

01
2017

SECONDA SERIE

RI - VISTA

Ricerche per la progettazione del paesaggio



ISSN 1124-6798

2 0 1 5 4



RI - VISTA

Ricerche per la progettazione del paesaggio
Rivista scientifica digitale semestrale
dell'Università degli Studi di Firenze
seconda serie

Research for landscape design
Digital semi-annual scientific journal
University of Florence
second series





UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

DIDA
DIPARTIMENTO DI
ARCHITETTURA

Fondatore

Giulio G. Rizzo

Direttori scientifici I serie

Giulio G. Rizzo (2003-2008)

Gabriele Corsani (2009-2014)

Direttore responsabile II serie

Saverio Mecca

Direttore scientifico II serie

Gabriele Paolinelli

Anno XV n. 1/2017

Registrazione Tribunale di Firenze
n. 5307 del 10.11.2003

ISSN 1724-6768

COMITATO SCIENTIFICO

Daniela Colafranceschi (Italia)

Christine Dalnoky (France)

Pompeo Fabbri (Italia)

Enrico Falqui (Italia)

Roberto Gambino (Italia)

Gert Groening (Germany)

Hassan Laghai (Iran)

Jean Paul Métaillé (France)

Valerio Morabito (Italia / USA)

Carlo Natali (Italia)

Carlo Peraboni (Italia)

Maria Cristina Treu (Italia)

Kongjian Yu (Cina)

REDAZIONE

Debora Agostini, Gabriele Corsani, Elisabetta Maino, Emanuela Morelli,
Michela Moretti, Emma Salizzoni, Antonella Valentini

CONTATTI

Ri-Vista. Ricerche per la progettazione del paesaggio on-line: www.fupress.net/index.php/ri-vista/ri-vista@dida.unifi.it

Ri-Vista, Dipartimento di Architettura

Via della Mattonaia 14, 50121, Firenze

in copertina

Greening the city.

© The Author(s) 2017. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA 4.0). If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original (CC BY-SA 4.0: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode>).

progetto grafico

Laboratorio

Comunicazione

Dipartimento di Architettura
Università degli Studi di Firenze

© 2017

DIDA Dipartimento di Architettura
Università degli Studi di Firenze
via della Mattonaia, 8
50121 Firenze

CC 2017 **Firenze University Press**

Università degli Studi di Firenze
Firenze University Press
Borgo Albizi, 28, 50122 Firenze, Italy
www.fupress.com

Editoriale		
Greening the city		
<i>Debora Agostini</i>		
La città può essere pensata come un paesaggio?		
Nuovi statuti tra naturale ed artificiale		
stimolano approcci e categorie operative per		
agire nella città contemporanea		
<i>Gianni Celestini</i>		
City Greening, strategie per il paesaggio urbano		
tra estetica e salubrità		
<i>Paola Sabbion, Giorgia Tucci</i>		
Agricoltura come dispositivo di rigenerazione		
urbana. Un'esperienza torinese: OrtiAlti a Casa		
Ozanam		
<i>Francesca De Filippi, Emanuela Saporito</i>		
Greening the city. La scelta delle specie		
<i>Francesco Ferrini</i>		
I giardini di Tehran, dal paesaggio alla città		
<i>Homa Irani Behbahani, Rita Micarelli, Fakhri</i>		
<i>Khosravi</i>		
Milano: la riapertura del tratto coperto del		
naviglio della Martesana		
<i>Marco Prusicki</i>		
5	La riapertura e la valorizzazione dei navigli come	
	progetto di paesaggio e nuovo modello di vivibilità	
	urbana per Milano	104
	<i>Antonello Boatti</i>	
	Paesaggi di margine e forme di vuoto. percorsi per	
	la costruzione della città attiva	122
14	<i>Romeo Farinella, Elena Dorato</i>	
	Dai nodi-segnale alle strutture reticolari	
	acentrate. Riflessioni progettuali sul binomio	
	strada paesaggio nel lavoro di Cesare Leonardi	138
32	<i>Marco Cillis</i>	
	Forest Matrix. Towards Architecture for pluralism,	
	diversity, minorities, alternatives	150
46	<i>Sami Rintala, Massimiliano Spadoni</i>	
	Notizie News	
60	GreenInUrbs_Infrastrutture Verdi: soluzioni	
	basate sulla natura per città sostenibile e resilienti	162
72	<i>Elisabetta Maino</i>	
	Tetti giardino: una proposta per Londra alla fine	
	dell'Ottocento	168
88	<i>Gabriele Corsani</i>	



Editoriale

Greening the city

Debora Agostini

Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Architettura d.agostini@awn.it

pagina a fronte

Central Park (foto di Emanuela Morelli).

L'animo umano ha sete di bellezza.
(Edouard André, *L'art des Jardins. Traité général de la composition des parcs et jardins*, 1789)

Sorprende come culture e tradizioni diverse nel corso della storia della civiltà umana abbiano sentito la stessa primordiale esigenza di immaginare prima, e ri-creare poi, un luogo della felicità individuato nel giardino (il giardino dell'Eden), dove vegetazione rigogliosa, frutti, profumi, acque limpide zampillanti e in generale altre bellezze naturali, potenziano e fecondano l'animo umano.

Astraendo dal topos 'giardino' ritroviamo una primordiale umana necessità nel costruire un dialogo con la natura e suoi elementi e nel tentare di ricondurli sempre più prossimi ai luoghi costruiti che abita l'uomo. Come se non esistesse 'abitare' appunto, senza questa prossimità al 'verde' e alla natura, per quanto addomesticata. La sete di bellezza, come ricorda Edouard André, non è però la semplice ricerca del piacere, bensì qualcosa di più elevato, che incita alla produzione di cose belle.

Il giardino, primordiale struttura verde, dentro o fuori la città, è luogo del bello, modalità di crea-

re un abitare con la natura ed anche luogo di identità e della memoria. Ne sono testimonianza i giardini di Teheran di cui ci raccontano, in questo numero di Ri-Vista, Homa Irani Behbahani, Rita Micarelli, Fakhri Khosravi.

Contributo alla ricerca del bello e della natura, il tema del *greening* della città, dal giardino al parco, dai giardini pensili babilonesi agli edifici verdi come l'Acros building di Ambasz o ancora al Ricardo Bofill Studio, ha avuto prolifici e ciclici ricorsi storici, densi soprattutto a partire dalla crisi dell'organismo urbano. Tema fondativo del dibattito culturale dell'urbanistica moderna, ha raccolto visioni più o meno utopistiche e radicali, oltre a sperimentazioni pratiche, che hanno solcato il tema dell'intrusione della natura nello scenario urbano, o viceversa dell'impianto di nuclei insediativi nel 'verde'. Diverse sono le esperienze di lavoro, teorie e realizzazioni (orientate alla città densa o alla città estensiva) tese essenzialmente alla formulazione di paesaggi senza cesura tra artificio e natura. Ricordiamo le *Garden city*, la *Ville Verte* di Le Corbusier e le capitali verdi, oltre alle più recenti visioni e rappresentazioni iconografi-

Received: April 2017 / Accepted: April 2017

© The Author(s) 2017. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA 4.0). If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original.

DOI: 10.13128/RV-20705 - www.fupress.net/index.php/ri-vista/

che, dal bosco verticale di Boeri, alla *Vegetal city* di Luc Schuiten, che approdano ad una 'verde' visione estetica ambientale.

Talvolta alcune modalità di *greening*, corrono il rischio di confondere soluzioni utili all'arricchimento delle qualità paesaggistiche e all'incremento dell'efficienza ecologica dell'organismo urbano, con semplici sistemi di vegetalizzazione o colonizzazione vegetale, ma è certo che le sperimentazioni tecnico botaniche, ad esempio quelle relative al giardino verticale di Patric Blanc, hanno permesso l'introduzione di nuove soluzioni utili a riconfigurare il paesaggio urbano, oltre che a migliorare le prestazioni (energetiche e/o di benessere psicologico) dei singoli edifici. Altre proposte recenti giungono da contesti più estranei alla nostra visione europea della città. Dall'"agopuntura urbana" applicata a Curitiba da Lerner, alle ipotesi di *Green City* dell'architetto vietnamita Vo Trong Nghia, sino ad arrivare a proposte alternative che invadono ambiti disciplinari diversi quali la *Vertical farm*, l'*Urban Agriculture*, o *Agro-Housing* e *Urban-Farming*, o *Urban rooftop farming*, ma che aprono ulteriori scenari di riferimento per il progetto di paesaggio.

Di fronte a questo fermento di proposte il presente numero di Ri-Vista apre la discussione sulle nuove modalità espressive offerte alla disciplina dai processi di *greening* della città.

Andando oltre una visione del verde in città essenzialmente 'di facciata' e superando i modi aggraziati di integrare la natura nell'ambiente costruito, volgiamo l'attenzione ad attitudini progettuali che tengono conto della fisiologia e della resilienza dell'organismo urbano, che spostano il ragionamento dalle metafore verdi, alle logiche di funzionamento ecosistemiche, alla capacità di autoregolazione, di autoproduzione delle risorse, di rigenerazione di luoghi degradati e in abbandono oltre che alla funzione pedagogica e sociale. In altri termini un *greening* concorrente ad incrementare la *Carrying Capacity* della città, luogo in cui ormai oltre due terzi della popolazione mondiale vive e intende vivere nei prossimi decenni (i valori sono destinati ad aumentare); ossia in grado di incrementare la capacità di un ambiente di sopportare una determinata popolazione, fornendo cibo, acqua, habitat.

Riportiamo di seguito alcuni dei portati del *greening*, senza pretesa di esaustività, supportati da una schematizzazione che, se pure a rischio di qualche semplificazione, può aiutare la comprensione delle diverse declinazioni del tema.

Greening. Igiene urbana e salute

La letteratura è ricca di nozioni riferite alle funzioni del verde urbano in relazione all'igiene urbana sviluppatasi a partire dai movimenti di riforma sanita-

ria urbani (dalla metà del XIX secolo), nati in risposta al degrado degli ambienti urbani sempre più insalubri e fuori controllo generati dalla rivoluzione industriale. Il contributo offerto, in una sorta di notizia dal passato, da Gabriele Corsani riporta in luce il dibattito apertosi a fine Ottocento in Inghilterra, Francia e Germania, relativamente ai tetti verdi, da trasformare in giardini pensili, in nome di una nuova Babilonia. In particolare Corsani ricorda la pubblicazione di Richardson *Upper and Lower London* del 1887. Un testo in cui si prefigura un sistema di tetti giardino collegati da ponti sospesi, che potevano diventare percorsi verdi in quota, utili sia alla depurazione dell'aria dallo smog (come auspicava il Movimento sanitario) che ad altri servizi aggiuntivi (passaggio di linee elettriche, punti di ancoraggio per pompe antincendio, etc).

Nella prospettiva di una vita urbana più sana si inserisce anche il contributo di Farinella e Dorato. Il saggio ci informa circa il modello e le pratiche della *Città Attiva*, tesa a promuovere forme di mobilità attiva, in grado di contrastare alcuni dei rischi della contemporaneità urbana come la sedentarietà.

Un sistema di spazi pubblici lineari e puntuali (le strade, i marciapiedi, le piazze, i parchi e i giardini e così via) costituiscono nell'ottica della Città Attiva, gli elementi di supporto dell'attività motoria quotidiana, necessaria per il benessere psico-fisico. Le oc-

casioni si sono anche moltiplicate in una città frammentata e dilata come quella contemporanea, dove i residui di spazi aperti nei contesti urbani si sono moltiplicati. La prospettiva della *Città Attiva* offre appunto possibilità di occupazione e progetto di questi spazi residuali, ampliando le categorie progettuali del paesaggista con ulteriori punti di vista. In questo senso la trama del *greening*, è prima ancora che rete di connessione ecologica, sistema di relazioni fisiche rivolta alla costruzione di luoghi per la socialità per la pratica sportiva, il gioco, e la mobilità, in nome di una 'più ampia fruibilità sociale' della città.

Greening. Impalcatura verde. Servizi ecosistemici, reti e relazioni

Il verde in città può costituire ormai una sorta di impalcatura tridimensionale grazie alla sua crescita nella terza dimensione su per colonne (Burler Marx), su pareti, su architetture (Patric Blanc) o persino su grattacieli (Woha Architects – Oasis Hotel). Siamo ormai oltre la dimensione dell'albero. Il *greening* della città, può contribuire a riqualificare la città funzionando da struttura portante di interazioni di processi, in termini fisici, ecologici e psicologici. Immaginiamo una impalcatura o infrastruttura costituita da sistemi naturali in grado di fornire in breve Servizi Ecosistemici. Tra questi, come ben sinte-

pagina a fronte

Fig. 1 – Grant Plaza State Island
(foto di Emanuela Morelli).Fig. 2 – Highline
(foto di Emanuela Morelli).

tizzano Paola Sabbion e Giorgia Tucci nel loro contributo, ricordiamo:

il miglioramento del microclima, della qualità dell'aria e della gestione delle acque meteoriche (specialmente in relazione ai fenomeni collegati al cambiamento climatico); [...] contribuire alla produzione alimentare, all'aumento della biodiversità, alla produzione di energia e biomassa, nonché al contrasto delle disparità sociali ed economiche. (Benedict e McMahon, 2001)

Non solo. Sono servizi ecosistemici anche il wellness, la qualità della vita ed il benessere psico-fisico, che chiama in causa quella dimensione progettuale del *greening* che permette di dare riconoscibilità agli spazi urbani. In altri termini, servizi culturali, di qualificazione degli spazi e recupero di identità, potenziale ricreativo ed esperienza estetica.

Depuis enfin qu'un entraînement universel dirige les bons esprits vers la contemplation de la nature et le délassement salutaire de la vie à la campagne, l'art et la science des jardins sont entrés dans une voie toute nouvelle. (Edouard André, *L'art des Jardins. Traité général de la composition des parcs et jardins*, 1789)

André sottolinea come, il suo momento storico, fosse particolarmente propizio allo studio dei parchi e giardini. È il periodo in cui gli scambi internazionali avevano permesso di apportare non solo nuove tecniche e conoscenze ma anche nuove specie vegetali utili alla 'tavolozza' del paesaggista, variando modi

di impiego dei materiali e ampliando le loro espressioni artistiche proprie dell'arte dei giardini.

Ci troviamo adesso nella stessa contingenza per cui parlare di *greening* della città acquista senso e significato. Infatti proprio in una 'società liquida' come la nostra, come ce la descrive Zygmunt Bauman, l'esigenza di costruire una struttura portante in grado di rilegare le varie parti, sempre più smembrate e disconnesse della città, appare rilevante. Il *greening*, nella sua accezione di paesaggio vegetale, sistema organizzato della vegetazione costituisce un ulteriore strumento per affrontare le sfide che i contesti urbani pongono. In una situazione in cui la città storica – che ci appare ormai come fatto 'naturale' – è stata aggredita e alterata da un nuovo contesto urbano destrutturato, quasi fuori controllo, dove si combinano caoticamente frammenti di campagna, nastri stradali, porzioni di contesti residenziali, aree commerciali o produttive abbandonate, stralci di corsi d'acqua e frammenti vegetali disconnessi, il sistema del verde può contribuire a rigenerare contesti degradati fisicamente e socialmente, può ricucire spazi, sistemi e relazioni appartenenti anche a categorie diverse.

In questo ambito Gianni Celestini sottolinea le potenzialità dell'intervento paesaggistico nel ripristinare relazioni urbane e generare integrazione sociale e culturale, così come emerge nell'azione pro-



gettuale di Agence Ter per la riqualificazione di Pershing Square, a Los Angeles. In questo progetto, come afferma Celestini, il verde si fa “struttura che connette, agente di configurazione dello spazio”.

Lo stesso senso di impalcatura e ruolo rigenerativo del *greening* emerge nell'intervento descritto da Marco Prusicki: la riapertura del Naviglio Martesana, a Milano, occasione straordinaria per riqualificare una porzione di città lungo il naviglio per due chilometri e mezzo, per recuperare ‘la personalità del luogo’ e per superare la mancanza assoluta di luoghi dello stare. Una occasione per recuperare quella identità di Milano quale città d’acqua, incrementando l’attrattività di un luogo, attenuando tensioni sociali e promuovendo una valorizzazione turistica che può fondarsi su un sistema continuo di canali e piste ciclabili.

Come sottolinea anche Antonello Boatti, la riapertura dei Navigli

costituisce un grande progetto di paesaggio urbano suggerendo di cambiare la città attraverso risorse naturali quali l’acqua e gli spazi verdi e alberati.

Ricucire relazioni attraverso una trama reticolare di supporto al progetto di paesaggio di infrastrutture viarie o di spazi aperti urbani, è anche l’attitudine del progettista Cesare Leonardi, così come emerge dal contributo di Marco Cillis.



Leonardi si interroga sulla possibilità di mettere a punto una metodologia progettuale sistematica che, al di là del gusto, della forma o della funzione, guidi l’organizzazione e il disegno dello spazio aperto. Elabora l’idea delle Strutture Reticolari Accentrate che declina in vari contesti progettuali.

Il progettista di ‘paesaggi di infrastrutture’, disegna in realtà relazioni e recupera processi di significazione in contesti semiologicamente banalizzati.

Greening. Diritti al cibo, agricoltura urbana, multifunzionalità

Tra i giardini narrati nell’antichità non possiamo non ricordare in particolare il giardino di Alcinoò, che conteneva anche e soprattutto frutti e legumi. Tra i servizi ecosistemici offerti dal *greening* dobbiamo infatti ricordare la produzione agroalimentare.

Il ripensamento del *greening* urbano diventa così occasione per rimettere in gioco il diritto all’auto-produzione delle risorse, compreso il cibo. Opzioni che possono fondarsi su innovative acquisizioni tecniche che hanno permesso di realizzare dispositivi di supporto ad esempio alle *Vertical farm* e alla teoria dell’*Urban agriculture*.

In questo solco si inserisce il contributo di Francesca De Filippi, “Agricoltura come dispositivo di rigenerazione urbana”. Infatti, in un tessuto urbano che tende a dilatarsi e frammentare il territorio rurale, ridu-



cendo la redditività agricola degli spazi agricoli residuali, si assiste alla perdita di contatto tra consumatore locale e prodotto e alla perdita della disponibilità di cibo a chilometro zero. De Filippi ci presenta l'esperienza degli Orti Alti a Torino. Un progetto di ricostruzione di orti pensili ricavati dalle coperture di edifici esistenti, in cui esercitare pratiche di agricoltura urbana, con un portato sociale oltre che pedagogico, ambientale e politico di particolare interesse. Non possiamo infatti dimenticare le ricadute che le scelte alimentari hanno a grande scala, scelte con precise esternalità, dai metodi di produzione, alle modalità di distribuzione degli alimenti, alla disomogenea distribuzione della produzione (attualmente in forte squilibrio a livello geografico mondiale e di bilancio energetico globale).

Il sistema di orti pensili di cui tratta il contributo consente di riattivare una produzione locale, di filiera corta, agendo sui sistemi alimentari locali, ormai a tutti gli effetti *Beni Comuni* (Pettenati G., Toldo A., *Quaderno Labsus*, dicembre 2016).

Il contributo sottolinea anche i benefici degli orti pensili in termini di riduzione dei consumi energetici degli edifici (grazie alle stratigrafie delle coperture verdi), di miglioramento del microclima locale (grazie alla riduzione dell'effetto albedo o isola di calore) e di riduzione dell'inquinamento acustico; oltre a permettere una migliore gestione delle acque meteoriche.

Altri effetti positivi, se pure marginali, sul bilancio energetico e di consumo di risorse urbane, derivano dalla possibilità di riciclare parte dei rifiuti in compost. Non ultimi i benefici sociali e pedagogici.

Greening. Riconoscibilità dell'ambiente urbano

Il *greening* costituisce anche occasione di significazione di spazi, come dispositivo di interfaccia, sistema di "elementi particolarmente efficaci per l'orientamento in città" (Farinella-Dorato).

In una società connotata da un crescente maggiore rischio di perdita di identità possiamo riconoscere al verde urbano la capacità di concorrere alla riconosci-

bilità lynchiana degli spazi. Il *greening* come impalcatura verde diventa quindi apparato di riferimento visuale/olfattivo per il riconoscimento degli spazi e per l'orientamento all'interno della città diffusa, secondo la prospettiva della psicologia ambientale. Come evidenza anche l'articolo di Sabbion e Tucci, sono ormai noti da decenni i benefici effetti psicologici apportati dagli ambienti naturali (Yi-fu Tuan, 1974) e dalla presenza di sistemi vegetazionali; tanto che per i giapponesi, lo *Shinrin-yoku*, una sorta di 'bagno nella foresta', è fondamentale per riequilibrare lo stato psico-fisico dei cittadini sottoposti a stili di vita sempre più 'innaturali'. Si pensi inoltre all'*Attention Restoration Theory* di Kaplan e Kaplan (1995) o agli studi sugli effetti psicologici della vegetazione (Farina et. Al. 2007).

A questo sentire è connesso anche il contributo di Gianni Celestini, per il quale il paesaggio rappresenta un sistema cognitivo,

la cui dimensione concettuale travalica le tecniche e la progettazione dei sistemi ecologici, vegetali, per ambire a strutturare la città, agendo fisicamente sui luoghi ma anche sui processi immateriali, sociali ed economici.

Greening. Architettura e Paesaggio

Architetture con verde mimetico, verde *brise-soleil*, muri vegetali, *treillage* su grattacieli e tetti verdi, costituiscono dispositivi sempre più presenti nel pa-

norama urbano, tesi ad avvicinare sistemi viventi in ambienti artificiali per assecondare quell'innato bisogno di natura di cui abbiamo detto.

In una metropoli sempre più tesa alla densificazione e orientata quindi a recuperare nei più minuti spazi il rapporto con la natura, il tema del *greening* incoraggia una specifica riflessione attorno ai temi del costruire, in termini sistemici e ecosistemici. Sfruttando una innovativa sinergia tra architettura e sistemi vegetali possiamo infatti ottenere vantaggi interni all'organismo edilizio ed esterni alla scala del sistema urbano.

Alla scala dell'architettura, sistemi tecnologici evoluti che integrano apparati vegetali, concorrono ad ottenere strutture ad impronta ambientale prossima a zero, permettono di incrementare l'efficienza energetica, il comfort abitativo e il benessere psicologico e consentono di immaginare nuovi paesaggi urbani, con una migliore qualità paesaggistica e efficienza ecologica (anche se certamente non paragonabile alle prestazioni ed i benefici di foreste e sistemi naturali urbani).

In questo senso richiamiamo il contributo di Sami Rintala e Massimiliano Spadoni che ci offrono un inedito punto di vista, comparando architettura e giardinaggio e sottolineando come il progetto di architettura (quasi una operazione di 'giardinaggio' nel senso più nobile del termine) se effettua-

to in termini sistemici, può generare assetti con bilancio positivo: 'architetture simbiotiche', create con materiali locali e in funzione di climi locali in grado anche di ri-generare microclimi.

Una riflessione che ci spinge a coniare un nuovo termine quello di 'architettura sistemica/ecosistemica', applicabile in generale ad un costruire che si adatta come specie vivente all'ambiente circostante e si riallaccia al concetto dell'abitare quale tema guida dell'architettura:

abitare vuol dire prendersi cura del luogo; saper coglierne i caratteri distintivi (la cultura, la storia, i dati fisici e climatici) e tradurli in uno spazio, in un'architettura che sia espressione di questo luogo e che abbia la capacità di rinforzarne l'identità. Essenzialmente l'architettura è creazione di luoghi significativi. (Workshop "Abitare Minimo. La costruzione del paesaggio come spazio domestico" a cura di Paolo Mestriner, Massimiliano Spadoni, Rintala-Egertsson Architects)

In questo contesto e in sinergia con l'idea di impalcatura tridimensionale poniamo l'attenzione su ulteriori processi di "colonizzazione vegetale" (Bastiani, 2014) consistenti in modalità che vanno ad invadere architetture, tetti e pareti, costruendo sistemi e superfici vegetate che recuperando la memoria dei giardini pensili babilonesi, approfondiscono gli aspetti legati alla sostenibilità del costruire, connessi all'efficientamento energetico degli edifici, al-

la riduzione dell'effetto serra e al miglioramento del microclima urbano. Queste possibilità sono state indagate dal progetto di ricerca GREENED (Giardino Rampante per l'Efficienza ENergetica degli EDifici) che mette in evidenza con indicatori specifici le potenzialità dei 'dispositivi e delle architetture verdi'. Architetture verdi, salubri ed energeticamente efficienti, utili alla riduzione locale dell'isola di calore, permettono di 'rinfrescare la città', adattandola ai cambiamenti climatici, consentono un incremento della biodiversità. Inoltre con il loro patrimonio vegetale offrono un contributo al sequestro di CO₂, alla purificazione dell'aria, all'abbattimento delle polveri e degli agenti inquinanti. I sistemi vegetali contribuiscono all'ombreggiamento e quindi al raffrescamento passivo e ad una gestione ottimizzata delle acque piovane. Opportunità delle architetture verdi che, come ricorda Francesca De Filippi in questo numero di Ri-Vista, sono state colte dai progetti parigini "Végétalisation Innovantes" e "Parisculteurs", orientati a selezionare prototipi di verde pubblico integrato agli edifici, con funzioni di adattamento ai cambiamenti climatici e di agricoltura urbana. Progetti che si inserivano nel solco del precedente PLU (Plan Local d'Urbanisme) del 2009, orientato ad una disciplina che facilitava la realizzazione di nuovo verde integrato agli edifici, che ha portato a realizzare a Parigi quattro ettari di verde pensile tra il 2005 e il

2010, valore che il Plan Biodiversité (Piano della Biodiversità urbana) intende incrementare sino a sette ettari di verde in copertura entro il 2020. Significativa l'esperienza parigina anche per la stesura di un documento che ha analizzato "il potenziale di inverdimento dei tetti" di Parigi, con una metodologia di censimento delle superfici disponibili che incrocia dati quantitativi (dimensione, inclinazione del tetto) e dati qualitativi (materiale di finitura del tetto piano, tipologia edilizia, caratteristiche geometriche del tetto) per giungere alla stesura di specifiche Linee guida per l'implementazione (Apur, 2013) del verde integrato.

