene imprescindibile in ogni intervento di rigenerazione e nel raggiungimento del giusto comfort per gli occupanti, mediante strategie passive e attive basate sull'impiego di fonti rinnovabili (Tucci, 2018).

La transizione energetica ed ecologica è ormai oggetto delle principali strategie promosse dalle maggiori istituzioni internazionali. Sono numerosissimi i programmi strategici in atto per incentivare la riqualificazione del patrimonio residenziale edilizio pubblico in chiave sostenibile: l'Agenda 2030 adottata dall'Assemblea generale delle Nazioni Unite, il *Green Cities Programme*, l'*European Green Deal* ne sono solo alcuni esempi. In Italia, il PNRR riveste particolare importanza. Inserito all'interno del programma *Next Generation Eu*, intende porsi come obiettivo quello di contrastare i rischi dovuti ai cambiamenti climatici sfruttando al contempo le opportunità offerte dalla tecnologia, e finanziare l'efficientamento del patrimonio edilizio e la gestione della transizione verde e digitale. All'interno di questo complesso scenario le città sono chiamate ad affrontare dunque importantissimi processi di trasformazione urbana: per dare delle risposte credibili è necessario porre al centro del dibattito il cambio di visione generale dai fenomeni di espansione urbana ad interventi rigenerativi sul patrimonio edilizio esistente in cui possano trovare spazio i valori produttivi, civili e ambientali. Grazie ai processi di transizione energetica ed ecologica, il tema del retrofit urbano e architettonico, come anticipato al centro ormai da tempo delle prospettive di governance dei processi di trasformazione, individua la qualità ambientale come valore aggiunto alla trasformazione.

La rigenerazione urbana è un processo fondamentale per lo sviluppo di strategie volte al superamento delle criticità della città contemporanea nell'ottica di un progresso durevole delle condizioni economiche, fisiche, sociali e ambientali. Le strategie e le soluzioni dei numerosi programmi di intervento strategici di cui sopra, non possono prescindere da processi di programmazione e progettazione che includano componenti socioeconomiche: è fondamentale lo sviluppo e la conduzione di attività di comunicazione e partecipazione. Appare ormai infatti acquisito che la gestione di processi complessi, quale quello della trasformazione urbana, richiedono competenze multidisciplinari e l'apporto di contributi di conoscenza da parte di tutti i soggetti coinvolti (Burdett, 2015).

I processi di rigenerazione urbana ed architettonica sono strettamente collegati al concetto di resilienza urbana e ai processi di *retrofit* edilizio per i quali è possibile prefigurare la simulazione dei comportamenti e delle alternative di risposta. È fondamentale comprendere che la necessità di un *retrofit* urbano non deve necessariamente scaturire da esigenze di modifica delle parti fisiche degli edifici, quanto piuttosto - all'interno di un'ottica di profondo rinnovamento - riguardare l'inserimento e l'utilizzo di sistemi energetici da fonti rinnovabili, sistemi di mobilità intelligente, reti di connessione e sistemi di circolarità delle risorse e di raccolta, trattamento e riutilizzo/riciclo degli scarti materiali e liquidi avanzati.

In questo modo si inserisce all'interno della città il tema della quantificazione scientifica prodotta dai risultati dei sistemi di cui sopra, divenendo accessibile l'informazione su elementi, infrastrutture e luoghi della città stessa, che insieme costituiscono il meccanismo gestionale della città. La necessità di oggettivare la strategia di intervento, lavorando attraverso un metodo scientifico, è determinante al fine di comprendere il reale 'funzionamento' della città e, in base a questo, prefigurare gli interventi da realizzare secondo un appropriato coinvolgimento della classe politica e imprenditoriale (Burdett, 2015).

La città sostenibile dunque si rigenera, lasciando intendere che i processi prioritariamente impostati secondo logiche di 'demolizione e ricostruzione' rappresentino ormai un poco praticabile approccio al problema (Losasso, 2015).

All'interno di tale scenario scientifico e culturale, la progettazione tecnologica ambientale deve interfacciarsi con i nuovi limiti imposti dall'architettura e con gli innovativi sviluppi interdisciplinari. La rigenerazione urbana, infatti, richiede attenzioni puntuali a problematiche specifiche e costanti riflessioni su ampie tematiche dibattute all'interno del panorama nazionale e internazionale.

Obiettivo della ricerca condotta da anni dal gruppo diretto dal prof. Tucci nell'ambito della Sapienza Università di Roma¹, di cui un'applicazione fortemente sperimentale è presentata in questo contributo, è quello di proporre, nell'ambito di un approccio che è proprio della Progettazione

Tecnologica Ambientale, un nuovo modello d'intervento *climate-proof*, che coinvolga tutti gli aspetti architettonici, spaziali, funzionali, ambientali, bioclimatici, ecologici ed energetici, dove il progetto di architettura diventi lo strumento per porre all'attenzione di tutti i soggetti coinvolti nel processo - dai committenti, agli amministratori, ai progettisti, agli imprenditori, ai produttori, ai fruitori, agli abitanti - tematiche urgenti e ormai improrogabili.

Il contributo va ad illustrare i risultati ottenuti dall'attività di ricerca con l'intento di definire strategie specifiche per l'utilizzo di sistemi tecnologici, attivi e passivi, bioclimatici ed ecologici, nel processo di rigenerazione e *retrofit* urbano ed architettonico del patrimonio edilizio residenziale pubblico, con l'ausilio della formulazione di modelli predittivi di calcolo dinamici, di supporto al progetto, articolati in: quadro di dati di riferimento; simulazioni sullo stato dell'arte; valutazioni critiche dei risultati ottenuti a seguito della adozione di scenari di intervento, modificando reiteratamente assetto e funzioni in modo da offrire sempre elevate prestazioni rispetto agli obiettivi prefissati e alle strategie poste in atto per raggiungerli (Tucci, Cecafosso, Altamura, & Giampaolotti, 2022).

Metodologia e fasi operative della ricerca

La metodologia adottata come approccio all'indagine scientifica è il *research through design* che impiega la progettazione come strumento di validazione della ricerca. Tale impianto metodologico-applicativo segue una prassi già validata in diverse ricerche nazionali e internazionali incentrate sull'identificazione di scenari di rigenerazione e riqualificazione del patrimonio edilizio residenziale pubblico all'interno di distretti urbani.

La ricerca si è articolata in diverse fasi. Inizialmente sono stati raccolti tutti i dati microclimatici ed i principali fattori ambientali. A seguito di tale operazione, sono state individuate delle macroaree rappresentative del comportamento bioclimatico del distretto romano oggetto di studio attraverso l'osservazione diretta *in situ* e strumenti come *Google Earth*. Successivamente sono state definite le caratteristiche del contesto: materiali, vegetazione e altezze dell'ambiente urbano, successivamente inseriti all'interno del *software* di fluidodinamica *ENVI-met* per la lettura predittiva del microclima. Numerosi parametri ambientali sono emersi dalle simulazioni, quali: temperatura dell'aria, temperatura media radiante, temperatura fisiologica equivalente, velocità del vento, nonché parametri per il calcolo del benessere psicofisico delle persone rispetto all'ambiente in cui vivono. La fase progettuale-sperimentale consiste nell'integrare e verificare strategie e soluzioni bioclimatiche che una volta sottoposte alle simulazioni *post operam* attraverso la realizzazione di un modello progettuale a-scalare fondato su parametri di fluidodinamica, possano dare i risultati supposti e perseguiti. Sulla base dei risultati ottenuti, è stato possibile definire un quadro di riferimento e identificare le soluzioni tecnologiche più adatte per l'intervento di *retrofit* e rigenerazione urbana. Solo a seguito di ciò, sono state sviluppate le soluzioni progettuali che tengono in considerazione l'intero processo di analisi svolto. Infine, i risultati ottenuti hanno reso possibile determinare l'efficacia delle soluzioni adottate e la quantificazione della riduzione delle emissioni di CO₂ derivanti dal complesso sistema che include energia, acqua, rifiuti e mobilità. L'esito atteso dalla ricerca mira all'ottenimento di un maggiore *comfort* ambientale nello spazio *indoor* e *outdoor* nonché all'interno degli spazi intermedi; la riduzione del fabbisogno energetico; l'abbattimento delle emissioni di carbonio. La finalizzazione di questi obiettivi è determinata da una serie di azioni e soluzioni confrontabili, replicabili e misurabili in termini sia di *performance* climatiche che di benessere ambientale.

La sperimentazione sul caso del quartiere ERP Vigne Nuove a Roma

La sperimentazione su un caso studio all'interno del panorama romano evidenzia l'esigenza di agire sul patrimonio edilizio residenziale pubblico prediligendo interventi capaci di restituire benefici concreti sia alla scala architettonica e urbana che a quella socioeconomica.

All'interno dell'ampissimo scenario che coinvolge il patrimonio edilizio pubblico, il contributo intende porre l'attenzione su un caso-studio di notevole rilevanza: il maxi-complesso di Vigne Nuove, realizzato negli anni '70 del secolo scorso, costituito da una pluralità di organismi edilizi distribuiti su una superficie di circa otto ettari. Ubicato tra il quartiere Tufello e Val Melaina in Roma, il Piano di zona di Vigne Nuove, data la sua complessità morfologica, topografica e compositiva, costituisce una grande sfida per il perseguimento degli obiettivi di decarbonizzazione e mitigazione dei cambiamenti climatici. Il progetto di *retrofit* e rigenerazione del quartiere prevede un miglioramento del microclima del luogo attraverso l'aumento e la valorizzazione della vegetazione autoctona della zona, mira a mitigare il fenomeno dell'isola di calore, a contribuire alla riduzione delle emissioni di carbonio, a favorire l'ombreggiamento, a ridurre il fenomeno del ruscellamento superficiale delle acque lungo le strade. Inoltre, l'intervento si articola anche in una progettazione architettonica ed energetica, includendo aspetti tipologici, tecnologici ed energetici attraverso i quali riesce ad introdurre nuove attività e funzioni per promuovere il mix funzionale e la socialità e convivialità tra gli abitanti.

Lo studio architettonico è iniziato con l'analisi del progetto esistente, delle planimetrie del sito e degli edifici, delle sezioni e prospetti che hanno portato alla conoscenza degli accessi, degli spazi esterni ed interni, e hanno dato un'idea della quantificazione abitativa e dimensionale del complesso nonché dei materiali interni, esterni e costruttivi. Tutti i dati sono stati verificati attraverso diversi sopralluoghi. Le misure specifiche del complesso sono state ottenute con l'utilizzo di rilievi fotografici e planimetrici.

L'analisi demografica condotta ha messo in evidenza la domanda abitativa della popolazione: si evince la discrepanza tra la richiesta attuale e quella di cinquant'anni fa. Il taglio degli appartamenti dimostra la complessità della ricerca: oggi il distretto è parzialmente abitato (capienza effettiva: 524 alloggi per circa 3.300 abitanti).

Lo studio architettonico si è concluso con l'analisi ambientale. *Software* come *Revit* ed *Envi-met* si sono rivelati fondamentali per l'estrapolazione dei dati ambientali: per comprendere l'esposizione solare e il guadagno solare il primo; per comprendere il complesso comportamento microclimatico il secondo (fig. 1).

Lo studio dei flussi di traffico nelle varie ore della giornata e nei diversi giorni della settimana ha invece permesso di avere una visione chiara e di poter calcolare la quantità di polveri sottili, ozono e anidride carbonica emessa dal passaggio continuo dei veicoli a motore dovuti al trasporto pubblico e a quello privato.

La ricerca è poi proseguita con la mappatura dello stato di degrado delle facciate e l'analisi dei materiali utilizzati per le strutture, tamponature, partizioni interne, elementi di infisso nonché le pavimentazioni esterne e la loro quantificazione. La messa a sistema dei risultati ha permesso di calcolare accuratamente la CO₂ incorporata nei materiali esistenti (70.937.884,39 KgCO_{2eq}/a) così da poter fare delle considerazioni relativamente alle possibili demolizioni, recupero *off-site/on-site* e reinserimento e riutilizzo di questi nella fase di progetto (fig. 2).

L'analisi del luogo è proseguita con lo studio degli spazi aperti di carattere naturale e delle specie vegetazionali arboree e arbustive presenti. In primo luogo, è stato condotto un rilievo analitico grazie alla consulenza esterna di un tecnico naturalista che ha permesso la mappatura *in loco* della vegetazione: sono state individuate le singole specie, categorizzate in caducifoglie e sempreverdi, analizzate secondo le loro capacità di assorbimento della CO₂.

La definizione del Masterplan meta-progettuale (fig.3) ha permesso di delineare le principali strategie di intervento. Sono state quindi messe in atto strategie di adattamento e mitigazione dei cambiamenti climatici attraverso l'intervento sui singoli sistemi: bioclimatico, mobilità e servizi, acqua, verde ed assetto artificiale del terreno a livello di Piano di Zona, fino ad arrivare alla scala di dettaglio dell'edificio. Non perdendo di vista gli obiettivi che hanno guidato questa ricerca (mitigazione dei cambiamenti climatici, con l'obiettivo ultimo della neutralità climatica), è stato delineato uno scenario progettuale in grado di riflettere le esigenze sociali, economiche e culturali massimizzando il *retrofit* architettonico e l'efficienza energetica per ottenere risultati ottimali di *comfort* abitativo e un grande abbattimento delle emissioni di CO₂.

Il masterplan mette in evidenza il nuovo assetto architettonico del Piano di Zona. Il ripensamento delle sezioni stradali ha cambiato completamente l'assetto della mobilità: l'inserimento di percorsi pedonali e ciclabili lungo tutto il perimetro del lotto e il loro collegamento con le strade urbane circostanti, permette in questo modo agli abitanti di uscire e raggiungere i punti di scambio più vicini con facilità.

L'utilizzo di pavimentazioni permeabili in concomitanza con l'inserimento di *green blue infrastructures* quali *rain garden* e *bioswales* (dimensionate attraverso l'utilizzo del metodo di Bennerman e Considine) prevengono il fenomeno del *run-off*.

La progettazione di tetti verdi e specchi d'acqua, l'aumento di superfici vegetate e specie vegetazionali presenti, svolge un ruolo di fondamentale importanza nel processo di mitigazione del problema dell'isola di calore.

Gli spazi destinati ai servizi sono stati aumentati. I piani *pilotis* e garage sono stati trasformati in parte in laboratori e attività commerciali di diversa natura e in parte in parcheggi per le biciclette. Nuove piazze sono state generate per colmare l'assenza di luoghi di aggregazione all'aperto. Un centro disabili, già presente nel complesso, è stato mantenuto nonché ingrandito e adeguato alla normativa vigente.

Il sistema bioclimatico è stato sviluppato alle diverse scale. A livello planimetrico distrettuale, sono stati inseriti due atri bioclimatici che svolgono la funzione di serbatoi di calore e che ospitano al proprio interno un'attività di *vertical farming* da cui si genera una parte della microeconomia di quartiere. L'inserimento e posizionamento strategico di *air-pipes* in funzione dei risultati scaturiti dall'analisi del vento, permettono di innescare un sistema di ventilazione naturale.

Gli alloggi sono stati svuotati di tutti gli elementi di tamponatura e ripartizione e trasformati in alloggi di metratura più contenuta, in funzione della domanda abitativa attuale. Gli appartamenti sono stati dotati di pareti mobili che conferiscono ad essi una spiccata flessibilità (fig.4).

Il sistema bioclimatico trova nuovamente spazio, concretizzandosi attraverso l'inserimento di serre bioclimatiche, sistemi di schermatura e *buffer space*, integrati talvolta da sistemi di pareti solari ad aria, con particolare riferimento alla tipologia dei Muri di *Trombe* (fig.5).

Discussione dei risultati

La messa a sistema dei risultati finali permette una visione olistica del protocollo utilizzato.

Grazie alla conservazione di alcuni materiali edilizi, all'introduzione di nuovi materiali con ridotta *Embodied Carbon* (EC), nonché al riutilizzo degli scarti edili per il rifacimento degli spazi aperti, è stato possibile un risparmio di circa il 57% rispetto allo stato di fatto (14.300.000 KgCO_{2eq}) (fig.6).

I risultati delle analisi ambientali del *post-operam* (fig.7), effettuate sull'assetto del progetto nelle quattro aree omogenee prese in considerazione come punti chiave rappresentativi del comportamento microclimatico, mostrano una diminuzione della temperatura dell'aria in estate di circa 1,7 °C e un aumento di circa un grado in inverno. La temperatura media radiante (TMR) presenta una diminuzione di 7,8 °C in estate e un aumento di 3,8 °C in inverno nelle aree considerate. Le soluzioni tecnologiche utilizzate hanno permesso una riduzione della temperatura

percepita in estate di 4,6 °C e un aumento di 2 °C in inverno. Anche la ventilazione naturale mostra dei risultati positivi: la velocità del vento aumenta di 0,5 m/s in estate in tutte le aree, mentre in inverno è meglio controllata nelle zone più esposte, diminuendo di 1 m/s (nei punti A e B) e di 0,5 m/s nelle altre aree. Relativamente ai valori legati al benessere psico-fisico degli abitanti, il PMV (*Predicted Mean Vote*) riporta una diminuzione media di 1 punto in estate, mentre presenta un aumento di 1,6 punti in inverno riducendo così la percentuale di insoddisfazione che in estate passa dall'85% al 62%, e in inverno dal 47% al 28%.

Durante la progettazione è stato di fondamentale importanza, ai fini dell'efficace perseguimento della mitigazione dei cambiamenti climatici, l'integrazione del progetto del sistema di raccolta, trattamento e riutilizzo dei rifiuti nel più ampio quadro delle scelte progettuali di rigenerazione del quartiere. Allo stato attuale, si è potuto stimare una produzione di rifiuti solidi urbani (RSU) pari a circa 1.548.598 Kg/a. Considerato il tasso di raccolta della differenziata della città di Roma (47%), risultano finire in discarica circa 820.757 kg/a di rifiuti prodotti all'interno del distretto, determinando così una produzione di emissioni di CO₂ pari a 4.103.784,7 KgCO_{2eq}/a. Questo procedimento, messo a sistema con la previsione e la tipologia di veicoli destinati alla raccolta e il trasporto, determinano emissioni pari a 9.427 KgCO_{2eq}/a. L'inserimento di un sistema pneumatico di raccolta dei rifiuti, associato alla previsione di abbattimento della produzione di RSU del 10% data dall'uso di un sistema più consapevole e dall'aumento del tasso di raccolta fino al 70%, ha permesso di stimare circa 1.393.738 Kg/a di rifiuti di cui 975.617 Kg/a di raccolta differenziata. Questo comporta di conseguenza emissioni di CO₂ pari a 2.090.607,3 KgCO_{2eq}/a (il 49% in meno rispetto all'*ante operam*). Ipotizzando di ridurre il numero di passaggi di raccolta a settimana da sette a cinque, di diminuire i Km percorsi nel quartiere grazie a un'ottimizzazione dei punti di raccolta e di sostituire i veicoli a Diesel con veicoli a Metano, è stata prevista una riduzione delle emissioni di CO₂ per il trasporto rifiuti nel quartiere del 92% (554,44 KgCO_{2eq}/a).

Il fabbisogno di acqua residenziale, grazie all'inserimento di sistemi di riutilizzo delle acque grigie e meteoriche è pari a 74.385,54 mc/a che corrispondono a circa 23.201 KgCO_{2eq}/a, il 60% in meno rispetto allo stato di fatto (57.287 KgCO_{2eq}/a), apportando così un risparmio idrico di 109,282 mc/a. Il fabbisogno di acqua non residenziale, invece, attraverso l'inserimento di sistemi di riutilizzo delle acque grigie e meteoriche è diminuito del 74% (6.202 mc/a) riducendo notevolmente le emissioni di CO_{2eq}/a che nell' *ante operam* corrispondevano a 7.466 KgCO_{2eq}/a e nel *post operam* sono: 1.934 KgCO_{2eq}/a. Il fabbisogno idrico di acqua potabile dei residenti nel *post operam* corrisponde a circa 80.588 mc/a riducendo del 61% le emissioni di CO₂ (25.136 KgCO_{2eq}/a). Il fabbisogno idrico di progetto per l'irrigazione degli spazi verdi (9.828 mq), ripartito tra tetti verdi (9.828 mq) e verde di pertinenza (15.319 mq) è di 12.199 mc/a = 1.470 KgCO_{2eq}/a. L'utilizzo di sistemi di recupero delle acque grigie permette di risparmiare 25.136 KgCO_{2eq}/a. La presenza di grandissime superfici captanti inoltre permette il recupero di 10.746,85 mc/a di acqua, apportando un risparmio di 1.816 KgCO_{2eq}/a (fig.8).