Le soluzioni tecniche e la scelta delle specie da introdurre nei contesti urbani devono essere però mirate e calibrate in funzione dell'esposizione e della futura manutenzione. Su questo si focalizza l'articolo di Francesco Ferrini che inquadra il verde urbano nell'obiettivo 11 dello United Nations Sustainable Development Goals (United Nations, 2015) per avere città migliori entro il 2030. Ferrini offre una riflessione in termini dinamici e di resilienza riflettendo sui criteri di scelta delle specie che dovranno popolare la foresta urbana nel prossimo futuro, un bagaglio indispensabile per contrastare gli effetti dell'innalzamento della temperatura terrestre, ma che dovranno avere caratteristiche tali da poter resistere ai climi

sempre più estremi. E proprio questo, come afferma l'autore, dovrà essere oggetto di specifiche ricerche.

Concludendo questo numero di Ri-Vista, attraverso i contributi che lo compongono, ha cercato di riflettere attorno alla sfida disciplinare per la progettazione paesaggistica imposta dalle sempre più pressanti questioni emergenti nei contesti urbani di carattere: ambientale (urgenze energetiche, climatiche, di riduzione dei consumi di acqua e di suolo e in generale di risorse); socio-culturale (disagio sociale, perdita di identità, necessità di accoglienza, conflitti e tensioni); economico (globalizzazione, non equa distribuzione delle disponibilità alimentari, approvvigionamento di cibo e risorse a chilometro zero); sanitario (obesità, sedentarietà, incremento dei fenomeni depressivi).

Il dibattito è ancora aperto, assieme alla necessità di dare impulso al progetto di paesaggio urbano, sfruttando il contributo offerto dalla progettazione paesaggistica dei processi di *greening* nel plasmare città e natura, tentando di integrare le differenze, di ridurre i conflitti e di implementare la qualità dell'ecosistema urbano e il benessere degli abitanti. Pensiamo dunque al *greening* rivolto ad una nuova idea di spazio urbano, sistema aperto e non chiuso, ibrido, eterogeneo, dinamico, orientato alla città come sistema vivente.

La città può essere pensata come un paesaggio? Nuovi statuti tra naturale ed artificiale stimolano approcci e categorie operative per agire nella città contemporanea

Gianni Celestini

Dipartimento di Architettura e Progetto, La Sapienza Università di Roma gianni.celestini@uniroma1.it

Abstract

Il paesaggio rappresenta un sistema cognitivo, la cui dimensione concettuale travalica e trascende le tecniche e la progettazione dei sistemi ecologici, vegetali, del suolo per ambire ad organizzare o meglio strutturare la città e il territorio, agendo sia fisicamente nella conformazione e nella trasformazione dei luoghi che nei processi immateriali di tipo sociale ed economico. I diversi approcci emersi negli ultimi cinquanta anni si caratterizzano per la considerazione degli spazi, dei luoghi, dei territori delle architetture della città come paesaggi o per una visione concreta e pragmatica che colloca il paesaggio nella città. Dalla prima è scaturita l'intuizione di guardare al comportamento dei sistemi naturali come un riferimento e considerare la città come un sistema vivente la cui interpretazione richiede l'utilizzo di nuove categorie interpretative. Nuovi concetti provenienti dagli studi più avanzati di ecologia stimolano la ricerca di nuovi statuti tra naturale ed artificiale. La ricaduta concreta di questi pensieri è rintracciabile in progetti e realizzazioni nelle quali si sperimentano le capacità resilienti ed adattive dei contesti urbani.

Parole chiave

Paesaggio, progetto, metabolismi, flussi.

Abstract

Landscape represents a cognitive system, whose conceptual dimension goes beyond and transcends the techniques and design of ecological, vegetation, and soil systems to aim at organising or rather structuring the city and the land, acting both on the physical conformation and transformation of places and on intangible processes of a social and economic kind. The different approaches, which have emerged in the past fifty years, are characterized by the consideration of spaces, places and territories of the city's architectures as landscapes, or by a concrete and practical vision that puts landscape in the city. The first one has led to the intuition of looking at the behaviour of natural systems as a reference and of considering the city as a living system, the interpretation of which requires the use of new interpretive categories. New concepts from the most advanced studies on ecology inspire the research of new theoretical foundations between natural and artificial. The concrete repercussion of these thoughts is detectable in projects and realizations in which the resilience and adaptation abilities of urban contexts are experimented.

Keywords

Landscape, project, metabolism, streams.

Received: March 2017 / Accepted: April 2017

© The Author(s) 2017. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA 4.0). If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original.

DOI: 10.13128/RV-20706 - www.fupress.net/index.php/ri-vista/

Nel 2016 si è concluso, con la proclamazione del vincitore, il concorso per la riqualificazione di Pershing Square, una piazza centrale nella città di Los Angeles. In origine area coltivata dai coloni, nel 1866 divenne una piazza pubblica denominata 'La plaza abaja'; un progetto di Fredrich Eaton nel 1866 la trasformò compiutamente in un parco. Con interventi successivi, nel 1950 e poi nel 1980 vi fu realizzato un parcheggio interrato e convertito il suolo in una superficie minerale. Rampe, muri e scale hanno determinato l'isolamento e l'esclusione di questo spazio dalla vita cittadina. Dopo tre fasi di concorso lo studio francese Agence Ter³ è risultato vincitore con un progetto che propone un nuovo paradigma di spazio pubblico. L'idea chiave del progetto è l'orizzontalità del suolo come fondamenta delle relazioni urbane; una superficie continua, accessibile costituisce la base per l'integrazione sociale e culturale della vita, della natura e del tessuto urbano circostante. Il suolo, inteso come 'primo orizzonte' costituisce un tema costante nel lavoro di Agence Ter. Nelle loro opere affidano alla dimensione orizzontale la ricerca di un rapporto con lo spazio e la compensione delle molteplici relazioni del luogo con l'intorno (Bava 2009). L'orizzonte diventa 'misura' dello spazio e delle interrelazioni che in esso hanno luogo, la parte visibile di un insieme stratificato che deve essere compreso. Ma l'orizzontalità come dimensione pro-

pria del paesaggio esprime, oltre che un carattere fisico, anche un valore culturale perché rimanda alle informazioni che su di essa si sedimentano (Corboz, 1983). Così la superficie assume la funzione di tessuto relazionale (Celestini et al., 2014) che favorisce lo sviluppo di esperienze e di relazioni sociali tra le persone, supporto per la realizzazione di uno spazio realmente democratico.

Il valore del progetto di Agence Ter non risiede solo in un felice progetto di sistemazione dello spazio pubblico urbano ma nella strategia che pone al centro non tanto il 'verde' quanto un 'sistema paesaggio' che riconfigura un luogo, introduce la vegetazione, lo arricchisce di attività, ne suggerisce una interpretazione figurativa che non rimanda all'arcadia di una naturalizzazione ideale ma alla gestione della compresenza di fattori naturali, minerali, sociali, umani.

Un approccio al tema delle trasformazioni urbane nel quale il paesaggio si afferma come una attitudine complessa ma efficace non solo nelle soluzioni concrete ma soprattutto nella capacità di funzionare come 'struttura che connette' (Bateson, 1984) e agente di configurazione dello spazio attraverso l'istituzione di relazioni significative tra le diverse componenti.

Il successo del paesaggio deriva dalla proprietà di 'afferrare' ciò che ormai sfugge alle categorie tradi-



zionali di lettura dello spazio architettonico ed urbano. Certo è un termine ambiguo, e persino scivoloso, ma probabilmente è proprio questa condizione a favorire il suo successo critico.

In qualche modo il paesaggio – come disciplina, campo di saperi tra loro interrelati – esprime sia un momento interpretativo che operativo. In altri termini, il paesaggio rappresenta un vero e proprio sistema cognitivo, la cui dimensione concettuale travalica e trascende le tecniche e la progettazione dei sistemi ecologici, vegetali, del suolo per ambire ad organizzare o meglio strutturare e ‘teorizzare’ (Corner, 1999) la città e il territorio. Esprimere, cioè, la sintesi virtuosa tra la capacità di ‘visione’, di proiezione di scenari futuri dotati di valore, la capacità ‘prefigurativa’ di considerare la sua spazializzazione ed una attitudine strategica ad agire sia fisicamente nella conformazione e nella trasformazione dei luoghi che nei processi immateriali di tipo sociale ed economico. In questo ruolo il paesaggio possiede una dimensione inclusiva nella quale accoglie il manifestarsi di diverse sensibilità ed approcci disciplinari relativi ai vari temi e alle sfide che i nuovi caratteri della complessità urbana pongono.

Nel tempo sono emersi diversi approcci che si distinguono sostanzialmente tra la considerazione degli spazi, dei luoghi, dei territori delle architetture della città come paesaggi e una pratica molto pragmatica, effettuale che colloca il paesaggio – inteso come un sistema organizzato della vegetazione – nella città.

Questo secondo approccio deriva dall’eredità ottocentesca ed europea della città industriale nella quale la presenza, anche se sistematica, della vegetazione ha motivazioni essenzialmente legate al riequilibrio ambientale in termini di benessere delle popolazioni urbanizzate.

Il primo invece deriva da una tradizione di studi e di realizzazioni che, non tanto in Europa quanto negli Stati Uniti, si configura come un corpus teorico, metodologico ed operativo di lungo corso.

Oltre oceano l’intrusione della natura nella città moderna è un fenomeno che ha accompagnato la sua evoluzione malgrado quello delle città americane sia fin dall’origine un ambiente fortemente artificializzato, a differenza della città europea.

L’opera ed il pensiero di Olmsted sono stati determinanti nel rendere stabile questa relazione. Egli

pagina a fronte

Fig. 1 – Agence Ter, *Pershing Square*, veduta generale.

pagine 18-19

Fig. 2 – Agence Ter, *Le Parc de Billancourt à Boulogne Paris*, veduta generale, © Yves Marchand.

comprende che la costruzione della città industriale richiede un rapporto funzionale con la natura di tipo nuovo, che travalichi la dimensione del parco nel contesto urbano per farsi sistema integrato nella struttura urbana e di relazione con il territorio circostante. Un sistema fondato in modo rigoroso sul riconoscimento della struttura geografica, così come verrà sperimentato a Boston nell'*Emerald Necklace*, un sistema di parchi, viali alberati, praterie, corsi d'acqua che include la rete infrastrutturale della mobilità, articolandosi secondo le diverse caratterizzazioni e dimensioni spaziali, da quella urbana a quella territoriale.

Dopo circa mezzo secolo sarà Ian McHarg a riprendere e sviluppare l'eredità di Olmsted con la esplicita consapevolezza del ruolo giocato nella città dai sistemi ambientali e dall'ecologia nelle discipline della pianificazione. Figura tra le più rilevanti, McHarg ha contribuito in modo determinante alla definizione di un quadro teorico e alla sua applicazione concreta rappresentando un fattore di assoluta novità nel dibattito urbanistico del tempo. Nel suo *Design with Nature* (1969) delinea un approccio scientifico che comprende città, paesaggio ed ambiente basato sulla rilevanza delle componenti ambientali e delle loro interazioni con la componente antropica così da poter chiaramente individuare i limiti che gli equilibri ambientali pongono alla crescita e alle

trasformazioni urbane e territoriali. Un pensiero di grande rilevanza che contribuì alla messa in discussione di quei principi di crescita illimitata che il Rapporto del Club di Roma sui limiti dello sviluppo denuncerà nel 1972.

Temi ripresi in anni recenti in Europa, che hanno animato il dibattito urbanistico ad esempio sulle reti ecologiche, poi sulle *Green infrastructure* e più recentemente sulle *Nature Based Solution* al centro della programmazione europea di Horizon 2020.

Il centro di interesse di questi approcci sono i sistemi ecologici in ambito urbano e la loro rilevanza ai fini del riequilibrio ambientale. L'ecologia diventa una componente della pianificazione che gli affida una funzione regolatrice, talvolta persino preminente nella previsione delle trasformazioni territoriali, nella convinzione che solo i sistemi naturali possano fronteggiare con efficacia i problemi relativi allo spreco e al consumo di risorse ambientali. Una sorta di funzionalismo ecologico che ha prodotto una grande quantità di linee guida il cui effetto è stata una certa burocratizzazione delle prassi operative e una conseguente banalizzazione figurativa degli esiti. La crescente consapevolezza dei limiti dello sviluppo, la messa in discussione dei processi di crescita della città moderna, la riscoperta della natura unitamente al rinnovato interesse per la sua presenza nei contesti urbani sono diventati temi di sperimentazione







Fig. 3 – Agence Ter, *Le Parc de Billancourt à Boulogne Paris*, planimetria del progetto.

tazione anche di nuove e feconde relazioni tra architettura e giardino. Quest'ultimo si fa logo, comunica nuovi valori ed emerge un nuovo rapporto tra architettura e natura, più simbiotico. La natura entra in scena in prima persona – se così si può dire – non delega più all'architettura la propria rappresentazione, anzi nella riproposizione del giardino colloca l'architettura ad una scala più ampia, oltre l'edificio. Opere come il *Museo di Okland* di Kevin Roche e Jhon Dinkeloo con Dan Kiley negli anni '60 o negli anni '70 il *Palazzo di giustizia di Vancouver* di Arthur Erickson in Canada testimoniano non solo un atteggiamento

progettuale sperimentale ed innovativo ma anche quanto fertile sia stato il farsi città del giardino, stimolando la ricerca di nuova espressività dei linguaggi architettonici (Zagari, 1988). In Europa dalla fine degli anni '60 la sperimentazione trova nell'evoluzione del parco pubblico uno dei più originali sviluppi che si arricchisce di un patrimonio figurativo desunto dai grandi sistemi paesaggistici come quello del paesaggio rurale. In Francia, l'opera di Jacques Simon e di Michel Corajoud tracciano la strada di fertili linee di ricerca e soprattutto di una generazione successiva di opere di autori come Michel Desvigne,



Agence Ter, Catherine Mosbach. Una linea del paesaggio europeo che assume la caratterizzazione geografica e morfologica dei siti quale chiave interpretativa per interventi in territori difficili e per una ricerca innovativa dei linguaggi espressivi.

Una attitudine, quella del progetto di paesaggio, che negli anni a seguire si affermerà come una pratica concreta e pragmatica, aderente ai contesti di intervento, capace di lavorare sulle relazioni tra i diversi elementi, rivelandosi uno strumento efficace per connettere tra di loro gli elementi e le architetture disperse, affidando agli spazi aperti la funzione di rigenerazione urbana della città sofferente (Repishti, 2013).

Il paesaggio non si caratterizza più solo come agente sui sistemi vegetali per favorire il riequilibrio ambientale ma come una prassi che punta a considerare sistemi naturali e artificiali come parte di uno stesso processo evolutivo facendosi strumento di interpretazione dei fenomeni della città contemporanea e pratica multi-transcalare di progetto (Waltheim, 2006).

Nuovi paradigmi e categorie operative

Ma cosa fa del paesaggio un paradigma, un punto privilegiato per la comprensione e la trasformazione del nostro habitat in crisi? Il fatto che il paesaggio – nella sua declinazione operativa del progetto – de-

Fig. 4 – Agence Ter, *Le Parc de Billancourt à Boulogne Paris*, il bacino d'acqua © Yves Marchand & Romain Meffre.

Fig. 5 – Agence Ter, *Le Parc de Billancourt à Boulogne Paris*, le praterie, © Yves Marchand.

tiene una sorta di totalità nel rapporto tra gli uomini e ciò che li circonda (Farinelli, 2009), nella complessità che lo caratterizza nella quale concetti scientifici ed esperienza estetica trovano un medium.

In altri termini il comportamento dei sistemi naturali diventa un riferimento allo stesso tempo analitico e propositivo (Ricci, 2012). Così, guardare alla città come sistema significa non solo riconoscerci la compresenza di fenomeni e processi ma anche una condizione la cui gestione richiede una rivisitazione di concetti come architettura, natura, paesaggio.

Il tema del *greening the city* può essere declinato a partire da due comportamenti: considerare la città come un sistema vivente caratterizzato dalla presenza di metabolismi, la cui interpretazione richiede l'utilizzo di nuove categorie interpretative e riconoscere le diverse modalità con cui gli elementi vegetali diventano parte dei paesaggi urbani contemporanei. Il primo, certo, rappresenta la naturalizzazione di un fenomeno che mai è stato considerato tale, ma consente di introdurre temi e categorie interpretative divenuti campo di riflessione teorica e di sperimentazione progettuale. Si tratta in un certo senso di guardare a concetti e principi propri delle scienze biologiche ed utilizzarli come strumenti di interpretazione dei fenomeni urbani ma anche per definire categorie operative e mettere a punto dispositivi progettuali.

Negli anni '60 il movimento metabolista giapponese ha interpretato il concetto come una qualità del continuo rinnovamento e crescita della città. Il termine metabolismo veniva così riferito a nuovi e dinamici sistemi urbani in contrapposizione ai modelli statici di costruzione della città. Una stagione di grandi utopie e prefigurazioni interne però ad una concezione della crescita illimitata e progressiva. Oggi, la consapevolezza della finitezza delle risorse ambientali, la constatazione della compresenza, spesso in uno stesso contesto, di processi di estensione dell'edificato e allo stesso tempo di fenomeni di abbandono di intere parti di città un tempo centrali ed attive, spingono verso un'altra interpretazione del concetto di metabolismo. Guardare la città come un organismo dotato di un proprio metabolismo consente di riconoscere la presenza di processi che conducono le risorse urbane dalla nascita al declino e di fornire la base teorica e metodologica per reagire prefigurando politiche, processi, progetti e pratiche in grado di attivare nuovi cicli di vita².

Il metabolismo, inteso come intenso e vitale processo di scambio tra diversi settori urbani è in grado di promuovere cooperazione e aumento delle capacità di recupero dei sistemi urbani.

Il progetto di paesaggio si propone come agente sul metabolismo urbano predilige le entità ibride, la flessibilità delle soluzioni invece che modelli assertivi-





vi; non persegue forme compiute ma l'apertura progettuale, procede in modo incrementale, guarda più alle mutazioni che alle permanenze.

L'interpretazione dei sistemi viventi quale riferimento per la realizzazione di architetture è un fenomeno oggi molto attuale, legato alla ricerca di immediati ed efficaci effetti iconici e dallo scarso spessore, sia in senso materiale che sul piano dei contenuti. Ma diversamente alcuni antecedenti marcano traiettorie di ricerca e di sperimentazione, utili presupposti per approcci contemporanei. Negli anni '70 Christopher Alexander (1977) costruisce le sue teorie in analogia con i comportamenti dei sistemi viventi per immaginare le città quale combinazione di una serie di processi assimilabili a quelli tipici dei sistemi naturali. Successivamente il linguaggio delle discipline che si occupano di trasformazioni fisiche del territorio e della città si è arricchito di nuovi termini desunti da campi disciplinari anche lontani. Termini come ecologia artificiale (Najile, 2003), *ecological urbanism* (Mostafavi, 2010), nature urbane (Spirn,

2012), hanno introdotto nelle culture del progetto concetti che identificano nuovi dispositivi e procedure di intervento, soprattutto per i contesti critici della sofferente città contemporanea.

Lo sviluppo di questi approcci ha prodotto esiti nuovi ed interessanti, ha sancito l'importanza di un'attitudine multiscale ed evolutiva del progetto di paesaggio nei processi di trasformazione dell'ambiente urbano.

Dunque la città verde identifica la metafora di una interpretazione della città come organismo da cui discendono orientamenti strategici riferiti al pensiero ecologico e progettualità i cui caratteri sono riferibili a concetti come adattabilità, resilienza, auto-organizzazione, riciclo, eterogeneità, liberamente reinterpretati da un punto di vista spaziale e culturale. Il paesaggio assume il ruolo di componente strutturale, o meglio infrastrutturale ambientale e sociale del tessuto urbano sancendo il superamento di concezioni che circoscrivono il riferimento al paradigma ecologico solo ai sistemi naturali nella città, in favo-

Fig. 7 – Agence Ter, *Le Parc de Billancourt à Boulogne Paris*, schema dei flussi delle acque piovane e delle inondazioni.

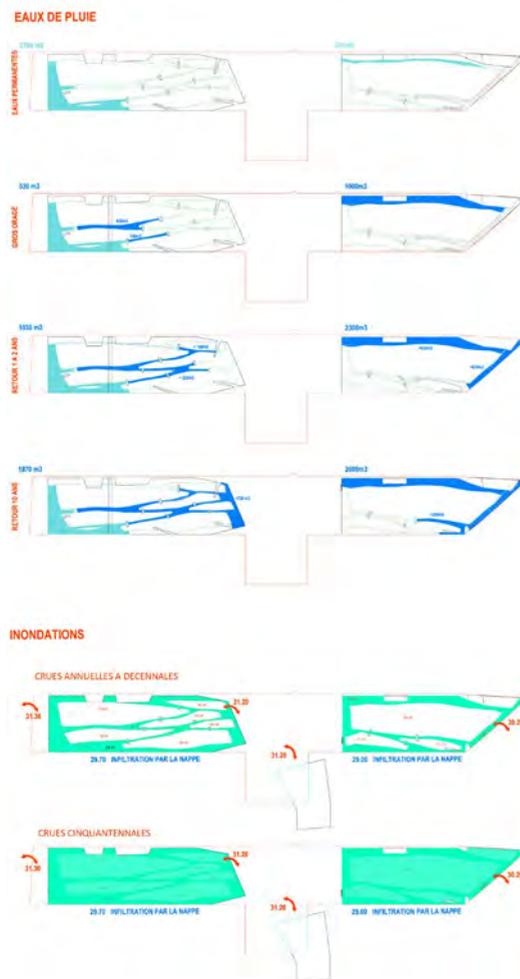
pagina a fronte

Fig. 6 – Agence Ter, *Le Parc de Billancourt à Boulogne Paris*, i percorsi nel parco © Didier Raux.

re di azioni dove le componenti 'naturali' degli spazi aperti assumono un ruolo di connessione in quei nuovi ambiti divenuti temi privilegiati del progetto quali i paesaggi infrastrutturali, le fasce periurbane e di margine, le aree residuali abbandonate o in abbandono, luoghi degradati o sfruttati dal punto di vista ambientale. Residui urbani o di margine sono caratterizzati da un intenso dinamismo evolutivo (Clément, 2005) ed esprimono un significativo potenziale creativo per la riattivazione del metabolismo urbano in crisi.

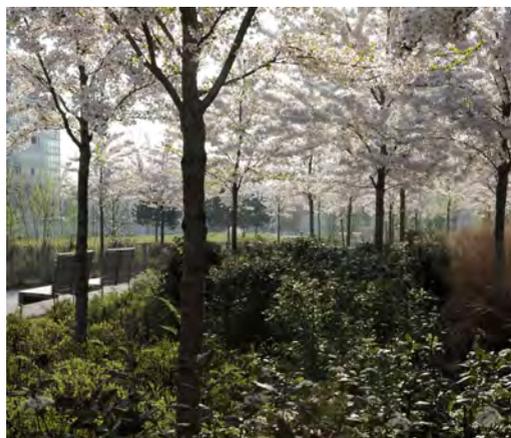
Paesaggi relazionali

Agire con il paesaggio è uno strumento per realizzare nuove spazialità mediante l'utilizzo di una serie di componenti in rapporto tra di loro, generanti nuovi significati, funzioni ed esperienze di arricchimento dell'esistenza umana. È il campo ideale per conseguire una reale integrazione dell'ecologia nelle configurazioni spaziali delle trasformazioni fisiche. Nuovi concetti – provenienti dagli studi più avanzati di ecologia quali il dis-equilibrio, il disordine, la discontinuità – stimolano la ricerca di nuovi statuti tra naturale ed artificiale e concorrono all'identificazione di obiettivi progettuali basati sull'integrazione di qualità figurative, contenuti sociali e funzionamenti ecologici. È una visione avanzata di paesaggio che punta a promuovere coesione tra luoghi fram-



mentati senza pretese né di restauro né di ricomposizione unitaria, realizzando paesaggi del quotidiano nei quali si privilegiano le esperienze (attraversare, abitare, usare, godere...), la molteplicità, l'eterogeneità, il contrasto, l'accostamento di elementi diversi tra loro, quali nuove trame di coerenza per la rigenerazione dei sistemi sociali e naturali (Pollak, 2006).

Il paesaggio come azione sugli spazi liberi per convertirli in trama connettiva identifica una sorta di strato antecedente, finora silente ed afono, deprivato del proprio potenziale, ma dalle straordinarie qualità infrastrutturanti; una superstruttura coagu-

01
2017

lante (Celestini, 2017) che non persegue figure compiute ma suscettibile di trasformazioni nel tempo, disponibile ad accogliere la ricerca di forme incomplete (Sennett, 2006), approcci reversibili ed evolutivi la cui natura transcalare consente di entrare in relazione con i contesti urbani, il territorio più ampio, le diverse località.

La ricaduta concreta di questi pensieri è rintracciabile in progetti e realizzazioni nelle quali si sperimentano le capacità resilienti ed adattive dei contesti urbani, de-mineralizzando i suoli in favore di azioni di adattamento climatico coniugate a processi di riattivazione sociale, sviluppando un sistema di reti sociali, di attività e di connessioni ecologiche per prefigurare nuovi cicli di vita per le aree abbandonate. Opere e sperimentazioni – che pur tra esiti espressivi diversi – sono accomunate da alcuni caratteri che esprimono più di altri la potenziale dimensione paesaggistica della città contemporanea. Tra questi la flessibilità per entrare in relazione con i contesti reinterpretandoli mediante un processo incrementale che punta sui processi evolutivi perché l'imponente aumento di flussi e reti ha infranto la rigidità dei territori della modernità, concorrendo – insieme alla contemporanea crescita di fenomeni di destabilizzazione ecologica e climatica – ad incrementare la più generale crisi sociale ed ambientale.

Flussi, paesaggi in movimento

Le metamorfosi dei territori richiedono nuove configurazioni in grado di interpretare lo spazio dei flussi e quello dei luoghi (Nicolin, 2016). I primi, sia immateriali – finanziari, del capitalismo molecolare – che materiali – della mobilità, delle migrazioni, delle acque e delle terre, clima e catastrofi – provocano mutazioni spaziali ed antropologiche e generano luoghi 'faglia' (Bonomi, 2016), punti di precipitazione della crisi ambientale e delle forme di convivenza.

Questa condizione suggerisce nuovi ed interessanti campi di indagine per il progetto di paesaggio che può contribuire a costruire luoghi 'soglia' (Bonomi, 2016) dove ricomporre in nuove configurazioni le lacerazioni territoriali e riattivare quei luoghi dove si delineano le tracce della 'comunità che viene' (Agamben, 2001).

Ma lavorare su questi temi per ricomporre una fisionomia dei luoghi in crisi, richiede la capacità di agire a scale e con gradi di intensità diversi, considerare insieme città e paesaggio come luogo di sistemi interrelazionali dove inserimenti, innesti o le azioni di ibridazione sviluppano nuove e molteplici associazioni evolutive tra gli elementi del progetto. Significa sviluppare una riflessione sensibile su ciò che accompagna o sta intorno ai flussi e lavorare sulla permeabilità.

Gli elementi naturali, l'impianto delle reti infrastrut-



Fig. 8 – Agence Ter, *Le Parc de Billancourt à Boulogne Paris*, il parco © Agence Ter.

Fig. 9 – Agence Ter, *Le Parc de Billancourt à Boulogne Paris*, il parco © Agence Ter.

Fig. 10 – Agence Ter, *Le Parc de Billancourt à Boulogne Paris*, veduta notturna © Yves Marchand.

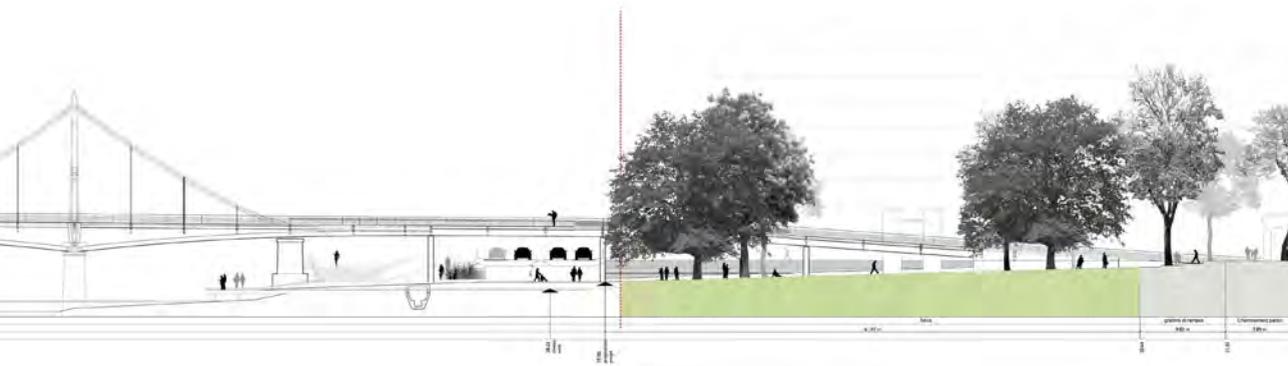
turali, la gestione dell'acqua possono contribuire a riequilibrare i tessuti urbani e territoriali in sofferenza. Un orientamento in questo senso può essere testimoniato dal parc de Billancourt Boulogne di Agence ter³. Un'area ex industriale affacciata sulla Senna alla periferia di Parigi è l'occasione per Agence Ter di sperimentare l'incontro tra paesaggio urbano e la gestione dei flussi naturali.

Il parco si trova nella Ville de Boulogne-Billancourt occupa un'area centrale di un nuovo eco-quartiere di residenze e terziario realizzato nell'area di un ex stabilimento della Renault a margine della Senna, nell'Île-de-France. Un'area di circa 74 ettari, che comprende tre ambiti di intervento: l'area del Parc du Trapeze, con all'interno il parco, ormai totalmente riconvertita a servizi, residenziale e spazi pubblici; l'Ile Seguin-Rives de Seine, in corso di trasformazione con funzioni terziarie e sistemi per la mobilità e la zona residenziale del Pont de Sèvres, recuperata con un programma di interventi puntuali sugli spazi aperti. Le grandi dimensioni dell'area e soprattutto la collocazione strategica nell'Île-de-France hanno spinto lo stato francese, all'indomani della dismissione della fabbrica, ad avviare un'operazione immobiliare di interesse nazionale per il recupero del sito, ispirata ai principi della sostenibilità ambientale, della mobilità sostenibile, puntando ad un'alta qualità dell'abitare e dei servizi. I tre ambiti sono in-

vestiti da programmi, funzioni e caratteri differenti. Per l'area del Parc du Trapeze sono previste abitazioni, strutture pubbliche e commerciali, uffici ed il parco che per posizione e conformazione risolve in chiave paesaggistica la fisionomia del nuovo quartiere collocato tra un tessuto urbano definito da isolati e le banchine e le sponde della Senna.

L'area a prevalente sviluppo longitudinale confina con la Senna sul lato corto e suggerisce l'analogia con i 'meandri morti' dei fiumi dalle acque stagnanti generati dai movimenti morfologici dei fiumi. Un riferimento non solo di tipo funzionale, legato alla gestione dei flussi dell'acqua ma soprattutto una opportunità spaziale da assumere come tema progettuale per realizzare un paesaggio inondabile, composto da acqua, zone paludose, ghiaia, banchine, variabile nel tempo al mutare delle condizioni del fiume e sensibile agli accadimenti meteorologici.

I caratteri morfologici e topografici esprimono gli elementi della storia delle trasformazioni del sito e diventano immediatamente materiali per il progetto, ne rappresentano la chiave evolutiva. L'orizzontalità del suolo è una risorsa, qui come in altre opere di Agence Ter. Nel Parc des Cormailles a Ivry-Sur-Seine lo spazio aperto orizzontale, mantenuto libero è una 'spiaggia' disponibile per possibili esondazioni del fiume. Così come la radura urbana nel progetto per il Monbijoupark a Berlino, rivela la presenza del



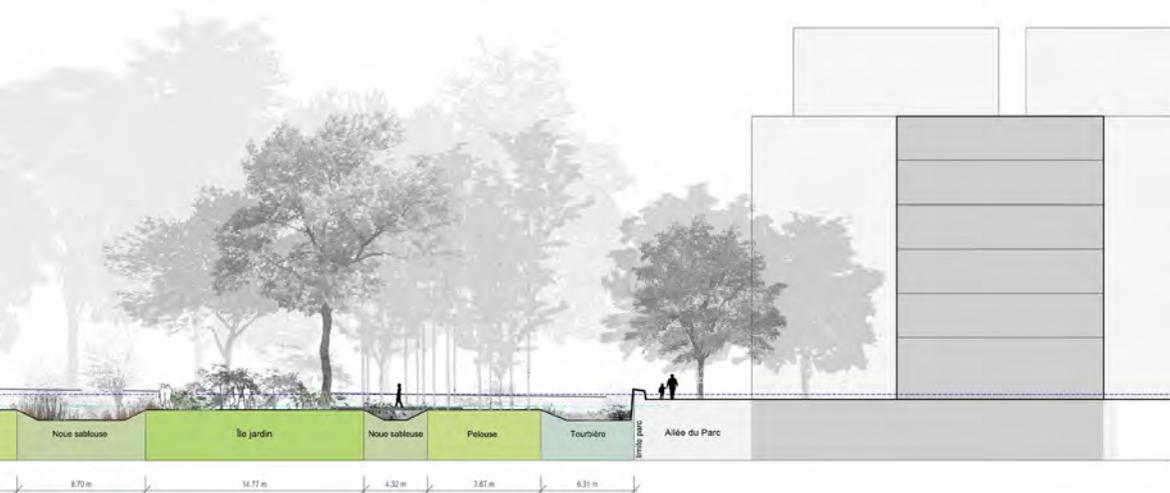
fiume Sprea e apre lo sguardo verso l'orizzonte urbano dello skyline della città.

A Billancourt l'obiettivo è quello di integrare la gestione dei flussi idrici con la realizzazione di paesaggi abitabili e stabilire una chiara relazione tra la città ed il fiume.

In caso di innalzamento del livello del fiume il parco trattiene le acque piovane. Sono previsti punti

di raccolta, serbatoi, zone permeabili e depressioni orografiche per l'accumulo dell'acqua per l'irrigazione. Un piano pavimentato, come una banchina portuale, media il rapporto tra le architetture ed il paesaggio naturale del parco e i percorsi, ad una quota sempre maggiore garantiscono l'accessibilità.

Una nuova geografia si insedia generando numerosi ambienti diversi. La topografia è regolata da un si-



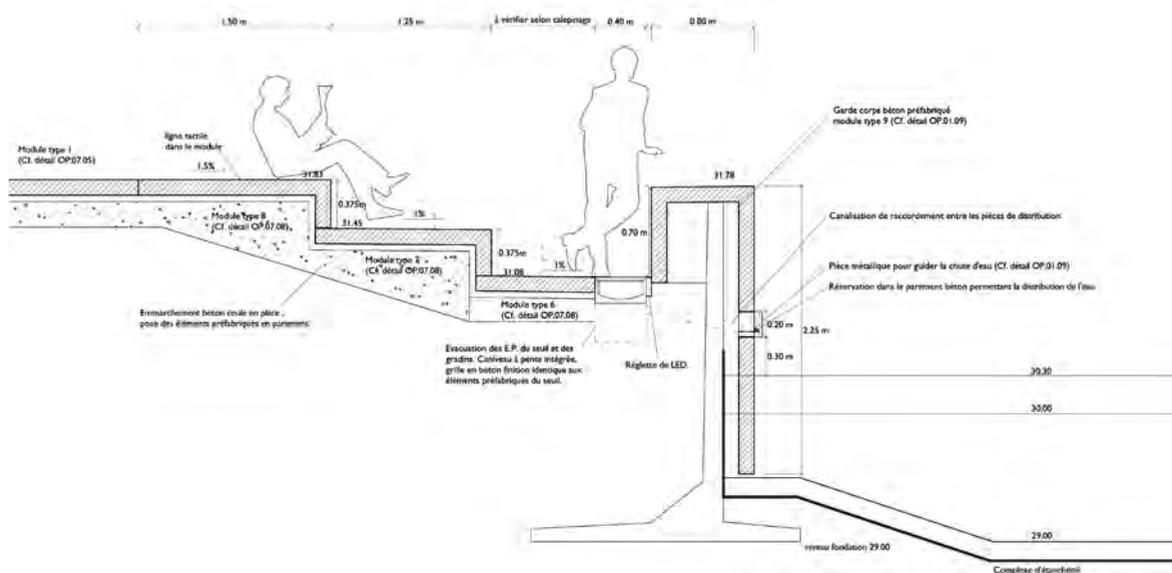
stema di linee di pendenza e di quote progressive in cui confluiscono le acque piovane di tutto il quartiere. Il lavoro sul controllo dell'acqua e la costruzione dello spazio pubblico richiedono una continua ricerca di equilibrio: il parco non è uno spazio circoscritto; tutto il sistema degli spazi aperti su strada appare come un prolungamento del parco, a fianco di strade e spazi pedonali sono sempre presenti legge-

re depressioni vegetate e alberate in grado di captare le acque.

L'acqua filtra, allaga le praterie in caso di piogge ab-

Fig. 11 – Agence Ter, *Le Parc de Billancourt à Boulogne Paris*, sezione longitudinale.

Fig. 12 – Agence Ter, *Le Parc de Billancourt à Boulogne Paris*, sezione trasversale.



bondanti o di piena del fiume. Questo nuovo spazio è dotato di confini labili; la presenza di alberi, il perimetro irregolare, la topografia articolata generano la percezione fluttuante di un paesaggio in movimento la cui fisionomia è cangiante ed incerta.

Con quest'opera Agence Ter tiene insieme città e paesaggio, ricostruisce legami interrotti, pone in essere un sistema di comprensione e interpretazione dei processi ambientali che stimola inedite modalità di vivere la città.

Quest'opera testimonia un approccio che assume l'interferenza come figura spaziale e funzionale per l'infrastrutturazione dello 'strato' libero del territorio urbano.

Nel campo di forze – sia umane che naturali – che attraversa struttura i territori – il paesaggio, attraverso processi di innesto e di ibridazione dovrebbe saper attivare molteplici associazioni evolutive tra gli elementi del progetto.

Abbiamo bisogno di sviluppare sia delle tecniche che delle procedure per rappresentare ed interpretare nel progetto le caratteristiche fluide ed in divenire della città nelle quali indagare i processi, le azioni, i territori, le forme per attivarli e reinventarli; attivare

processi spazio-temporali in grado di includere tutte le forze e i fattori attivi nella città e considerarli parte attiva di reti continue di interrelazioni.

Dunque il campo d'azione è vivo, aperto a processi e a scambi, suscettibile di consentire nel tempo nuove ed inedite forze e relazioni per nuove forme e modalità d'uso e di conformazione.

Note

¹ Agence Ter Landscape Urbanists, SALT Landscape architects, Rachel Allen Architecture, CARS, HR&A, Deborah Murphy Kelly Shannon, Leo Villareal, Lighting Design Alliance, Pentagram, still-room, Fehr & Peers, KPFF, ME-engineers, CGE Ingénierie. *Budget* : \$ 50M, *Area* : 2ha, progetto e realizzazione 2016-2020.

² Questi temi sono stati al centro di *Re-cycle Italy. Nuovi cibi di vita per architetture e infrastrutture della città e del paesaggio*, Progetto di ricerca di rilevante interesse nazionale – Prin 2010-2011 svolto da 11 università (Iuav Venezia, Trento, Politecnico di Milano, Politecnico di Torino, Genova, Roma La Sapienza, Napoli Federico II, Palermo, Reggio Calabria, Chieti-Pescara) a cui l'autore ha partecipato.

³ Parc de Billancourt, Boulogne, progetto di Agence Ter (H.Bava, M.Hössler, O.Philippe) con SETEC (ingegneria civile e strutture), Biotope (ecologia). Concorso nel 2006, sviluppo del progetto e realizzazione 2008-2010, committente SAEM Val de Seine.

pagina a fronte

Fig. 13 – Agence Ter, *Le Parc de Billancourt à Boulogne Paris*, sezione della gradonata, dettaglio.

Fonti bibliografiche

- Agamben G. 2001, *La comunità che viene*, Bollati Boringhieri, Torino.
- Alexander C., Ishikawa S., Silverstein M. 1977, *A pattern language*, Oxford University press, New York.
- Bateson G. 1979, *Mind and Nature. A necessary Unity*, E.P. Dutton, New York, trad. it. *Mente e Natura*, Adelphi, Milano, 1984.
- Bava H. 2009, *Multiple Horizons*, in L. Diedrich (a cura di), *Territories. From landscape to city*. Agence Ter, Birkhauser Verlag AG, Basilea, pp. 17-19.
- Bonomi A., Della Puppa F., Masiero R. 2016, *La società circolare. Fordismo, capitalismo molecolare, sharing economy*, Derive e Appodi, Roma.
- Celestini G., Russo D., Sciarrone C. 2014, *Sulla strada. Costruire spazi per nuove forme d'uso della città e per l'inclusione sociale*, «Urbanistica Informazioni», n. 253, settembre-ottobre, IV sessione, Politiche per lo spazio pubblico, pp. 43-46.
- Celestini G. 2017, *Infrastruttura paesaggio*, in A.M. Ippolito (a cura di), *Nature Urbane per la città futura. Fenomenologie, interpretazioni, strumenti e metodi*, Franco Angeli, Milano, pp. 55-59.
- Clements G. 2004, *Manifeste du Tiers paysage*, Editions Sujet/Objet, Parigi, trad. it. 2005, *Manifesto del terzo paesaggio*, Macerata.
- Corboz A. 1985, *Il territorio come palinsesto*, «Casabella» n. 516, pp. 22-27.
- Corner J. 2006, *Terra Fluxus*, in C. Waldheim (a cura di), *The Landscape Urbanism Reader*, Princeton Architectural Press, New York, pp. 21-33.
- Farinelli F. 2009, *La crisi della ragione cartografica*, Einaudi, Torino.
- McHarg I. 1969, *Design with Nature*, Doubleday & Company, Inc. Garden city, New York.
- Mostafavi M., Doherty G. 2010, *Ecological Urbanism*, Lars Müller, Baden, Switzerland.
- Repishti F. 2013, *Dalla prassi alla teoria nel landscape urbanism*, «Lotus», n. 150, pp. 36-45.
- Najle C., Mostafavi M. 2003, *Landscape Urbanism: A Manual for the Machinic Landscape*, AA Publications, London.
- Nicolin P. 2016, *Il linguaggio dell'architettura e il suo oggetto*, «Lotus» n. 160, pp. 5-7.
- Pollak L. 2006, *Il paesaggio per il recupero urbano*, «Lotus» n. 128, pp. 33-40.
- Ricci M. 2012, *Nuovi paradigmi*, List, Trento.
- Sennett R. 2006, *The open city, in berlin: toward an urban age*, <<http://www.richardsennett.com/site/senn/templates/searchresults.aspx?pageid=4&search=the%20open%20city&cc=gb>>.
- Spirn A.W. 2013, *Ecological urbanism: a framework for the design of resilient cities*, in S.T.A. Pickett, M.L. Cadenasso, B. McGrath, *Resilience in Ecology and Urban Design. Linking Theory and Practice for Sustainable Cities*, Springer, Berlin.
- Waldheim C. 2006, *A reference manifesto*, in C. Waldheim (a cura di), *The Landscape Urbanism Reader*, Princeton Architectural Press, New York.
- Zagari F. 1988, *L'architettura del giardino contemporaneo*, Arnoldo Mondadori Editore, Milano.

City Greening

strategie per il paesaggio urbano tra estetica e salubrità

Paola Sabbion

Dipartimento di Architettura e Design, Scuola Politecnica di Genova paola.sabbion@gmail.com

Giorgia Tucci

Dipartimento di Architettura e Design, Scuola Politecnica di Genova tucci.giorgia@gmail.com

Abstract

Negli ultimi decenni, è andato affermandosi il concetto di 'servizio ecosistemico' per la sua capacità di riassumere la molteplicità di valori e di funzioni espletate dalla presenza di elementi naturali all'interno di un contesto urbano. Le infrastrutture verdi urbane provvedono, infatti, ad una molteplicità di funzioni (di approvvigionamento di materia e energia, di regolazione, nonché funzioni culturali e spirituali). Tuttavia, al di là delle sue formulazioni più recenti, il concetto di verde urbano ha una storia ben consolidata. Mediante l'implementazione di spazi verdi in città, si è sempre ricercato di ottenere una serie di documentati vantaggi ambientali, per la salute e la qualità della vita degli abitanti. Le considerazioni del presente scritto si posizionano in questo quadro d'indagine, in considerazione degli obiettivi di resilienza urbana, all'interno dei quali il paesaggio ha sostituito l'architettura come struttura base dell'urbanistica (Waldheim, 2006).

Parole chiave

Paesaggio urbano, infrastrutture verdi, street-greening, verde sanitario, salubrità, servizi ecosistemici, resilienza, aggregazione sociale, rigenerazione urbana.

Abstract

Especially in recent decades the concept of 'ecosystem service' has become established, due to its ability to summarize the multiplicity of values and functions performed by the presence of natural elements within an urban context. Urban green infrastructures, in fact, provide for a variety of functions (material and energy supply, regulations, as well as cultural and spiritual functions). However, beyond its most recent formulations, the concept of urban green has an established history. By implementing green spaces in the city, it has always sought to obtain a series of documented environmental benefits, as well as positive impacts on the health and quality of life of the inhabitants. The considerations of this paper are set in this framework of investigation, considering the urban resilience targets, within which the landscape has replaced architecture as a basic structure of urbanism (Waldheim, 2006).

Keywords

Urban landscape, green infrastructure, street-greening, health greenery, health, ecosystem services, resilience, social gathering, urban regeneration.

Received: February 2017 / Accepted: April 2017

© The Author(s) 2017. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA 4.0). If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original.

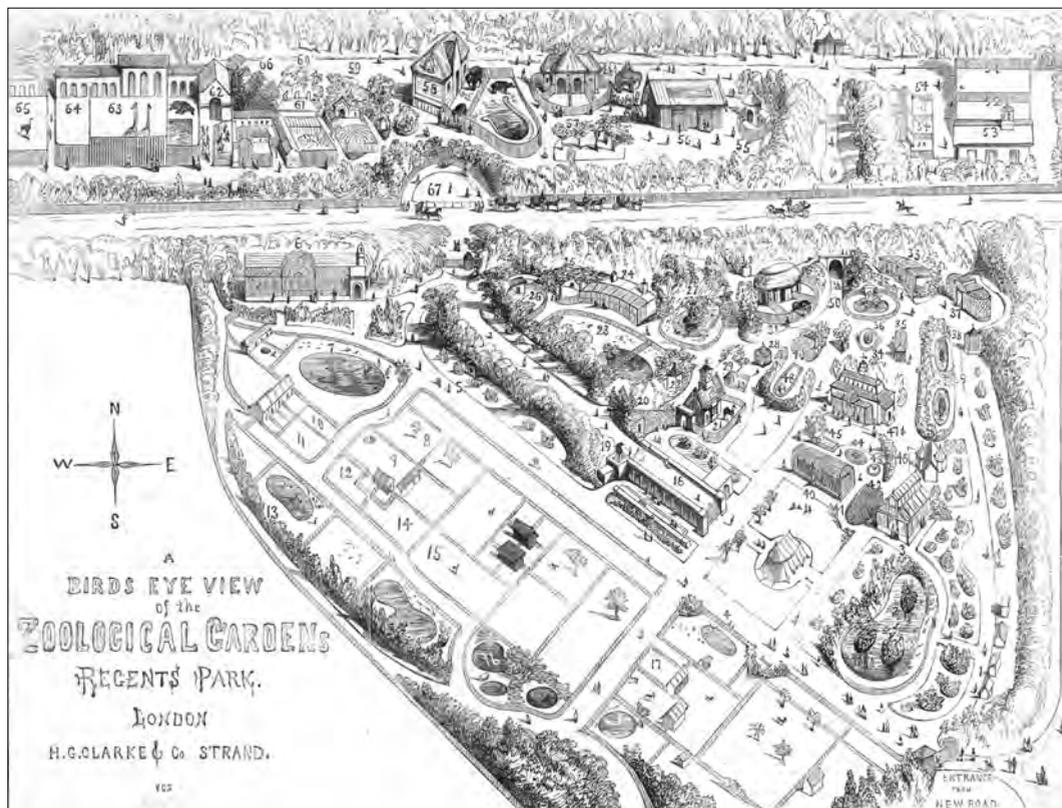
DOI: 10.13128/RV-20707 - www.fupress.net/index.php/ri-vista/

Infrastrutture verdi per la città: esperienze storiche come premesse per le prospettive future

Le infrastrutture verdi sono definite come sistemi naturali in grado di assolvere a numerose funzioni, tra cui il miglioramento del microclima, della qualità dell'aria e della gestione delle acque meteoriche (specialmente in relazione ai fenomeni collegati al cambiamento climatico); esse possono inoltre contribuire alla produzione alimentare, all'aumento della biodiversità, alla produzione di energia e biomassa, nonché al contrasto delle disparità sociali ed economiche (Benedict, McMahon, 2001). L'attenzione intorno alla tematica dell'incremento del verde in città appare in costante crescita, tuttavia non si tratta di concetti del tutto nuovi. Ripercorrere brevemente l'evoluzione del rapporto tra verde e città può essere utile per comprendere, infatti, come nella storia si sia da sempre cercato di conformare l'ambiente urbano (ed in particolar modo lo spazio pubblico) alle istanze di carattere sociale, economico, politico e culturale attraverso l'uso del verde. Se nella città di antico regime, pur in presenza di una forte dicotomia tra città e campagna, la natura era un'esperienza quotidiana, raggiungibile semplicemente affacciandosi all'esterno della cinta muraria, con l'espansione e la riorganizzazione dell'assetto degli spazi urbani, la città diviene il luogo dove manifestare, anche attraverso la vegetazione, il be-

nessere e la ricchezza. A partire dal XIX secolo in Europa il verde diventa un elemento cardine all'interno dei processi di pianificazione urbana. Parchi, viali alberati e spazi verdi acquisiscono un ruolo di primo piano nella strutturazione dello spazio pubblico, perseguendo sempre più un'idea di città intesa come 'paesaggio urbano'. Esemplare è l'esperienza di Vienna, dove, nello spazio lasciato libero dalla demolizione delle mura (1857) venne realizzata la *Ringstrasse*, una *buffer zone* estesa tutt'intorno al centro storico, composta da parchi, giardini, viali alberati, *parterres* e giochi d'acqua. Il verde diviene, in questo caso, l'elemento ordinatore del tessuto urbano, nonché un modo salubre ed esteticamente gradevole di accompagnare gradualmente la transizione dalla città alla campagna (Belfiore, 2005).