Lo studio approfondito delle specie vegetazionali e la piantumazione di nuove (in funzione della loro collocazione geografica), l'aumento delle superfici vegetate e la loro capacità di assorbimento della CO₂ ha permesso di ottenere risultati importanti di decarbonizzazione. La CO_{2eq}/a assorbita grazie all'azione delle superfici vegetate e delle specie arboree e arbustive corrisponde a 251.482,5 KgCO_{2eq}/a.

La mobilità privata, invece, basa la strategia principale sull'incentivo della mobilità dolce. Sono stati previsti in fase progettuale, infatti, 2000 metri lineari di percorsi ciclabili, 618 parcheggi per le biciclette e 156 postazioni di ricarica per le auto elettriche (50% del totale). Nel progetto l'utilizzo del mezzo privato diminuisce del 19% secondo la soglia europea di possesso medio dell'auto per abitante (0.5) rispetto allo 0.62 di Roma. Ipotizzando l'esclusivo utilizzo di auto elettriche e/o ibride, le emissioni di CO₂ dovute alla mobilità privata sono di 1.418.818 KgCO_{2eq}/a. Pertanto, il totale di

emissioni dovute alla mobilità nel *post operam* è di 1.483.894 KgCO_{2eq}/a, il 61% in meno rispetto alla situazione attuale (fig.9).

L'insieme di azioni di efficientamento di involucro e impianti, dispositivi a risparmio energetico, illuminazione a led, ascensori con recupero di energia in frenata e recupero di calore dal sistema delle acque grigie, (ipotizzando quindi una classe A+++), ha permesso di stimare un fabbisogno energetico totale pari a 8.830.871 Kwh/a. Nell'ottica di interventi di mitigazione microclimatica, è possibile stimare una riduzione del fabbisogno di raffrescamento e di riscaldamento per un totale di 8.562.967 Kwh/a. L'utilizzo di sistemi di riscaldamento e raffrescamento passivo permette di abbattere ulteriormente questi ultimi: riscaldamento: 1.416.754 Kwh/a, raffrescamento: 67.947 Kwh/a. Inoltre, l'utilizzo di sistemi ICT permette un ulteriore ribasso fino al 70% rispetto ai dati di partenza: 6.527.162 Kwh/a. Il fabbisogno energetico residenziale (consumi ed usi comuni, consumi elettrici, consumi per l'illuminazione, riscaldamento, raffrescamento, acqua calda sanitaria), ipotizzando nell' *ante operam* situazioni di base *standard* sulla base della tipologia edilizia, passa da 21.927.058 Kwh/a (5.443.963 KgCO_{2eq}/a) a 6.527.162 Kwh/a (2.121.119 KgCO_{2eq}/a), con una riduzione delle emissioni di CO₂ del 61%. L'illuminazione pubblica, attraverso l'utilizzo delle lampade a led con il fotovoltaico integrato, permette un risparmio pari a 41.382 Kwh/a, con una riduzione rispetto allo stato di fatto del 100%.

La richiesta energetica del quartiere pari a 6.527.162 Kwh/a viene soddisfatta interamente da fonti energetiche rinnovabili. La somma dell'energia prodotta dalle fonti rinnovabili è pari al 100% sul totale del fabbisogno energetico, ottimizzando al massimo i processi di decarbonizzazione: sotto questa voce le emissioni di CO₂ risultano pari a zero (fig.10).

Sulla base di alcune considerazioni fatte in fase analitica relativamente al trasporto pubblico e privato, è stato stimato un totale di emissioni di CO₂ pari a 3.832.748 KgCO_{2eq}/a. Nella fase di progetto per il trasporto pubblico è stato previsto l'aumento della mobilità pubblica del 20% e l'inserimento esclusivo di autobus elettrici che comportano emissioni di CO₂ pari a 65.075 KgCO_{2eq}/a.

Il confronto generale dei risultati ottenuti nei singoli ambiti di applicazione e reti di intervento di cui sopra, dimostra che la ricerca con carattere sperimentale-applicativo condotta sul Piano di Zona di Vigne Nuove, puntando su un intervento di rigenerazione dove al centro siano posti processi di decarbonizzazione concepiti a rete e con approccio ecosistemico, porta a una diminuzione delle emissioni di CO₂ del 76%, cioè ben oltre il 55% fissato dall'Europa al 2050.

Conclusioni

La ricerca presenta i risultati raggiunti dall'impiego sistemico di interventi *climate-proof* supportati dall'utilizzo di modelli di simulazione fluidodinamica, bioclimatica, termofisica ed energetica, e di modelli di calcolo predittivi multiscalarari di carattere tecnologico-ambientale all'interno del progetto di architettura, con l'obiettivo di perseguire e affrontare le sfide dell'adattamento climatico e della mitigazione, puntando ad applicarlo in modo flessibile e adattivo in contesti dalle caratteristiche e dalle problematiche simili, e al contempo permettendo una costante evoluzione del processo metodologico quale parte integrante del senso e dello spirito della ricerca.

La diminuzione delle emissioni di gas serra non può prescindere da un approccio olistico che integri tutte le componenti coinvolte nel processo e minimizzi l'utilizzo di risorse fossili e gli impatti ambientali. L'utilizzo di *software* per lo sviluppo delle simulazioni sopra citate è un fondamentale supporto per la definizione delle risposte progettuali, ambientali ed energetiche necessarie, in quanto ne consente la misurazione e il controllo dei fattori qualitativi e quantitativi, e per questo si può affermare che la metodologia proposta garantisce un solido quadro di riferimento per la fase progettuale-sperimentale che comprende, come parte integrante e imprescindibile, attività di modellazione e simulazione. L'obiettivo è lo sviluppo di un protocollo di indagine e di costruzione di

un quadro mèta progettuale per la rifunzionalizzazione e rigenerazione del patrimonio edilizio residenziale pubblico e dei quartieri ERP, attraverso un'indagine approfondita delle possibili strategie di mitigazione climatica - integrate con quelle di adattamento climatico e concepite in maniera evolutiva verso l'obiettivo della piena neutralità climatica - e dei possibili processi di decarbonizzazione, al fine di offrire risposte concrete alle sfide proposte dai cambiamenti climatici, oltre che, in parallelo, a quelle della progressiva scarsità di risorse e dell'apparentemente inarrestabile diminuzione della qualità ambientale.

A livello internazionale si è cominciato, in modo sempre più determinato e consapevole, a indirizzare la politica verso la rigenerazione e il recupero di intere aree urbane, sulla dimensione del quartiere e del distretto: lo scenario progettuale proposto nella ricerca è un caso esemplificativo dell'implementazione di un approccio volto all'attuazione di una piena transizione energetica, alla riduzione - fino all'azzeramento - delle emissioni carboniche e al conseguimento di una completa circolarità delle risorse. L'applicazione esemplificativa del modello proposto dalla ricerca attraverso la progettazione di scenari di *retrofit* urbano, con il supporto di simulazioni fluidodinamiche e bioclimatiche specifiche e l'applicazione del modello di calcolo della riduzione delle emissioni di CO₂ dalla situazione *ex ante* a quella *ex post*, ha reso possibile valutare soluzioni, metodologie, procedure e strumenti che possano guidare gli interventi rimanendo in linea con gli obiettivi prefissati. Questo approccio metodologico consente di esplorare la stessa applicabilità ed efficacia delle azioni e delle strategie proposte in termini architettonici, ambientali, sociali ed economici. Il settore è soggetto attualmente a ingenti finanziamenti per il rinnovo sostenibile degli edifici e la ricerca scientifica è di fondamentale importanza per il reale, consapevole ed efficace perseguimento degli obiettivi sopra enunciati. L'applicazione sperimentale sul patrimonio edilizio residenziale pubblico rappresenta la vera opportunità per convalidare la ricerca attraverso il coinvolgimento di esperti valutatori nonché tecnici del settore. Se la città è la cristallizzazione della saggezza umana (Hongyuan Mei, 2015), una riqualificazione e rigenerazione della città e delle sue parti che fonda i suoi principi sull'integrazione tra benessere psicofisico dell'uomo, riduzione degli impatti dell'antropizzazione sul Clima e sull'Ambiente e tutela degli equilibri naturali, ha indiscutibilmente una ricaduta concreta sul modo e sulla qualità dell'abitare e del vivere delle persone, in una visione che punti non solo a garantire un futuro alle prossime generazioni, ma un futuro più desiderabile.

Riferimenti bibliografici

Burdett, R. (2015). Infrastrutture, spazio pubblico ed edilizia di alta qualità nei processi di rigenerazione urbana a Londra. *Journal of Technology for Architecture and Environment*, 19-23.

Hongyuan Mei, Y. Z. (2015). Rigenerazione urbana - progetti di sviluppo. *TECHNE - Journal of Technology for Architecture and Environment*, 36.

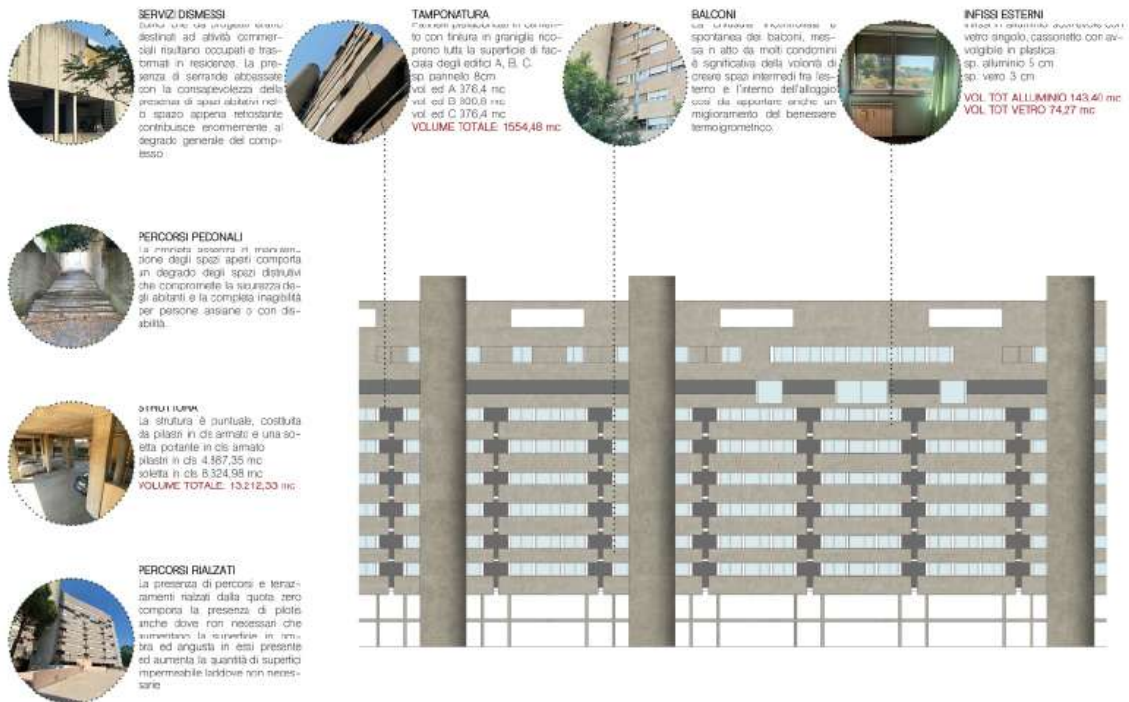
Losasso, M. (2015). Rigenerazione Urbana: Prospettive di innovazione. *TECHNE Journal of Technology for Architecture and Environment*.

Tucci, F. (2018). *Costruire e abitare green – Approcci, strategie, sperimentazioni per una progettazione tecnologica ambientale | Green Building and Dwelling - Approaches, strategies, experimentation for an environmental technological design*. Firenze: Altralinea Edizioni.

Tucci, F., Cecafosso, V., Altamura, P., & Giampaolletti, M. (2022). Simulation and modeling for climate adaptation and mitigation. Experiences of environmental renovation in Rome. *AGATHÓN International Journal of Architecture, Art and Design*, 12,, 106 -121.



Fig. 1 Simulazioni fluidodinamiche ante-operam realizzate con il software ENVI-met.



POZ.N°7	MATERIALI EDIFICI ESISTENTI	VOLUME TOTALE [m3]	PESO SPECIFICO [kg/m3]	PESO TOTALE [Kg]	PESO TOTALE [t]	CO2 INCORPORATA UNITARIA [Kg CO2/Kg]	CO2 INCORPORATA TOTALE [Kg CO2]
STRUTTURA	Struttura portante in c.a.	4887,35	2400	11.729.641,60	11.729,64	0,36	4.222.670,98
	Corpo cilindrico vaso scala in c. [sp. 30 cm]	3.603,60	2400	8.648.640,00	8.648,64	0,15	1.297.296,00
	soletta portante in c.a. [sp. 30 cm]	5.324,98	2400	12.779.955,20	12.779,95	0,36	4.612.730,42
TAMPONATURA	parete in c/c [sp. 30 cm]	1.730,28	2400	4.152.672,00	4.152,67	0,38	1.568.816,18
	soletta in c/c [sp. 10 cm]	1.938,06	600	1.162.836,00	1.162,84	0,38	441.877,68
	Pannello pref. gesso [sp. 10 cm]	1.554,48	2200	3.419.856,00	3.419,86	1,17	4.001.231,52
	Pannello pref. in cemento con finitura in grangola [sp. 8 cm]	1.362,70	40	54.508,00	54,51	1,20	65.409,60
INFISSI ESTERNI	Isolante in fibre minerali [sp. 7 cm]	142,10	7000	994.700,00	994,70	1,00	994.700,00
	Vetro [sp. 3 mm]	74,27	2500	185.675,00	185,69	0,85	157.812,79
	Acciaio lincato (parapetto) [sp. 4 cm]	15,52	2700	41.904,00	41,90	1,80	75.427,20
TRAMEZZI	Pannelli pref. gesso [sp. 10 cm]	3.469,55	600	2.081.729,00	2.081,73	0,38	791.057,04
	Intonaco di gesso [sp. 1,5 cm]	1.036,42	1000	1.036.417,53	1.036,42	0,13	134.736,28
PAVIMENTAZIONI ESTERNE	Pannello pref. in cemento con finitura in grangola [sp. 8 cm]	202,728	2200	446.017,60	446,00	1,17	521.821,87
	GOMMA SINTETICA IN ROTOLI	64,65	1200	77.580,00	77,58	0,63	44.291,40
	GRESS PORCELLANATO	10,60	20	212,00	0,21	1,95	413,40
	ASFALTO	413,30	1300	537.290,00	537,29	90,10	48.356.100,00
				TOT	54.808,62	TOT	70.937.884,39

Fig. 2 Mappatura dello stato di degrado e calcolo dell'Embodied carbon presente nei materiali esistenti.



Fig. 3 Analisi SWOT e Masterplan Metaprogettuale con la definizione delle strategie di intervento.

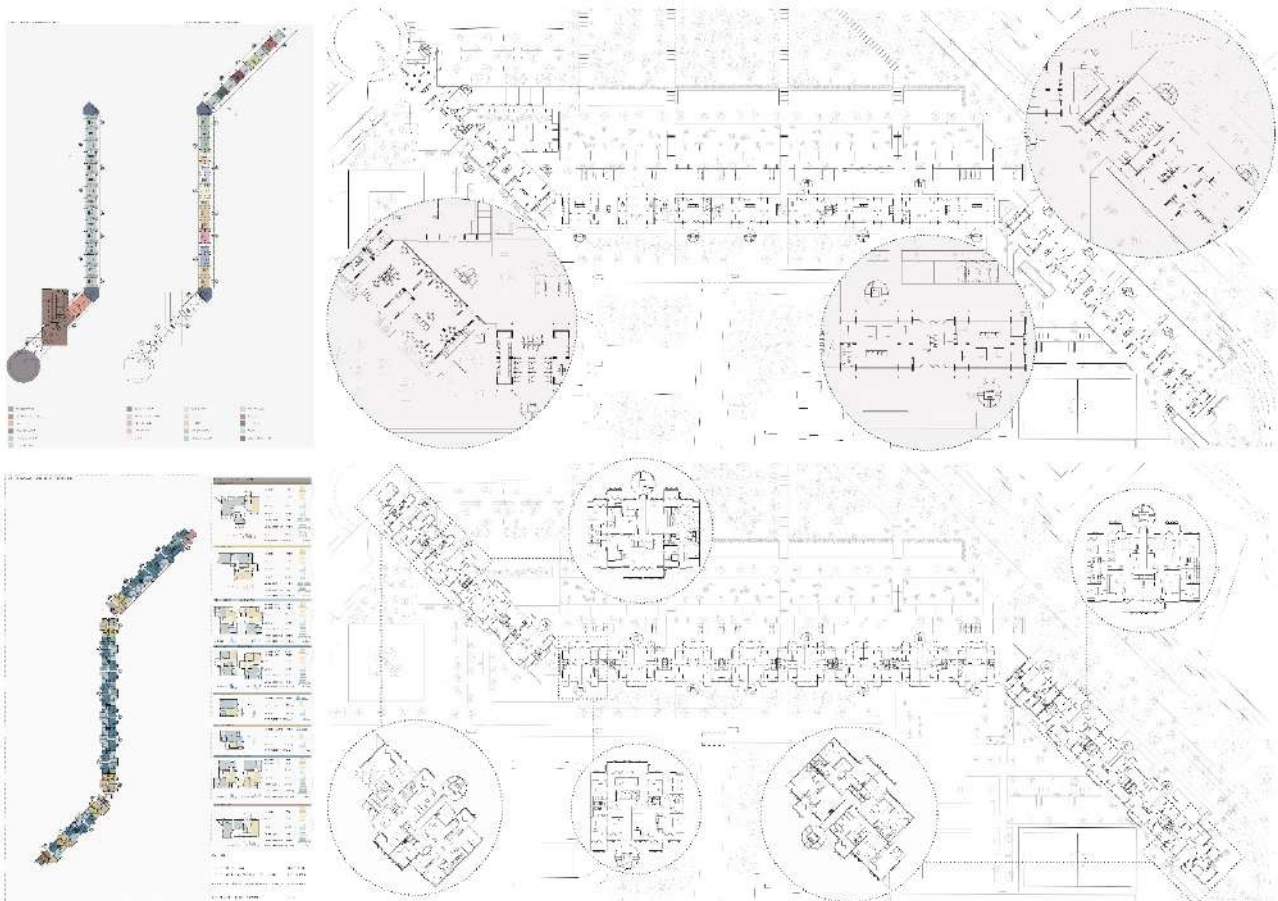
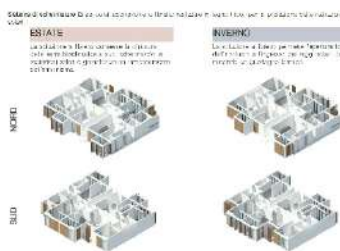


Fig. 4 Layout funzionale, pianta del piano terra e piano tipo con zoom sui nodi principali

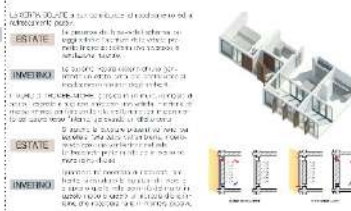
BRISE-SOLEIL



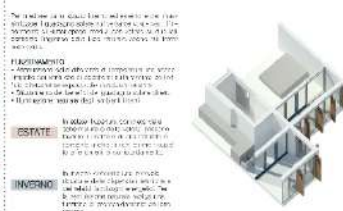
ATRIO SOLARE



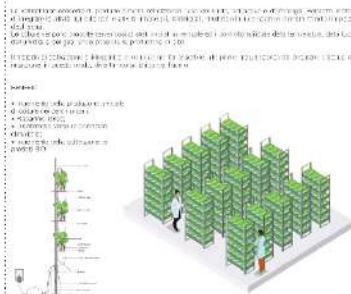
SERRA BIOCLIMATICA E MURO DI TROMBE



BUFFER SPACE



VERTICAL FARMING



VENTILAZIONE GEOTERMICA E TORRI DI VENTILAZIONE

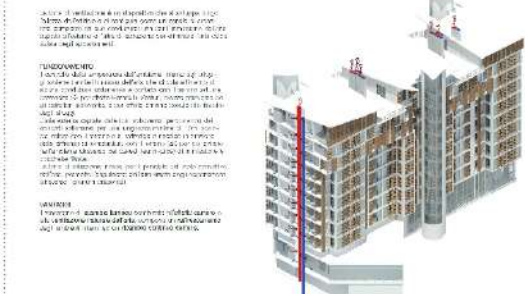


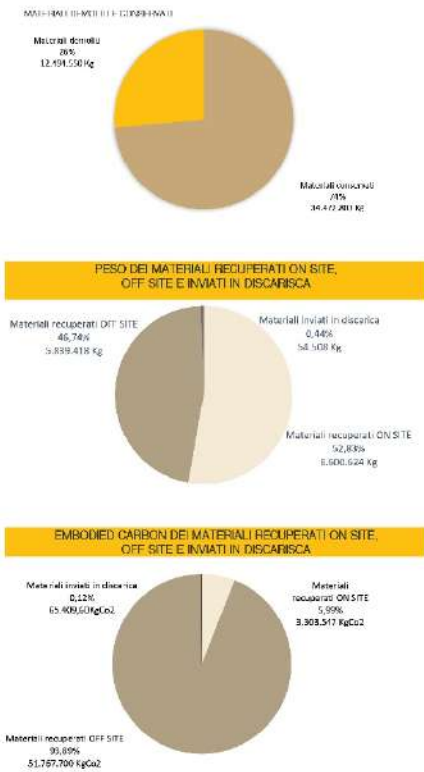
Fig. 5 Schemi funzionali relativi ai temi dell'Atrio Solare, del Vertical Farming e degli Air pipes e i sistemi bioclimatici applicati al sistema degli alloggi.