All'interno di questo contesto si possono delineare le prime modalità di un possibile sviluppo urbano incentrato sulle potenzialità dell'integrazione degli spazi verdi in città, rivolti ad ottimizzare le risorse non soltanto a fini di tipo estetico, ma anche di riqualificazione igienico-ambientale e sociale, come affermava lo stesso Camillo Sitte (1953). La programmazione di strutture verdi igienico-sanitarie era già stata un principio proprio della Parigi di Napoleone III e Haussmann (1853), del piano di Barcellona di Cerdà (1859), del piano di Hobrecht per Berlino (1862) e, ancor prima, dei grandi progetti per il si-



stema degli spazi aperti di Regent's Park a Londra (1835) (fig. 1). Allo stesso modo si ritrova la medesima attenzione per il verde nei progetti del celebre Central Park di Olmsted a New York (1857), dei parchi romantici parigini di Bois de Boulogne (1857), Bois de Vincennes (1860) e Buttes-Chaumont (1867), sorti ad imitazione del selvatico delle aree naturali, nonché del Boston Emerald Necklace (1880), un primo efficace esempio di progettazione di un sistema integrato di 445 ettari di parchi interconnessi mediante spazi verdi e viali alberati allo scopo di riportare la natura nelle aree metropolitane (fig. 2).

Affacciandosi all'epoca della crescita industriale dei primi del Novecento, la necessità di una rapida espansione delle aree urbane avviene a scapito dei terreni che sorgevano entro i limiti della città o ai suoi margini e che, originariamente utilizzati per scopi agricoli, furono occupati ed urbanizzati

in modo caotico, frammentario e diffuso. L'impatto sul territorio da quel momento si intensificò, finché, sulla spinta di nuove esigenze, si cominciarono a sviluppare diversi modelli teorici insediativi volti ad integrare il verde nel costruito per rinnovare il rapporto con la natura. In particolare si ragionò attorno ad una tipologia di città a sviluppo radiale, percorsa da raggi verdi o da anelli concentrici dotati di *green belts*, cinture verdi in cui il verde assume il valore di un'indispensabile compensazione degli aspetti negativi causati dalla crescente industrializzazione. È interessante notare che alcune porzioni di queste cinture verdi furono declinate a scopi agricoli, rivalutando l'importanza dell'agricoltura che nel corso dei successivi decenni rappresenterà un campo d'indagine ampiamente studiato, grazie ad esempio alle sperimentazioni degli inglesi Gilbert e Lawes sulla nozione di *Precision Agriculture* o *Precision Farming*¹.

pagina a fronte

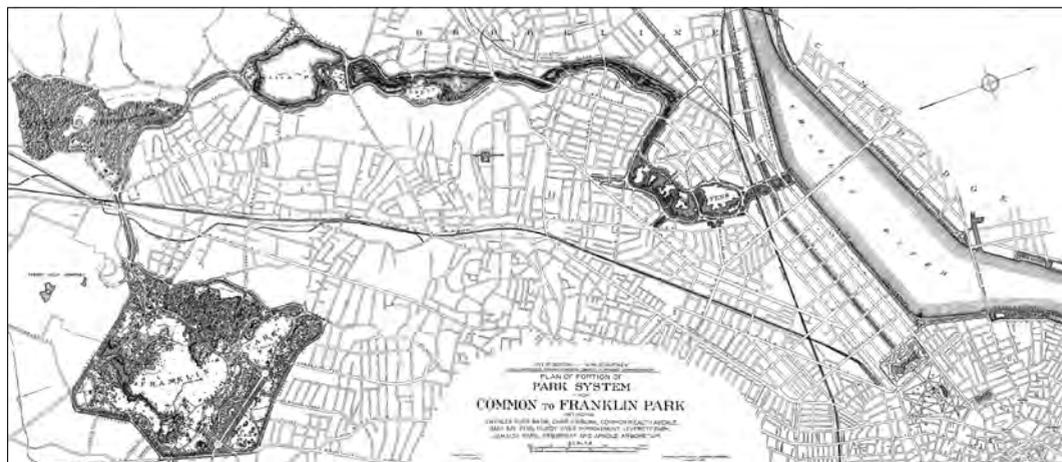
Fig. 1 – A Bird's Eye View of the Zoological Gardens, Regent's Park Medium: Lithograph Map scale: c. 1": 250 Feet (1: 3000), 1854
 Publisher: Clarke, E. J. – Crace Collection of the British Library: <<http://www.bl.uk/onlinegallery/onlineex/crace/a/00700000000014u00035000.html>>.

Proprio la Gran Bretagna, anticipando la fase industriale, sviluppò le maggiori utopie della città-giardino, attraverso l'opera di autori come Ebenezer Howard con *Garden Cities of Tomorrow* (1902) (fig. 3) e Patrick Geddes con *Cities in Evolution* (1915), che espressero per primi preoccupazione per l'alterazione di quel delicato equilibrio fra città e ambiente naturale minato dalle trasformazioni industriali. Nei loro scritti essi aspirano a riunificare la città industriale con la tradizione del paesaggio rurale, per creare ambienti più salubri, occupandosi degli aspetti non soltanto ambientali, ma anche economico-sociali e del miglioramento delle condizioni di vita delle classi operaie nelle grandi città industriali del tempo. Tali modelli di sviluppo urbano, basati su reti di elementi naturali (oggi comunemente definite 'infrastrutture verdi'), troveranno successivamente espressione nei concetti di *Garden City* di Howard e nel modello insediativo socialista di Leberecht Migge. Parallelamente, con la formulazione di Martin Wagner (1915), il verde sanitario viene definitivamente formalizzato come standard quantitativo e le motivazioni igieniche del verde si attestano così come principali finalità terapeutiche dell'urbanistica moderna² (Palazzo, 2010).

La crisi della città e l'importanza del 'paesaggio urbano'

Questi brevi cenni storici sul rapporto tra verde pubblico e città appaiono interessanti se si pensa che, sebbene le prime considerazioni su inquinamento e salute risalgano agli inizi del Novecento – a proposito dei danni arrecati dalla polvere di carbone – e il verde si diffonda nelle città proprio per motivi igienici, bisognerà attendere fino agli anni '60 e '70 del Novecento per lo sviluppo di una coscienza ambientalista modernamente intesa. Tuttavia, anche allora l'attenzione all'impatto ambientale non sempre troverà corrispondenza nella pianificazione urbana propria del dopoguerra, ad esclusione di qualche esempio virtuoso nel Nord Europa e negli Stati Uniti. In Nord America solo a partire dagli anni '70 si sperimentarono metodi di pianificazione ecologica, a partire dalle metodologie di Ian L. McHarg che, con *Design with Nature* (1969), elaborò criteri di analisi e pianificazione urbana nel rispetto dei valori ecologici, climatici e pedologici del contesto.

Mentre il Movimento Moderno era teso a voler risolvere i problemi di consumo di risorse, congestione e sovraffollamento mediante l'utilizzo del verde – fino ad immaginare soluzioni radicali, come quella di sostituire completamente il tessuto urbano con uno spazio verde indifferenziato³ (Belfiore, 2005) – le strategie urbane degli anni '60 e '70 furono spes-



OLMSTED ARCHIVES

so vittime di una rigida applicazione dello standard urbanistico, focalizzato su parametri quantitativi piuttosto che qualitativi, che trascurava l'identità dei luoghi, la loro storia e la qualità delle relazioni, fino al secolo precedente concetti nodali per la progettazione dello spazio pubblico (Palazzo, 2010).

Un mutamento avviene a partire dagli anni '80 quando, presa coscienza dei limiti del concetto di 'spazio' tipico di certo funzionalismo, riemerge il concetto di paesaggio, e in Europa cominciano a svilupparsi esperienze significative mirate alla riqualificazione delle aree dismesse per restituire alle città un rinnovato senso dello spazio pubblico⁴ e per rispondere alle esigenze di salubrità e di miglioramento dell'ambiente di vita. In continuità con questo cambio di orientamento e attraverso un rinnovato interesse per il paesaggio urbano, si sviluppa l'approccio contemporaneo ai processi di crescita e di declino delle città. Esso non si limita ad una prospettiva unicamente urbana, ma indaga tutti i fenomeni di globalizzazione economica che agiscono sugli spazi, identificati non solo in quanto oggetto di studio, ma anche in quanto riferimento strategico per la teorizzazione di una vasta serie di processi sociali, economici e politici tipici dell'epoca attuale (Sassen, 1997). Si tratta di un cambio di paradig-

ma per le discipline della pianificazione, necessario in quanto i metodi razionalisti o funzionalisti si sono dimostrati insufficienti e incapaci di gestire una serie di contesti 'multi-scalari'⁵, dinamici e frammentari – che per negligenza si era continuato a identificare con una non meglio definita 'campagna' (Pumain, Godar, 1996) – incubatori di complesse relazioni (città-campagna, spazio-infrastrutture, economia agricola-sviluppo sostenibile, etc.), ma ricchi di opportunità.

Verso nuovi obiettivi: gli effetti del verde urbano sulla salute globale

Per rispondere alle sfide attuali, è pertanto necessario affiancare agli strumenti tradizionali sistemi naturali integrati di riorganizzazione dello spazio urbano e peri-urbano, in grado di perseguire quegli obiettivi di sviluppo sostenibile richiesti anche dalle normative comunitarie⁶, mediante la presa di coscienza delle potenzialità dei luoghi e del rapporto che potrebbero intrecciare con la città odierna, città intesa come un sistema complesso, espressione delle identità culturali e delle ragioni della sostenibilità ambientale, economica e sociale. All'interno di questo rivoluzionario quadro d'indagine, il verde e la qualità del paesaggio urbano sono temi e questioni

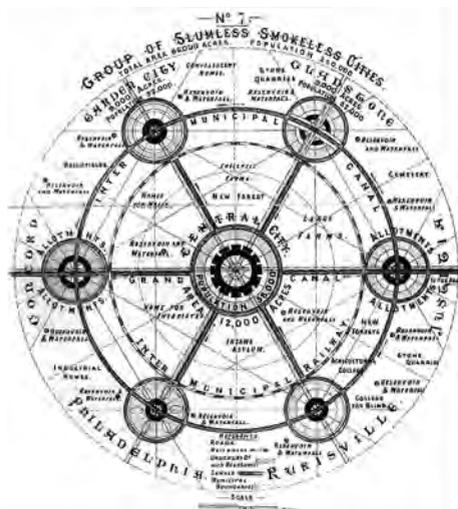


Fig. 3 – Sketch from *Garden Cities or Tomorrow* by Ebenezer Howard, 1902

Publisher: <www.arch.chalmers.se/tema/stad-trafik/stad2/PDF/St-principer_tradgardsstad.pdf>.

pagina a fronte

Fig. 2 – Original plan for the Emerald Necklace Park

System in Boston, Massachusetts, 1894

Publisher: Boston Parks Department & Olmsted

Architects – National Park Service Olmsted

Archives.

di primaria importanza nell'agenda globale, soprattutto in virtù degli effetti e delle ricadute dell'ambiente di vita sulla salute della popolazione.

L'Europa, nel suo insieme, è una società altamente urbanizzata, con il 72% dei residenti stabilito in aree urbane⁷ (The World Bank, 2015). I problemi di salute nella popolazione urbana sono quindi associati allo stile di vita occidentale: crescenti livelli di obesità, diabete e cattiva salute cardiovascolare, ma anche patologie mentali⁸ (OMS, 2014). Questo rende quanto mai urgente intervenire per regolare la qualità dello sviluppo urbano, per due ordini di ragioni:

1. le città, essendo tra i principali produttori di gas serra, sono fra i maggiori responsabili del cambiamento climatico e investire le tendenze attuali negli ambienti urbani significa quindi innescare processi virtuosi a livello globale;
2. l'ambiente di vita ha importanti ripercussioni sulla salute dei cittadini, sulle loro relazioni sociali, così come sulla capacità lavorativa e la produttività, con importanti ricadute sulla spesa sanitaria e sociale (Ward Thompson, 2013).

È universalmente noto che il verde contrasta l'inquinamento atmosferico⁹, attraverso l'azione di miglioramento della qualità dell'aria; tuttavia, l'effetto positivo delle infrastrutture verdi in ambito urba-

no include anche una funzione aggregativa e sociale (fig. 4). Parchi, greenways e aree verdi in genere possono favorire lo svolgimento di attività fisiche e di conseguenza agiscono riducendo le patologie tipiche della sedentarietà come il sovrappeso e l'obesità¹⁰, nonché i livelli di stress (Austin, 2014) e aumentando l'aspettativa di vita (Takano, 2002). Gli effetti psicologici degli ambienti naturali sono riconosciuti da decenni grazie a studi ormai consolidati (Kaplan, 1989; Farina *et al.*, 2007; Ingegnoli, 2011). Al di là del miglioramento ambientale sull'ambiente fisico, infatti, la percezione del verde induce nell'uomo uno stato di benessere psicologico (Farina *et al.*, 2007). Numerose ricerche hanno dimostrato correlazioni tra la disponibilità di verde e patologie come depressione e ansia (Maas *et al.*, 2009): anche solo fare una passeggiata in un ambiente più naturale, risulta un esercizio benefico per ottenere un incremento significativo delle capacità di concentrazione in persone affette da deficit dell'attenzione (Faber Taylor, Kuo, 2009). Al contrario, ambienti quotidiani strutturalmente ed ecologicamente alterati possono causare seri problemi alla salute umana. Le 'disfunzioni strutturali e spaziali' dei sistemi ecologici possono generare condizioni dannose per la salute, persino in assenza di inquinamento (Ingegnoli, 2011). La destrutturazione del paesaggio può infatti attivare il cosiddetto *stress adrenergico*, ovvero il sistema di



Fig. 4 – Jogging in Parc du Thabor, Rennes, France, 2013
 Publisher: Abujoy
 Natural History Society lawn with picnics At lunch time on a fine Sunday visitors are eating their picnics on the lawn, UK, 2007
 Publisher: David Hawgood <geograph.org.uk>
 Playground in San Francisco Park, Los Angeles, California, 2011
 Publisher: <www.flickr.com/people/56619626@N05?rb=1>
 People in Gijsbrecht van Aemstelpark, Paesi Bassi, 2010
 Publisher: Booms – Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
 Tejn street art iron sculpture (Lock On) by Danish street artist, Copenhagen, 2014
 Publisher: Ou812.

allarme di un organismo rispetto all'ambiente (Ingegnoli, 2011).

Un'analisi di tali studi sottolinea, una volta di più, come l'attenzione alla qualità del paesaggio, a livello urbano e periurbano, non sia più solo una questione estetica, ma una necessità di sopravvivenza. Alla luce di tali considerazioni, è comprensibile che le tendenze attuali siano orientate verso il rinverdi-

mento di spazi urbani degradati, attraverso un'opera di de-cementificazione e decostruzione (come previsto recentemente dal piano di Detroit Future City, 2012¹¹), nonché di bonifica e riqualificazione di aree inquinate (come nel caso del processo di bonifica di Freshkills Park¹²) (fig. 5), fino ad arrivare alla riappropriazione da parte della natura di tratti sempre maggiori di coste marine e fluviali (si veda ad es. tra i progetti più recenti quello di Blue Dunes, 2014¹³).

Gli strumenti: dallo street-greening alla città resiliente

Le potenzialità del verde, come già affermato, non si limitano unicamente a miglioramenti di tipo ambientale, fisico e psicologico, bensì trovano spazio anche in campo economico, energetico, turistico e infrastrutturale. Il caso di Barcellona, in cui è stata attuata una politica di pianificazione che ha restitui-



Fig. 5 – An aerial view of Fresh Kills Landfill, Staten Island, N.Y., 2012
 Publisher: USEPA Environmental-Protection-Agency, <flickr.com/photos/24400159@N05/8392483666>
 Downtown Manhattan view over Fresh Kills Park, N.Y, 2010
 Publisher: H.L.I.T.
 Land reclamation works in Staten Island, N.Y, 2001
 Publisher: Andrea Booher.

to decine di chilometri di litorale e spiagge alla cittadinanza, è uno fra i sempre più numerosi casi di paesaggi costieri urbani che nel mondo vengono rinaturalizzati o trasformati in parchi, attuando una tendenza di successo (anche turistico) nella città con-

temporanea. Le coste e i corsi d'acqua, riconosciuti, infatti, come elementi ecologici complessi per la loro ricchezza ambientale, restano i principali soggetti dei processi di 'rinaturalizzazione' nelle aree urbane (fig. 6).

A livello globale sono molte le città – come New York, Londra, Berlino, Amsterdam e Rotterdam – che stanno lavorando attivamente allo scopo di implementare la presenza di elementi naturali all'interno del contesto urbano¹⁴. Fra le pratiche in crescita degli ultimi decenni, in Nord America, Australia ed Europa, troviamo lo *Street-greening*, uno strumento



Fig. 6 – Barcelona Ramblas, parc di Poblenou e Diagonal Mar, Barcellona, 2015
 Author: Paola Sabbion.

preventivo – basato sulla progettazione di strade verdi in spazi urbanizzati – per migliorare il microclima, contrastare l'erosione del suolo, migliorare la gestione delle acque piovane e aumentare il potenziale di stoccaggio idrico dei terreni (Thompson, Sorvig, 2007). Recentemente questo tipo di azioni sono state pianificate e realizzate in città come Portland, Seattle, New York (fig. 7), Chicago, Rotterdam e Copenhagen, dove un gran numero di pavimentazioni permeabili, progetti di drenaggio naturale e sistemi di infiltrazione vegetati hanno arricchito di valore ricreativo interi quartieri e aree urbane, dal momento che le strade verdi sono spesso concepite insieme ad altri sistemi di progettazione sostenibile, come la creazione di percorsi pedonali e ciclabili, la limitazio-



Fig. 7 – Aerial view of Central Park in Manhattan, New York City, USA, 2008
 Publisher: Daniel Schwen
 Jogging in Central Park. View of the Jacqueline Kennedy Onassis Reservoir and buildings of the Upper West Side, NY, 2006.
 Publisher: Patrick Gruban
 Central Park, baseball field, NY, 2011
 Publisher: Albert Kok

ne del traffico veicolare, il recupero di aree industriali dismesse (Perini, Sabbion, 2016).

Per non arrestarsi ad un approccio progettuale che ad uno sguardo superficiale potrebbe somigliare ad una sorta di *greenwashing*, ovvero alla costruzione di città solo all'apparenza più 'sane', perdendo di vista le motivazioni e gli obiettivi profondi di tali strategie, va ribadito che perseguire l'equità dell'accesso ad ambienti verdi è un elemento chiave anche della sostenibilità sociale. Gli spazi verdi in ambito urbano, se ben strutturati, infatti, promuovono la



coesione sociale, aumentando i contatti tra i membri della comunità che li vivono (Dillen *et al.*, 2012). Secondo recenti studi, le strade verdi e le aree vegetate raggiungono livelli di criminalità fino al 50% inferiori rispetto alle aree prive di vegetazione e un aumento del 10% nella quantità di copertura arborea è associato ad una diminuzione del 12% dei tassi di criminalità (Troy *et al.*, 2012), probabilmente come conseguenza di un maggiore senso di comunità diffuso tra i residenti. Inoltre, lo spazio verde rappresenta un nodo importante per sostenere l'equità sociale: ambienti più verdi permettono di ridurre le disuguaglianze sanitarie legate alle difficoltà socio-economiche (Mitchell, Popham, 2008) e i programmi di rinverdimento delle strade possono aumentare la coesione sociale coinvolgendo le comunità nelle agende politiche¹⁵.

Possiamo perciò desumere un nuovo approccio operativo più inclusivo e 'resiliente' al verde, inteso sia

come infrastruttura per il miglioramento ambientale, che come attività di produzione agroalimentare ('agricoltura resiliente'), che come patrimonio redistributivo di beni relazionali. Secondo il rapporto del National Building Resilience to Global Risks di Davos¹⁶, infatti, la resilienza appare come l'unica reazione sana in un mondo sempre più interdependente e iper-connesso, la soluzione per ristabilirsi a seguito di stress economici, sociali e ambientali occorsi negli ultimi anni e per imparare ad affrontare contesti mutevoli, economie al collasso e società difficili (WEF, 2012). Il termine 'resilienza' identifica il risultato della messa in atto di capacità di assorbimento, di adattamento e di trasformazione: di assorbimento se la comunità riesce ad assorbire gli effetti dello shock senza modificare la sua funzione, condizione o stato; di adattamento se la comunità, imparando dall'esperienza, adegua le proprie risposte ai cambiamenti delle condizioni esterne, senza smet-

01
2017

tere di operare e senza mutare in modo radicale la propria struttura; di trasformazione se la comunità, per adattarsi al cambiamento, deve necessariamente cambiare le modalità di operare in alcuni settori per creare sistemi di risposta più resistenti nel lungo periodo (Berkes *et al.*, 2003; Walker *et al.*, 2004). Nell'ultimo decennio si sono moltiplicati, a livello mondiale, i progetti che applicano questo tipo di approccio resiliente alle strategie di progettazione del verde urbano o peri-urbano, confermando ancora una volta come un efficiente e ragionato programma di pianificazione del paesaggio urbano possa sopperire a notevoli problematiche: dalle instabilità climatiche, risolte mediante progetti di prevenzione ambientale (si veda ad esempio il programma per l'adattamento climatico di Rotterdam, di cui è diventato popolarissimo il progetto per le piazze d'acqua¹⁷), ai fenomeni di integrazione sociale (si veda il quartiere multiculturale di Superkilen a Copenhagen, 2012) (fig. 8), ma anche ai programmi di recu-



pero e trasformazione di spazi in disuso, che restituiscono qualità alla città¹⁸, nonché i numerosi progetti di sviluppo agricolo sostenibile (tra cui spicca il recente parco di Aranzadi, Spagna, 2008) e produzione agroalimentare in spazi urbani (come nel caso della proposta *Agropolis* per la città di Monaco, 2009). In conclusione, si evince, pertanto, che il quadro globale dei processi di cambiamento in atto è ampiamente avviato e ricco di potenziale; il verde – declinato in ogni suo aspetto – permette di rispondere ad una pluralità di esigenze con l'obiettivo di difendere e promuovere i principi alla base della capacità resiliente intesi come diversità biologiche e umane. La complessità urbana fa sì che le possibilità di applicazione delle strategie di *city-greening* abbiano delle consistenti ricadute sulle politiche ambientali e sull'ecosistema antropico e urbano, sulla salute fisica e psicologica dei cittadini e sui processi di macroeconomia. In questo senso, sarà necessario affidarsi ai proces-

pagina a fronte

Fig. 8 – Superkilen in the Nørrebro district of Copenhagen, Denmark, 2012

Publisher: Ramblersen

Den Røde Plads (Red Square), part of

Superkilen in Copenhagen, Denmark, 2012

Publisher: BIG – Bjarke Ingels Group – SUK –

Superkilen Park – Photo 0003.jpg

Superkilen hill-top view, Superkilen in

Copenhagen, Denmark, 2013

Publisher: Emily, FA13_Superkilen_Emily_

Lavieri-Scull.

si naturali mutando anche le modalità in cui si ripensa e si progetta la città. Se la natura si manifesta come un fenomeno non completamente controllabile e prevedibile, la nuova concezione del progetto non può essere completamente determinata, ma diviene necessario accettare un grado maggiore di flessibilità e d'indeterminatezza (Sabbion, 2016). È auspicabile che tale cambiamento si diffonda anche nelle città oggi meno consapevoli, sensibili o culturalmente aggiornate nella progettazione del paesaggio. Il consolidamento di un tale sistema virtuoso avvantaggerebbe non solo gli equilibri ecologici e ambientali (sia localmente che a livello globale), ma anche il benessere e la salute delle future generazioni, che continueranno a scegliere la città come un luogo di opportunità e relazione capace di sviluppo sostenibile. Per questo motivo si ravvisa, da parte degli esperti e degli studiosi delle varie discipline coinvolte, oltre che dei professionisti quali urbanisti, architetti, paesaggisti o pianificatori, la necessità di intervenire anche costruendo nuovi dialoghi e narrazioni efficaci sulla base di evidenze scientifiche, in modo che i vantaggi di tali strategie possano essere quanto più possibile compresi, condivisi e diffusi.

Note

¹ A partire dal XIX secolo, gli agronomi e chimici inglesi, Gilbert e Lawes, introducono la nozione di Precision Agriculture (PA) – o Precision Farming – ovvero “l’idea di un’agricoltura che utilizza le tecnologie dell’informazione per acquisire dati che portino a migliorare la produzione, minimizzando i danni ambientali ed elevando gli standard qualitativi dei prodotti agricoli” (definizione fornita dal Dr. Filippo Gambella del Dipartimento di Ingegneria del Territorio di Sassari, 2012).

² Da questa concezione derivano ad esempio i piani delle città di Eindhoven (di J.M. De Casseres, 1929); di Francoforte (E. May, 1930); di Mosca (di N.A. Landovsky, 1935) di Copenhagen (1945); di Colonia (di F. Schumacher, 1923) e di Londra (di P. Abercrombie, 1943).

³ Come nel caso della *Ville Radieuse* di Le Corbusier, che ne costituisce forse l’esempio più radicale.

⁴ Si vedano ad esempio i casi di Barcellona, Parigi e Berlino.

⁵ Si vedano ad es. ricerche *Multi-Barcelona, Hyper-Catalunya* e *BNC/GOA. New Multistring Centralities*, M. Gausa et al. 2009 e 2012.

⁶ Cfr. ad esempio le Direttive e le Comunicazioni Europee in materia, in particolare: *Green Infrastructure (GI) – Enhancing Europe’s Natural Capital* (2013).

⁷ Si noti che in paesi come Gran Bretagna, Stati Uniti e Australia, la percentuale è ancora più elevata (81-89%).

⁸ Il 27% degli europei, sempre secondo l’OMS, ha esperienza di almeno un disturbo mentale in un anno.