EDIFICIO	INTERVENTO/OPERA	VOLUME TOTALE (m ³)	RECUPERO MATERIE	RECUPERO ACQUA	RECUPERO ENERGIA	RECUPERO MATERIALI	RECUPERO ALTRI	RECUPERO TOTALE (%)
CENTRO CIVICO	Interventi di manutenzione ordinaria	18.07	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
	Interventi di manutenzione straordinaria	1.200	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
	Interventi di restauro	1.000	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
CENTRO COMMERCIALE	Interventi di manutenzione ordinaria	1.000	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
	Interventi di manutenzione straordinaria	1.000	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
	Interventi di restauro	1.000	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
CENTRO SCOLASTICO	Interventi di manutenzione ordinaria	1.000	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
	Interventi di manutenzione straordinaria	1.000	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
	Interventi di restauro	1.000	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
CENTRO RESIDENZIALE	Interventi di manutenzione ordinaria	1.000	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
	Interventi di manutenzione straordinaria	1.000	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
	Interventi di restauro	1.000	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
ALTRI EDIFICI	Interventi di manutenzione ordinaria	1.000	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
	Interventi di manutenzione straordinaria	1.000	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
	Interventi di restauro	1.000	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
TOTALE		10.000	10.000	1.000.000	500.000	100.000	100.000	100,00%

CENTRO CIVICO	INTERVENTO/OPERA	VOLUME TOTALE (m ³)	RECUPERO MATERIE	RECUPERO ACQUA	RECUPERO ENERGIA	RECUPERO MATERIALI	RECUPERO ALTRI	RECUPERO TOTALE (%)
CENTRO CIVICO	Interventi di manutenzione ordinaria	18.07	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
	Interventi di manutenzione straordinaria	1.200	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
	Interventi di restauro	1.000	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
CENTRO COMMERCIALE	Interventi di manutenzione ordinaria	1.000	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
	Interventi di manutenzione straordinaria	1.000	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
	Interventi di restauro	1.000	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
CENTRO SCOLASTICO	Interventi di manutenzione ordinaria	1.000	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
	Interventi di manutenzione straordinaria	1.000	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
	Interventi di restauro	1.000	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
CENTRO RESIDENZIALE	Interventi di manutenzione ordinaria	1.000	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
	Interventi di manutenzione straordinaria	1.000	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
	Interventi di restauro	1.000	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
ALTRI EDIFICI	Interventi di manutenzione ordinaria	1.000	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
	Interventi di manutenzione straordinaria	1.000	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
	Interventi di restauro	1.000	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
TOTALE		10.000	10.000	1.000.000	500.000	100.000	100.000	100,00%

CENTRO CIVICO	INTERVENTO/OPERA	VOLUME TOTALE (m ³)	RECUPERO MATERIE	RECUPERO ACQUA	RECUPERO ENERGIA	RECUPERO MATERIALI	RECUPERO ALTRI	RECUPERO TOTALE (%)
CENTRO CIVICO	Interventi di manutenzione ordinaria	18.07	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
	Interventi di manutenzione straordinaria	1.200	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
	Interventi di restauro	1.000	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
CENTRO COMMERCIALE	Interventi di manutenzione ordinaria	1.000	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
	Interventi di manutenzione straordinaria	1.000	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
	Interventi di restauro	1.000	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
CENTRO SCOLASTICO	Interventi di manutenzione ordinaria	1.000	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
	Interventi di manutenzione straordinaria	1.000	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
	Interventi di restauro	1.000	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
CENTRO RESIDENZIALE	Interventi di manutenzione ordinaria	1.000	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
	Interventi di manutenzione straordinaria	1.000	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
	Interventi di restauro	1.000	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
ALTRI EDIFICI	Interventi di manutenzione ordinaria	1.000	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
	Interventi di manutenzione straordinaria	1.000	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
	Interventi di restauro	1.000	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
TOTALE		10.000	10.000	1.000.000	500.000	100.000	100.000	100,00%

ALTRI EDIFICI	INTERVENTO/OPERA	VOLUME TOTALE (m ³)	RECUPERO MATERIE	RECUPERO ACQUA	RECUPERO ENERGIA	RECUPERO MATERIALI	RECUPERO ALTRI	RECUPERO TOTALE (%)
ALTRI EDIFICI	Interventi di manutenzione ordinaria	1.000	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
	Interventi di manutenzione straordinaria	1.000	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
	Interventi di restauro	1.000	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
ALTRE RESIDENZE	Interventi di manutenzione ordinaria	1.000	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
	Interventi di manutenzione straordinaria	1.000	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
	Interventi di restauro	1.000	1.000	100.000	500	100	100	100,00%
TOTALE		10.000	10.000	1.000.000	500.000	100.000	100.000	100,00%



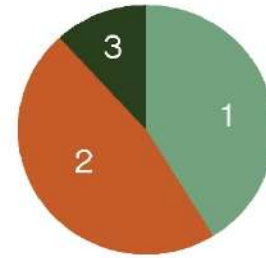
INTERVENTO/OPERA	VOLUME TOTALE (m ³)	RECUPERO MATERIE	RECUPERO ACQUA	RECUPERO ENERGIA	RECUPERO MATERIALI	RECUPERO ALTRI	RECUPERO TOTALE (%)
TOTALE	10.000	10.000	1.000.000	500.000	100.000	100.000	100,00%

TOTALE EC POST OPERAM 27.468.866,7 KgCO₂e

TOTALE EC MATERIALI CONSERVATI 14.310.783,08 KgCO₂e

TOTALE EC MATERIALI DI PROGETTO 13.157.772,73 KgCO₂e

EC DEI MATERIALI DI PROGETTO CONSERVATI E RECUPERATI



Embodied Carbon (EC) nei materiali di progetto: 41% (5.410.793,08 KgCO₂e / a)

Embodied Carbon (EC) nei materiali di progetto recuperati ON SITE: 47% (6.157.772,73 KgCO₂e / a)

Embodied Carbon (EC) nei materiali recuperati ON SITE: 12% (1.589.206,92 KgCO₂e / a)

MATERIALI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE KgCO₂_{ed}/a

tot EC ante operam 70.937.884,39

EC nei mat. recuperati ON SITE 3.303.547,34

EC nei mat. nuovi di progetto 13.157.772,73

EC nei materiali conservati 14.310.783,08

tot EC post operam 30.772.103

Il recupero e la conservazione dei materiali -56,7% EC

Fig. 6 Calcolo dell'Embodied Carbon dei materiali di progetto e di quelli recuperati e reinserti.



Fig. 7 Simulazioni fluidodinamiche post-operam realizzate con il software ENVI-met.

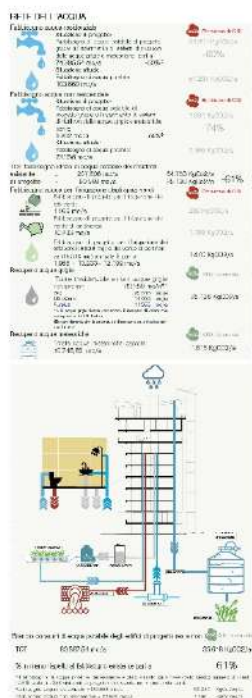
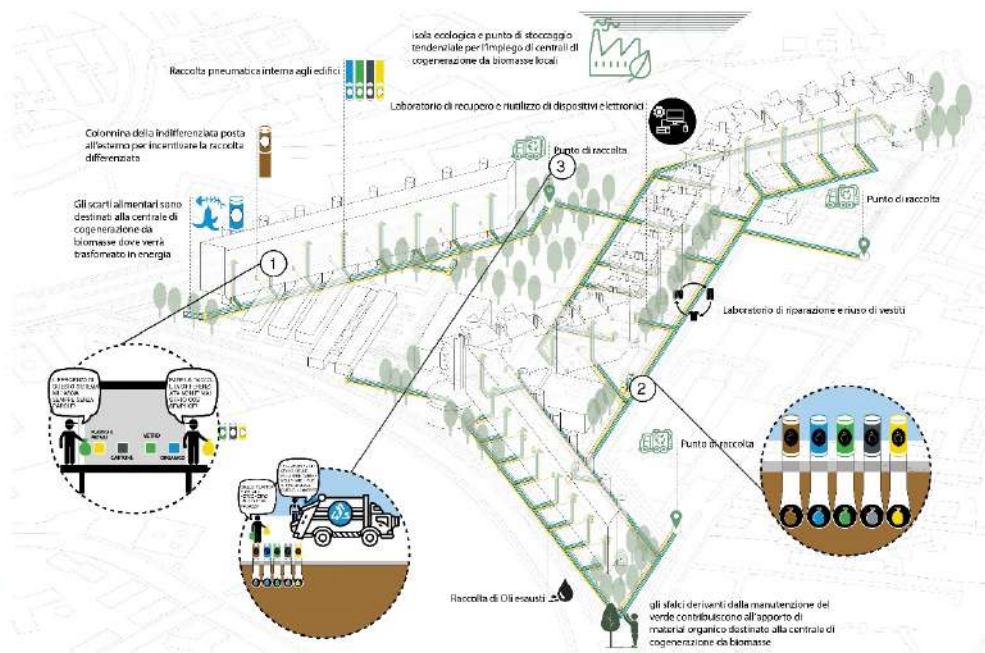


Fig. 8 La rete dei rifiuti caratterizzata da un sistema pneumatico di raccolta e la rete dell'acqua potabile e piovana e la loro gestione nell'ottica di recupero e riutilizzo adottata nel progetto di rigenerazione del PdZ di Vigne Nuove, a Roma.

¹ Il più ampio ambito di ricerca è frutto di attività condotte sul tema da due decenni che comprendono, tra quelle degli ultimi anni, le seguenti ricerche:

Ricerca internazionale: *"Flexibility for Adaptation and Resilience"* (2014-2016). Bando competitivo CHOB British Council - Council of Heads of the Built Environment, Heads of Department of Construction, Property and Surveying, Great Britain Gruppo internazionale di Ricerca: University of Northumbria at Newcastle, Resp. Scient. M. Cimillo, e Sapienza Università di Roma, Resp. Scient. F. Tucci.

Ricerca di Ateneo di Grande Rilevanza Scientifica (2015-2016): *"Microclimatic Control and Mitigation in the Mediterranean Built Environment: the role of Buffer and Open Spaces from an Interdisciplinary and Multiscale Approach"*. Resp. Scient. F. Tucci.

Ricerca PRIN (Progetto di Rilevante Interesse Nazionale), Bando 2015 (2016-2021): *"Adaptive Design e innovazioni tecnologiche per la Rigenerazione resiliente dei Distretti urbani in regime di cambiamento climatico"*, con specifico riferimento al contributo della U.O. Sapienza Università di Roma, Resp. Scient. F. Tucci.

Ricerca di Ateneo (2017-2021): *"Resilient Design: indirizzi progettuali e strategie tecnico-attuarie per il controllo della qualità microclimatica ed energetica dell'ambiente urbano in Italia"*, Resp. Scient. F. Tucci.

Ricerca Conto Terzi (2017-2022): *"Attività di ricerca orientata al potenziamento dell'impiego dei fattori bioclimatici naturali e ibridi, e l'ottimizzazione delle loro ricadute sugli aspetti di comfort ed energetici, quale supporto allo sviluppo del progetto di infrastrutture e spazi pubblici nelle città"*. Committente: Italferr Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane. Resp. Scient. F. Tucci.

Ricerca per gli Stati generali della Green Economy (2018-2020): *Adattamento ai cambiamenti climatici di Architetture e Città 'Green' per migliorare la resilienza dell'Ambiente Costruito. Minacce, vulnerabilità, rischi Assi strategici, indirizzi, azioni d'intervento"*, Resp. Scient. Prof. F. Tucci.

Ricerca PRIN (Progetto di Rilevante Interesse Nazionale), Bando 2017 (2018-2023): *"Tech-Start – Key Enabling Technologies and Smart Environment in the Age of Green Economy – Convergent Innovations in the Open Space/Building System for Climate Mitigation"*, con specifico riferimento al contributo della U.O. Sapienza Università di Roma, Resp. Scient. Prof. F. Tucci.

Il Gruppo di Ricerca che ha sviluppato le sopra citate ricerche, diretto dal prof. F. Tucci nell'ambito del Dipartimento PDTA della Sapienza Università di Roma, è composto da:

Docenti e Ricercatori: S. Baiani, D. D'Olimpio, V. Cecafozzo, P. Altamura, G. Turchetti, M. Giampaolletti, G. Romano.

Dottori e dottorandi di Ricerca: F. Amadei, M. Antonini, A. Caruso, C. Dalsasso, A. Fily, L. Giannini, B. Haour, K. Mitrik, L. Montagner, F. Nava, M. M. Pani, V. Tulelli, S. Urbinati, G. Vespa

Collaboratori alla Ricerca: I. Fabiani, M. Fiorini, S. Giuliani, A. Malatesta, C. Mastellari, M. Paglia, G. Sciarretti, G. Trifoglio, M. Vadalà.

I prodotti della ricerca applicata e le illustrazioni (figure, grafici) presentati in questo contributo sono stati elaborati, sotto la direzione di Fabrizio Tucci e il coordinamento operativo di V. Cecafozzo, P. Altamura e M. Giampaolletti, da Caterina Dalsasso.

Evoluzione progettuale e prospettive sperimentali per una comunità a misura d'uomo

Paola Gallo, Alessandra Donato

Parole chiave: Rigenerazione urbana, Qualità ambientale, Spazio pubblico, Infrastrutture sportive, Co-progettazione.

Keywords: Urban regeneration, Environmental quality, Public space, Sports infrastructure, Co-planning.

Abstract:

IT) Il contributo illustra l'esperienza svolta dal gruppo di ricerca del Centro di ricerca ABITA dell'Università di Firenze a supporto del Comune di Pistoia nell'ambito di una consulenza per la rigenerazione urbana di un'area ai margini della città per la progettazione di un'infrastruttura sportiva polivalente. La ricerca, condotta in stretta collaborazione con le amministrazioni locali, ha proposto il recupero dell'area sostenendo l'emergere di nuovi punti di interesse per la collettività, reinterpretando i luoghi in favore di una nuova infrastruttura fruibile da tutti, con impianti sportivi per lo svolgimento di attività ludico-sportive outdoor e la realizzazione di un nuovo palasport, per promuovere il benessere e la salute dei cittadini. Il contributo darà evidenza dei potenziali impatti generati dall'intervento proposto che abbraccia lo sport come motore di sviluppo del territorio in un'ottica di "Healthy City", esprimendo un forte potenziale di inclusività sociale e di qualificazione funzionale e spaziale.

EN) *This paper shows the experience carried out by ABITA research center of the University of Florence in support of the Municipality of Pistoia in reference to a consultancy for the urban regeneration of a suburbs area intended to host a new sports village. The research proposed the design enhancement of a sport infrastructure as collective asset, creating a new identity for the urban space and providing essential benefits to individuals, local communities and society, including outdoor areas for recreational and sporting activities and the construction of a new sports arena, to promote the well-being and health of citizens. The manuscript highlights the potential impacts generated by the proposed intervention which embraces sport as a driver of territorial development according to "Healthy City" perspective, with a strong potential for social inclusiveness, functional and spatial qualification.*

Introduzione

L'approccio dell'UE a uno sviluppo urbano sostenibile e integrato (SUS 2014-2027) si fonda su un quadro strategico teso a valorizzare e sostenere le politiche di intervento dei governi locali al fine di attuare processi di pianificazione integrata che contribuiscano a realizzare cambiamenti strutturali a livello territoriale, favorendo esperienze di governance partecipativa e offrendo alle comunità locali la possibilità di partecipare alle iniziative di sviluppo sociale ed economico del territorio.

Il tema della rigenerazione urbana oggi è al centro delle politiche nazionali ed internazionali di trasformazione e rivitalizzazione dello spazio pubblico, proponendo nuovi modelli in grado di interpretare

le città come luoghi di sperimentazione secondo una logica evolutiva tesa all'innovazione, attraverso interventi in grado di ridefinirne le modalità di fruizione, migliorandone la qualità ambientale, la salute e il benessere della collettività.

L'ambiente rappresenta una determinante fondamentale per il benessere e la salute delle persone, influenzando comportamenti e stili di vita e, di conseguenza, le condizioni sociali ed economiche dell'intera collettività. In quest'ottica, il concetto di salute è inteso nella sua accezione più ampia, comprendendo, oltre che gli aspetti psico-fisici, anche le determinanti esterne naturali, ambientali, climatiche e le condizioni di vita legate al contesto abitativo, lavorativo, economico, sociale e culturale di ciascun individuo in rapporto allo spazio che lo circonda. È universalmente riconosciuto che l'attività fisica abbia effetti benefici sulla salute fisica e mentale di un individuo. L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) ha stimato che l'81% degli adolescenti e il 27,5% degli adulti dell'intera popolazione mondiale, attualmente non soddisfano i livelli minimi raccomandati di attività fisica, dato ancora più rilevante se riferito al contesto europeo, dove oltre un terzo della popolazione adulta e due terzi degli adolescenti non svolgono abbastanza attività fisica¹ (WHO, 2022).

In ragione di questa evidenza, l'OMS ha tracciato un piano strategico (Physical Activity Strategy for the European Region 2016-2025) atto a promuovere l'attività fisica dei cittadini dell'Unione Europea, invitando i governi e le istituzioni interessate a indirizzare responsabilmente i propri sforzi per incentivare uno stile di vita sano e attivo, al fine di ridurre i comportamenti scorretti e sedentari.

Con il Global Action Plan on Physical Activity 2018-2030 (GAPPA), l'OMS ha sviluppato una serie di linee guida sulle politiche efficaci per aumentare i livelli di attività fisica della popolazione, con l'obiettivo di ridurre del 15% la prevalenza globale dell'inattività fisica negli adulti e negli adolescenti entro il 2030. Il piano individua quattro aree politiche strategiche: *Active System*, *Active Society*, *Active Environment*, *Active People* (fig. 1). Con riferimento a queste quattro aree, i governi interessati e i dipartimenti sono chiamati ad offrire il proprio contributo, ciascuno nelle proprie aree di influenza, in relazione al settore d'azione (salute, sport, istruzione, trasporti e urbanistica, etc.) e ai beneficiari, utilizzando un approccio globale di sistema. Per monitorare i progressi a livello globale, il piano individua alcuni indicatori utili a misurare i risultati raggiunti e l'efficacia delle strategie messe a punto, con il fine di indirizzare gli sforzi futuri verso pratiche più efficaci per promuovere l'attività fisica.