⁹ Il quale causa ogni anno ben 7 milioni di morti nel mondo, come accertato dall’OMS (2012); solo in Italia muoiono prematuramente per inquinamento dell’aria 87.000 persone all’anno (European Environment Agency, 2016).

¹⁰ In crescita a livello globale, essendo passata dal 22 al 34% tra il 1988 e il 2008 (Thornes, 2010).

¹¹ Il Piano Strategico di Detroit elaborato dal gruppo Stoss, individua le efficienze produttive, stabilendo collegamenti tra sistemi sociali, economici ed ecologici attraverso una mappatura analitica delle aree di opportunità da trasformare attraverso l’incremento di comunità sostenibili, infrastrutture verdi e blu, agricoltura urbana, usi temporanei degli spazi pubblici (Stoss n.d.).

¹² Field Operations ha proposto un Master Plan per un parco di 2.200 acri, che guiderà la trasformazione della discarica di Staten Island in un grande parco nei prossimi 30 anni. La bonifica di Fresh Kills prevede un incremento della biodiversità e un parco per tutti i tipi di attività ricreative, sportive e culturali. Poiché il sito è vasto e complesso, l'idea di un paesaggio sviluppato per fasi, realizzabili nel corso del tempo è stata fondamentale per dare forza alla proposta e ne costituisce il carattere più innovativo (Field Operations, n.d.).

¹³ West8 + Team WXY hanno elaborato questa strategia per integrare sistemi complessi e combinati di protezione on e off-shore rafforzando mitigazione del rischio e obiettivi di qualità dell'acqua e degli habitat, potenzialità ricettiva e nuove economie per sviluppare un nuovo approccio alla protezione delle coste. L'iniziativa è volta a garantire la sicurezza dei cittadini che vivono nelle città costiere di New York e del New Jersey e ad assicurare, per quanto possibile, la qualità della vita di fronte ai cambiamenti climatici e la coabitazione tra uomo e ambiente costiero (West8 b, n.d.).

¹⁴ Vedasi a titolo di esempio il progetto per Londra: *London Green Grid* (Greater London Authority, 2006).

¹⁵ Ad esempio, nella città di New York sono in corso numerosi programmi per coinvolgere la partecipazione dei cittadini, come *MillionTreesNYC*, un programma che prevede di piantare un milione di nuovi alberi nel prossimo decennio.

¹⁶ *The World Economic Forum's Global Risks 2013* è un report elaborato da oltre 1.000 esperti dell'industria, del governo, del mondo accademico e della società civile cui è stato chiesto di occuparsi di un panorama che comprende ben 50 rischi globali.

¹⁷ A Rotterdam, De Urbanisten hanno realizzato un dispositivo che coniuga la possibilità di creare qualità ambientale con un processo partecipativo e condiviso. *Water Square Benthemplein* (2013) è la prima piazza d'acqua che combina la conservazione dell'acqua piovana con il miglioramento della qualità dello spazio pubblico urbano. La maggior parte del tempo la piazza è asciutta e utilizzata come spazio ricreativo (De Urbanisten, n.d.).

¹⁸ Il tema è stato indagato a livello nazionale nell'ambito del Programma di Ricerca PRIN Re-Cycle Italy 2013/2016 che, in linea con gli obiettivi di Horizon 2020 e con le politiche strategi-

che di Europe 2020, ha esplorato le ricadute operative del processo di riciclo sul sistema urbano e sulle tracce di urbanizzazione che investono il territorio (*recycleitaly.net*).

Fonti bibliografiche

Austin G. 2014, *Green Infrastructure Landscape Planning Integrating human and natural systems*, Routledge, London-New York.

Belfiore E. 2005, *Il verde e la città, idee e progetti dal 700 ad oggi*, Gangemi, Roma.

Benedict M.A., McMahon E.T. 2001, *Green infrastructure: smart conservation for the 21st century*, <<http://www.sprawlwatch.org/greeninfrastructure.pdf>> (10/02/2017).

Berkes F., Colding J., Folke C. 2003, *Navigating social-ecological systems: building resilience for complexity an change*, Cambridge University Press, Cambridge.

Costanza R., Norton B.G., Haskell B.D. 1992, *Ecosystem health: new goals for environmental management*, Island Press, Washington.

De Urbanisten (n.d.), *Water Square Benthemplein* <<http://www.urbanisten.nl/wp/?portfolio=waterplein-benthemplein>> (19/02/2017).

Dillen S.M.E. van, Vries S. de, Groenewegen P.P., Spreeuwenberg P. 2012, *Greenspace in urban neighbourhoods and residents' health: adding quality to quantity*, «Journal of Epidemiology and Community Health» n. 66.

European Environment Agency 2016, *Air quality in Europe – 2016 Report*, EEA Report n. 28/2016, <<http://www.eea.europa.eu/publications/air-quality-in-europe-2016>> (19/02/2017).

Farina A., Scozzafava S., Napoletano B. 2007, *Paesaggi terapeutici: basi paradigmatiche e potenzialità applicative* in A. Gheri (a cura di), *Paesaggi terapeutici*, Alinea, Firenze.

- Faber Taylor A., Kuo F.E. 2009, *Children With Attention Deficits Concentrate Better After Walk In the Park*, «Journal of Attention Disorders», vol. 12, n. 5, pp. 402-409.
- Field Operations (n.d.), *Freshkills Park*, <<http://www.fieldoperations.net/project-details/project/freshkills-park.html>> (19/02/2017).
- Greater London Authority 2006, *London Green Grid*, <<http://www.urbangreenbluegrids.com/projects/london-green-grid/>> (19/02/2017).
- Ingegnoli V. 2011, *Bionomia del paesaggio. L'ecologia del paesaggio biologico-integrata per la formazione di un "medico" dei sistemi ecologici*, Springer-Verlag, Milano.
- Kaplan S., Kaplan R. 1989, *The experience of nature: A psychological perspective*, Cambridge University Press, New York.
- Maas J., Verheij R.A., de Vries S., Spreeuwenberg P., Schellevis F.G., Groenewegen P.P. 2009, *Morbidity is related to a green living environment*, «Journal of Epidemiology and Community Health», n.63, pp. 967-973.
- Mitchell R., Popham F. 2008, *Effect of exposure to natural environment on health inequalities: an observational population study*, «The Lancet», n. 372, pp. 1655-1660.
- OMS Organizzazione Mondiale della Sanità – World Health Organisation 2014, *Prevalence of mental disorders*, <http://www.euro.who.int/en/health-topics/noncommunicable-diseases/mental_health/data-and-statistics> (29/11/2015).
- Palazzo E. 2010, *Il paesaggio nel progetto urbanistico*, EdA, Esempi di Architettura, ed. il Prato, Padova.
- Perini K., Sabbion P. 2016, *Infrastrutture verdi-blu in ambito urbano, i casi del Bronx River a NYC e del Paillon a Nizza*, «TECHNE – Journal of Technology for Architecture and Environment», n. 11/2016, pp. 120-126.
- Pumain D., Godar F. 1996, *Données Urbaines*, Anthropos, Parigi.
- Sassen S. 1994, *Cities in a World Economy*, Thousand Oaks, Pine Forge Press, trad. it. 1997, *Le città nell'economia Globale*, Il Mulino, Bologna.
- Sabbion P. 2016, *Paesaggio come Esperienza: Evoluzione di un'idea tra storia, natura ed ecologia*, FrancoAngeli, Milano.
- Sitte C. 1953, *L'arte di costruire le città*, Antonio Vallardi Editore, Milano.
- Stoss (n.d.), *Detroit Future City*, <<http://www.stoss.net/projects/29/detroit-future-city/>> (12/01/2017).
- Takano T. 2002, *Urban Residential Environments and Senior Citizens' Longevity In Mega City Areas: The Importance of Walkable Green Space*, «Journal of Epidemiology and Community Health», vol. 56, n. 12, pp. 913-918.
- TEEB 2011, *TEEB Manual for cities: ecosystem services in urban management*, in UNEP and the European Union (a cura di), «The economics of ecosystems and biodiversity. Manual for cities: Ecosystem services in urban management».
- The World Bank 2015, *Urban population (% of total)*, <<http://data.vrorldb.nk.olg/indicator/SP.URB.TOTL.IN.ZS>> (29/11/2015).
- Thompson J.W., Sorvig K. 2007, *Sustainable Landscape Construction: A Guide to Green Building Outdoors*, Island Press, Washington.
- Troy A., Morgan G., O'Neil-Dunne J. 2012, *The relationship between tree canopy and crime rates across an urban-rural gradient in the greater Baltimore region*, «Landscape and Urban Planning», n. 106, pp. 262-270.
- Ward Thompson C. 2013, *Activity, Exercise and the Planning and Design of Outdoor Spaces*, «Journal of Environmental Psychology», n. 34, pp. 79-96.
- Waldheim C. 2006, *The Landscape Urbanism Reader*, Princeton Architectural Press, New York.
- West8 b (n.d.), *Blue Dunes: The Future Of Coastal Protection*, <http://www.west8.nl/projects/resilience_strategies_sustainability/blue_dunes_the_future_of_coastal_protection/> (12/01/2017).
- World Economic Forum, *Global Risks 2012 and 2013*, (WEF, 2012 and 2013), <<https://www.weforum.org/>> (12/01/2017).

Agricoltura come dispositivo di rigenerazione urbana.

Un'esperienza torinese: OrtiAlti a Casa Ozanam¹

Francesca De Filippi

Dipartimento di Architettura e Design, Politecnico di Torino francesca.defilippi@polito.it

Emanuela Saporito

Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio, Politecnico di Torino emanuela.saporito@polito.it

Abstract

Il contributo affronta il tema dell'agricoltura come opportunità di rigenerazione urbana. Con riferimento specifico agli orti pensili, nel solco di politiche innovative recenti promosse da città come Parigi, si intende illustrare il caso del progetto OrtiAlti a Torino (Italia). I benefici delle coperture coltivate ad orto nei confronti dell'edificio, dell'ambiente e dell'uomo sono noti: la riduzione dei consumi energetici e dell'effetto isola di calore, la diminuzione dell'inquinamento acustico, il controllo del deflusso dell'acqua piovana, ma anche la possibilità di disporre di cibo a km zero, riciclare parte dei rifiuti in compost e, soprattutto, creare opportunità di socialità e scambio.

Parole chiave

Orti pensili, rigenerazione urbana, innovazione sociale, partecipazione.

Abstract

The paper discusses the role of agriculture in urban regeneration, with a focus on a case study in Turin (Italy): the action-research project OrtiAlti. Similarly to other experiences currently run in cities like Paris, OrtiAlti is set up to revitalize abandoned or under-utilized urban buildings through rooftop community gardens. Rooftop food gardens can have a role as urban regeneration devices, by combining environmental and social benefits, leveraging on food production as a mediating function, including new economic and social actors as subjects able to produce values of collective interest for the community.

Keywords

Rooftop farming, urban regeneration, social innovation, participation.

Received: February 2017 / Accepted: April 2017

© The Author(s) 2017. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA 4.0). If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original.

DOI: 10.13128/RV-20708 - www.fupress.net/index.php/ri-vista/

Introduzione

Il fenomeno dell'agricoltura urbana è stato per decenni considerato marginalmente tanto dalle politiche urbane quanto da quelle agricole, le prime considerando i terreni come aree potenziali da costruire, le seconde occupandosi prevalentemente delle aree rurali. Tutto ciò ha avuto chiaro riflesso nell'impostazione e nella configurazione degli strumenti pianificatori redatti in quegli anni.

Eppure, fino alla prima metà del Novecento, come testimoniano molteplici fonti iconografiche, le aree di produzione agricola interne ed esterne al centro abitato – destinate al *loisir*, a nutrire le città, financo a mitigare l'effetto delle temperature – convivevano in aperta e stretta relazione funzionale con l'ambiente costruito (Calori, 2010).

È la storia a raccontare come proprio le città siano state il luogo della sopravvivenza durante e dopo le grandi guerre, quando parchi e giardini, persino aiuole, furono convertiti in orti di necessità per nutrire milioni di persone. Più tardi, negli anni '60/'70, pratiche di agricoltura urbana hanno consentito a migliaia di persone in movimento da altre regioni di Italia in cerca di opportunità verso le città e le fabbriche, di adattarsi a un modello di vita molto distante da quello di origine, offrendo nello stesso tempo spazi da coltivare e luoghi di integrazione sociale (De Filippi, 2016).

Il tema dell'agricoltura in città riconquista oggi opportuno spazio nei programmi di ricerca internazionali (es. COST Action Urban Agriculture Europe 2012-2016), così come nelle politiche e pratiche a scala locale e globale – dalle *Food Policies* cittadine alla *Global Agenda*² – grazie ad un'accresciuta consapevolezza dell'interdipendenza dei temi connessi alle grandi sfide mondiali, come l'urbanizzazione, la sicurezza alimentare e la necessità di uno sviluppo davvero sostenibile.

La relazione tra questi fattori e il mondo urbano è piuttosto evidente. La popolazione delle città è in costante crescita: nel 2050 si stima raggiungerà il 66% (UN, 2014). Nei Paesi in via di sviluppo questo fenomeno è fortemente correlato a condizioni di marginalità, povertà urbana ed emarginazione. Dal 2000 la popolazione che vive in insediamenti informali è cresciuta in media di 6 milioni ogni anno (di 16,500 persone al giorno). Nell'Africa Sub-Sahariana il 59% della popolazione urbana vive in *slum* e si stima che nel 2050 1.2 miliardi di persone in Africa vivranno in città (UN-HABITAT, 2016).

Il fenomeno dell'urbanizzazione non riguarda solo le megalopoli: sebbene il 10% della popolazione urbana viva in città con oltre 10 milioni di abitanti, la quota maggiore dell'incremento umano in ambiente urbano si sta verificando in città più piccole: è qui



EAP = East Asia and Pacific; EUR = Europe; FSU = Former Soviet Union; LAC = Latin America and Caribbean; MEN = Middle East and North Africa; NAM = North America; SAS = South Asia; SSA = Sub-Saharan Africa

infatti che vive la maggioranza dei giovani urbanizzati, che rivendica il diritto a partecipare ai vantaggi prodotti da servizi collettivi, ricchezze e lavoro, tipici della città, anche a costo di condizioni di vita non adeguate. Tutto questo genera la domanda di nuove soluzioni che siano in grado di supportare la crescita della popolazione in situazioni di dignità e integrazione.

Esiste non uno, ma molteplici e differenziati mondi urbani, spesso con caratteri ibridi, tanto dal punto di vista fisico che economico e sociale. Contrariamente a quanto si potrebbe pensare, la crescita del mondo urbano non rende del tutto residuale la dimensione rurale: nella realtà, benché il diffondersi di insediamenti urbani stia di fatto riducendo la superficie destinata ad aree verdi e coltivabili, si sta contemporaneamente verificando un processo di 'ruralizzazione' dell'urbano (Lacour, Puissant, 2007; Mela, 2016), in cui l'agricoltura viene praticata in spazi dedicati a orti urbani e *vertical farms*.

Un fenomeno rilevante, questo, anche in Italia, dove gli impatti economici, sociali e ambientali della crisi globale sembrano farsi sempre più drammatici e l'agricoltura urbana non rappresenta più un'attività marginale o residuale, un fenomeno temporaneo e informale, ma piuttosto un *mix* di nuove funzioni, l'espressione di una nuova tendenza culturale (Gottero, 2016)

Agricoltura urbana e rigenerazione

Nel tempo l'agricoltura urbana è stata oggetto di politiche di inclusione sociale, educative, ambientali e di riqualificazione urbana, in cui accanto alle istituzioni promotrici ci sono partenariati pubblico/privato, privati cittadini o Associazioni (Branduni *et al.*, 2016), si costruiscono e consolidano nuovi legami civici e reti collaborative, capaci di connettere comunità di affinità e di interesse (Ciaffi *et al.*, 2016).

Ciò consente, al di là della rilevanza dei dati, delle statistiche e delle proiezioni riguardo la complessiva crescita dei processi di urbanizzazione e l'insostenibilità degli attuali modelli di vita, di produzione e consumo, di immaginare scenari di tipo inclusivo e collaborativo verso un orizzonte di maggiore sostenibilità ambientale e di migliore giustizia sociale.

Da questa prospettiva si propone dunque la lettura dei fenomeni fondanti il dibattito intorno al verde produttivo in città, superando le visioni iconografiche che rappresentano in modo utopistico l' 'intrusione' della campagna nello scenario urbano o che, all'opposto, demandano la soluzione alle questioni problematiche esclusivamente agli aspetti tecnici/tecnologici.

Per garantire un futuro alla città di domani è opportuno ripensare agli attuali modelli, in favore di principi quali la resilienza, la sostenibilità e l'accoglienza. Uno dei modelli possibili fa riferimento ai con-

cetti di *agro-housing* e *urban-farming*, dove l'uso di spazi aperti anche non convenzionali, diverse tecnologie per la coltura e la raccolta di prodotti e processi di produzione e gestione innovativi trovano spazio all'interno di un ambiente densamente popolato. Tutto questo può avvenire senza un apporto rilevante di risorse finanziarie, ma valorizzando il capitale umano e investendo in nuove forme di *governance* del territorio: per esempio, un modello di collaborazione pubblico-privato a beneficio della comunità di contadini urbani potrebbe offrire alla Pubblica Amministrazione l'opportunità di veder diminuiti i costi a suo carico per la manutenzione delle aree verdi pubbliche.

Diverse iniziative sono state avviate nell'Area Metropolitana Torinese negli ultimi anni, a testimonianza del rinnovato interesse delle istituzioni e dei cittadini, soprattutto per quanto concerne il sistema alimentare urbano, come quelle legate all'agricoltura sociale (es. Torino Città da Coltivare – Tocc, Miraorti, Tur(i)ntogreen³, OrtAlti ecc.), che hanno creato le premesse per nuove politiche e strategie territoriali (Gottero, 2016).

La tesi sostenuta in questo articolo dunque è che l'agricoltura urbana possa funzionare da dispositivo di rigenerazione urbana, poiché, da un lato, contribuisce ad integrare nello spazio usi multipli, dall'altro permette di attrarre e facilitare la collaborazione

tra attori profit e no profit, tra istituzioni e cittadini. L'ipotesi è che tale impatto possa aver luogo a partire non esclusivamente dal recupero dei suoli urbani in attesa di trasformazione, ma che le stesse dotazioni urbane inutilizzate, le infrastrutture e gli edifici dismessi possano contribuire a costruire un nuovo paesaggio urbano, multifunzionale e collaborativo (Lovell, 2010).

Un caso che merita attenzione specifica riguarda gli orti pensili. I benefici delle coperture verdi coltivate ad orto nei confronti dell'edificio, dell'ambiente e dell'uomo sono noti: tra questi, la riduzione dei consumi energetici e dell'effetto isola di calore, la diminuzione dell'inquinamento acustico, il controllo del deflusso dell'acqua piovana. Inoltre, non meno importante, se gli orti sono coltivati da chi abita o usa l'edificio, oltre al beneficio di disporre di cibo a km zero e riciclare parte dei rifiuti in compost, si creano evidenti opportunità di socialità e scambio.

La sfida più grande si gioca tuttavia non solo alla scala del singolo edificio ma dell'intera area metropolitana. Città come Parigi sono pioniere in questa direzione, grazie ad un'amministrazione illuminata e visionaria.

Il caso di Parigi: da *Plan Climat a Parisculteurs*

L'impegno del Municipio di Parigi negli ultimi anni a ricostruire i corridoi ecologici urbani, miglioran-

do la dotazione di verde urbano, è stato ragguardevole. La città ha promosso rilevanti misure ed azioni volte a reintegrare il costruito nell'ecosistema città, attraverso la realizzazione di tetti, terrazze e pareti verdi: come prima azione, la realizzazione di coperture verdi nel caso di nuove edificazioni pubbliche o di ristrutturazioni straordinarie dei tetti di edifici esistenti.

In questa direzione va l'aggiornamento del PLU (*Plan Local d'Urbanisme*) nel 2009 e l'introduzione di specifici articoli che regolino e facilitino la realizzazione di nuovo verde integrato agli edifici. A seguito di tali innovazioni, tra il 2005 e il 2010 vengono realizzati a Parigi 4 ettari di verde pensile (*Plan Climat 2012*). Tale risultato è valorizzato nel *Plan Biodiversité* (Piano della Biodiversità urbana), che nel 2011 pone tra gli obiettivi la realizzazione di almeno sette ettari di verde in copertura entro il 2020.

Gli studi e le iniziative che seguono hanno obiettivi molto più ambiziosi, rispetto a quanto previsto dal Piano della Biodiversità urbana (PDB).

Il settore Spazi Verdi ed Ambiente nel 2012 riunisce un gruppo di lavoro inter-assessorile per elaborare un documento che analizzi il potenziale di inverdimento dei tetti di Parigi e sviluppi un documento guida per l'implementazione (Apur, 2013). L'associazione APUR – Atelier Parisien d'Urbanisme – viene così incaricata di redigere uno studio sul tema in col-

laborazione con il settore patrimonio e architettura (DPA), il settore urbanistica (DPE) e il settore 'Logement e Habitat' (DLH). Nel 2013 viene pubblicato un documento che aggiorna i dati sull'effettiva presenza di tetti verdi nella città di Parigi, mostra il potenziale (in termini di superfici a disposizione e stato proprietario) che rappresentano le coperture piane esistenti, ai fini dell'inverdimento, e definisce un quadro per l'azione concreta, secondo gli obiettivi del PDB.

Tra i casi emblematici di tetti verdi già realizzati e identificati come collaboranti al miglioramento della biodiversità urbana, lo studio elaborato da APUR include il tetto del centro di ricerca Agro Paris Tech⁴ (*Institut des sciences et industries du vivant et de l'environnement*): una superficie di 600 mq di verde produttivo, luogo di sperimentazione di soluzioni innovative per la coltivazione sostenibile in città.

Il documento identifica, attraverso una metodologia di censimento delle superfici disponibili che incrocia dati quantitativi (dimensione, inclinazione del tetto) a dati qualitativi (materiale di finitura del tetto piano, tipologia edilizia, caratteristiche geometriche del tetto), 80 ettari di superficie a forte potenziale di inverdimento, localizzati soprattutto nella periferia della città (APUR 2013). Inoltre, suggerisce indicazioni di metodo per favorire il processo di realizzazione del verde pensile, attraverso l'attivazio-



ne di dispositivi di sostegno finanziario alle opere e ai progetti di comunicazione per la diffusione dell'idea, oppure la costruzione di partenariati tra soggetti pubblici e privati.

A questo studio, nel 2013, segue un primo concorso per progetti di *greening* intelligente degli edifici, 'Végétalisation Innovantes', bandito dal Comune di Parigi in collaborazione con Paris&Co⁵ nel quadro delle strategie promosse dal *Plan Biodiversité* e dal *Plan Climat Énergie*. Obiettivo del bando è selezionare trenta proposte per realizzare prototipi di verde pubblico integrato agli edifici, con funzioni di adattamento ai cambiamenti climatici e di agricoltura urbana. Parigi partecipa al programma della Rockefeller Foundation nel 2013 ed entra tra le 100 Resilient City identificate e finanziate dal progetto. Anche a seguito di questo impegno, la nuova ammini-

strazione rilancia nel 2015 il tema del verde urbano, riscrivendo un programma di inverdimento della città per il mandato 2014-2020 e stabilendo nuovi target da raggiungere tra i quali spiccano i 100 ettari di vegetazione sui muri e sui tetti, di cui un terzo destinato all'agricoltura urbana).

Nel 2016 viene lanciata da Pénélope Komitès, Assessore a Verde, Natura e Biodiversità della Mairie di Parigi, la *call for projects* 'Parisculteurs', per la realizzazione di 100 ettari di verde associato agli edifici, su ben 47 spazi tra tetti e pareti identificati su altrettanti siti urbani di varia natura, e destinati a verde collettivo o verde produttivo. Il progetto è il risultato di una solida partnership tra attori locali, pubblici e privati e parte integrante del processo di revisione del PLU.