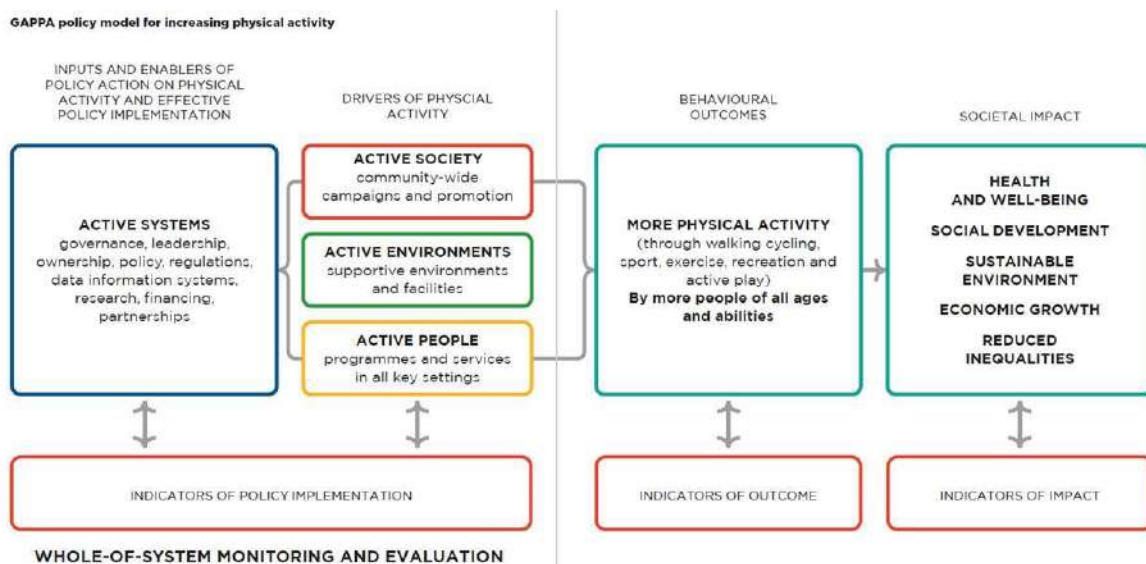


Fig. 1 Global Action Plan on Physical Activity 2018-2030: aree strategiche di intervento (WHO, 2022).

¹ La pandemia da COVID-19 e l'emergenza sanitaria hanno ulteriormente amplificato questo problema, dal momento in cui le misure restrittive adottate dai governi hanno limitato o interdetto l'accesso e la fruizione degli spazi pubblici da parte della popolazione, primi fra tutti le strutture destinate allo sport (palestre, palazzetti, ecc), scoraggiando lo svolgimento dell'attività fisica e determinando una vera e propria crisi della socialità (OMS, Global status report on physical activity, 2022).

In particolare, l'area strategica "*Active Environments*" si focalizza sulla necessità di costruire ambienti di vita attivi, intesi come spazi e luoghi, in cui i cittadini (di ogni fascia d'età e di ogni status socio-economico) possano praticare attività fisica regolarmente, in base alle loro capacità ed esigenze.

Per agire efficacemente sullo spazio occorre porre in essere tutta una serie di misure di intervento, tra cui una buona pianificazione dell'assetto urbano, il miglioramento della circolazione stradale, la riqualificazione di zone degradate e in situazioni di disagio, la creazione di spazi verdi, di piste pedonali e ciclabili e di percorsi sicuri casa-scuola, che non solo permettano di ridurre l'inquinamento dell'aria e l'incidentalità stradale, ma possano incentivare e facilitare l'attività fisica anche negli individui più a rischio, contribuendo a diminuire la prevalenza delle malattie croniche non trasmissibili (MCNT)².

Se realizzate in forma sistemica e coordinata, tali azioni hanno ricadute positive anche sul tessuto sociale, creando una maggior consapevolezza rispetto agli effetti positivi di praticare esercizio fisico con costanza e migliorando la qualità della vita, la socializzazione e lo scambio culturale per tutte le comunità, sia in contesti densamente urbanizzati, in cui i fattori di rischio ambientale sono prevalentemente generati dall'inquinamento atmosferico, acustico, visivo, etc, sia in aree periferiche, caratterizzate da una scarsa attrattività dei luoghi ed da livelli elevati di traffico veicolare motorizzato, che sono principale causa dell'insorgere di inattività fisica, sedentarietà e patologie di varia natura (Capolongo e Rebecchi, 2022).

Secondo questa logica, soprattutto negli ultimi anni stiamo assistendo ad un cambiamento radicale nella concezione della trasformazione dello spazio urbano e alla sperimentazione di nuove forme di fruizione dello spazio pubblico per lo svolgimento dell'attività fisica e della pratica sportiva.

Solo recentemente lo sport ha assunto un ruolo sempre più strategico nei processi di educazione alla salute dei cittadini, con ricadute positive sul benessere fisico e psichico delle persone. Questo aspetto ha inciso in modo determinante sulla definizione degli obiettivi strategici e delle linee di indirizzo intraprese a livello istituzionale sul tema della rigenerazione urbana, verso uno sviluppo teso a promuovere l'attività fisica attraverso il ridisegno degli spazi aperti e la progettazione di infrastrutture sportive di prossimità, facilmente accessibili agli utenti e in grado di incoraggiare stili di vita sani, rendendo i propri cittadini fisicamente attivi e stimolando la partecipazione pubblica ad iniziative collettive con un forte potenziale di inclusione e coesione sociale (Cognigni e Vettori, 2020).

Sono sempre più diffuse le situazioni in cui le politiche di trasformazione del suolo urbano diventano occasione di dibattito e di confronto generale, realizzando forme di co-progettazione in sinergia tra i diversi attori, pubblici e privati, interessati ai processi di governance del territorio.

In questo quadro, il presente contributo intende restituire le attività di ricerca multidisciplinare volta a supportare la PA di Pistoia nel processo di riqualificazione di una nuova area urbana, che ha previsto la progettazione di centro sportivo polifunzionale, approfondendo gli aspetti di governance del territorio e gli aspetti tecnologico-ambientali legati al progetto, affinché l'intervento risultasse ambientalmente sostenibile e ben integrato nel paesaggio, anche nel rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM)³.

² Documento di indirizzo per la pianificazione urbana in un'ottica di Salute Pubblica, Ministero della Salute, Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria, 2022. Con specifico riferimento al caso italiano, in cui il 36% della popolazione nazionale (22 milioni di persone) abita in 14 città metropolitane (ISTAT, 2023), la gestione dello spazio urbano rappresenta una questione di fondamentale importanza per il perseguimento degli obiettivi di Urban Health.

Questo dato deve indurci a riflettere sulla necessità e sull'urgenza di sviluppare un processo di programmazione e pianificazione urbana degli interventi secondo un approccio intersettoriale e integrato, che sia in grado di analizzare i fenomeni evolutivi in atto in considerazione degli aspetti di salute e benessere e di cogliere gli sviluppi multidimensionali delle azioni intraprese, al fine di realizzare un reale cambiamento e di promuovere la transizione verso comunità resilienti a misura d'uomo.

³ "Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi" sostituisce, a partire dal 4 dicembre 2022, il precedente decreto dell'11 ottobre 2017 "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici".

Allo stesso modo, si intende offrire uno spunto di riflessione sul ruolo svolto dalle Università nel dialogo con le amministrazioni e con gli attori coinvolti nel processo, al fine di cogliere le diverse istanze sull'uso del territorio in considerazione delle esigenze espresse dalla comunità e di orientare l'operato delle PA verso la promozione di politiche di Urban Health in considerazione dei potenziali impatti sulla salute dei cittadini.

Meccanismi di governance e cooperazione interdisciplinare: il ruolo dell'Università

Per incidere sulla competitività nella società della conoscenza è necessario investire sul potenziale di ricerca che si sviluppa con l'innovazione. Per esercitare un ruolo incisivo nello sviluppo del tessuto economico e sociale, innovare diventa un imperativo a cui le imprese, le aziende produttrici, e ancor di più gli enti locali che intendono far parte di questa partita, non possono sottrarsi.

In particolare a livello europeo il potenziale di Ricerca & Sviluppo per essere competitivi presuppone la compartecipazione di soggetti eterogenei: soggetti pubblici e soggetti privati, università e imprese, centri di ricerca e aziende; quindi mondo della ricerca da un lato, società civile e imprenditoria dall'altro.

I nodi da affrontare nell'attuale dibattito sono quelli che riguardano la dimensione multiscale della ricerca e della sperimentazione con la gestione dei soggetti eterogenei che vi partecipano, dove da una parte troviamo le Università e i centri di ricerca in quanto comunità in grado di produrre conoscenza scientifica e tecnologica, in parole povere l'offerta; dall'altra, gli enti locali impegnati nella gestione del territorio e le imprese che producono, in quanto comunità che applica, in specifici ambiti, la conoscenza scientifica e tecnologica come capitale sociale e culturale e che entra a far parte delle risorse invisibili e del suo management, quindi la domanda.

Pertanto in una realtà dove la creazione di innovazioni avviene sempre più entro network fra Università, enti locali ed imprese, nonché di collaborazione stabile tra produttori e utilizzatori, si può parlare di trasferimento tecnologico in termini di processo tramite cui conoscenze e tecnologie vengono trasferite da chi le crea (Università, Centri di Ricerca, ecc...) a chi le richiede (enti locali, imprese, aziende, imprese) (Gallo, 2022).

Più in particolare nelle realtà territoriali, ad oggi il gioco tende a concentrarsi intorno a due principali attori protagonisti, Università ed enti locali che, con il trasferimento tecnologico, divengono partner efficaci nel supportare la competitività del sistema industriale produttivo, attraverso una gestione strategica del processo di innovazione, capace di influire direttamente sui risultati a livello sociale ed economico.

In un'economia fondata sulla conoscenza, un'istituzione come l'Università, considerata per antonomasia la culla della produzione e diffusione di competenza, diventa una risorsa economica molto rilevante, destinata a giocare un ruolo chiave non soltanto nella produzione e realizzazione di beni, ma anche nella successiva diffusione e applicazione dei risultati ai fini dell'innovazione. D'altra parte, sempre più spesso, l'Università è chiamata in causa dal sistema politico ed economico, sia locale che regionale o nazionale, al fine di favorire lo sviluppo del trasferimento di tecnologia all'industria.

È in quest'ampia visione che si inquadra l'esperienza di collaborazione scientifica per lo sviluppo di una proposta progettuale per la realizzazione di un'area pubblica atta allo svolgimento dell'attività fisica e la pratica sportiva per la città di Pistoia, condotta nell'ambito di un contratto di ricerca in conto terzi tra il Centro Interuniversitario ABITA del Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Firenze ed il Comune di Pistoia.

Sin dalle fasi iniziali, la ricerca ha posto in luce il ruolo svolto dall'Università a supporto della PA nel suggerire le azioni strategiche di governance per lo sviluppo del territorio attraverso le proprie competenze multidisciplinari e la capacità di trarre ricchezza dallo scambio di visioni e dagli apporti forniti dai soggetti coinvolti (enti amministrativi, realtà imprenditoriali e associazioni locali) in un'ottica di valorizzazione delle risorse e delle peculiarità locali a disposizione e a beneficio delle condizioni di benessere socio-economico della collettività.

Strategie e azioni di intervento per uno spazio inclusivo aperto alla città

Il sito individuato per la riqualificazione spaziale e funzionale in chiave sportiva, si trova nell'area "Ex Pallavicini", nel quadrante nord est della città di Pistoia, in un quartiere incluso all'interno di un contesto urbano molto ampio che, nel corso degli anni, ha conosciuto una frenetica espansione di strutture commerciali e terziarie a ridosso della zona residenziale, non accompagnata da una significativa qualificazione degli spazi e senza la previsione di servizi collettivi.

In seguito alle preoccupazioni espresse dai residenti e dal comitato del quartiere sulla destinazione funzionale dell'area da parte della precedente Amministrazione che aveva proposto la realizzazione di un nuovo centro commerciale, l'Amministrazione attuale, cogliendo le istanze e i contributi dei cittadini per migliorare la vivibilità di questa zona, ha riconvertito l'area "Ex Pallavicini", prevedendone una trasformazione urbana, ambientale e paesaggistica tesa al miglioramento della qualità urbana, anche attraverso il potenziamento della dotazione di servizi e attrezzature pubbliche per la cittadinanza (fig. 2).



Fig. 2 L'area di intervento per il nuovo impianto sportivo "ex-Pallavicini" nella città di Pistoia.

Si manifestava quindi l'esigenza di una programmazione partecipata con le realtà sportive che operano sul territorio, al fine di definire obiettivi strategici da porre in essere per una politica di indirizzo utile a stabilire quanti e quali attività accogliere all'interno dell'impianto sportivo inteso, nella sua accezione più ampia, come una struttura aperta e multifunzionale.

Accogliendo pertanto la proposta collettiva di una sostanziale riqualificazione dell'area a servizio anche delle zone contigue della città, gli obiettivi principali della proposta sono stati:

- formulare una soluzione progettuale nel pieno rispetto dei criteri individuati dalle norme specifiche in materia di impianti sportivi per la pratica agonistica⁴;
- contribuire al miglioramento del tessuto urbano consolidato di questo quadrante della città, inserendo una struttura che, nel rispetto delle previsioni dei vigenti strumenti urbanistici, oltre a soddisfare esigenze connesse alla pratica di diversi sport, potesse configurarsi come un nuovo servizio urbano aperto, polivalente e multifunzionale, con possibilità di ospitare attività sportive di tipo e livello diverso, ma anche attività extra-sportive di varia natura, secondo i fabbisogni del territorio di riferimento, integrato tra sport, ambiente e aree di rilevante interesse, capace di offrire servizi culturali e ricreativi, e quindi di attendere esigenze di aggregazione sociale per la collettività.

⁴ "Norme Coni per L'impiantistica Sportiva" approvate con Deliberazione del Consiglio Nazionale del CONI n. 1279 del 25 giugno 2008.

Partendo dal presupposto che uno spazio pubblico inteso a favorire l'attività fisica e il movimento, non dipende solo dall'usabilità e dal rapporto dimensionale e spaziale di un luogo, ma anche dalla sua capacità di essere percepito come *realtà esperienziale*, occasione di socialità per lo sviluppo di processi partecipativi e di attività collettive, oltre che sistema (spazio e attrezzature) in grado di valorizzare le *funzionalità potenziali* per indurre comportamenti salutari, la proposta messa a punto dall'Amministrazione con il supporto dell'Università ha riguardato lo sviluppo di un programma architettonico-edilizio per la realizzazione di un'area sportiva di interesse collettivo, per consentire lo svolgimento delle manifestazioni sportive di interesse rilevante per la città di Pistoia, includendo due esigenze principali:

- da una parte, quella di realizzare un impianto sportivo al coperto capace di accogliere più di 1100 spettatori per le manifestazioni legate ai principali sport che potranno usufruire dello spazio campo;
- dall'altra quella di realizzare un'intera area esterna per tutte quelle attività sportive da svolgersi all'aperto (calcetto e basket/volley), ma anche un luogo di aggregazione per lo svolgimento di attività quali Fitness/Percorso vita/aree ricreative e di gioco.

Con queste finalità, la stretta collaborazione tra "ricerca e progetto", ha favorito lo sviluppo di un progetto attento alle peculiarità ambientali dell'area, agli spazi costruiti ed alle attrezzature urbane in cui vivere collaborativamente l'esperienza della città, in particolare sul piano della salute e della condivisione sociale dei luoghi, della sostenibilità ambientale (contenimento e produzione energetica, gestione delle risorse materiali naturali e non ecc.), ma anche di una morfologia urbana pensata per un nuovo senso di comunità e di rivalutazione dello spazio-tempo nel presente, con una predisposizione e polifunzionalità dei luoghi e delle nuove architetture. (Quintelli et al. 2020)

Il nuovo complesso polisportivo/ricreativo è stato quindi concepito come un grande impianto funzionale e flessibile, in grado di offrire un'ampia gamma di opportunità agli utenti appassionati dell'ambito sportivo e ricreativo ed alle famiglie con figli anche di piccola età, tramite un ambiente che fosse oggettivamente percepito come sano, confortevole e sicuro garantendo molteplici attività nelle differenti stagionalità e nel rispetto degli interessi e delle passioni dei vari utenti, prevedendo al contempo l'abbattimento delle barriere architettoniche al fine di rendere accessibile, anche ai portatori di handicap, la struttura ed i servizi ad essa annessi. Un luogo quindi inclusivo e nel contempo con elevate caratteristiche per la condivisione sociale in cui vengono concentrate non solo le attività per lo sport ed il tempo libero al servizio pubblico e delle associazioni di categoria ma anche tutte quelle attività per il welfare e per il coinvolgendo attivo di tutta la società.

Il progetto del nuovo impianto, oltre a rispettare le norme per l'impiantistica sportiva, per lo svolgimento di attività ufficiali agonistiche e di esercizio, regolamentate dalle Federazioni Sportive Internazionali e dalle Discipline Sportive Associate, ha tenuto conto delle più recenti prescrizioni normative comunitarie e nazionali, in tema di sicurezza, risparmio energetico e qualità degli spazi per lo sport. Il processo di progettazione si è infatti fondato su un approccio di tipo esigenziale-prestazionale, incentrato sulla caratterizzazione del quadro dei requisiti e dei vincoli di contesto, di carattere programmatico, tecnico e ambientale, a cui rispondere attraverso le scelte compositive, funzionali e tecnologiche.

Le istanze afferenti a ciascuno degli ambiti sopracitati sono state acquisite attraverso metodologie di indagine a carattere indiretto, attraverso raccolta di esperienze, casi-studio e ricerche attualmente esistenti in letteratura. Il superamento dei vincoli di contesto di carattere ambientale ha inoltre richiesto l'acquisizione del quadro conoscitivo in merito alle caratteristiche climatiche locali, allo scopo di calibrare le scelte progettuali per l'intero insediamento.

Ai riferimenti acquisiti in output da questa prima fase si è affiancata l'interpretazione critica delle direttive comunitarie, delle prescrizioni normative nazionali e di quelle regolamentari locali attualmente vigenti in tema di costruzioni, sicurezza strutturale e anti-sismica, standard di sostenibilità ed efficienza energetica per gli edifici pubblici, accessibilità, qualità ambientale e comfort indoor /outdoor negli spazi per lo sport.

Lo scenario emerso dalle indagini preliminari ha prefigurato quattro macro-tematiche fondanti

il nucleo di strategie propedeutiche alla successiva definizione del concept di progetto:

1. Sostenibilità e riduzione dell'impatto ambientale dell'intervento di rigenerazione urbana: le scelte progettuali adottate sono state improntate a minimizzare l'impronta ecologica dell'intervento a scala urbana, attraverso il contenimento del consumo di suolo, il rispetto della permeabilità del suolo, l'innalzamento del potenziale ecologico-ambientale, la riduzione dei consumi idrici ed energetici e la realizzazione di adeguati servizi di infrastrutturazione per la mobilità dolce, con particolare attenzione ai problemi di accessibilità degli impianti e dei servizi a rete, nonché all'inserimento di elementi di arredo urbano, in considerazione anche degli aspetti di sicurezza e di manutenzione; a scala edilizia, il progetto ha posto attenzione alla filiera produttiva dei materiali impiegati per la realizzazione del nuovo edificio (approccio cradle to cradle) valutandone puntualmente le potenzialità di dismissione selettiva e di riciclabilità e riutilizzabilità dei componenti. Ciò ha richiesto, fin dalle fasi preliminari, di affrontare la fase selettiva delle tecnologie attuando, seppur speditivamente, una valutazione dei costi e degli impatti attesi in relazione all'intero ciclo di vita dei manufatti, ovvero di analizzarne i Life Cycle Costs (LCC) in un'ottica di Life Cycle Analysis (LCA);
2. Efficienza energetica e fonti rinnovabili di approvvigionamento: in adempimento alle sempre più stringenti prescrizioni normative, prodotte sia su scala nazionale, sia comunitaria, che sanciscono le prestazioni da riprodurre per i consumi energetici dell'edilizia pubblica, le scelte progettuali sono state puntualmente indirizzate all'ottenimento di standard di efficienza previsti dai CAM per interventi a scala urbana su gruppi di edifici, e al rispetto degli standard nZEB (nearly Zero Energy Building) a scala di edificio;
3. Strategie passive per il controllo ambientale: le strategie bioclimatiche costituiscono un contributo trasversale che viene integrato e declinato alle varie scale dell'intervento, dallo spazio aperto alle soluzioni tecnologiche-compositive dell'involucro, allo scopo di massimizzare e potenziare gli effetti benefici derivati dalle tecniche di ottimizzazione del comfort microclimatico outdoor e delle tecniche di riscaldamento, raffrescamento e ventilazione naturale degli ambienti;
4. Garanzia delle condizioni di comfort indoor e outdoor: le strategie meta-progettuali sono state finalizzate all'ottimizzazione delle condizioni di comfort degli spazi progettati. Ciascuna soluzione progettuale infatti è stata simultaneamente verificata, attraverso modellazioni con software dedicati, rispetto ai parametri qualitativi e quantitativi stabiliti dalla normativa per gli ambiti prestazionali sopracitati.

L'impostazione metodologica della ricerca ha condotto alla definizione di un concept di progetto (fig. 3) orientato alla creazione di uno spazio polifunzionale in grado di accogliere contemporaneamente più attività sportive e altri eventi rivolti alla collettività, proponendosi come un nuovo polo relazionale per l'intera città. Lo sviluppo è avvenuto a partire dall'idea di un modello spaziale articolato in tre sezioni: indoor, outdoor e hybrid (quale spazio da vivere tra interno ed esterno).

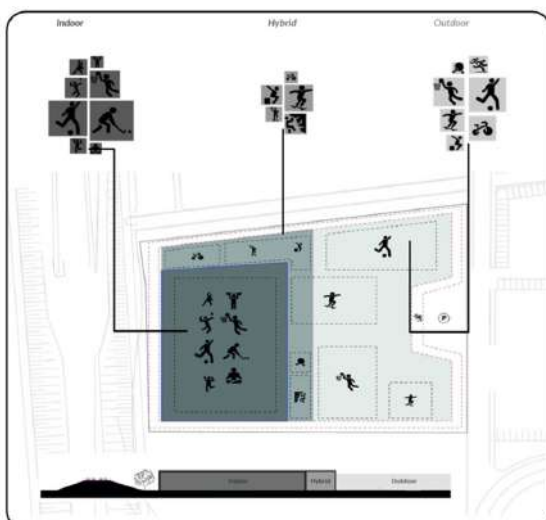


Fig. 3 Concept per l'area di progetto.

A partire da questo modello, le diverse attività sono state collocate in ciascuna area in funzione delle modalità di fruizione dello spazio da parte degli utenti e dei requisiti ambientali e di comfort richiesti per lo svolgimento di una particolare attività sportiva, in relazione al benessere psico-fisico e alla percezione dell'ambiente nel corso dello svolgimento dell'attività e dell'uso di attrezzature specifiche (fig. 4). D'altra parte si è aperta una riflessione sul benessere sociale percepito dall'utente in conseguenza agli aspetti partecipativi ed ai rapporti che intercorrono tra utente e spazio, e tra utente ed utente, sulla base delle relazioni interpersonali che si instaurano tra i componenti di una comunità, con il fine di favorire e migliorare l'usabilità e la vivibilità di uno spazio pubblico.



Fig. 4 La distribuzione delle funzioni delle attività ludico/sportive nell'area di progetto.

Il Palazzetto e le sue multifunzioni

Nell'area sportiva così riqualificata, è stata prevista l'edificazione del Palazzetto dello sport, una struttura che, come già evidenziato, doveva avere le caratteristiche di accogliere un elevato numero di spettatori (secondo i desiderata dell'Amministrazione circa 1100) per svolgere le manifestazioni legate ai principali sport. In particolare, le scelte compositive indirizzate dagli studi preliminari di ricerca per la valorizzazione architettonica del progetto del Palazzetto hanno condotto ad adottare una soluzione capace di marcare e rafforzare uno schema concettuale basato sulla presenza di un unico corpo di fabbrica compatto (per minimizzare l'impronta a terra), con un basamento "solido" ed una estensione in altezza realizzata con un sistema a doppia pelle capace di uniformare l'aspetto architettonico e nel contempo funzionare da schermatura solare sui fronti sovraesposti (fig.5).

All'interno del quadro vincolistico normativo, particolare rilievo, in sede progettuale, ha assunto la verifica delle prescrizioni stabilite dalla normativa nazionale in tema di nuova edificazione di edifici pubblici, contenuta nel testo dei C.A.M. (Criteri Ambientali Minimi) per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici singoli o in gruppi (figg. 6 – 7).

Concept di progetto

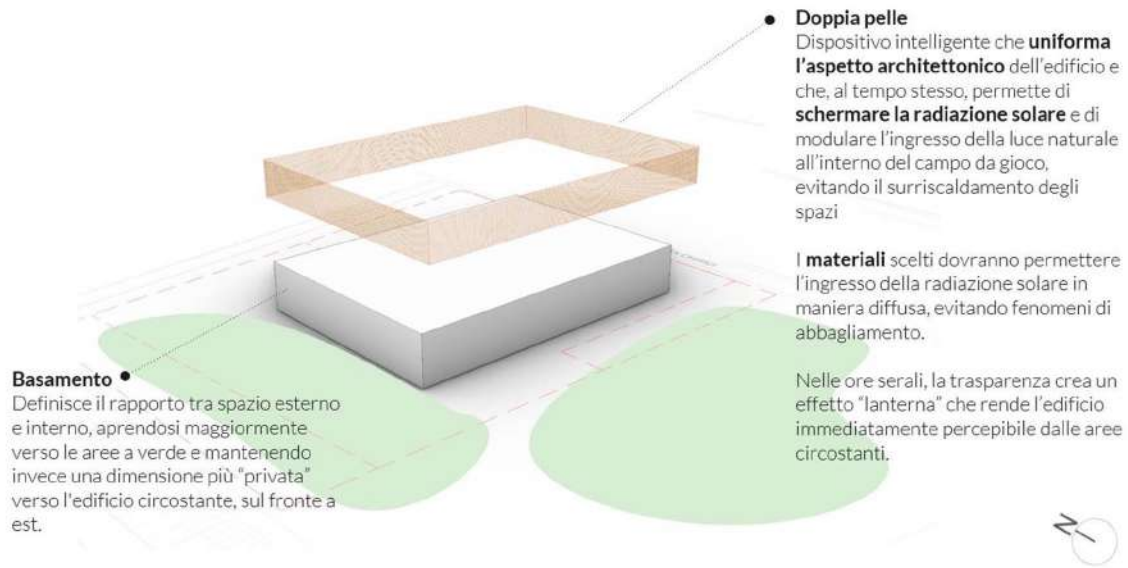


Fig. 5 Il concept del progetto del Palazzetto dello Sport.



Fig. 6 Schema delle strategie adottate nel rispetto dei C.A.M.

Sezione ambientale sud



Fig. 7 Sezione ambientale con la vista del Palazzetto dello sport.

Conclusioni

La sperimentazione sulla rigenerazione dello spazio pubblico per lo sport e la promozione delle politiche di Urban Health costituisce un'occasione di riflessione all'interno del più ampio dibattito sulle potenzialità e le opportunità di valorizzazione del territorio in risposta alle esigenze e alle richieste della popolazione.

Il risultato presentato in questo contributo è l'esito di un processo coordinato e condiviso che, attraverso il trasferimento di saperi e competenze dal mondo accademico verso tutti gli attori coinvolti, ha reso possibile l'attivazione di un percorso condiviso e partecipato nella definizione degli interventi di progettazione dello spazio.

Il valore della Ricerca & Sviluppo messo a punto attraverso il lavoro del network tra ente pubblico e università, si è configurato in questo caso quale "propulsore" per uno sviluppo collaborativo con la funzione fondamentale di elaborare un programma articolato necessario sia al sistema della ricerca quanto a quello degli enti locali, per rispondere alle sfide principali del settore e stabilire relazioni tra entità di ricerca pubbliche che dinamicamente possono entrare nel sistema di offerta delle competenze richieste dal mercato sia alla scala locale che nazionale.

In definitiva questa esperienza ha consentito all'amministrazione comunale di elaborare un progetto di riqualificazione di un'area ai margini del tessuto urbano arricchendola di un importante significato di accoglienza per la cittadinanza, attraverso la promozione di attività sportive e di iniziative ricreative e culturali tese allo sviluppo e alla riqualificazione del tessuto sociale, produttivo e culturale, in un'ottica di sostenibilità ambientale, di benessere per la collettività e di incremento della resilienza delle città.

Gli esiti dell'esperienza di ricerca, a scala multidisciplinare e transcalare, prefigurano scenari futuri di collaborazione con gli enti territoriali coinvolti, per lo sviluppo di linee guida per rigenerazione dello spazio urbano orientata alla promozione della salute e all'adozione di stili di vita più sani da parte della popolazione in previsione della partecipazione a bandi competitivi e a futuri programmi di ricerca finanziati.

Riferimenti bibliografici

World Health Organisation, (2015), *Physical activity strategy for the WHO European Region 2016-2023*, WHO Regional Office for Europe, Copenhagen, ISBN 9789289051477.

World Health Organisation, (2022), *Global status report on physical activity 2022*, ISBN 978-92-4-005915-3

Ministero della Salute, (2022), *Documento di indirizzo per la pianificazione urbana in un'ottica di Salute Pubblica*, Ministero della Salute, Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria.

Capolongo, S., Rebecchi, A. Trasporto attivo, città di prossimità e impatti di salute pubblica urbana. In : Lenzi, A., Serra, F. ,Spinato, C., *Health City Report 2022* , pp.91-95.

Cognigni, M., Vettori, M. P. (2020), "Space, Sport, Society. The practice of sport in the design of contemporary public space: La pratica sportiva nel progetto dello spazio pubblico contemporaneo". In: *TECHNE - Journal of Technology for Architecture and Environment*, Vol. 19, pp. 142-152. <https://doi.org/10.13128/techne-7832>.

Gallo, P.(2022), "Innovazione e sviluppo. L'università per la competitività industriale". In: Ferrante, T., Tucci, F. *BASES. Benessere Ambiente Sostenibilità Energia Salute. Programmare e progettare nella transizione*, FrancoAngeli srl, Milano, pp. 506-515, ISBN:9788835138310.

Quintelli, C., Maretto, M., Prandi, E., & Gandolfi, C. (2020), "Interrogarsi sul progetto architettonico e urbano durante la pandemia". In: *FAMagazine. Ricerche E Progetti sull'architettura E La Città*, n. 52-53, pp. 10–16. <https://doi.org/10.12838/fam/issn2039-0491/n52-53-2020/552>.

Attrezzature emergenti per lo spazio urbano Processi di upcycling per filiere circolari

Erminia Attaianese, Chiara Castellano, Maria Fabrizia Clemente, Federica Paragliola, Marina Rigillo

Parole chiave: Emergent dwelling, Co-design, Circular economy, Tecnocycles, Upcycle

Keywords: Emergent dwelling, Co-design, Circular economy, Tecnocycles, Upcycle

Abstract:

IT) Il contributo presenta alcuni degli esiti della ricerca dell'U.O. di Napoli Federico II nel PRIN 2017 – Tech-Start, declinando i concetti di “emergent dwelling” e “convergent innovation” nell’ambito degli obiettivi di Terza Missione della ricerca stessa. In particolare, il contributo descrive il processo metodologico, legato all’esperienza di co-design realizzata con la società Metellia, che ha condotto alla definizione di un progetto di un “Hub Urbano” inteso come nuova attrezzatura pubblica, non specialistica, volta ad estendere il ciclo di vita di particolari tipologie di prodotti (oggetti di arredo in legno e tessuti) e contestualmente ad innescare comportamenti virtuosi finalizzati alla sostenibilità ambientale, economico e sociale.

EN) *The paper presents some of the outcomes of the O.U. of Naples Federico II in the PRIN 2017 - Tech-Start research, declining the concept of “emergent dwelling” and “convergent innovation” within the Third Mission objectives of the research. Notably, the paper describes the the co-design experience carried out with Metellia company, which led to the definition of a project for an “Urban Hub”, intended as a new, non – specialist, public equipment aimed at extending the life cycle of specific type of products (wooden furniture and textile) and at the same time triggering virtuous behaviours aimed at environmental, economic, and social sustainability.*

Introduzione

La frequenza e la magnitudo di eventi climatici estremi, insieme all’esperienza della pandemia da Covid-19, hanno determinato una diffusa consapevolezza della vulnerabilità degli habitat antropizzati e della condizione di incertezza che investe la società contemporanea. Nuove e più complesse sfide definiscono lo scenario dell’agire tecnico e dell’iniziativa politica, sfide prevalentemente orientate al contrasto dei cambiamenti climatici, che anche includono la messa in essere di una diversa prospettiva di sviluppo organizzata su modelli economici green e circolari, volano un’idea di progresso più “avanzata” e strategicamente proattiva (Gausa *et al.*, 2001).

In tale scenario, un ruolo centrale viene attribuito alla qualità dello spazio pubblico, aperto e urbano. Si assiste, invero, ad una richiesta “dal basso” che spinge per adeguare rapidamente i luoghi della vita urbana ai mutamenti in corso, in una prospettiva di rinnovamento in cui l’intervento sullo spazio fisico si salda indissolubilmente con l’introduzione di modelli insediativi adatti a rappresentare una domanda di usi più inclusivi, sostenibili e intelligenti dello spazio stesso (Battisti *et al.* 2019).

La domanda *How will we live together?*, posta da Hashim Sarkis per la 17° Biennale di Architettura di Venezia nel 2021, esprime con esattezza il perimetro culturale e scientifico dell'azione progettuale che ci viene richiesta: la qualità dello spazio di cui disponiamo, la sua tutela e la sua riproducibilità sono infatti elementi cruciali di un ragionamento non più eludibile sulle possibilità di sviluppo delle comunità (Sarkis, 2021). E non possiamo non interrogarci sulle forme di socialità che il progetto andrà a determinare, né quali competenze dobbiamo introdurre per immaginare, produrre e poi gestire i nuovi ambienti urbani. La sfida che abbiamo davanti è quella di un futuro sostenibile, adattivo ed equo (Antonelli, 2019; Coccia, 2021), un orizzonte etico, oltre che operativo, per riportare in condizioni di equilibrio la relazione tra habitat e habitus (Attaianese, 2019), e che diventa imprescindibile azione adattiva per rispondere a richieste "emergenti" di abitare.

Su questi temi si articola il progetto PRIN 2017 progetto TECH-START - "key enabling TECHNOLOGIES and Smart environment in the Age of green economy Convergent innovations in the open space/building system for climate mitigation" (P.I. Mario Losasso). La domanda di ricerca verte sulla qualità e la natura dell'innovazione tecnologica già oggi disponibile e sempre più necessaria per affrontare con efficacia e responsabilità le sfide dell'abitare contemporaneo. Il focus è diretto sulla trasferibilità dell'innovazione stessa e sulle possibilità di prefigurare condizioni di co-evoluzione per i domini tecnologici esistenti (Arthur, 2009) in vista di una maggiore aderenza alle istanze della *green economy*, dello *smart environment* e della mitigazione climatica. Tra le azioni prioritarie del progetto c'è, infatti, la definizione di dispositivi tecnologici funzionali a sviluppare soluzioni progettuali organizzate intorno ad un nuovo set di requisiti di abitabilità, requisiti "emergenti" nella misura in cui corrispondono ad una richiesta di adattamento sempre più sofisticata, che vede continuamente interagire la dimensione fisica, digitale e sociale nell'organizzazione dello spazio indoor, outdoor e in-between.

A partire da tali assunti, la ricerca TECH-START sviluppa i concetti di "emergent dwelling" e "convergent innovation" quale approccio strategico al progetto contemporaneo, declinando questi stessi attraverso un corredo di esigenze e requisiti desunti da esperienze recenti di abitare, una sorta di abaco provvisorio di combinazioni possibili di uso e percezione dello spazio abitato (e abitabile) alla luce delle sfide ineludibili della contemporaneità (Attaianese *et al.*, 2022).

Nel quadro degli avanzamenti prodotti dalla ricerca, il presente contributo presenta la proposta di una nuova infrastruttura urbana per incrementare modelli di economia circolare. Tale infrastruttura si realizza attraverso un sistema di piccoli hub urbani per iniziative di educazione sociale finalizzate al riuso, alla riparazione e all'upcycling di oggetti di arredo in legno, nonché di scarti di abbigliamento e tessuti in generale. Gli Hub sono pensati come un dispositivo fisico, che lavora sulla standardizzazione delle funzioni tipo (riuso, riparazione e re-design dei prodotti conferiti) rispetto ad un modulo di base, ripetibile e adattabile alla diversità dei contesti urbani. In termini funzionali, l'hub è un'infrastruttura per implementare i tecnocicli descritti da Ellen McArthur in una prospettiva di estensione del concetto di circolarità ad ambienti eco-socio-tecnici pronti ad accogliere nuove forme di recupero e di re-introduzione dello scarto nei cicli commerciali. Sul piano realizzativo, il progetto dell'hub risponde alle esigenze di adattabilità, trasferibilità e modularità degli elementi tecnici mediante l'impiego di tecnologie *low-cost* e *low-tech*.

Il contributo è stato sviluppato nell'ambito degli obiettivi di Terza Missione della ricerca PRIN 2017 progetto TECH-START, ed è l'esito di un processo di co-design con la società Metellia srl, società in house del Comune di Cava de' Tirreni per la gestione dei rifiuti urbani. La sperimentazione progettuale è stata condotta nell'ambito dell'Accordo di Programma siglato tra Metellia e il Dipartimento di Architettura dell'Università di Napoli Federico II, finalizzato ad attivare nuovi processi di scambio, formazione ed educazione sociale per l'economia circolare. Il progetto dell'hub è stato dunque inteso quale dimostratore della fattibilità tecnico-economica di filiere produttive e sociali "emergenti", motore di comportamenti virtuosi finalizzati al vantaggio ambientale, economico e sociale, ma anche come nuovo prodotto tecnico per lo spazio urbano, in grado di esprimere i nuovi requisiti tecnologici e di uso connessi alla nuova significazione dei valori di sostenibilità.

Processi innovativi per il progetto di nuove attrezzature urbane per l'economia circolare

La necessità di ideare e proporre iniziative incentrate sull'economia circolare al fine di ridurre il consumo di risorse naturali ha ormai acquisito un ruolo centrale nelle politiche tecniche e operative dell'Unione Europea. In particolare, il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR 2021-2026), nel recepire le strategie europee per la transizione ecologica e digitale della sua Comunità (COM/2019/640 final; COM(2020) 98 final), promuove la sperimentazione di processi socialmente condivisi per l'economia circolare e la mitigazione climatica nelle aree urbane. Si definisce, così, un contesto politico e finanziario assolutamente inedito, che offre margini di azione per la ricerca di nuovi approcci al progetto dello spazio pubblico con un focus sull'innovazione intesa come convergenza di saperi, capacità del fare, consapevolezza di ruoli e responsabilità istituzionali. In particolare, il Nuovo Piano d'Azione per l'Economia Circolare dell'Unione Europea nel 2020 definisce quest'ultima quale "presupposto per la neutralità climatica", sottolineandone il ruolo centrale in un processo di "transizione all'economia circolare che sia sistemica, profonda e trasformativa, dentro e fuori dai confini dell'UE" (COM(2020) 98 final). Su scala nazionale la MISSIONE 2 del PNRR 2021-2026, ha l'obiettivo di promuovere cultura e consapevolezza sociale sui temi dell'economia circolare migliorando la capacità di gestire in modo efficiente e sostenibile i rifiuti, anche attraverso il supporto tecnico alle autorità locali e la realizzazione di progetti "faro" altamente innovativi.

In questo framework, il principale riferimento dello studio è la gerarchia dei rifiuti proposta dalla Direttiva n. 98 del 2008 e dal Nuovo Piano di Azione per l'Economia Circolare (COM(2020) 98 final), come implementato dalla strategia *Zero Waste Europe* (ZWE) nel 2019 (Simon, 2019). Il contenuto di innovazione di questo strumento normativo risiede nel concetto di conservazione del valore delle risorse che viene proposto come primo obiettivo da perseguire per l'estensione del fine vita di prodotti e materiali in una prospettiva di *Life Cycle Design*.

Lo studio si pone quindi in linea con il modello ZWE, guardando specificamente alla progettazione dei *cicli tecnologici*, come teorizzati dalla Ellen MacArthur Foundation, ovvero ai processi che prodotti e materiali subiscono, al fine di mantenere il valore d'uso nel loro ciclo di vita. Si fa riferimento a quelle categorie di prodotti tecnici che non possono essere reintrodotti nel sistema naturale e che, viceversa, possono essere re-immessi nel sistema urbano per un approccio circolare (EMF, 2015). In particolare, si porta l'attenzione ai processi di *riuso* e di *upcycling* che sottendono rispettivamente ad azioni di conservazione e di trasformazione dei materiali post-consumo in nuovi prodotti di maggiore valore, spingendo verso creatività e innovazione nel recupero e nella rigenerazione delle risorse.

In tal senso, favorire la designazione di nuove filiere circolari del rifiuto alla scala locale, volte alla preservazione e all'*upcycling* della catena del valore offerta, consente di intervenire sulla riduzione degli impatti prodotti e sulla generazione di opportunità di sviluppo economico e di innovazione sociale. Si tratta, in definitiva, di intervenire attraverso l'attivazione di specifiche forme d'uso, la creazione di nuove condizioni di mercato e di posti di lavoro, indirizzando la comunità verso azioni di autogestione e di sussidiarietà. Tali interventi intercettano sia il piano dei flussi materiali – produzione di energia, di cibo, prodotti e servizi essenziali, adattamento e mitigazione climatica – che quello delle relazioni sociali, lavorando su una dimensione di scala che, grazie all'uso della rete e delle tecnologie abilitanti, intercetta parimenti la dimensione di vicinato e quella globale.