L'ambizione dichiarata dal comune di Parigi e dai sui

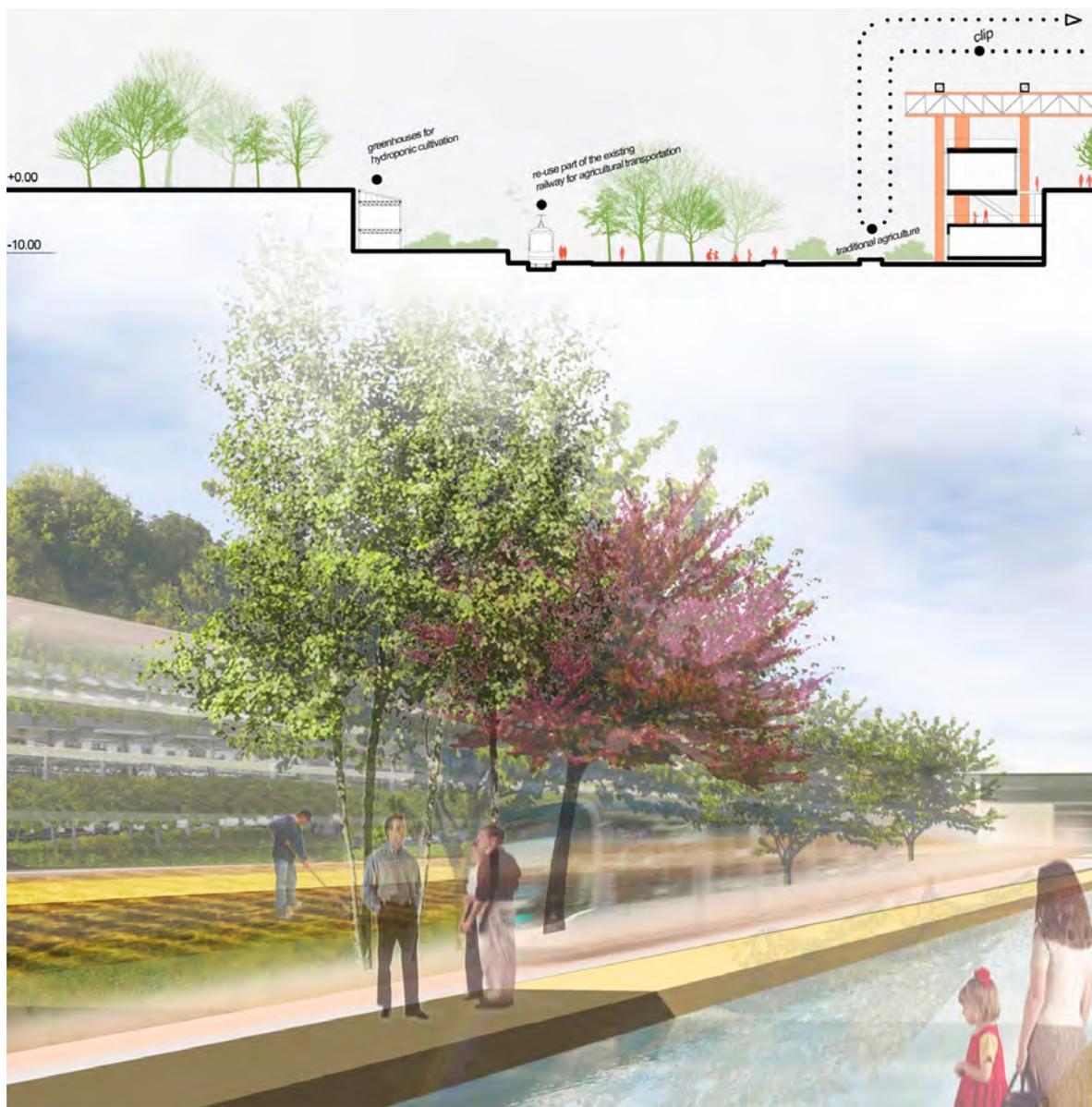


Fig. 3 – Progetto vincitore del Concorso Tur(i)ntogreen (Gruppo: E. Pintabona, I. Sapienza, G. Motta – Università La Sapienza, Roma).

partner in merito a questo tema si declina su tre livelli: ogni progetto selezionato sia un progetto di successo, in termini ambientali, ma anche esteti-

ci e socio-economici; le realizzazioni funzionino da progetti dimostrativi a scala urbana e metropolitana della fattibilità e dei benefici dei diversi modelli di re-inverdimento proposti, e che il loro successo sia acceleratore per altre iniziative di implementazione simili anche nella Grand Paris.

Tra i siti identificati, molti sono di proprietà pubbli-



ca, altri sono immobili privati. In questi casi, i proprietari stessi hanno a volte deciso di allocare risorse, a fronte di un ritorno di immagine, oppure commerciale, in termini di possibilità di vendita della produzione orticola.

Il concorso non mette a disposizione risorse dirette per le realizzazioni, ma un supporto tecnico e ammi-

nistrativo da parte degli uffici della Municipalità e un sostegno da parte dei partner privati del progetto. Come dichiarato dagli organizzatori del concorso, l'obiettivo non è solo approfondire le potenzialità dell'agricoltura urbana integrata agli edifici in tutte le sue forme (orti, giardini, acquaponica, aeroponica, idroponica, permacultura, ecc.), ma anche dimo-stra-

Fig. 4 – OrtoAlto a Casa Ozanam, Torino
(foto di Lorenzo Attardo).

re, attraverso la pratica, le diverse funzioni dell'agricoltura urbana: la produzione di cibo a km0, l'accesso al cibo per tutti, la funzione pedagogica, il miglioramento ambientale, ecc.

La realizzazione dei progetti vincitori è prevista a partire dal 2017.

Il concorso *Parisculterus* evidenzia come attraverso il sostegno ad implementazioni concrete, il Municipio voglia al tempo stesso 'facilitare ed imparare' (Charte de Parisculteurs, 2016), costruendo la cornice istituzionale ad iniziative e soggetti già attivi sul territorio, sui temi dell'agricoltura urbana e della sostenibilità.

Altro ruolo chiave nello sviluppo di esperienze diffuse di *rooftop gardening e farming*, infatti, è stato giocato dagli 'innovatori' e i 'pionieri' nel campo, che hanno avviato le prime esperienze, contribuendo ad informare l'amministrazione sulle pratiche possibili. Tra questi in particolare Agro Paris Tech, centro di ricerca da cui nel 2012 si costituisce la società Topager (progettista di numerosi esempi di orti sui tetti di Parigi).

Altra iniziativa altrettanto importante della Municipalità di Parigi a sostegno delle pratiche di cura condivisa degli spazi verde è *Jardin Partagé*⁶. Il programma codifica le modalità di apertura e gestione degli orti di comunità in città e mette a disposizione dei cittadini, che vogliono prendersene cura, un servizio

di guida ed accompagnamento, sia tecnico che progettuale. I *Jardin Partagé* rimangono vincolati all'apertura al pubblico, secondo un calendario che viene condiviso con tutti gli abitanti.

Il caso di OrtiAlti a Torino

OrtiAlti è un progetto di ricerca, sperimentale ed imprenditoriale, curato da Emanuela Saporito e Elena Carmagnani (STUDIO999), che promuove la realizzazione di orti sui tetti piani di edifici, accompagnandone il processo – dallo studio di fattibilità al modello di gestione – e coinvolgendo le comunità di abitanti e i potenziali utilizzatori.

OrtiAlti pone una sfida e un obiettivo: cambiare il paesaggio urbano e il modello di vita urbana, secondo strategie inclusive e partecipative che influenzino l'agire dei soggetti e delle istituzioni, integrando interessi, aspirazioni, azioni diverse verso la produzione di un nuovo bene comune – l'orto di comunità sul tetto –; favorire l'inclusione sociale, attraverso la produzione di nuovi servizi collettivi, di contrasto all'emarginazione e alla povertà urbana (Saporito, 2015).

OrtoAlto Le Fonderie Ozanam

Con l'obiettivo di sperimentare il modello di intervento su un immobile a destinazione d'uso pubblico, è nato 'OrtoAlto Le Fonderie Ozanam', progetto pi-



lota di OrtiAlti e primo orto pensile di comunità della città di Torino. Realizzato nel quartiere di Borgo Vittoria, periferia nord della città, l'ortoalto trova spazio sui tetti di Casa Ozanam, ex fonderia degli anni '30, oggi di proprietà della Città di Torino e sede di associazioni e cooperative a vocazione sociale.

L'edificio, opera dell'architetto bulgaro Diulgheroff, uno degli ultimi esempi locali di architettura del secondo futurismo italiano, oggi verte in condizioni di degrado e semi abbandono. Il progetto dell'ortoalto costituisce un primo e importante tassello del suo processo di recupero e valorizzazione.

Le associazioni culturali e cooperative sociali qui insediate offrono importanti servizi di supporto agli abitanti del quartiere. Tra queste, la Cooperativa Sociale Meeting Service si occupa di inserimento lavorativo di giovani svantaggiati e gestisce un ristorante, in cui si impara l'arte della ristorazione, preparando e servendo pietanze di qualità con prodotti biologici ed equo solidali.

L'OrtoAlto Le Fonderie Ozanam è collocato sul tetto del ristorante: 300 mq di copertura recuperati e resi accessibili e 150 mq di orto coltivato, da cui ogni giorno i giovani della cooperativa raccolgono verdure a 'metro zero' da impiegare in cucina (la produzione copre circa il 15% del fabbisogno giornaliero del ristorante). Inoltre, grazie alla collaborazione con l'Associazione Parco del Nobile, il ristorante ha installato la sua prima arnia sul tetto, che produce il miele dell'ortoalto Le Fonderie Ozanam.

Le opere di realizzazione sono state completate a maggio del 2016. Sin dall'avvio del cantiere, OrtoAlto Le Fonderie Ozanam si è aperto alla cittadinanza, proponendosi come spazio innovativo, aperto, accessibile, per produrre, imparare e socializzare; ha ospitato gruppi di cittadini, associazioni e organizzazioni sociali, attraverso visite scolastiche, corsi di formazione, laboratori per bambini, workshops di autocostruzione, ecc.

Tale esperienza è l'esemplificazione concreta del



modello di innovazione sociale (Phills *et al.*, 2008) ideato e sviluppato dall'associazione OrtiAlti: la localizzazione dell'edificio in un contesto particolarmente sensibile al tema del verde comunitario in cui esistono comunità di cittadini attivi; le caratteristiche morfologiche dell'edificio, che si presta a un intervento di verde pensile, quale tecnologia per l'efficiamento e la riqualificazione energetica dell'immobile; infine, la presenza di soggetti diversi che qui vivono e lavorano e che diventano il tessuto sociale su cui imbastire il progetto e le sue relazioni. L'intreccio di tutti questi elementi e la potenziale collaborazione tra soggetti diversi, ne fanno un luogo ideale per realizzare un orto collettivo, dove la coltivazione e produzione locale diventa l'occasione per attivare pratiche sociali, utilizzare i vegetali nella preparazione del cibo del ristorante e coinvolgere altri cittadini in programmi didattici e culturali.

OrtoAlto Le Fonderie Ozanam è stata inoltre l'occasione per testare e stimolare nuove vocazioni e una

nuova identità dell'intera Casa Ozanam, intorno a cui le comunità che già ci sono e quelle future possano ritrovarsi e reinventarsi.

La realizzazione dell'ortoalto ha rappresentato per i ricercatori e professionisti coinvolti un laboratorio locale di innovazione sociale e pratiche *bottom-up* di rigenerazione urbana, e anche un'esperienza di ricerca-azione su limiti, potenzialità e significati del *rooftop farming*.

OrtoAlto Le Fonderie Ozanam è stato finanziato prevalentemente da fondazioni private e imprese⁷ che ne hanno riconosciuto il valore sociale: la partecipazione alla realizzazione dello stesso non è stata dovuta ad un diretto ritorno di investimento, ma ad un ritorno in termini di immagine e di responsabilità sociale di impresa (CSR). In generale, i ritorni di investimento diretti dell'operazione – risparmio energetico, produzione KM zero, valorizzazione immobiliare – risulterebbero meno rilevanti agli occhi degli investitori, se confrontati ai benefici indiretti

pagina a fronte

Fig. 5 – OrtoAlto a Casa Ozanam, Torino (foto di Lorenzo Attardo).

ti generati e redistribuiti su tutti gli attori del processo: dall'inserimento lavorativo nelle cooperative di lavoro e sociali coinvolte, alla funzione educativa/pedagogica per le scuole del quartiere; alla funzione terapeutica per comunità di soggetti fragili coinvolti dall'ASL locale; al ritorno di immagine per le attività commerciali coinvolte (come il ristorante) ecc. Tuttavia, l'impegno sociale dell'impresa non costituisce una leva motivazionale sufficiente per un certo numero di aziende, riducendo di fatto il numero dei potenziali finanziatori.

Dal punto di vista della normativa urbanistica ed edilizia locale, inoltre, la trasformazione di un lastrico solare non accessibile, in superficie a verde produttivo accessibile, rientra nelle procedure per il cambio di destinazione d'uso a 'terrazzo'. Secondo gli strumenti urbanistici relativi, tale operazione richiede non solo una verifica della struttura ai nuovi carichi di esercizio – che includono oltre al peso della terra, anche il peso dinamico delle persone –, ma anche il pagamento di una quota di oneri di costruzione alla pubblica amministrazione, a titolo di ristoro, per un'operazione, che viene riconosciuta a solo beneficio del privato – l'annessione di superfici a terrazzo alla proprietà privata –. Tuttavia, proprio perché il ritorno di investimento diretto sulla realizzazione dell'ortoalto risulta meno rilevante dei benefici indiretti generati sull'ambiente e sulle perso-

ne, a seguito dell'esperimento di Ozanam, il Comune di Torino ha deciso di riconoscere il valore condiviso generato dall'orto pensile, aggiornando il Regolamento Edilizio Comunale – all'ART. 39, comma 8 –, e scontando tali oneri ai privati che intendano trasformare il lastrico solare non accessibile in verde pensile, produttivo e non.

Rimane tuttavia come limite all'implementazione diffusa degli 'ortialti' la conoscenza preliminare delle caratteristiche geometriche, strutturali e di accessibilità dei tetti degli edifici urbani nell'area metropolitana torinese. Tale verifica, supportata da cartografie GIS, permetterebbe di avere un quadro completo del potenziale di inverdimento a supporto del sistema ecologico, ambientale e produttivo delle infrastrutture verdi in città.

Conclusioni

L'agricoltura urbana e in particolare, il *rooftop farming*, in quanto funzione urbana nuova, non riconosciuta dagli strumenti urbanistici che regolano lo sviluppo urbano, porta ancora volta in primo piano il ruolo degli attori urbani quali 'agenti del territorio' (Crosta, 2010), che interagendo e collaborando modificano lo spazio urbano, gli usi e i processi di vita urbana.

Se leggiamo il progetto nel suo più ampio significato di impatto alla scala delle trasformazioni urbane,



OrtiAlti può diventare la metafora attraverso la quale smitizzare vecchie categorie della pianificazione territoriale (Saporito, Fubini, 2015) e dunque introdurre nuovi strumenti di uso e valorizzazione delle risorse urbane.

Secondo questa prospettiva, si tratta di ripensare i processi di *policy-making* per la rigenerazione urbana in modo innovativo, a partire dalla scoperta delle competenze disperse e delle soluzioni intelligenti, che sono 'in cerca di problemi'. Una contro-razionalità nelle decisioni pubbliche (Saporito, 2016), che reinterpreterebbe lo stesso concetto di 'rigenerazione urbana': non più e necessariamente come processo di *management* strutturato, che accoppia le risorse e gli elementi disponibili di una determinato territorio al fine di generare uno sviluppo sistemico di quel settore di città (Cottino, Zandonai, 2012), ma come processo di organizzazione e razionalizzazione strategica di soluzioni 'out of the box', prodotte in modo auto-organizzato dalle comunità urbane intelligenti.

Note

¹ Parte dei contenuti di questo articolo sono esito di un lavoro di ricerca co-finanziato dalle Fondazioni CRT e Giovanni Gorla nell'ambito del Bando Talenti della Società Civile 2015.

² Tra i Sustainable Development Goals dell'Agenda 2030 l'obiettivo 2 enuncia: "Eliminare la fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere l'agricoltura sostenibile" e l'11: "Creare città sostenibili inclusive, sicure e resilienti".

³ Concorso internazionale di idee promosso dal Politecnico di Torino a Mirafiori <www.polito.it/turintogreen>.

⁴ Da Agro Paris Tech nasce l'associazione "Potager sur les toit", che sperimenta tecniche di coltivazione biomimetica su alcuni tetti parigini e che successivamente genera la società "Topager", progettista di numerosi esempi di rooftop farming a Parigi.

⁵ Ex Paris Regional Lab.

⁶ Sulla pagina dedicata ai Jardins Partagés una mappa interattiva mostra la distribuzione delle risorse sul territorio: <www.paris.fr/services-et-infos-pratiques/environnement-et-espaces-verts/nature-et-espaces-verts/les-jardins-partages-203>.

⁷ Riferimento alla sezione Network del sito <www.ozanam.ortialti.com>.

pagina a fronte

Fig. 6 – OrtoAlto a Casa Ozanam, Torino
(foto di Lorenzo Attardo).

Fonti bibliografiche

- Calori A. 2010, *Coltivare la città*, Slow Food review.
- Ciaffi D., De Filippi F., Marra G., Saporito E. 2016, *Cibo, cittadini e spazi urbani*, Quaderno Labsus.
- Cottino P., Zandonai F. 2012, *Progetti d'impresa sociale come strategie di rigenerazione urbana: spazi e metodi per l'innovazione sociale*, Euricse Working Paper, n. 042 | 12.
- Crosta P.L. 2010, *Pratiche. Il territorio "è l'uso che se ne fa"*, Franco Angeli, Milano.
- De Filippi F. 2016, *La campagna va in città. L'agricoltura come opportunità di rigenerazione urbana*, in D. Ciaffi, F. De Filippi, G. Marra, E. Saporito, *Cibo, cittadini e spazi urbani*, Quaderno Labsus.
- De Filippi F. et al. 2013, *Tur(i)ntogreen. A competition for agrourban visions for a renewable future*, in PLEA 2013 Munich: Sustainable Architecture for a Renewable Future, E-Book of Proceedings, Werner Lang, Fraunhofer IRB Verlag.
- Gottero E. 2016, *Agricoltura urbana. Spunti per una riflessione nell'area metropolitana torinese*, «Agriregionieuropa», n. 44, anno 12.
- Lacour C., Puissant S. 2007, *Re-Urbanity: Urbanising the Rural and Ruralising the Urban*, «Environment and Planning A», vol. 39, n. 3, pp. 728-747.
- Lohrberg F., Licka L., Scazzosi L., Timpe A. (a cura di) 2015, *Urban Agriculture Europe*, Jovis, Berlin.
- Lovell S.T. 2010, *Multifunctional urban agriculture for sustainable land use planning in the United States*, «Sustainability», vol. 2, n. 8, pp. 2499-2522.
- Mela A. 2016, *Città: centro di governo del territorio*, in D. Ciaffi, F. De Filippi, G. Marra, E. Saporito 2016, *Cibo, cittadini e spazi urbani*, Quaderno Labsus.
- Phills J.A., Deiglmeier K., Miller D.T. 2008, *Rediscovering Social Innovation*, «Stanford Social Innovation Review», fall, pp. 34-43.
- Saporito E. 2016, *Consensus Building versus Irreconcilable Conflicts. Reframing Participatory Spatial Planning*, Springer Briefs in Applied Science and Technology, Milano.
- Saporito E., Fubini A. 2015, *Dispositivi urbani e azione pubblica: l'esperienza di OrtiAlti, Atelier 5 Trama Pubblica e Giustizia Spaziale*, Atti della XVIII Conferenza nazionale SIU Italia '45-'45, Planum Publisher, Catania.
- UN-HABITAT 2016, *Urbanization and Development. Emerging Futures*, World City Report.
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division 2014, *World Urbanization Prospects: The 2014 Revision, Highlights (ST/ESA/SER.A/352)*.

Greening the city. La scelta delle specie

Francesco Ferrini

Dipartimento di Scienze delle Produzioni Agroalimentari e dell'Ambiente di Firenze francesco.ferrini@unifi.it

01
2017

Abstract

L'importanza scientifica e pratica delle conoscenze relative alla scelta del materiale vegetale per le future aree verdi urbane ha promosso, soprattutto all'Estero, una vasta attività di studio, dalla quale sono emerse molteplici indicazioni di interesse scientifico e di utilità pratica. La pianificazione delle aree verdi in ambienti urbani soggetti a densificazione, la loro specifica progettazione e la scelta delle specie dovranno essere equilibrate e sostenibili in modo da eliminare o almeno ridurre al minimo i potenziali problemi legati alla gestione della parte vegetale consentendo, al contempo di massimizzare le potenzialità degli alberi nella rigenerazione urbana e ambientale.

Parole chiave

Pianificazione, cambiamento climatico, adattabilità, mitigazione, siccità.

Abstract

The scientific and practical importance of the knowledge regarding the choice of plant material for future urban green areas has promoted, mainly abroad, a vast research activity from which many indications of scientific interest and practical utility can be derived. Planning green areas in urban environments subject to densification, their specific design and choice of the tree species to be planted must be balanced and sustainable so as to eliminate or at least to minimize potential management problems while at the same time maximizing the potential of trees in urban regeneration.

Keywords

Planning, climate change, adaptability, mitigation, drought.

Received: February 2017 / Accepted: March 2017

© The Author(s) 2017. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA 4.0). If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original.

DOI: 10.13128/RV-20709 - www.fupress.net/index.php/ri-vista/

È stato più volte scritto che le aree urbane costituiscono solo il 3% della superficie terrestre della Terra, ma assorbono non meno del 60-80% dell'energia e producono il 75% delle emissioni di carbonio. L'urbanizzazione è particolarmente drammatica nei paesi in via di sviluppo, dove si stima che avverrà il 95% della futura espansione urbana (United Nations, 2015) e dov'è in corso l'espansione urbana determina enormi pressioni non solo sugli input energetici e alimentari, sulla salute pubblica e sugli aspetti sociali, ma anche sulla componente naturale e sulla biodiversità.

L'importanza delle aree urbane come ambienti di vita per la maggior parte degli esseri umani si riflette negli obiettivi dello United Nations Sustainable Development Goals (United Nations, 2015). L'obiettivo n. 11 mette in evidenza le aree urbane, sotto il titolo 'Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili'. Diversi sotto-obiettivi sono stati formulati all'interno dell'obiettivo 11, come la riduzione dell'impatto ambientale negativo delle città; il rafforzamento della protezione e la salvaguardia del patrimonio culturale e naturale del mondo e dei positivi collegamenti economici, sociali e ambientali tra le zone urbane, peri-urbane e rurali, consolidando la pianificazione regionale e lo sviluppo; l'attuazione delle politiche e dei piani volti al miglioramento dell'efficienza delle risorse, della mi-

gioramento dei cambiamenti climatici, dell'adattamento, dell'inclusione sociale, ecc. L'importanza del verde urbano per avere città migliori è sottolineata nell'obiettivo che prevede di garantire, entro il 2030, l'accesso universale a spazi pubblici verdi che siano sicuri, inclusivi e accessibili, in particolare alle donne e ai bambini, agli anziani e alle persone con disabilità (Konijnendijk et al., 2017).

Gli spazi verdi e la vegetazione urbana offrono una vasta gamma di benefici essenziali per la società attraverso una serie di servizi ecosistemici. Il verde urbano in generale e gli alberi in particolare possono aiutare le città nel ridurre l'effetto isola di calore urbana, nel ridurre l'inquinamento dell'aria e dell'acqua, e nel limitare gli effetti talvolta catastrofici delle alluvioni e degli eventi estremi. Possono fornire cibo e foraggio, ma anche ridurre i nostri livelli di stress e incoraggiarci a essere più attivi fisicamente. Inoltre, le aree verdi urbane sono luoghi d'incontro, fonte d'ispirazione ed apprendimento e di stimolo della creatività (Konijnendijk et al., 2013; Roy et al., 2014; Miller et al., 2015).

Ciononostante, gli spazi verdi urbani non sempre sono compresi nella pianificazione delle città del futuro. Uno degli approcci di pianificazione e di sviluppo urbano che ha acquisito importanza negli ultimi anni è, infatti, quello della densificazione, pensata per migliorare l'efficienza e l'innovazione tecnologi-



ca, riducendo il consumo di risorse e di energia (Haaland, Konijnendijk van den Bosch, 2015) e vista come una risposta alla continua espansione urbana (urban sprawl) e dei suoi molti effetti negativi. Tuttavia, da un punto di vista degli spazi verdi, la densificazione è considerata una sfida, poiché si riduce la loro quantità e spesso anche la qualità risulta negativamente influenzata quando le città diventano più compatte, con effetti negativi sulla salute e sul benessere delle persone (Haaland, Konijnendijk van den Bosch, 2015). La densificazione si aggiunge alle grandi sfide che gli ambienti urbani comportano per la vegetazione.

In questo scenario futuro, come possiamo fare in modo che la vegetazione urbana e gli spazi verdi diventino fondamentali 'key-actions' per sviluppare città inclusive, sicure, resilienti e sostenibili? Città che non siano una minaccia per la salute pubbli-

ca, ma che al contrario la promuovano? L'arboricoltura e la selvicoltura urbana rappresentano un approccio interdisciplinare alla progettazione e alla gestione della componente vegetale, soprattutto nelle aree densamente urbanizzate (Miller et al., 2015) dove essa si trova a dover fronteggiare condizioni pedo-ambientali spesso fortemente avverse. Queste condizioni ci impongono dei cambiamenti anche radicali nel modo di affrontare le diverse situazioni perché è impossibile pensare di risolvere i problemi con la stessa mentalità che li ha creati.

Le sfide che abbiamo di fronte includono il fatto che molti alberi hanno raggiunto o stanno raggiungendo la fine del loro ciclo di vita naturale, poiché molte piantagioni sono state effettuate in tempi passati a seguito della realizzazione di piani urbanistici (es. il Piano di Poggi per Firenze Capitale) o nell'immediato dopoguerra, per cui le piante hanno ormai diver-

pagina a fronte

Fig. 1 – La mancanza dell'irrigazione vanifica i costi sostenuti per l'impianto.

se decine di anni, se non addirittura più di un secolo. Questo, sommato agli effetti della siccità, dell'aumento delle ondate di calore e dell'inquinamento, e a cattive pratiche gestionale (come le insensate potature) ha accelerato il declino di singoli individui o di intere alberature, in molti casi in modo irreversibile. Adesso disponiamo delle conoscenze per trasformare la nostra foresta urbana pubblica e privata in una foresta sana, biodiversa, resiliente e ben progettata che permetterà alla nostra città di adattarsi meglio ai cambiamenti climatici, di mitigare gli effetti dell'isola di calore e di fornire protezione e benessere per la comunità. Le attività che dovranno essere condotte dovranno essere basate su principi sviluppati per garantire che tutti i futuri progetti/interventi contribuiranno a raggiungere questa visione. Fra questi possono essere indicati:

- Adattamento ai cambiamenti climatici.
- Mitigazione gli effetti dell'isola di calore urbana.
- Creazione di città 'water-sensitive' cioè con un approccio progettuale di pianificazione del territorio e di ingegneria che integri il ciclo delle acque urbane, tra cui le acque piovane, le acque sotterranee e la gestione delle acque reflue, in una progettazione urbana volta ridurre al minimo il degrado ambientale, a migliorare l'aspetto estetico e aumentare la fruizione ricreativa.
- Creazione di ecosistemi sani.