Lo studio si propone dunque di sperimentare un diverso approccio ai modelli di produzione e consumo tipicamente legati ai processi *take-make-dispose*, stressando la convergenza di sapere tecnico e obiettivi sociali, attraverso la generazione di un nuovo modello emergente di infrastruttura urbana, basato su una rete di tipo eco-socio-tecnico funzionale all'ingaggio e al sostegno di comunità urbane attraverso pratiche di co-operazione e condivisione responsabile, che possano contribuire alla creazione di una diversa etica dello scarto, riducendo, peraltro, la pressione antropica sull'ambiente naturale.

Sperimentazioni progettuali: l'esperienza di co-design per la proposta di un hub per l'upcycling

Muovendo da tali premesse, l'esperienza di co-design ha l'obiettivo di immaginare una infrastruttura urbana per il riuso e l'upcycling di tipologie di prodotti scarto che non sono ancora tecnicamente rifiuto. Un'infrastruttura a rete, composta da un insieme di dispositivi spaziali caratterizzati funzionalmente e percettivamente in modo da cancellare lo stigma sociale che normalmente si associa al concetto di rifiuto, per infondere fiducia e una nuova dimestichezza con le pratiche di economia circolare. L'idea è quella di associare l'attività di raccolta e gestione dello scarto con pratiche socialmente condivise e accettate, in grado di supportare attivamente la cultura della transizione ecologica e digitale, grazie alla diffusione capillare sul territorio e al contatto diretto con i cittadini: «[...] the future is not [...] infrastructure and software as a service, but [...] a lot of loosely connected mini-services [that] can be easily assembled like Lego blocks and on top of which you can build agile and resilient applications» (<https://pierrelevyblog.com>, accessed August 21, 2018).

L'attenzione si è focalizzata sulle filiere per il riuso, la redistribuzione, la riparazione e l'upcycling di scarti di arredo in legno e di prodotti del tessile, immaginando un'infrastruttura urbana realizzata da un insieme di elementi modulari, a grandezza variabile, diversi nell'aspetto e uguali negli usi. Si tratta infatti di piccole attrezzature coerenti con un sistema di requisiti progettato ex ante, attrezzature organizzate attraverso un set aperto e implementabile di layout funzionali, realizzati con tecnologie low-cost e low-tech, ripetibili, funzionalmente riconoscibili, adattabili alla diversità dei contesti e rispondenti ad un immaginario collettivo sufficientemente collaudato. La conformità a questi criteri è funzionale alla scalabilità dell'intervento, un elemento imprescindibile per l'innovazione e il successo, che trova nelle caratteristiche tecniche di *modularità*, *integrazione* e *adattabilità*. Ogni intervento rappresenta infatti uno spazio unico, progettato attraverso un processo creativo che si basa su informazioni oggettivamente validate e utilizza un sistema di elementi tecnici che lo rendono riconoscibile come parte di un insieme funzionale. Gli hub devono essere facili da montare e smontare, a basso costo e devono seguire un iter autorizzativo flessibile, che permetta di ridurre il divario tra l'ideazione e la realizzazione.

Il sistema di requisiti e prestazioni, tecnologiche e di processo, trova nell'upcycling dei container marittimi dismessi una risorsa efficiente, efficace e sostenibile per la costruzione dell'hub. Il riutilizzo di questi sistemi prefabbricati a secco offre vantaggi rilevanti per la riduzione dei tempi e dei costi di realizzazione, per la flessibilità compositiva dei layout funzionali nonché per la riduzione degli impatti ambientali connessa all'estensione del valore del container stesso. Il ciclo di vita di un container è, infatti, pari a circa 30 anni ma la media internazionale della sua vita utile è inferiore a 20 anni, inoltre, considerando che il costo della tratta di rientro non è più correlato al valore delle merci di trasporto, non è difficile immaginare l'ingente numero di unità abbandonate nei porti (Scalisi e Sposito, 2021). L'insieme di queste unità dismesse rappresenta dunque un ampio stock di prodotti disponibili, che trova nel processo dell'upcycling la possibilità di acquisire un nuovo valore di tipo funzionale, prestazionale, estetico, sociale e di sostenibilità (Hoffmann et al., 2020). È stato infatti stimato che, in riferimento ad altri sistemi di costruzione a secco, come l'acciaio vergine e l'X-LAM, il riutilizzo di un container marittimo dismesso consente, per circa 200 mq di costruzione, una riduzione potenziale di 20-25 tonnellate di CO2 equivalente (Bertolini e Guardigli, 2020). Questa soluzione si sta dimostrando sempre più diffusa in diversi settori in linea con le esigenze di spazio e costruzione contemporanee grazie alle potenzialità offerte dalla resistenza strutturale, dalla facilità di trasporto nonché di assemblaggio e disassemblaggio delle geometrie¹. In figura è schematizzato il processo della sperimentazione progettuale (fig. 1).

¹ Un riferimento essenziale è l'esperienza dello studio *LOT-EK*, che attraverso operazioni di addizione, sottrazione e sovrapposizione ha fatto della reinterpretazione creativa e innovativa del container una vera e propria grammatica compositiva in grado di rispondere alle esigenze dei luoghi e alle richieste della committenza (<https://lot-ek.com>).

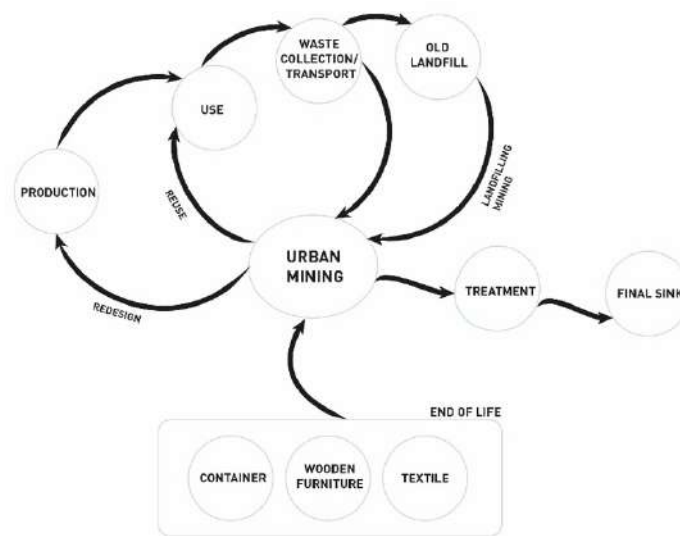


Fig. 1: Sperimentazione progettuale, diagramma di processo. © elaborazione a partire da Cossu et al., 2012.

La proposta di C.I.R.O.

Il nuovo sistema di attrezzature viene dunque progettato attraverso la combinazione di container marittimi dismessi sottoposti a processi di riconfigurazione prestazionale, estetica e funzionale per accogliere nuovi usi e generare nuovi spazi per l'economia circolare a scala urbana. In termini normativi, l'hub si inquadra nella specificità della Legge Regionale 14/2016 della Campania che nell'ambito della creazione dei Piani d'Ambito prevede la creazione di centri per il recupero di beni durevoli, quali appunto gli arredi oppure lo scarto del settore tessile.

Ribattezzato con il nome di "CIRO" (Centro Integrato Riutilizzo Ottimale dei beni durevoli), l'hub si caratterizza come un'attrezzatura non specialistica per l'estensione del valore d'uso e il ciclo di vita delle succitate tipologie di prodotti (fig. 2; fig. 3) ed allo stesso tempo, come spazio urbano funzionale per usi ricettivi e di tipo educativo (fig. 4).



Fig. 2: Prototipo di Furniture Waste Hub, con integrazioni del sistema fotovoltaico. © Camilla Carnevale; Elena Lamante.



Fig. 3: Prototipo di Textile Waste Hub, con progettazione di elementi modulari per lo spazio esterno proveniente da materiale di scarto. © Sara Garmanjani; Hanieh Khorami.



Fig. 4: Prototipo di Exhibition Hub. © Wiktoria Bogusz; Martyna Łagiewska.

aspettative e comportamenti, specificità e differenze, dei soggetti che costituiscono i target cui il sistema è prevalentemente rivolto.

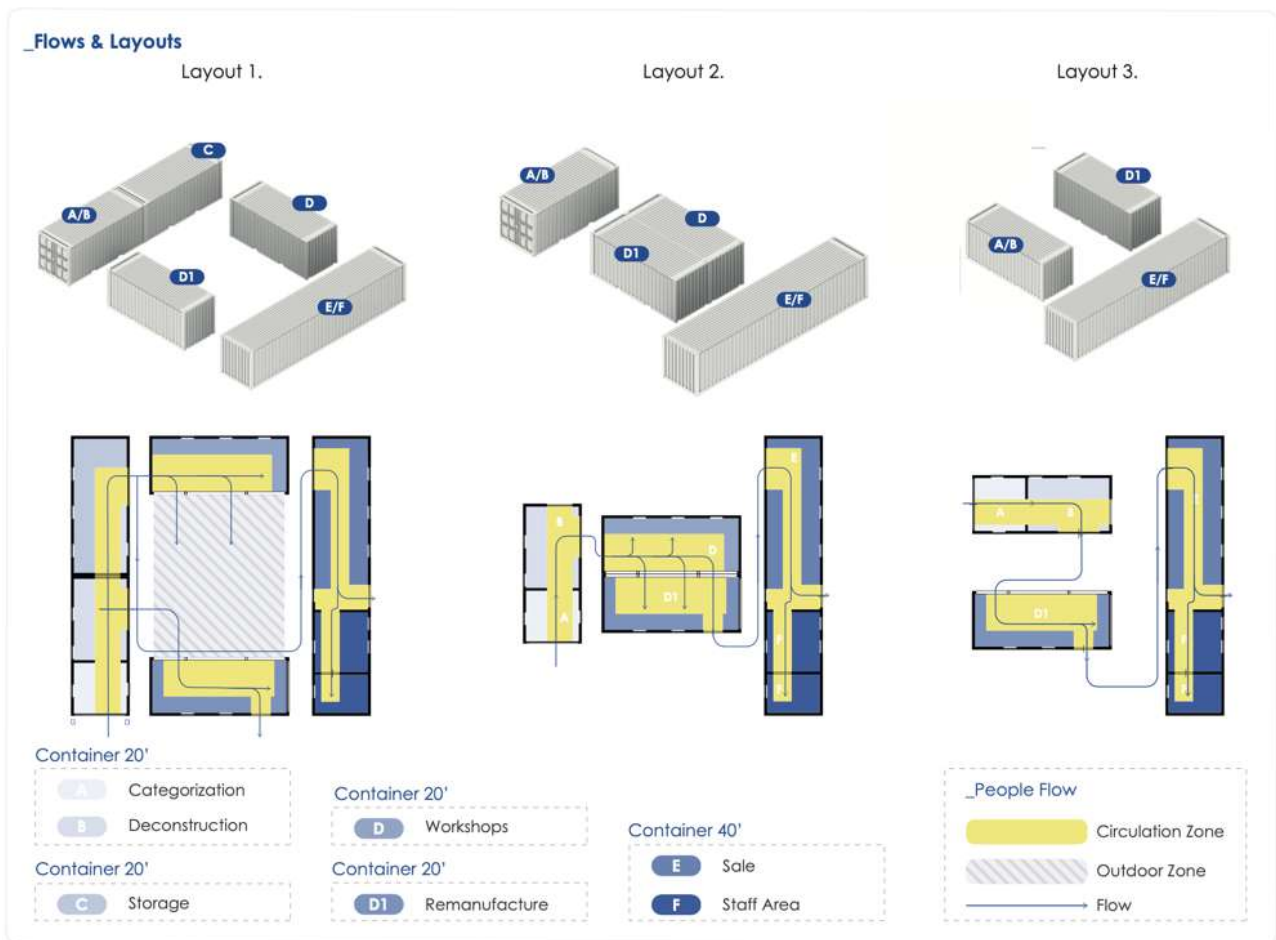


Fig. 6: Schemi per la definizione delle funzioni e delle opzioni di layout, contestualmente alla designazione dei flussi di circolazione. © Camilla Carnevale; Elena Lamante.

Un ruolo centrale è stato quindi attribuito al progetto di una app, il cui scopo non è solo quello di consentire agli utenti di conoscere le attività e fruire dei servizi legati all'hub ma, anche e soprattutto, quello di costituire una infrastruttura digitale di supporto allo sviluppo di una comunità che attraverso, il gaming e la condivisione di conoscenze ed esperienze, coinvolga le persone in un processo virtuoso di consapevolezza ambientale e comportamenti sostenibili (fig. 7).



Fig. 7: Textile waste hub, App goals. © Benedetta Toledo, Pothu Sai Nandan, Rayehe Ashrafian, Sooraj Kottakkad Moonthedath.

Conclusioni

Il contributo propone una sperimentazione progettuale coerente con l'obiettivo della ricerca PRIN 2017 TECH-START di rafforzare l'accesso all'innovazione attraverso processi attivi di trasferimento delle conoscenze a quelli nuovi del co-design e co-produzione per favorire l'emergere di nuove e più efficaci condizioni di transizione ecologica e *climate neutral*. Questo tipo di azioni e politiche spingono verso un nuovo concetto di *Smart Environment* definito dall'unione di diverse infrastrutture e attrezzature tecniche che consentono di realizzare le condizioni per nuovi habitat sociali, sostenibili e inclusivi.

L'idea di un'infrastruttura per l'economia circolare alla scala urbana trova nel progetto degli hub l'occasione per mettere a sistema approcci teorico-metodologici della ricerca con pratiche operative consolidate, che hanno nell'upcycling di container marittimi dismessi l'elemento cardine di innovazione. Le caratteristiche di modularità, integrabilità, adattabilità e facilità d'uso fanno sì che ogni singolo intervento possa rappresentare uno spazio unico, progettato attraverso un processo ideativo che, pur nella sua autonomia, riferisce ad un corredo informativo scientificamente validato ed utilizza un sistema di elementi tecnici che lo rendono riconoscibile come parte di un insieme funzionale. Hub facili da montare e smontare, poco costosi e caratterizzati da un iter autorizzativo piuttosto agile che consente di avvicinare il tempo dell'ideazione con quello dell'appalto e della realizzazione, in una logica coerente con la richiesta sociale e le aspettative della politica. Il requisito dell'integrabilità, in particolare, è declinato sia in termini costruttivi che funzionali, facendo del prototipo progettato un'attrezzatura fisica e virtuale, anche grazie al progetto dell'app appositamente sviluppata.

Coerentemente con gli obiettivi della ricerca PRIN 2017 TECH-START, il progetto dell'hub porta il focus sulla definizione del contesto di esperti, istituzioni e stakeholders coinvolti nel processo, ma soprattutto sulle esigenze degli utenti, sui comportamenti in essere e sui modelli di cambiamento che si vuole attivare, analizzando bisogni, richieste, vincoli culturali e normativi, fattibilità tecnica e sostenibilità economica. Un'attenzione che fortemente informa il modello di progettazione e il suo trasferimento con l'obiettivo di dare risposta alla transitorietà dell'abitare, e quelle forme emergenti di socialità urbana che si caratterizza per l'inedita convergenza di sapere tecnico e cultura sociale tipicamente radicata nel nuovo regime climatico. Una condizione, questa, che reclama una progettualità attiva dello spazio pubblico in cui il progetto di habitat sostenibili è obiettivo imprescindibile, socialmente condiviso ed economicamente realizzabile (Corsini & Moultrie, 2021).

Riconoscimenti

Le Autrici ringraziano il Prof. Mario Losasso, Principal Investigator del progetto PRIN Tech-Start e tutti i ricercatori coinvolti nel progetto stesso per il supporto fornito. Si ringrazia inoltre la Metellia srl e in particolare il Presidente dott. Giovanni Muoio e l'ingegnere Giuseppe Milite. Si ringrazia inoltre il dott. Fabrizio Canonico del CNR per il prezioso contributo fornito al progetto dell'hub.

Riferimenti bibliografici

Antonelli, P. (2019), "Broken Nature", in Antonelli, P. and Tannir, A. (eds), *Broken Nature*, Catalogo della XXII Triennale di Milano, Electa, pp.16-42.

Attaianese, E. (2019), Abitare il digitale: nuovi habitus per nuovi habitat/Inhabiting the digital: new habits for new habitats / in *Rivista Italiana di Ergonomia*, ISSN 2037-3910, 19:(2019), pp. 1-5.

- Attaianese, E., Illario, M., & Rigillo, M. (2022). Emergent dwelling. Requests for designing a human-scale and climate-proof lifetime house. *TECHNE - Journal of Technology for Architecture and Environment*, (24), 254–263. <https://doi.org/10.36253/techne-12866>
- Battisti, A., Mussinelli, E., & Rigillo, M. (2020). Public space and urban quality. *TECHNE - Journal of Technology for Architecture and Environment*, (19), 17–23. <https://doi.org/10.13128/techne-7933>
- Bertolini, M., & Guardigli, L. (2020). Upcycling shipping containers as building components: an environmental impact assessment. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 25, 947-963.
- Arthur, B. W. (2009), *The Nature of Technology. What it is and how it evolves*, trad. It. *La natura della tecnologia. Cos'è e come evolve*, Codice Ed. 2011.
- Chang, Y., Youn-kyung, L., Stolterman, E. (2008) *Personas: From Theory to Practices*. Proceedings: NordiCHI 2008. October 20- 22 2008.
- Coccia, E. (2021), "The Architecture of Species", in Space Caviar (Ed.), *Non-Extractive Architecture*, Sternberg Press pp.267-278.
- Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions - COM (2019) 640 final: The European Green Deal.
- Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions - COM (2020) 98 final: A new Circular Economy Action Plan For a cleaner and more competitive Europe.
- Corsini L, Moultrie J. (2021) What Is Design for Social Sustainability? A Systematic Literature Review for Designers of Product-Service Systems. *Sustainability*. vol. 13(11). <https://doi.org/10.3390/su13115963>
- Cossu, R., Salier, V., Bisinella, V. (2012). Introduction: The Urban Mining Concept, in Cossu, R., Salieri, V., Bisinella, V, *Urban Mining: A global cycle approach to resource recovery from solid waste*, pp.13–20, CISA.Padova, Italia.
- Ellen Macarthur Foundation, EMF, (2015) *Growth within: a circular economy vision for a competitive Europe*, report sponsored by SUN (Stiftungsfonds für Umweltökonomie und Nachhaltigkeit) in collaboration with the Ellen MacArthur Foundation and the McKinsey Center for Business and Environment. Data di accesso: 26/02/2023.
- Gausa, M., Soriano F., Morales J., (2001), Voce: Avanzada, in Gausa, M., Guallart, V., Moller W., Soriano F., Morales J., Porras F. (eds) *Metapolis. Diccionario de Arquitectura Avanzada*, Actar Barcelona, pp.73.
- Hoffmann et al. (2020) *Journal of Shipping and Trade*, 5:22 <https://doi.org/10.1186/s41072-020-00070-2>
- Ritter, F.E., Baxter, G.D., Churchill, E.F. (2014) *Foundations for Designing User-Centered Systems*. Springer.
- Sarkis, H. (2021) "How will we live together?", in Catalogo della Biennale Architettura 2021. *How will we live together?* Ediz. Italiana, Vol. 1.
- Scalisi, F. and Sposito, C. (2021) "'Green' strategies and approaches. A contribution from the off-site and upcycling of discarded shipping containers", *AGATHÓN | International Journal of Architecture, Art and Design*, 10(online), pp. 92–119. doi: 10.19229/2464-9309/1092021.
- Simon, J., M., (2019) "A zero waste hierarchy for Europe" <https://zerowasteurope.eu/2019/05/a-zero-waste-hierarchy-for-europe/> Data di accesso: 23/07/2023.

Nature-based solutions, green infrastructure e materiali innovativi per la biodiversità urbana e il cambiamento climatico

Rosa Romano, Roberto Bologna, Antonia Sore

Parole chiave: Nature-based solution, Biodiversità urbana, Tecnologia dell'architettura, Metabolismo urbano, Progettazione ambientale

Keywords: Nature-based solution, Urban biodiversity, Architectural technology, Urban metabolism, Environmental design

Abstract:

IT) L'articolo presenta uno dei primi risultati della ricerca condotta dallo Spoke 3 del National Biodiversity Future Center, che si propone di indagare strategie progettuali e soluzioni tecnologiche innovative per promuovere la rigenerazione resiliente dei quartieri urbani delle città del sud Europa, sia in termini di riduzione della vulnerabilità ai rischi climatici che di miglioramento della qualità sociale e ambientale. In particolare, attraverso la sperimentazione condotta sul progetto di rigenerazione urbana di Piazza Carlo Dolci a Firenze, si vuole validare una metodologia di approccio che si basa sul ricorso ad analisi predittive finalizzate ad orientare la scelta finale degli operatori di settore verso soluzioni resilienti, capaci di modificare positivamente l'assetto ambientale degli spazi pubblici.