- Pianificare e progettare gli spazi verdi urbani per migliorare la salute, il benessere e la vivibilità delle comunità urbane.

Se si guarda soprattutto alla componente arborea, le aree urbane limitano la crescita degli alberi e la loro sopravvivenza. Come detto, siccità, scarsa qualità e compattazione del suolo, l'eterogeneità nella radiazione solare, lo stress da trapianto, gli inquinanti, la salinità, gli agenti patogeni e i conflitti con le attività umane sono spesso causa di morte prematura dell'impianto, riducendo in tal modo il beneficio netto degli alberi (Bussotti et al., 2014; Ferrini et al., 2014).

È quindi importante comprendere meglio le dinamiche che portano al declino degli alberi in ambiente urbano e sviluppare strategie e tecniche volte a migliorare la tolleranza 'agronomica' delle specie, cioè la capacità di fornire benefici e non solo di sopravvivere, in condizioni di stress (Flowers, Yeo, 1995; Fini et al., 2013). Queste includono le tecniche di pre-condizionamento in vivaio e la gestione post-impianto, ma un ruolo fondamentale è giocato dalla selezione di specie (Franco et al., 2006; Fini et al., 2009). Pur essendo il numero di specie presenti nelle nostre città relativamente elevato, i criteri di selezione sono spesso basati sull'estetica e sull'origine della specie (con un preferenza, non sempre tecnicamente giustificata, per le specie native), piuttosto che

sulla tolleranza alle sollecitazioni tipiche imposte dall'ambiente costruito e sulla conseguente capacità di fornire benefici essenziali. Questo ha generato conoscenze limitate sulla ecofisiologia degli alberi in ambiente urbano, se confrontate con quelle relative agli alberi da frutto e alle specie coltivate a fini produttivi. Alla luce delle nuove conoscenze sui benefici ecosistemici forniti dalle piante, risulta invece molto importante acquisire conoscenze più approfondite che ci consentono di effettuare scelte mirate tenendo presente che errori in questa fase possono manifestarsi anche nel medio lungo termine. Come parte di questo processo, una necessità è quella di produrre una lista di specie basata sui risultati della ricerca e della sperimentazione che possa essere la base per garantire la diversità all'interno della nostra foresta urbana: la diversità genetica, cronologica, dimensionale e cromatica.

Il conseguimento di questo obiettivo richiede un complesso di conoscenze, derivanti dalla ricerca sperimentale e dall'esperienza pratica che al momento attuale, risultano purtroppo carenti e, per alcuni aspetti, completamente assenti nel nostro Paese. È tuttavia indubbio che le ricerche su questi temi sono particolarmente intense negli Stati Uniti e in vari paesi europei, dove sono in atto da anni progetti di lungo termine circa il ruolo del verde e della foresta urbana per la sostenibilità delle aree cittadine.

È, a mio parere, necessità improcrastinabile la messa a punto di progetti di ricerca che vedano il contributo delle diverse professionalità che a vario titolo/livello sono coinvolte nel processo di pianificazione-progettazione-gestione. Per quanto riguarda il settore di mia competenza, cioè l'arboricoltura urbana, è noto che uno dei metodi migliori per combattere gli effetti del cambiamento climatico sia quello di piantare alberi non solo nelle aree extraurbane ma anche, e soprattutto, nelle città e nelle aree periurbane di proprietà sia pubblica che privata. Ma conosciamo l'effetto dei cambiamenti climatici sugli alberi e come saranno guidare le nostre scelte? Per specificare gli effetti futuri dei cambiamenti climatici sulla arboricoltura, sono necessarie previsioni affidabili dei cambiamenti transitori del clima regionale e globale. C'è un consenso quasi generale sul fatto che la temperatura mondiale aumenterà in misura senza precedenti nella storia documentata dell'umanità, e che questo è dovuto principalmente all'"effetto serra". Pertanto abbiamo bisogno di selezionare le piante che tollerino il cambiamento climatico con un regime delle precipitazioni alterato, con un aumento della frequenza e della gravità di siccità estiva nei diversi settori in entrambi gli emisferi e, probabilmente, di eventi meteorologici estremi (tempeste, trombe d'aria, ecc.).

La siccità è considerato il fattore più significativo,

non solo nei climi mediterraneo, per come può fortemente influenzare la sopravvivenza e la crescita di alberi appena piantati e il successivo sviluppo di fattori di resistenza delle piante. Con la scarsità d'acqua imminente in molte aree urbane che potrà determinare divieti nell'uso dell'acqua, piantare alberi che siano più tolleranti a condizioni di siccità prolungata è la migliore soluzione a lungo termine per un paesaggio più sano e a bassa manutenzione.

In questo scenario le possibili misure di adattamento comprendono cambiamenti delle pratiche di impianto e gestione dell'albero, una migliore corrispondenza delle specie, e la messa a dimora di specie non indigene ma che abbiano una maggiore resistenza agli stress. Opinione corrente è quello di incoraggiare la messa a dimora di provenienze locali delle specie autoctone, citando il loro adattamento alle locali condizioni, e l'obbligo di mantenere la biodiversità e una base genetica nativa. Tuttavia, le specie autoctone o naturalizzate potrebbero non essere in grado di adattarsi ai cambiamenti climatici, soprattutto in considerazione del tasso di variazione previsto. Reperire piante da regioni con un clima simile a quello che prevedono gli studi sul futuro climatico, può fornire una possibilità, anche se è necessario prestare attenzione, assicurandosi che le piante siano selezionate per non incorrere in rischi, per esempio, come quelli da gelate primaveri-

li che sarebbero dannose per lo sviluppo dell'albero. Oltre al cambiamento climatico, devono essere considerati altri fattori al fine di garantire che l'impianto corretto è posto in un luogo specifico nel momento specifico e con le tecniche appropriate in generale. In particolare, i fattori da considerare nella scelta di alberi per le strade della città o nei parchi includono i requisiti tecnici come la risposta alla potatura, la stabilità, la resistenza alle malattie e l'assenza di parassiti catastrofici, l'adattamento del terreno, la tolleranza del sole o dell'ombra, la provenienza e sui potenziali benefici apportati dagli alberi all'ambiente urbano.

Per quanto riguarda la biodiversità un vecchio lavoro di Santamour (1990) indicava che la scelta delle specie avrebbe dovuto seguire la regola del 10-20-30, secondo la quale non più del 30% di individui di nuovo impiantodovesse appartenere alla medesima famiglia, non più del 20% al medesimo genere e non più del 10% alla medesima specie. Adesso questa regola viene messa in discussione e recentemente Ball (2015) ha proposto che non più del 5% delle specie utilizzate per i nuovi impianti appartenga a un solo genere. In pratica abbiamo bisogno di incrementare la biodiversità, un concetto che, seppure utilizzato spesso fuori, nei discorsi di tutti i giorni risulta difficile da definire e non così facile da mettere in pratica. È illogico provare ad aumentare la bio-



diversità nelle aree aumentando il numero di specie adottate, se questo significa rimpiazzare le specie presenti, che hanno dimostrato elevata adattabilità, con specie non sufficientemente testate in certi ambienti. Il concetto di adattabilità è più importante di quello di diversità, per cui la regola che suggerisce che una specie non dovrebbe avere un'incidenza superiore al 10% non si basa su dati scientifici e potrebbe rivelarsi errata qualora portasse alla sostituzione di specie dimostrate agro-ambientalmente valide. Tuttavia, anche se sta aumentando la consapevolezza di questo, solo negli ultimi dieci anni sono stati fatti alcuni sforzi per selezionare nuove accessioni e nell'adozione di pratiche gestionali al fine di massimizzare i benefici netti del verde urbano. Nelle attuali strategie di impianto potrebbero essere adottate, comunque, le specie che non sono solo molto efficienti nel sequestro di CO₂, ma che, per esempio, hanno dimostrato di avere un maggiore efficienza dell'uso dell'acqua (WUE Water Use efficiency – rapporto tra fotosintesi netta e il tasso di traspirazione), cioè quanta acqua è necessaria per fissare una mole di CO₂ e, di conseguen-

za, per produrre biomassa ed emettere ossigeno. Il pool genetico che caratterizza l'offerta vivaistica italiana risente purtroppo di una carenza a livello di selezione di cultivar di alberi ornamentali e l'offerta attuale si basa, per larga parte, su accessioni quasi sempre introdotte da Paesi stranieri la cui adattabilità a condizioni ambientali diverse non è stata adeguatamente testata.

Indipendentemente dalla tecnica di miglioramento usata, solo il confronto agronomico consente una classificazione dei cloni o delle novità selezionate in base alla loro costanza di risposta e quindi caratterizzati da maggior stabilità (specie e/o cultivar rustiche) o variabilità (specie e/o cultivar esigenti), da destinare a usi diversi: le prime, ad esempio, per valorizzare ambienti più difficili (es. alberature stradali, parcheggi), le seconde per ambienti meno limitanti (es. parchi e giardini).

Oltretutto, l'esigenza di incrementare la qualità dell'ambiente attraverso un corretto impiego delle piante ornamentali, pur mantenendo una sostenibilità economica della filiera legata alla produzione e alla commercializzazione di tali piante, impone

pagina a fronte

Fig. 2 – Danni causati dalle radici superficiali di un olmo.

Fig. 3 – Materiale d’impianto di pessima qualità.

la definizione di nuovi standard di qualità riferiti alle piante ornamentali in grado di fornire agli operatori del settore indicazioni attendibili per un impiego che non sia limitato al soddisfacimento dei soli requisiti ornamentali delle piante prodotte dal settore vivaistico ornamentale.

Tra i principali requisiti da considerare nella scelta di una specie e/o di una cultivar:

1. adattabilità ai cambiamenti climatici;
2. Ita capacità di sequestrare CO₂ atmosferica;
3. capacità di sopravvivere in condizioni di relativa carenza idrica;
4. limitata produzione di composti organici volatili;
5. solidità strutturale di chioma e fusto;
6. buona tolleranza al trapianto;
7. capacità di vivere a lungo in assenza di eventi avversi imprevedibili;
8. ridotta o assente allergenicità;
9. tolleranza o scarsa attrattività nei confronti di patogeni;
10. radici profonde o, comunque, che non arrechino danni alle pavimentazioni;
11. buona capacità di compartimentazione delle carie del legno;
12. non invasività;
13. limitati problemi legati alla caduta delle foglie e/o dei frutti.

In tale contesto, si è inserito il progetto Qualiviva, fi-

nanziato dal MIPAAF che ha visto lavorare insieme ricercatori, professionisti e operatori del settore. In particolare l’azione 2 del progetto ha raccolto, in oltre 100 schede, informazioni relative a specie arboree ornamentali pensate allo scopo di aiutare e indirizzare pianificatori e municipalità verso una progettazione funzionale del verde urbano, ovvero una progettazione in grado di massimizzare i benefici forniti dalle aree verdi e ridurre al massimo i costi derivanti da problematiche gestionali, manutentive e fitosanitarie. Le specie descritte sono state selezionate in base al loro largo uso nel verde urbano o in base alla loro potenziale utilizzabilità. Tuttavia, tale elenco non vuole in alcun modo essere esaustivo, o far sì che nella futura progettazione del verde vengano impiegate solo queste specie, piuttosto vuole essere un punto di partenza e di ispirazione per capire che il beneficio del verde dipende in larga parte dalle specie messe a dimora e che è necessario quindi passare da una scelta delle specie puramente basata sull’estetica, a una basata sul rapporto tra benefici offerti e costi di gestione, che consideri criteri ecologici, economici, sociali, fitosanitari e ambientali. Perseguendo tale finalità, ben poco spazio è stato dedicato, nelle schede, alle caratteristiche estetiche, prediligendo invece gli aspetti dimensionali, di tolleranza alle condizioni del suolo, ai patogeni e agli stress abiotici, e le problematiche che l’uso del-

pagina a fronte
Fig. 4 – Materiale di piantagione di elevata qualità.

01
2017

le singole specie può causare. La novità delle schede, rispetto ad altri database è la stima, per ciascuna specie, della CO₂ potenzialmente stoccata, degli inquinanti rimossi, e della produzione di composti organici volatili.

Per il calcolo dello stoccaggio di CO₂ e per l'abbattimento degli inquinanti si è utilizzato il software I-Tree (USDA, www.itreetools.org) adattandolo alle nostre situazioni ambientali, diverse da quelle americane su cui sono basati gli algoritmi del modello. Per ciascuna specie, è stata individuata una classe climatica statunitense simile a quella in cui la specie vegeta nel nostro paese, similmente a quanto fatto da Soares et al. (2011). Per nuovo impianto, è considerato, per tutte le specie, un diametro di 5.4 cm (classe di circonferenza 16-18). Per gli esemplari maturi è stato stimato il diametro medio, per ogni specie, in ambiente urbano al raggiungimento della maturità. Tali valori sono stati ottenuti sulla base di dati bibliografici, delle esperienze personali e dei risultati di sperimentazioni condotte in ambiente urbano da parte dei ricercatori coinvolti nel progetto. I valori di CO₂ stoccata e assimilata, così come quelli di inquinanti rimossi, si riferiscono ad alberi in buono stato di salute e correttamente potati (non capitozzati). Tuttavia, vista la variabilità della crescita e della fotosintesi in funzione delle condizioni microclimatiche del sito d'impianto, tali valori non devono





essere assunti 'a dogma', ma devono essere ritenuti puramente indicativi.

Infine, alcune specie vegetali emettono composti organici volatili che possono divenire precursori dell'ozono troposferico in ambienti inquinati (es. da ossidi di azoto). Tali composti, detti VOC, principalmente isoprene e monoterpeni, sono prodotti in modo estremamente variabile (sia dal punto di vista quantitativo, sia qualitativo) dalle diverse specie, che possono venire così classificate in:

1. non emettitrici;
2. emettitrici di isoprene;
3. emettitrici di monoterpeni;
4. emettitrici di isoprene e di monoterpeni.

I dati qualitativi e quantitativi sull'emissività delle diverse specie presenti nelle schede sono stati ricavati sulla base della specifica esperienza nel settore e dalla letteratura scientifica.

Con i dati reperiti o disponibili è stato poi costruito un data base attualmente disponibile sul sito dell'Associazione Vivaisti (<http://www.vivaistiitaliani.it/qualiviva/consultazione-shede-tecniche>). Oltre alla consultazione delle schede è anche possibile effettuare delle query con le quali si possono individuare le specie adatte a certe condizioni ambientali o che hanno performance diverse in funzione delle condizioni ambientali.

Concludendo, mi sembra opportuno rimarcare che nella pianificazione delle future aree verdi e nella loro specifica progettazione dovranno essere messi da parte alcuni pregiudizi personali e politici e le opinioni preconcepite, al fine di affrontare i problemi di pianificazione con una mente aperta. Il risultato sarà una pianificazione equilibrata e sostenibile che eliminerà o almeno ridurrà al minimo molti dei potenziali problemi di gestione delle aree verdi e, in particolar modo, degli alberi, e di manutenzione delle infrastrutture, consentendo la creazione di un connubio funzionale in cui le piante crescono e massimizzano i propri benefici garantendo anche una più facile fruibilità e una maggior durata delle infrastrutture.

Fonti bibliografiche

- Ball J. 2015, *Using A 5 Percent Rule For Tree Selection*, <<http://www.amerinnursery.com/american-nurseryman/the-5-percent-rule/>>.
- Bussotti F., Pollastrini M., Killi D., Ferrini F., Fini A. 2014, *Ecophysiology of urban trees in a perspective of climate change*, «*Agrochimica*», July-September, pp. 247-268.
- Ferrini F., Bussotti F., Tattini M., Fini A. 2014, *Trees in the urban environment: response mechanisms and benefits for the ecosystem should guide plant selection for future plantings*, «*Agrochimica*», July-September, pp. 234-246.
- Fini A., Bellasio C., Pollastri S., Tattini M., Ferrini F. 2013, *Water relations, growth, and leaf gas exchange as affected by water stress, in *Jatropha curcas**, «*Journal of Arid Environments*», n. 89, pp. 21-29.
- Fini A., Ferrini F., Di Ferdinando M., Brunetti C., Giordano C., Gerini F., Tattini M. 2014, *Acclimation to partial shading or full sunlight determines the performance of container-grown *Fraxinus ornus* to subsequent drought stress*, «*Urban Forestry and Urban Greening*», n. 13, pp. 63-70.
- Fini A., Ferrini F., Frangi P., Amoroso G., Piatti R. 2009, *Withholding irrigation during the establishment phase affected growth and physiology of Norway maple (*Acer platanoides* L.) and linden (*Tilia* spp.)*, «*Arboriculture and Urban Forestry*», n. 35(5), pp. 241-251.
- Flowers T.J., Yeo A.R. 1995, *Breeding for salinity resistance in croplants: where next?*, «*Australian Journal of Plant Physiology*», n. 22, pp. 875-884.
- Franco J.A., Martinez-Sanchez J.J., Fernandez J.A., Banon S. 2006, *Selection and nursery production of ornamental plants for landscaping and xerogardening in semi-arid environments*, «*Journal of Horticultural Science and Biotechnology*», n. 81, pp. 3-17.
- Haaland C., Konijnendijk van den Bosch C. 2015, *Challenges and strategies for urban green-space planning in cities undergoing densification: A review*, «*Urban Forestry and Urban Greening*», vol. 14, pp. 760-771.
- Konijnendijk van den Bosch C.C., Ferrini F., Fini A. 2017, *Introduction*, in F. Ferrini, C.C. Konijnendijk van den Bosch, A. Fini (a cura di), *Handbook of Urban Forestry*, Routledge Taylor & Francis Group, pp. 1-14.
- Konijnendijk C.C., Annerstedt M., Maruthaveeran S., Nielsen A.B. 2013, *Benefits of urban parks – systematic review of the evidence, A report for International Federation of Parks and Recreation Administration (Ifpra)*, University of Copenhagen and Swedish University of Agricultural Sciences, Copenhagen and Alnarp.
- Miller R.W., Hauer R.J., Werner L.P. 2015, *Urban forestry: Planning and managing urban green spaces*, Waveland Press, Long Grove, vol. II.
- Roy S., Byrne J.A. 2014, *A systematic quantitative review of urban tree benefits, costs, and assessment methods across cities in different climatic zones*, «*Urban Forestry and Urban Greening*», vol. 11, pp. 351-363.
- Santamour F.S. 1990, *Trees for urban planting: diversity, uniformity, and common sense*, Proc. 7th Conf. Metropolitan Tree Improvement Alliance METRIA 7, pp. 57-65.
- Soares A.L., Rego F.C., McPherson E.G., Simpson J.R., Peper P.J., Xiao Q. 2011, *Benefits and costs of street trees in Lisbon*, «*Urban Forestry and Urban Greening*», vol. 10, pp. 69-78.
- United Nations 2015, *Sustainable Development Goals*, <www.un.org/> (28/04/2016).

I Giardini di Tehran, dal Paesaggio alla Città

Homa Irani Behbahani

Facoltà dell'Ambiente, Università di Tehran gity.behbahani@gmail.com

Rita Micarelli

International Institute for Advanced Studies in System Research and Cybernetics rita.mica@gmail.com

Fakhri Khosravi

Comune di Tehran fakhri.khosravi@gmail.com

Abstract

Nella lunga storia della civiltà persiana il giardino ha assunto un significato straordinario e cruciale per l'organizzazione dei contesti insediativi e del loro rapporto con il paesaggio e per l'arte e la tecnologia che in essi si sono espresse in tutti i tempi. Bello, misterioso, immaginifico e produttivo al tempo stesso, il giardino è un paesaggio costruito che si interpone tra la città e il suo ambiente di riferimento, un ambiente generalmente difficile e severo, ma potenzialmente fertile e ricco. Il caso di Tehran, il processo di costruzione della città che i giardini accompagnano e rivelano a partire dalle origini più lontane diviene emblematico per comprendere le condizioni che gli impianti dei giardini hanno significato nel passato e le potenzialità che essi ancora possono esprimere nella condizione contemporanea.

Parole chiave

Giardino storico, Tehran, paesaggio, città.

Abstract

During the long history of the Persian civilization gardens have had played a fundamental role in the organization of human settlements, their relationships with the Landscape, as well as in the art and the technologies that developed throughout their construction. Imaginative, mysterious and well organized at the same time, the garden is a very built landscape, interposed between every town and its own Life environment, normally severe and sometime hostile, but potentially fertile and rich. The case of Tehran, the process of its formation, accompanied by the construction of the gardens, becomes emblematic to understand what the organization of the Gardens meant in the past and the further potentialities that they can still express in our contemporary condition.

Keywords

Historic garden, Tehran, landscape, town.

Received: February 2017 / Accepted: April 2017

© The Author(s) 2017. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA 4.0). If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original.

DOI: 10.13128/RV-20710 - www.fupress.net/index.php/ri-vista/

Tehran, dal paesaggio al giardino, dal giardino alla città, una storia emblematica

La Persia antica, fin dalla prime dinastie¹ ha testimoniato una straordinaria capacità di organizzare gli insediamenti partendo dalle strutture dei Palazzi-Giardino e ha sviluppato ulteriormente questa abilità nella costruzione e nella organizzazione delle città nei secoli successivi. Dalla dinastia *Safavide* (XVI sec.), con il primo riconoscimento della religione islamica sciita, alla dinastia *Qajar* (XIX sec.), con il consolidamento delle aperture verso l'Europa, fino all'età contemporanea, con la Dinastia *Pahlavi*, la cultura e l'organizzazione del giardino hanno segnato e accompagnato l'evoluzione e lo sviluppo degli insediamenti, fino all'Iran contemporaneo.

I giardini della Persia antica e dell'Iran di oggi sono ancora legati da un filo sottile di cultura, di storie, di arte e di tecnologie, che danno senso e bellezza agli insediamenti e al paesaggio che li contiene. Nella storia recente questo filo ha rischiato di spezzarsi con la perdita, spesso irreparabile, delle preziose e antiche testimonianze che possono invece dare senso a una rinnovata cultura del paesaggio e del territorio nell'Iran di oggi.

Le testimonianze archeologiche e storiche che provengono da questa cultura millenaria – talvolta già scomparse, talvolta ancora vitali e magnifiche – si rintracciano ancora nelle città (Kashan, Shi-

raz, Esfahan, Tehran) anche se solo poche di esse sono adeguatamente rispettate e valorizzate in modo appropriato, mentre altre (a Tehran soprattutto) sono al centro di controversie spesso laceranti.

Oggi la città-metropoli contemporanea della Tehran che è sotto i nostri occhi ha sommerso e cancellato anche la sua stessa storia sotto una spessa coltre di costruzioni che si spalmano indiscriminatamente su tutto l'ambiente che era stato il grembo in cui la città aveva preso forma e trovato il senso della sua evoluzione, ma nella memoria, nella storia e sul terreno – oggi invaso dalla metropoli – restano alcuni giardini, e con loro può essere fatta riemergere una cultura apparentemente dimenticata ma ancora vitale e fertile nei confronti della città, del suo paesaggio e della riorganizzazione dell'ambiente di vita contemporaneo.

L'ambito territoriale che oggi è riconosciuto come 'città di Tehran', era stato originariamente sede di un insediamento costruito sull'alta pianura, posta tra i monti *Alborz* e il deserto centrale di *Dasht-e-Kavir* che aveva dato luogo alla città di *Shahr-e-Raye*, storicamente famosa per il suo grande prestigio economico e culturale e per la sua antica fondazione.

A nord di questa illustre città si trovava una complessa struttura fortificata che comprendeva un piccolo villaggio agricolo. Qui lo *Shah Safavide Abbas* aveva creato un ombroso giardino di platani².

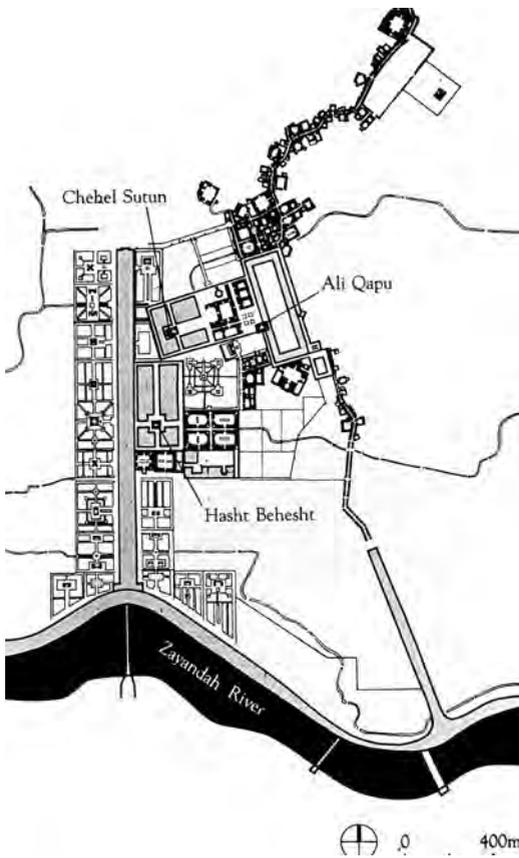


Fig. 1 – Esfahan: Planimetria degli interventi dello Shah Abbas (sec. XVII, Archivio fotografico- Palazzo Golestani). La città preesistente, il viale dei 4 giardini che termina con il monumentale ponte sul fiume, il nuovo Bazar, le due moschee, il palazzo reale. Il grande fiume e il viale costituiscono l'elemento portante di tutta la città.

pagina a fronte

Fig. 2 – La mappa di Teheran, 1858, la prima cinta muraria.

Fig. 3 – La mappa di Teheran 1891 la seconda cinta muraria.

per il territorio dell'Iran di oggi: a nord, Tehran, Ghazvin, a ovest Kashan, Esfahan, a sud-est Kerman. In esse, sia pure con modalità diverse di sviluppo e di evoluzione, la dinastia *Safavide* impianta la 'città moderna' Chahar-e-Bagh (fig. 1).