EN) *The paper shows one of the first results of the research conducted by Spoke 3 of the National Biodiversity Future Centre, which aims to investigate design strategies and innovative technological solutions to promote the resilient regeneration of urban districts in southern Europe, reducing their vulnerability to climate risks and improving social and environmental quality. Accordingly, the urban regeneration project of Piazza Carlo Dolci in Florence will be presented to validate an innovative approach methodology based on the adoption of predictive analyses useful to guide the final choice of public administration towards resilient solutions capable of positively modifying the environmental layout of the building environment.*

Introduzione

Oggi più che mai è evidente l'impatto che hanno le condizioni meteorologiche estreme (ondate di calore, inondazioni, etc.) sugli ambienti urbani in cui viviamo, con conseguenze preoccupanti sulla salute umana (McLennan, 2021; Heaviside et al., 2017), e sugli assetti socioeconomici delle realtà interessate (European Commission, 2020). Numerosi studi dimostrano, infatti, che, se da un lato la popolazione che vive nelle aree urbane dell'Unione Europea è in aumento, dall'altro lato, l'emergenza climatica, l'inquinamento e il depauperamento della natura sono fattori che incidono direttamente sulla salute della popolazione, con un europeo su otto direttamente esposto a livelli di inquinanti atmosferici superiori alle raccomandazioni dell'OMS. Parallelamente, altrettante ricerche scientifiche hanno provato come gli elementi dell'ambiente urbano che contribuiscono ad amplificare gli effetti del cambiamento climatico siano la scarsità di vegetazione, la prevalenza di "materiali caldi",

l'impermeabilizzazione del suolo e la riduzione dei corsi d'acqua (Akbari et al., 2016; Grimmond et al., 2016; Santamouris, 2013)

Di conseguenza, la capacità delle amministrazioni locali di promuovere una rigenerazione degli spazi pubblici orientata alla resilienza diventa cruciale per integrare gli obiettivi di adattamento climatico con quelli relativi alla qualità degli spazi urbani, all'accessibilità ai servizi, alla mobilità sostenibile, alla salute pubblica e all'inclusione sociale, attraverso l'adozione di un approccio interdisciplinare (United Nations, 2015).

Per rispondere alle sfide che attendono le città del futuro, progettisti e pianificatori sono invitati a sviluppare con urgenza soluzioni urbanistiche, edilizie e tecnologiche adattive e resilienti, tra le quali è importante ricordare le Nature-based Solutions (NbS), i servizi ecosistemici e le infrastrutture blu-verdi (European Commission, 2015; Agenzia europea dell'ambiente, 2020), capaci di incrementare la biodiversità, riducendo i fenomeni dirompenti del cambiamento climatico.

In risposta a questi megatrend, si assiste a un visibile cambiamento negli approcci allo sviluppo delle città, con un'attenzione crescente verso la salute degli utenti e l'adozione di strategie in grado di promuovere l'interazione positiva tra uomo e natura (Carlarne, 2019).

Raggiungere questi obiettivi ambiziosi e realizzare una sostenibilità realmente integrata in grado di rispondere a tutte le sfide richiede l'adozione di un nuovo modo di pensare, analizzare e progettare le nostre città, basato sulla scelta di modelli innovativi ispirati dal pensiero sistemico che consente di comprendere le cause principali dei problemi, delle loro interrelazioni e di integrare gli aspetti ambientali, sociali, economici ed ecologici (Gonella, 2020).

Partendo da queste considerazioni, l'articolo illustra i primi risultati della ricerca in atto nell'ambito dello Spoke 3 del National Biodiversity Future Center, che si propone di indagare strategie progettuali e soluzioni tecnologiche innovative per promuovere la rigenerazione resiliente dei quartieri urbani delle città del sud Europa, sia in termini di riduzione della vulnerabilità ai rischi climatici che di miglioramento della qualità sociale e ambientale.

In particolare, sarà presentato il caso studio inerente il progetto di rigenerazione urbana di Piazza Carlo Dolci a Firenze, utilizzato per validare una metodologia di approccio che si basa sul ricorso ad analisi predittive sviluppate con il software ENVI-met e finalizzate ad orientare la scelta finale degli operatori di settore verso progetti resilienti, capaci di modificare positivamente l'assetto ambientale degli spazi pubblici, con un incremento considerevole del comfort outdoor e con conseguenti ricadute positive sulla salute umana.

Il National Biodiversity Future Center e le attività dello spoke 5 Urban biodiversity

Il National Biodiversity Future Center (NBFC) è uno dei centri nazionali finanziati nell'ambito della Missione 4 (Componente 2 e Investimento 1.4) del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) a cui afferiscono 50 partners (26 università; 7 enti pubblici di ricerca; 11 enti privati; 6 grandi imprese).

Il NBFC nasce con l'obiettivo di valorizzare nel contesto mediterraneo le politiche Europee finalizzate a incrementare la biodiversità urbana entro il 2050, promuovendo stili di vita in armonia con la natura che permettano di incrementare il ricorso ad un uso sostenibile delle risorse al fine di contrastare l'impatto antropico, gli effetti dei cambiamenti climatici e di supportare i servizi ecosistemici. Al tempo stesso, il Centro promuove l'adozione di processi di *circular e di restoration economy*, capaci di tutelare le risorse ambientali e assicurare il benessere della persona, attraverso il ricorso alle tecnologie abilitanti come le biotecnologie, l'intelligenza artificiale, le tecnologie per le scienze della vita, che consentono di comprendere la complessità biologica e di individuare soluzioni ad alto valore tecnologico.

Attraverso un approccio multidisciplinare, il Centro individua le strategie efficaci per ridurre la pressione antropica su ecosistemi, specie e popolazioni, anche sostenendo e sviluppando biobanche, favorendo la creazione e l'aggregazione di aree protette e di infrastrutture verdi e individuando soluzioni tecnologiche e gestionali capaci di generare valore ambientale, sociale ed economico. (MUR, 2023)

Il Centro affronta, inoltre, tematiche emergenti strettamente connesse al benessere della persona come la forestazione e la rigenerazione urbana e l'individuazione di NbS in grado di mitigare problematiche socio-ambientali (inquinamento, calamità ambientali e riscaldamento globale). L'approccio "One Health" fornisce, infine, una visione integrata di tutte le componenti della biodiversità per la sicurezza e per il benessere e stimola lo sviluppo di nuove figure professionali capaci di affrontare le sfide contemporanee. (MUR, 2023)

Il NBFC è articolato secondo una struttura di cui fanno parte un hub e 8 spokes dedicati ai seguenti approfondimenti scientifici (fig. 1): 1) Mapping and monitoring actions to preserve marine ecosystem biodiversity and functioning; 2) Solutions to reverse marine biodiversity loss and manage marine resources sustainably; 3) Assessing and monitoring terrestrial and freshwater biodiversity and its evolution: from taxonomy to genomics and citizen science; 4) Ecosystem functions, services and solutions; 5) Urban biodiversity; 6) Biodiversity and human wellbeing; 7) Biodiversity and society: communication, education and social impact; 8) Biodiversity Open Innovation & Development of KETs.

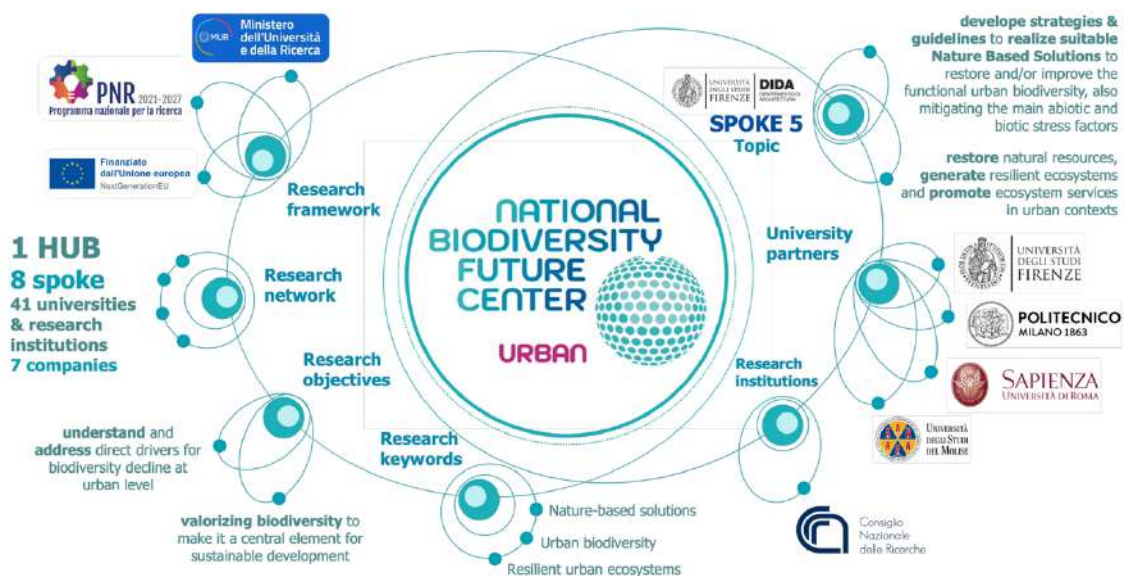


Fig. 1 Organigramma dei temi di interesse del National Biodiversity Future Center.

Lo spoke 5, in particolare, si occupa di indagare la biodiversità urbana, attraverso l'adozione di un approccio multidisciplinare e transdisciplinare e con l'obiettivo di sviluppare una caratterizzazione multilivello delle risorse ecosistemiche, definendo strategie di progettazione integrata per massimizzare i servizi ecosistemici e la resilienza degli interventi di trasformazione dell'ambiente costruito nel tempo.

La rilevanza del programma di ricerca riguarda il passaggio della biodiversità urbana dal livello estetico e ricreativo a quello funzionale, finalizzato a: ripristinare le risorse naturali; generare ecosistemi resilienti; promuovere i servizi ecosistemici nei contesti urbani.

Le attività di ricerca proposte dallo spoke sono dedicate in particolare a:

- integrare, nei programmi di rigenerazione urbana, i temi della biodiversità funzionale, della conservazione delle risorse naturali (suolo e acqua) e dei servizi ecosistemici per supportare i processi decisionali dei pianificatori urbani e degli altri stakeholder;
- creare valore economico e sociale promuovendo nuove professioni dedicate alla gestione delle risorse biologiche urbane;
- progettare interventi di restauro e recupero ecologico di aree critiche, quali siti industriali e agricoli dismessi, discariche e aree ad alto rischio idrogeologico.

Nell'ambito di questo contesto scientifico l'attività promossa dal gruppo di lavoro 3 (fig. 2) mira, in particolare, a promuovere la biodiversità urbana e le azioni per il clima, tenendo conto dell'inclusione sociale, del coinvolgimento delle parti interessate e degli approcci di governance condivisa e della modellazione ecologica. Per raggiungere quest'obiettivo nella fase di analisi dello stato dell'arte è stata condotta una revisione completa delle applicazioni internazionali di casi-studio a scala urbana e regionale utilizzati per sviluppare sistemi intelligenti (ad esempio, basati sul Machine Learning) per la modellazione, la simulazione e la previsione di NbS innovative e per fornire linee guida scalabili per la pianificazione di processi affidabili di forestazione urbana, azioni di rigenerazione e per migliorare la connettività tra aree urbane, periurbane e rurali.

L'intento generale è quello di progettare azioni efficaci di rigenerazione urbana sul territorio nazionale con una visione olistica affinché gli interventi realizzati producano luoghi resilienti, capaci di promuovere innovativi servizi ecosistemici. Le strategie di progettazione oltre che considerare le caratteristiche tecniche territoriali sono finalizzate a realizzare proposte gestibili nel contesto urbano capaci di produrre un impatto positivo sull'ambiente e sulla persona, attraverso il ricorso a modelli predittivi di validazione e controllo di tutte le fasi del progetto.

Nel dettaglio la Task 3.2: "NbS nel contesto urbano Mediterraneo" è finalizzata ad individuare strategie di ottimizzazione delle NbS rispetto ai contesti urbani nazionali ed in considerazione delle variabili inerenti le caratteristiche eco-regionali e sulla base di indicatori chiave connessi con la biodiversità (servizi ecosistemici, sostenibilità finanziaria, resilienza nel tempo, etc.). Lo scopo ultimo è supportare operativamente sia gli enti territoriali, sia le società del settore delle costruzioni, nella realizzazione e implementazione degli interventi, fornendo conoscenze scientifiche, strumenti tecnologici di analisi degli impatti e supporto tecnico-operativo alla progettazione. Come conseguenza di questi approfondimenti le attività del Task 3.2 forniranno strumenti fondamentali che serviranno da esempio e ispirazione per tutti i portatori di interesse nella fase di progettazione di nuove NBS in contesti urbani e periurbani dell'area mediterranea. Infine, gli strumenti forniti dal Task andranno a generare una continuità territoriale tra ambiente urbano ed extraurbano.



Fig. 2 Quadro di riferimento rispetto ai temi trattati nell'ambito del task 3 dello spoke 5 del NBFC.

Metodologia di ricerca

L'obiettivo della ricerca presentata in questo paper, connessa alle attività del Task 3.2 dello spoke 5 del NBFC, è stato quello di dimostrare, attraverso l'analisi di una proposta progettuale sviluppata per lo specifico caso studio di piazza Carlo Dolci a Firenze, come sia possibile migliorare il comfort

esterno e la resilienza degli spazi pubblici situati nell'Area Mediterranea, attraverso l'integrazione di soluzioni tecnologiche adattive e sostenibili.

In particolare, l'applicazione condotta è stata finalizzata a verificare come il ricorso a NbS e strumenti di simulazione predittiva possa aumentare le capacità e le competenze di progettisti e amministratori pubblici nel migliorare l'impatto ambientale e sociale dei loro progetti e delle loro decisioni tecniche e politiche.

Per questo motivo, la metodologia di ricerca adottata è stata sviluppata come segue:

- 1) analisi dello stato dell'arte di alcuni progetti urbani europei resilienti e selezione di *best practices* utilizzabili per la rigenerazione degli spazi urbani, identificando le soluzioni tecnologiche più innovative ed efficaci nel rispondere in particolare ai rischi connessi all'effetto isola di calore (UHI);
- 2) analisi urbanistica e architettonica di Piazza Carlo Dolci, scelta come caso di studio italiano, allo stato attuale;
- 3) sviluppo di due scenari progettuali per migliorare le prestazioni sociali, estetiche e ambientali della piazza;
- 4) analisi termica di Piazza Carlo Dolci allo stato attuale e rispetto alle due ipotesi di progetto, condotta attraverso l'utilizzo del software ENVI-met al fine di misurare l'impatto delle NbS scelte per migliorarne la resilienza urbana e il comfort esterno, in particolare per gli anziani, riconosciuti come gli abitanti più vulnerabili (Armstrong et al., 2011).

Buone pratiche e soluzioni adattive per l'area mediterranea

Con l'obiettivo di elaborare delle strategie efficaci, non soltanto in relazione al cambiamento climatico ma più in generale al benessere delle persone all'interno delle città, nella fase di analisi dello stato dell'arte sono stati presi in considerazione ed analizzati 31 casi studio, rappresentativi di diverse scale di intervento: elementi di dettaglio (es. arredo urbano, materiali di finitura etc.); installazioni e padiglioni temporanei (ad es pocket park, etc.); interi quartieri. Tutti gli esempi scelti sono stati valutati attraverso una scheda tipo (fig. 3) rispetto ai seguenti parametri:

- la scala di intervento (piccola S; intermedia M; grande L-XL), con il fine di studiare delle strategie di intervento adattabili a contesti diversi;
- i materiali utilizzati, con l'obiettivo di capire quali fossero i più ricorrenti, studiarne le caratteristiche e potenzialità e valutarne l'applicazione all'interno degli scenari di intervento;
- valori aggiunti, intesi come i processi e le condizioni al contorno che aumentano il benessere sociale sia in modo diretto che come input nella produzione di altri beni e servizi;
- funzione sociale, definita come funzione primaria sia di uno spazio che di un oggetto (nel caso dell'arredo urbano) in relazione alle persone che devono usufruirne;
- vegetazione, valutando l'utilizzo di alberi, arbusti e piante locali e le loro dimensioni di posizionamento all'interno di uno spazio;
- modularità, intesa sia come la possibilità di riprodurre in serie un determinato elemento, sia come la facilità di replicare una certa tipologia di intervento in un altro contesto;
- flessibilità, indagata in relazione alla possibilità di variare (nel tempo e nello spazio) la configurazione di un oggetto ma anche di un luogo pubblico, una piazza, un intero quartiere, così da adattarlo sempre a diverse condizioni climatiche ed alle esigenze delle persone che lo utilizzano e lo vivono quotidianamente.

L'analisi comparativa dei progetti scelti ha permesso di rilevare che esistono numerose strategie di intervento nell'ideazione e progettazione di spazi resilienti utilizzabili per l'implementazione della città del futuro, che non si limitano alla sola scala del dettaglio (rappresentata ad esempio da singoli elementi di arredo urbano) ma arrivano ad accogliere interi quartieri e le comunità locali che li abitano. Un elemento rilevante che accumuna gran parte dei casi studio analizzati è l'utilizzo di

materiali naturali (quali il legno o le pietre), riciclati (come ad esempio la plastica), ma soprattutto materiali “a chilometro zero”. Tutti i progetti, infatti, risultano pensati in un'ottica di sostenibilità e circolarità che abbraccia l'intero processo progettuale, per questa ragione sono caratterizzati dall'utilizzo di materiali reperibili nelle vicinanze del sito e quasi sempre di produzione e provenienza locale. È interessante notare, inoltre, che in molti casi studio, ricorre l'adozione di strategie finalizzate a garantire:

- la corretta gestione delle acque piovane (attraverso l'integrazione di sistemi di raccolta, utilizzo e filtraggio);
- la riduzione delle isole di calore urbano (tramite il ricorso a sistemi di schermatura e ombreggiamento, a elementi vegetali ed a materiali appropriati);
- il riuso, il recupero e il riciclo di materiali ma anche di componenti e prodotti riutilizzati per realizzare installazioni temporanee, padiglioni e piazze;
- la riduzione dell'inquinamento atmosferico, soprattutto nei grandi spazi pubblici, mediante: la deviazione del traffico automobilistico; l'incentivazione dell'uso di sistemi di trasporto a basso impatto ambientale; la realizzazione di percorsi pedonali e ciclabili; l'integrazione di sistemi attivi e passivi per la purificazione dell'aria ed il monitoraggio delle emissioni;
- la produzione di energia, attraverso l'utilizzo di sistemi di arredo urbano *smart*, che oltre a costituire dei luoghi di sosta e d'incontro per i cittadini hanno anche la funzione di catalizzatori per la produzione di energia rinnovabile, per esempio tramite l'installazione di pannelli solari fotovoltaici.

Emerge poi una particolare attenzione nell'integrazione della vegetazione, utilizzata sia come sistema naturale di schermatura (sia all'interno di ampi spazi pubblici che in piccoli elementi di arredo urbano), che come elemento di regolazione del microclima, capace di incentivare la biodiversità.

3.2.21 Pop-up park 2.0 | 2018

Luogo Budapest
Progettista HELLO WOOD Studio
Categoria Rigenerazione urbana/ Parco

- Scala** Grande (L)
- Materiali** Legno, stoffa, acciaio
- Valori aggiunti** Schermatura, energia
- Funzione sociale** Incontro, gioco, fitness
- Vegetazione** Palme e ulivi
- Modularità** No
- Flessibilità** Sì

Il parco è costituito da una serie di **strutture in legno**, circondate da alberi autoctoni. Diversi **tendaggi** fanno da schermatura per queste strutture, dotate di **pannelli solari e sistemi di ricarica** per computer e cellulari. Un sistema di **illuminazione LED** aiuta a mantenere l'**ambiente accogliente e sicuro** anche di notte.



Fig. 3 Scheda tipo utilizzata per analizzare i casi studio nella fase di analisi dello stato dell'arte.

Il caso studio: piazza Carlo Dolci

Il caso di studio scelto per la sperimentazione metodologica inerente la trasformazione resiliente dello spazio urbano attraverso NbS appropriate all'area mediterranea è piazza Carlo Dolci, situata nel quartiere fiorentino dell'Isolotto, a sud-ovest del centro storico del Comune di Firenze. Si tratta di un'area di circa 2.820 m², collocata nelle adiacenze di due scuole pubbliche (la scuola elementare Don Milani e la scuola materna Bruno Ciari), ben collegata al resto della città dal trasporto pubblico e caratterizzata dalla presenza di un tessuto urbano a destinazione prevalentemente residenziale, con poche attività commerciali sul fronte strada (fig. 4).



Fig. 4 Alcune immagini di Piazza Carlo Dolci allo stato attuale (Source: Google Maps).

Attualmente la piazza si presenta come un'area asfaltata riservata al parcheggio delle auto (fig. 5), che non la rende un luogo attraente per gli abitanti del quartiere e per i bambini che frequentano le vicine scuole, anche a causa dei fenomeni di isola di calore sempre più frequenti nei mesi estivi e delle piogge abbondanti dei periodi intermedi che sono causa di allagamenti localizzati. Nonostante la presenza di aree verdi pubbliche e private nelle vicinanze, l'intero comparto urbano di cui fa parte piazza Carlo Dolci manifesta, infatti, condizioni microclimatiche di discomfort, rendendola un luogo anonimo e invivibile per molti giorni l'anno.

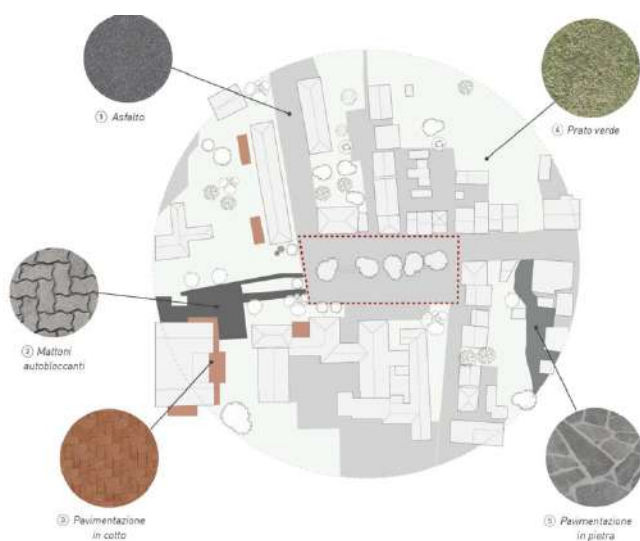


Fig. 5 Mappatura delle caratteristiche materiche delle superfici orizzontali presenti in Piazza Carlo Dolci.

Con l'obiettivo di cambiare radicalmente l'aspetto formale e le prestazioni microclimatiche di questo importante polo urbano del quartiere dell'isolotto, il progetto di riqualificazione è stato sviluppato attraverso l'integrazione di alcune delle NbS analizzate nella fase di ricognizione dei casi studio e la progettazione di nuovi spazi destinati ad ospitare funzioni sociali (destinate all'arte, all'educazione, al gioco, alla ricreazione, ecc.) capaci di contribuire alla riduzione dello stress termico causato da fenomeni quali l'isola di calore e finalizzate a migliorare l'inclusione sociale e la biodiversità dell'intero distretto edificato.

Per raggiungere quest'obiettivo sono state sviluppate due proposte di rigenerazione urbana distinte verificando le loro ricadute attraverso il ricorso a simulazioni termodinamiche condotte con il software ENVI-met.

La proposta progettuale, definita Scenario 1 (fig. 6, sinistra), prevede l'introduzione di due vasche d'acqua e di una serie di strutture flessibili e temporanee installabili senza realizzare scavi di fondazione ed in tempi relativamente brevi, come aree verdi attrezzate con piante in vaso, spazi di incontro realizzati con pallet, orti didattici e sociali, parchi giochi. La flessibilità del progetto consente di cambiarne facilmente configurazione nel tempo, permettendo agli utenti di interagire con gli elementi dello spazio e di modificare la disposizione della piazza in base alle loro esigenze.

La proposta progettuale, definita Scenario 2 (fig. 6, destra), è caratterizzata dalla scelta di intervenire in modo radicale sulla piazza, sostituendone completamente la pavimentazione con materiali naturali e porosi, incrementando le superfici verdi, introducendo delle fontane e prevedendo la creazione di strutture reversibili (una piccola biblioteca urbana, degli spazi gioco e di socialità schermati con teli e/o elementi vegetali) a supporto delle attività sociali e culturali del quartiere (fig. 7).



Fig. 6 A sinistra la proposta progettuale definita SCENARIO 1 caratterizzata dall'adozione di NbS e soluzioni tecnologiche temporanee; a destra la soluzione progettuale definita SCENARIO 2, che propone un intervento di riqualificazione profonda dello spazio costruito.

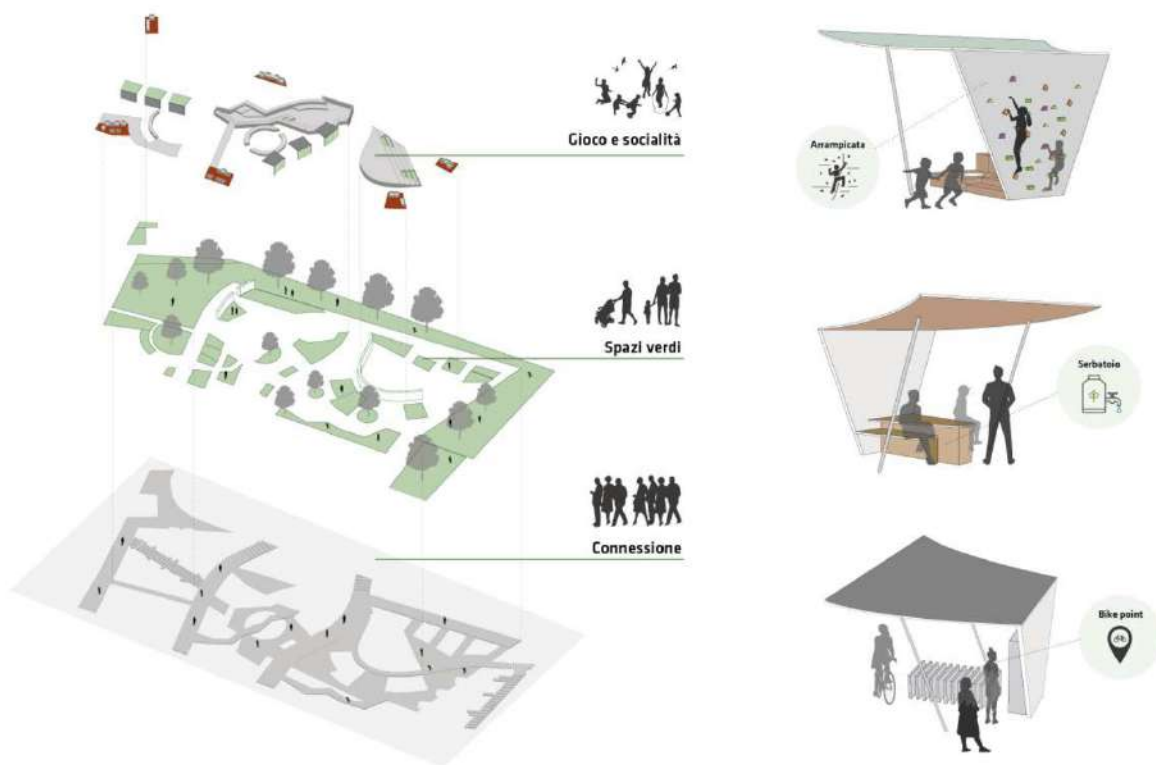


Fig. 7 Analisi delle strategie specifiche adottate nella proposta di rigenerazione definita Scenario 2

Valutazione dei risultati dell'analisi predittiva condotta con il software ENVI-met

Con l'obiettivo di analizzare in fase di progettazione preliminare la validità delle proposte progettuali in termini di impatto sul microclima, si è deciso di sviluppare delle simulazioni con il software ENVI-met che permettessero di comparare i risultati raggiunti da entrambi gli scenari rispetto alla situazione attuale. Poiché l'obiettivo del progetto di rigenerazione era di migliorare il comfort estivo, le analisi termoigrometriche sono state condotte per il giorno più caldo degli ultimi 5 anni (il 20 luglio 2018) e rispetto all'utenza più fragile, identificata nella popolazione anziana (uomo di 75 anni, 1,75 m di altezza, 75 kg di peso, Clo: 0,40, Met 2).

L'analisi microclimatica condotta per la situazione allo stato di fatto ha confermato che attualmente piazza Carlo Dolci è caratterizzata dalla presenza di temperature superficiali e valori di comfort inadeguati. Infatti, a causa della quasi totale assenza di ombreggiamento e della presenza dell'asfalto come materiale predominante, le temperature radianti sono molto elevate (31-32°C), aumentando la temperatura percepita e la sensazione di calore. Analogamente le simulazioni condotte per gli scenari progettuali 1 e 2 hanno dimostrato l'efficacia delle soluzioni proposte, con un incremento dei parametri di comfort per la proposta di riqualificazione permanente (scenario 2). Nel dettaglio i risultati delle simulazioni possono essere riassunti come segue.

- Allo stato attuale (fig. 8, riga 1): La temperatura media radiante massima nell'area analizzata è di circa 62,40 °C mentre quella minima, registrata nell'area ombreggiata in prossimità degli alberi, è di circa 49,34 °C. L'indice PMV (Predicted Mean Vote) ha valori più bassi in prossimità delle aree ombreggiate e verdi di circa 4,84 °C mentre i valori crescono di circa 5,7 °C nelle aree asfaltate non ombreggiate
- Nello Scenario 1 (fig. 8, riga 2): si osserva una generale diminuzione dei valori di temperatura, soprattutto in prossimità delle aree ombreggiate dai nuovi alberi. Nell'area asfaltata più calda,

la temperatura media radiante mostra una diminuzione di circa 2°C rispetto alla situazione esistente, mentre l'indice PMV passa da 5,7 a 4,7.

- Nello Scenario 2 (fig. 8, riga 3): si registra un miglioramento generale del comfort outdoor con una diminuzione diffusa della temperatura all'interno della piazza. Rispetto allo Scenario 1, sia la temperatura radiante media che l'indice PMV mostrano un'ulteriore diminuzione. La temperatura radiante media diminuisce di circa 2 °C rispetto allo Scenario 1, mentre l'indice PMV, in questa fase, mostra una diminuzione più contenuta, passando da 4,7 a 4,5.

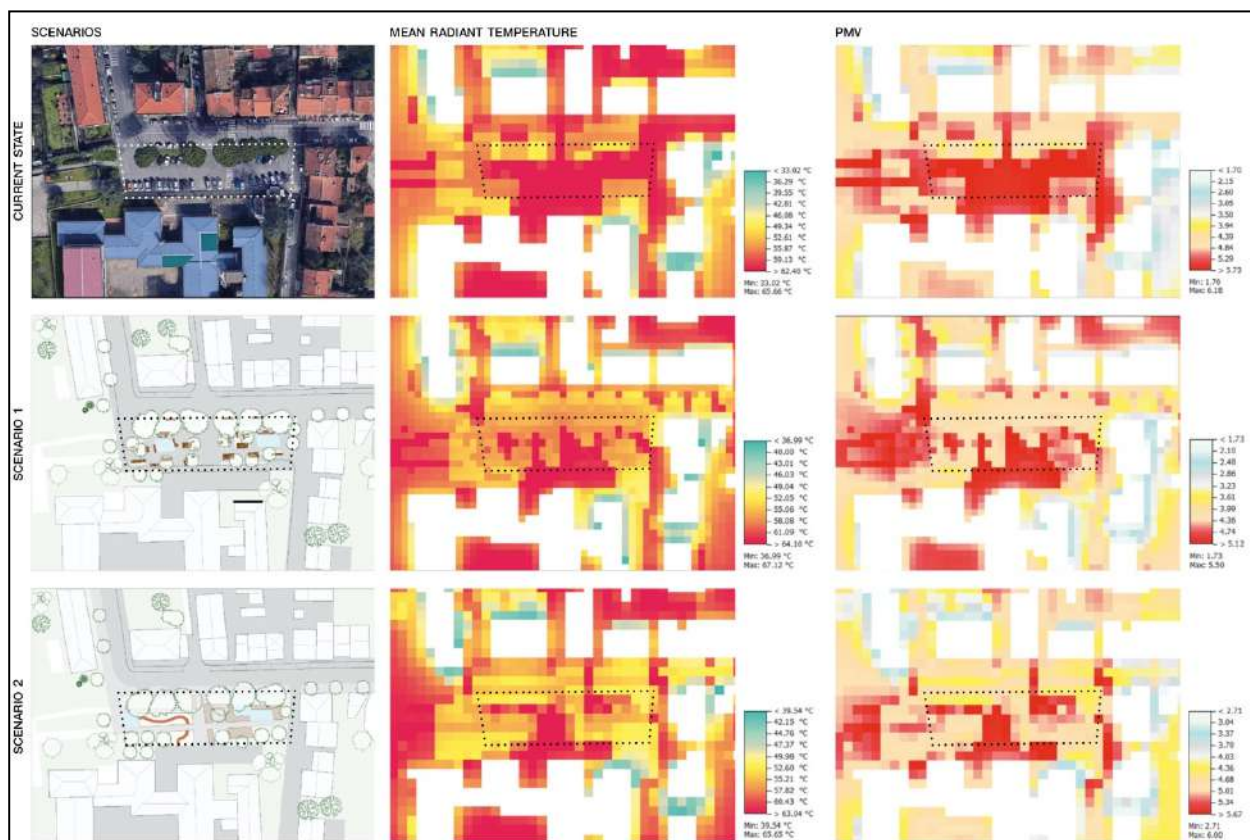


Fig.8 Analisi ENVI-met, da sinistra a destra analisi comparativa della temperatura media radiante e PMV tra lo stato attuale (riga 1), lo Scenario 1 (riga 2) e lo Scenario 2 (riga 3).

Conclusioni e sviluppi futuri

La ricerca in atto nell'ambito del NBFC porterà nei prossimi mesi a sviluppare un database di NbS ed una metodologia di gestione del processo di progettazione della rigenerazione dell'ambiente costruito che possa essere adottata da tutti gli attori coinvolti, per gestire in modo consapevole la transizione ecologica delle nostre città verso nuovi modelli di sostenibilità urbana.

L'esempio presentato, frutto di una sperimentazione preliminare dimostra come, con semplici passaggi e attraverso l'adozione di conoscenze e strumenti adeguati, sia possibile costruire scenari di trasformazione, misurando in modo puntuale l'impatto sul microclima delle soluzioni compositive e tecnologiche adottate.

Il limite della ricerca è legato all'impossibilità di realizzare almeno uno dei progetti di rigenerazione presentati in queste pagine per Piazza Carlo Dolci. Il Comune di Firenze ha, infatti, deciso di rimandare a momenti successivi la riqualificazione dell'intero comparto urbano, limitandosi ad avviare la *deep renovation* della scuola Don Milani.

La speranza è che nei prossimi anni, anche grazie alle risorse del PNRR, si possano realizzare processi partecipati di progettazione dello spazio pubblico simili a quello proposto e che, attraverso

il ricorso ad analisi predittive e di *post occupancy evaluation*, possano essere misurate le reali ricadute sul microclima, sul comfort outdoor e sulla salute degli utenti.

Oggi più che mai, in un momento storico nel quale è evidente il fallimento delle politiche ambientali dell'ultimo decennio, con condizioni climatiche estreme e devastanti in particolar modo nel sud Europa, diventa, infatti, urgente sviluppare soluzioni e strumenti di *governance* capaci di incidere in modo efficace sull'assetto urbano e sociale delle nostre città, limitando gli effetti di una deriva climatica che potrebbe portare nell'immediato futuro a nuove e più preoccupanti emergenze sanitarie ed umanitarie.

Ringraziamenti

Il lavoro di ricerca presentato nel paper è stato possibile grazie alla collaborazione con il gruppo di ricerca del task 3.2 dello Spoke 5 del NBFC dell'Università di Firenze, finanziato dal Ministero dell'Università e della Ricerca, nell'ambito del PNRR, Missione 4 Componente 2, "Dalla ricerca all'impresa", Investimento 1.4, Project CN00000033.

Il contributo è frutto del lavoro comune dei 3 autori. Rosa Romano ha coordinato il lavoro di stesura e revisione dell'articolo, ciò nondimeno i singoli paragrafi possono attribuirsi come segue: "Introduzione" e "Conclusioni e Sviluppi futuri" sono stati curati da R. Bologna; R. Romano si è occupato della stesura dei paragrafi "Il National Biodiversity Future Center e le attività dello spoke 5 Urban biodiversity", "Metodologia di ricerca" e "Il caso studio: piazza Carlo Dolci"; mentre A. Sore si è occupata dell'approfondimento "Valutazione dei risultati dell'analisi predittiva condotta con il software ENVI-met". Si ringrazia inoltre la Dott.ssa S. Corridori per lo sviluppo delle simulazioni e dei grafici di accompagnamento, oggetto della tesi di Master ABITA, condotta con la correlazione degli autori.

Riferimenti bibliografici

Akbari, H., Cartalis, C., Kolokotsa, D., Muscio, A., Pisello, A.L., Rossi, F., Santamouris, M., Synnefa, A., Wong, N.H., Zinzi, M., (2016). "Local climate change and urban heat island mitigation techniques-the state of the art", in *J. Civ. Eng. Manag.*, 22(1), 1–16.

Armstrong, B.G., Chalabi, Z., Fenn, B., Hajat, S., Kovats, S., Milojevic, A., Wilkinson, P. (2011), "Association of mortality with high temperatures in a temperate climate: England and Wales". In *J. Epidemiol Common. Health*, n.65, 340–345.

Carlarne, C.P. (2020), "Climate Change, Human Rights, and the Rule of Law". In *SSRN Journal*, <https://doi.org/10.2139/ssrn.3761842>

European Commission (2020), *Adaptation to Health Effects of Climate Change in Europe*, Available at: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/e885e150-c258-11ea-b3a4-01aa75ed71a1>, (Accessed 1 July 2023).

European Commission (2015), *Towards an EU research and innovation policy agenda for nature-based solutions & re-naturing cities. Final report of the Horizon 2020 expert group on 'Nature based solutions and re-naturing cities'*, Available at: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/fb117980-d5aa-46df-8edc-af367cddc202>, (Accessed 1 July 2023).

European Environment Agency (2020), *Urban adaptation in Europe: How cities and towns respond to climate change*, Available at: <https://www.eea.europa.eu/publications/urban-adaptation-in-europe>, (Accessed 1 July 2023).

Gonella, F. (2021), "A gentle introduction to Systems Thinking and its Application in the Context of Regenerative City Patterns". In: Reith A, Brajković J, editors. *A guidebook for regenerative implementation: interactions, tools, platforms, metrics, practice*. RESTORE, p. 25-30.

Grimmond, C. S. B., Ward, H. C., Kotthaus, S. (2016), "How is urbanization altering local and re-gional climate?", In: Seto, K. C. Solecki, W. D. and Griffith, C. A. (eds.). *The Routledge Handbook of Urbanization and Global Environmental Change*, Routledge.

Heaviside, C, Macintyre, H, Vardoulakis, S. (2017), *The Urban Heat Island: Implications for health, in a Changing Environment*. *Current environmental health reports*, Volume 4.

McLennan, M., Group, S. (2021), *The Global Risks Report 2021. World Economic Forum; 2021*, Available at: http://www3.weforum.org/docs/WEF_The_Global_Risks_Report_2021.pdf, (Accessed 1 July 2023).

MUR (2023), *National Biodiversity Future Center - NBFC*, Available at: <https://www.mur.gov.it/sites/default/files/2022-10/Scheda%20di%20progetto%20-%20CN%204.pdf> (Accessed 1 July 2023).

Santamouris, M. (2013), *Energy and Climate in the Urban Built Environment*, Routledge, Abingdon-on-Thames, UK.

United Nations (2015), *Transforming our world: the 2030 Agenda for development*. Available at: <https://sdgs.un.org/2030agenda>, (Accessed 1 July 2023).

JOURNAL of SUSTAINABLE DESIGN
Eco Web Town

Rivista semestrale on line | Online Six-monthly Journal
Edizione Spin Off SUT - Sustainable Urban Transformation
Rivista scientifica semestrale on line accreditata ANVUR



ISSN 2039-2656

#27

I/2023

www.ecowebtown.it/n_27/