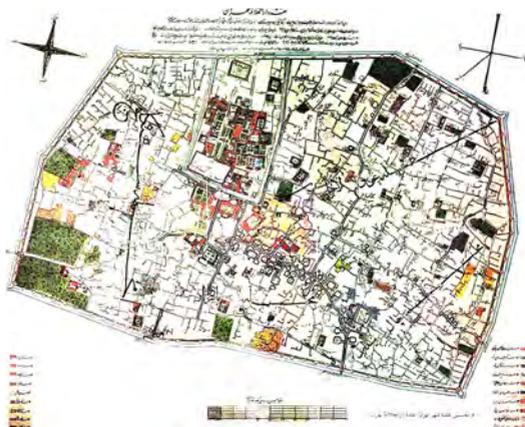
Così accade anche sui territori di Tehran, ai piedi della montagna *Damavande*, la cima più alta della catena degli *Alborz*. A nord di *Shahr-e-Raye*, con la costruzione del Bazar, la trasformazione della Fortezza e l'occupazione del villaggio agricolo con l'inserimento del Palazzo-Giardino *Golestan* divengono una nuova entità urbana, l'embrione della nuova città di Tehran (figg. 2-3).

Essa diverrà sentinella e incrocio dei traffici e degli itinerari commerciali ai piedi dei monti *Alborz*, in tale modo *Shahr-e-Raye*, con le sue antiche vestigia preislamiche, con i suoi Santuari-Giardino islamici e con il nuovo Palazzo Giardino⁴ furono posti in una nuova relazione reciproca secondo un concetto inedito per quei territori. Tra il Palazzo-Giardino (residenza dei re di successive dinastie, ancora esistente e oggi museo) e l'area interposta tra esso e la città antica venne a strutturarsi il grande Bazar, cerniera tra i due insediamenti e struttura fondante della nuova città⁵.

Con questi interventi da una parte venne a rinnovarsi l'antica tradizione preislamica del Palazzo-Giardino, e dall'altra venne creata una inedita struttura ar-

Con le successive dinastie, a partire dal XVII secolo, si verificò su tutto il territorio persiano una profonda innovazione: la promozione e l'organizzazione delle 'città moderne'. Esse si svilupparono sulle grandi vie di comunicazione commerciale transcontinentali (India-Cina-Europa), secondo nuove modalità, definendo, razionalizzando e creando nuovi spazi funzionali (il Palazzo-Giardino, il Bazar, la grande Moschea) spesso interconnessi da percorsi posti tra i grandi giardini o gli spazi di gioco³, tutte in collegamento diretto con le strutture preesistenti della città medievale originaria, come ancora oggi si legge nella città di Esfahan.

Il modello innovativo di riorganizzazione urbana sperimentato a Esfahan, si sviluppa nelle città che ancora oggi sono le più significative e strategiche



chitettonica e urbana, ma al tempo stesso di regolazione e di governo economico della città che riconosceva un nuovo 'terzo potere' tra quello religioso e quello della famiglia reale. Il Bazar diviene il luogo di questo 'terzo potere' e ancora oggi la sua struttura architettonica, urbana e sociale, è riconosciuta come elemento caratterizzante della città e della società iraniana.

Il Bazar, il Palazzo Giardino e i Santuari – talvolta le grandi Moschee – così caratterizzati e reciprocamente connessi, divengono una nuova entità urbana, un organismo significativo e cruciale per tutta la storia successiva dell'Iran e della città di Tehran.

Tehran crescerà infatti, a partire da questo primo nucleo fino alla sua trasformazione in *città capitale*, mantenendo il rapporto con la particolare condizione ambientale e geografica, già sperimentato in embrione nel corso della sua formazione.

L'originalità dello 'sviluppo moderno' di Tehran si riconosce così a partire dalla modalità innovativa della sua prima strutturazione urbana (Palazzo-Giardino, Bazar, Santuari della città antica preesistente) ma si riconosce anche nella particolare modalità con cui le successive strutture insediative verranno a rapportarsi con l'ambiente di riferimento, espandendosi oltre le mura della città rinnovata.

In questo ambiente di riferimento – un contesto geografico, ecologico e paesistico di grande interesse

– si trovano condizioni e caratteri solitamente diffusi in ambiti montani e vallivi lontani dai grandi itinerari commerciali sui quali si insediavano le città. A Tehran troviamo la coesistenza e l'incrocio di due condizioni fortunate: la presenza di ambienti montano vallivi, i Fiumi-Valle, e la presenza di itinerari intercontinentali, qui si è formata e cresciuta la città di Tehran⁶ (fig. 4).

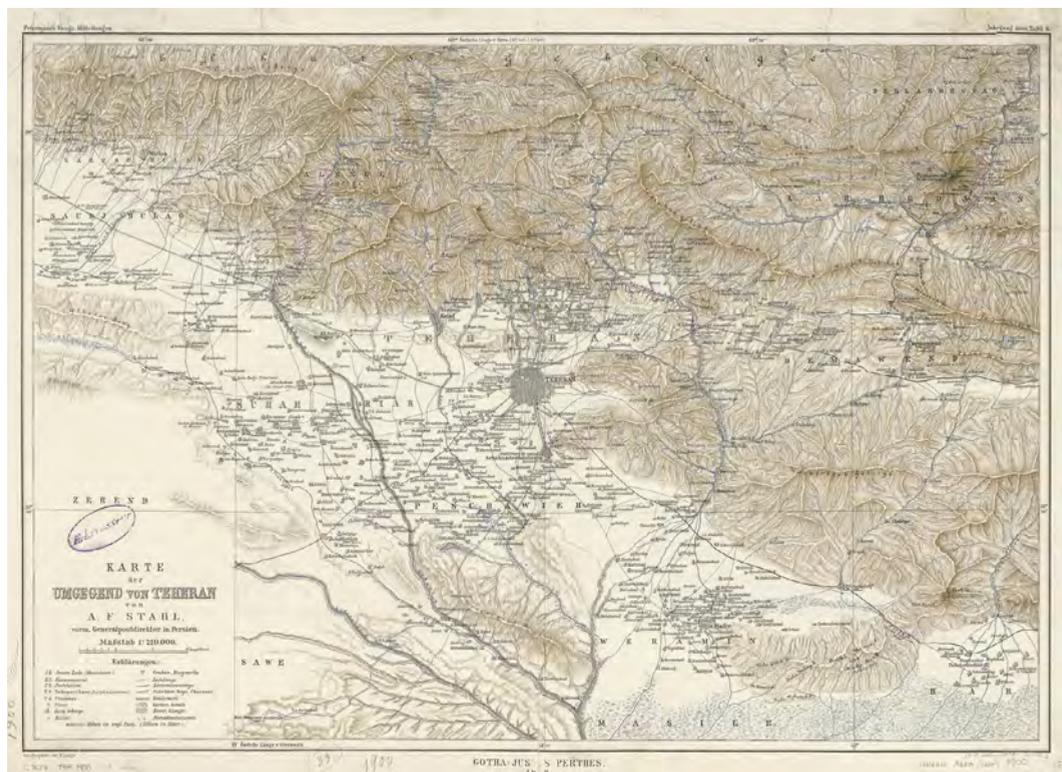
Due catene montuose, i monti *Alborz* che a nord incorniciano il Mar Caspio⁷ e a sud si affacciano sul deserto centrale di *Dasht-e Kavir*, i monti *Zagros* (NW-SE), che costituiscono la barriera tra il bacino del Tigri-Eufrate e il deserto *Kavir-e-Lut*, e due grandi deserti centrali, sono la struttura portante del territorio e dei paesaggi iraniani (fig. 5).

Diverse modalità di vita e di espressione culturale, molti climi, che variano da quello simile al clima mediterraneo a quello desertico, caratterizzano il territorio dell'Iran, e rispetto ad esso la montagna è l'elemento che forma e sostiene la diversità ecologica e culturale (fig. 6).

I 'fiumi/valle', l'ambiente, lo sviluppo di Tehran

La particolare struttura dei monti Alborz determina una originale caratteristica.

I fiumi scorrono sul pendio della montagna generando ciascuno un sistema ecologico che collega l'alta montagna, il suo pendio meridionale e l'alta pianura,



prima di scomparire nel deserto. Tra la cima più alta (oltre 5000mt) e la pianura (a quota 800 mt) si stabilirono condizioni favorevoli per la nascita di nuclei insediativi, e ciò era dovuto alla possibilità' di usufruire di un *doppio sistema di approvvigionamento idrico*, ottenuto sia dallo scorrimento e dalla deviazione delle acque superficiali che dalla raccolta delle acque sotterranee convogliate mediante i Qanat⁸. Grazie alla disponibilità di acqua, di un clima ottimale e di molte varietà di piante, lungo queste vallate si propagò contestualmente l'insediamento dei villaggi agricoli e delle ville/giardino non legate alla produzione agricola ma destinate al solo svago per l'estate e costruite come affermazione di uno *status symbol* progressivamente raggiunto dalle classi sociali più alte, a partire dalla famiglia reale fino ai ceti benestanti della città, e ai gruppi di rappresentanza dei governi stranieri, uno status che si manifestava nell'immagine di ogni costruzione.

Con il moltiplicarsi di Ville-Giardino nelle zone a piè di monte e con l'inserimento di apposite coltivazioni di piante da frutto e di alberi da ombra, i corridoi verdi naturali lungo i fiumi-valle divennero gli elementi della trasformazione del territorio da agricolo a pre-urbano, un territorio di ville giardino interconnesse e che preparava future possibili trasformazioni, anche pesanti. Nel XIX secolo durante la dinastia Quajar, i corridoi costituiti dai fiumi-valle vennero gestiti sapientemente e progressivamente esaltati e potenziati, assumendo comunque un ruolo essenziale per il mantenimento dei valori ecologici e per assicurare i servizi ambientali fondamentali alla città, al punto di orientare anche il suo sviluppo fino ai tempi recenti. L'espansione della città rinnovata di Tehran non sfruttava indiscriminatamente la struttura ecologica fondamentale dei fiumi – valle, ma la rispettava e la potenziava, esaltandone il valore proprio attraverso la costruzione dei Giardini (fig. 7).



Fig. 5 – L'Iran tra le catene montane: Alborz a nord, Zagros nord ovest sud ovest.

pagina a fronte

Fig. 4 – La mappa di Teheran 1900, la città tra i Monti Alborz e i fiumi-valle.

Questa lunga 'sperimentazione di innovazione urbana, cominciata con lo *Shah Abbas*, fu portata a compimento con la scelta che il fondatore della dinastia *Qajar*, *Agha Mohammad Khan* alla fine del XVIII secolo operò scegliendo Tehran come capitale. Da allora si sviluppò ulteriormente il fenomeno combinato che era già in atto durante il XIX secolo, ovvero quello della propagazione delle Ville-Giardino e dell'urbanizzazione diffusa interposta tra le ville, che donò un nuovo aspetto al paesaggio tra la città recintata in pianura e la montagna.

Tra Ville-Giardino, la più famosa era il Palazzo *Qajar*, posto alla sommità di un colle, organizzato a terrazamenti dai quali l'acqua scendeva a cascata verso una grande vasca inferiore nel giardino principale recintato da mura, con un'entrata ben distinta attraverso un edificio di ingresso (fig. 8).

Da qui anche i visitatori stranieri si ammiravano "i panorami d'intorno e le terrazze coperte di rose e

gelsomini" (Serena, 1883). Durante questo periodo, dal XIX secolo, la cultura occidentale, fino ad allora presente solo nei rapporti politici e commerciali di corte, venne a influenzare anche le modalità degli insediamenti e delle strutture urbane, delle architetture e degli stessi i giardini. Si formarono così strutture urbane improntate alla funzionalità e all'estetica architettonica della Francia della metà di XIX secolo. Nella costruzione del giardino, fino ad allora luogo intimo e 'segreto' legato al Palazzo e alla residenza, comparvero *i grandi spazi senza segreti*, di grandi e insolite dimensioni. Tutto ciò avveniva tra la prima cerchia muraria (costruita all'inizio del XIX secolo dal re *Fath Ali Shah*) e l'ambiente esterno.

Alla fine del XIX secolo il re *Nasereddin Shah*, suo successore, volle creare una 'capitale più maestosa', e decise di ampliarla, sostituendo le vecchie mura per espandere la città in ogni direzione, risalendo



Fig. 6 – Un paesaggio dell'Iran, un 'fiume/valle' solitario, lontano dalle città, attraverso il tessuto degli insediamenti agricoli (foto Gerster G. 1978).

Fig. 7 – Tehran Nord: un fiume-valle ancora esistente.

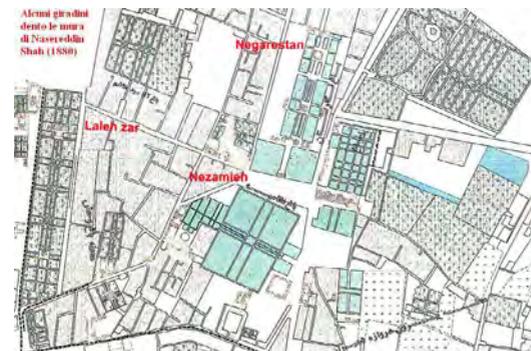


Fig. 9 – Tehran, XIX secolo. Nella mappa si distinguono la prima cinta muraria e l'area urbana più antica, la seconda, e i giardini Palazzo all'esterno.

Fig. 10 – La città nella seconda cinta muraria si costruisce nell'intreccio dei giardini.

anche verso la montagna e inglobando le Ville-Giardino (fig. 9).

Con la distruzione della cinta muraria più antica i giardini di *Negarestan*, di *Nezamiyeh* e di *Masoudiyeh* vennero a trovarsi dentro le nuove mura divenendo a tutti gli effetti strutture della città (fig. 10). In questa fase storica la modernità industriale e borghese europea, venne a influenzare la cultura iraniana, senza però alterare la sua struttura economica agricola e commerciale. Nonostante la diffusione del nuovo gusto estetico e funzionale, l'impianto e la figurazione delle strutture urbane si mantenevano ancora saldamente legate alle radici della loro storia.

Così, nella crescita della città, ancora una volta, si

confermava e si consolidava il ruolo della villa-giardino, che restava nello stesso tempo parte intrinseca della città e fattore guida della sua continua espansione.

Il Giardino e le strutture ambientali costitutive: continuità e cambiamenti

Le strutture ambientali hanno giocato un ruolo essenziale lungo tutta la storia dell'Iran, in un contesto territoriale severo e grandioso al tempo stesso, un contesto che per diventare abitabile richiede lo sviluppo armonico di abilità, capacità organizzative e conoscenza profonda della natura dei luoghi.

In queste condizioni le risorse ambientali della Persia sono state 'coltivate' per organizzare gli ambien-

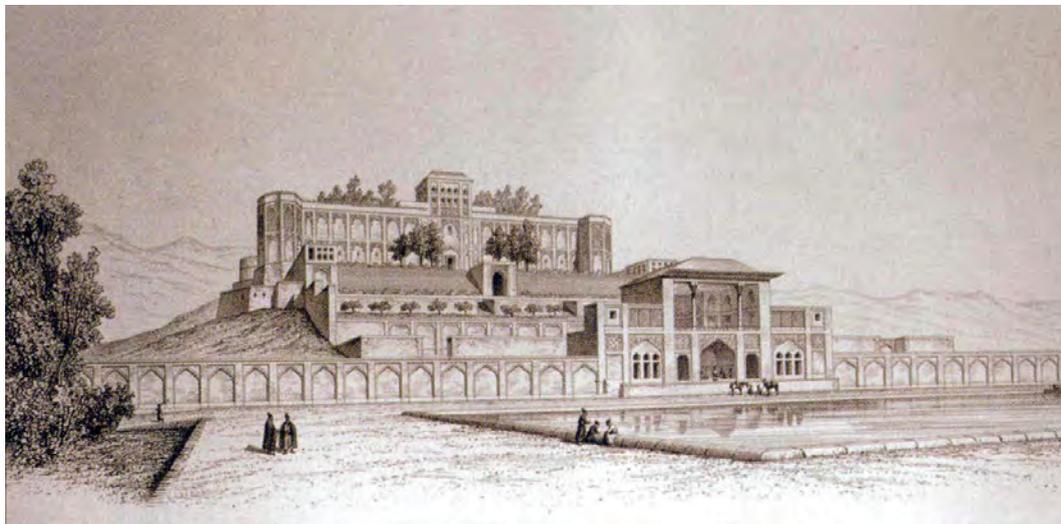


Fig. 8 – Il palazzo del re *Fath Ali Shah*, dinastia *Qajar* rappresentato in questa antica immagine è oggi scomparso mentre il giardino è stato trasformato in Parco pubblico.

ti di vita dei Palazzi e delle Città, che sono stati fondati e articolati sul Giardino. Il Giardino è infatti il dispositivo in cui è stata sperimentata e si è evoluta una progettazione tematica e specifica di bellezza, funzionalità ed equilibrio da cui si sono originati contestualmente gli ambienti di vita rurali e gli spazi delle città, tra le alte catene montuose e i deserti che dominano gran parte dei paesaggi del territorio iraniano.

L'Acqua

In ogni giardino, l'acqua crea freschezza, riflessi di luce e suoni piacevoli. Questa risorsa vitale, in forma di ruscelli, cascate e zampilli, lungo il suo percorso ha sempre donato vivacità e movimento al giardino, e, in forma di fontane, fontanelle e vasche di riserva, ha generato una condizione di distensione e di pace. Ogni giardino possedeva uno o più canali sotterranei (*Qanat*) e il percorso dell'irrigazione assumeva un ruolo importante nella sua stessa sistemazione geometrica. Le vasche erano di due tipi, quelle profonde e quelle basse: la vasca profonda aveva il ruolo di riserva d'acqua e anche di specchio, che riflette-

va il palazzo di fronte, mentre la vasca meno profonda di solito formata all'incrocio dei percorsi principali del giardino, creava effetti di trasparenza.

Gli specchi d'acqua spesso erano a forma quadrangolare, ottangolare o circolare ed erano predisposti per essere ammirati, godendo così dell'immagine duplicata del Palazzo. In mezzo alle vasche o lungo il percorso, venivano introdotti i giochi d'acqua, zampilli e cascatelle diffusi da lungo tempo anche in molti altri contesti, anche in Italia e in Europa (fig. 11). A Tehran, con la propagazione dei Giardini sul pendio della montagna, i giochi d'acqua si arricchirono di vere e proprie cascate e di alti zampilli, ottenuti grazie alla regolazione dei getti d'acqua tramite dislivelli e 'vasi comunicanti' di provenienza europea (fig. 12).

In Iran il valore scientifico e tecnologico di queste realizzazioni non venne mai messo in discussione ed esse risultano ancora oggi elementi fondamentali per la conoscenza del giardino iraniano, fino alle ultime realizzazioni di Parco Pubblico contemporaneo⁹. Getrude Bell, in Iran negli anni di fine secolo, descrive così un giardino



Fig. 11 – Nel Palazzo-Giardino l'architettura si duplica riflettendosi nella grande vasca antistante alla facciata (foto archivio Biblioteca Università di Tehran).

Fig. 12 – In questa 'antica veduta panoramica' appare la relazione giardino/montagna che richiama i 'fiumi-valle' che scendevano dalla montagna alla città (Giardino *Kamramieh*, foto archivio Biblioteca Università di Tehran).



Ci siamo fermati al piede del monte, di fronte a un muro di pietra. Aprendosi due ante del portone siamo entrati nell'ingresso ad arco, e di fronte a noi sono apparse delle scale. Salendo le scale di fronte a noi apparve un panorama inaspettato facendoci rimanere stupefatti. Il giardino saliva direttamente sul pendio del monte ed era inclinato. Il percorso era a due bande parallele ed a gradinate interspaziate da piccole aiuole di rose, di nasturzi e di petunie (Bell,1894).

L'Impostazione Spaziale

Nella tradizione iraniana le costruzioni del giardino: le mura, l'edificio d'ingresso, la residenza privata e

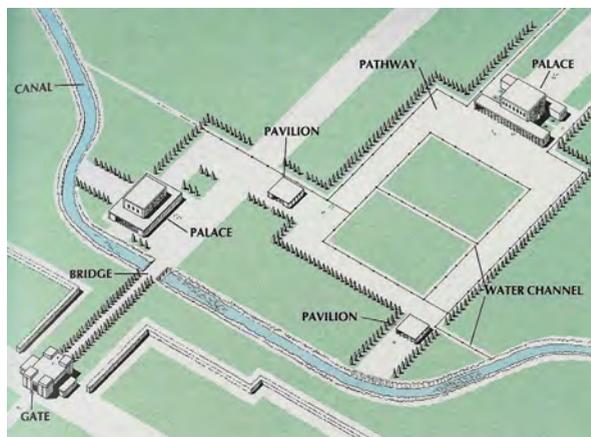
ufficiale nell'impianto generale, ne mettono sempre in evidenza l'ordine geometrico. In ogni periodo il muro perimetrale è stato un elemento irrinunciabile per i giardini persiani. Nel cuore dei deserti inospitali esso separava il giardino dallo spazio esterno e lo proteggeva rendendolo sicuro e diventando l'elemento generatore e il carattere permanente dei giardini di tutte le epoche.

All'interno del muro si integravano e si armonizzavano anche tutti gli altri edifici secondo due criteri: i padiglioni, i porticati, i cortili e le residenze cerimoniali pubbliche *Dowlat-e-khane*¹⁰ erano organizzati in una composizione assiale, e gli spazi di vita privata, *HaramSara* si articolavano in una composizione non gerarchica di cortili collegati e dipendenti uno dell'altro.

L'organizzazione di questi complessi organismi architettonici e di impianti non cambiò fino a tutta la dinastia *Qajar* e rispettò gli stessi principi tradizionali. Anche se in questo stesso periodo stavano già cambiando i criteri per rinnovare e 'modernizzare' la città, la cultura tradizionale permaneva comunque negli ambienti appartati e nei palazzi del potere, la cui organizzazione non venne influenzata dalla cultura occidentale, fino all'avvento della dinastia *Pahlavi* nel XX secolo.

L'impianto originale del giardino persiano è basato sull'incrocio di due assi perpendicolari *Chahar-e-Ba-*

Fig. 13 – Lo schema originario del giardino persiano nella ricostruzione di D. Stronch, 1978.



gh che già si ritrova nei Palazzi-Giardino di *Passargad* dell'imperatore Ciro, nel VI secolo A.C. dinastia *Achemenide* (fig. 13).

L'impianto generale era costituito da canali pavimentati da lastre di pietra sul modello quadripartito, lo stesso che sarà diffuso nel mondo islamico, in India e in Europa, e sarà sviluppato fino all'epoca moderna. Nei secoli successivi nei giardini di Tehran si confermava l'assetto geometrico originario e i rapporti con il contesto si consolidavano mantenendo gli stessi criteri di distribuzione e regolazione delle acque, ma nello stesso tempo si introduceva un diverso assetto spaziale con l'*accentuazione progressiva di un solo asse*.

Nei giardini di Tehran, posti sui pendii, ciò suggerì anche l'introduzione di un nuovo rapporto visuale, tra l'asse principale del giardino, precedentemente predisposto tra l'ingresso e la facciata principale del Palazzo, ora posto a concretizzare visivamente un inedito rapporto gerarchico tra il palazzo e la città sottostante. Il rapporto visuale con i paesaggi lontani e l'effetto panoramico furono considerati come un valore particolare nei giardini della dinastia *Qajar*, tanto da orientare il loro l'asse longitudinale in modo da poter godere contemporaneamente dei paesaggi interni ed esterni al giardino.

La Vegetazione

Il passaggio dal giardino tradizionale al giardino 'moderno' comporta anche un cambiamento nell'uso e nell'impianto della vegetazione. A Tehran, durante il periodo *Qajar* si introducono e si coltivano nuove specie di piante, che si integrano con quelle tradizionali. Il platano ed il pino, entrambi compatibili e ben acclimatati nell'ambiente dei fiumi-valle¹¹, erano gli alberi più significativi della tradizione, e vengono ora affiancati ad altre specie vegetali decorative e di pregio, e ad altre varietà di fiori stagionali, generalmente importate dall'Europa. Il microclima del giardino restava comunque un elemento fondamentale della sua funzione e della sua vivibilità. Oltre ai platani lungo l'asse longitudinale vennero creati i nuovi boschetti di olmi, La loro ombra non impediva la crescita delle piante fiorite e profumate ai loro piedi come i cespugli e i rampicanti di diverse specie, la rosa, il gelsomino, il caprifoglio. Nelle aiuole più aperte, connesse con vialetti pergolati, crescevano gli alberi da frutta. Tutti erano mantenuti e potati con arte, per far sì che fiori, frutti e piante di alto fusto potessero convivere, integrandosi reciprocamente. La manutenzione degli alberi veniva fatta potando i rami più bassi intorno al tronco per sviluppare quelli alla sommità. Così facendo si aiutavano a crescere gli alberi in altezza, dando la possibilità all'aria di fluire sotto la chioma. Diversi ti-



Fig. 14 – Una scenografia creata mediante composizione di vasi fioriti (Palazzo-Giardino Zellool-Soltan, foto archivio Biblioteca Università di Tehran).

pi di fiori erano mescolati senza un ordine geometrico preciso.

Sackville West (1953) osservava questi caratteri dei giardini *Qajar*, scrivendo

Non hanno nessun interesse a piantare i fiori in modo europeo, ma gli piace piantare i fiori in maniera naturale. La coltivazione naturale dei fiori è proprio come si vede nei dipinti in miniatura.

Ma già in questo periodo, con la diffusione della moda europea, gli stessi proprietari stavano cambiando i caratteri dei loro giardini sia nel modo di coltivare i fiori, che nella creazione di spazi 'aperti e ordinati', sconosciuti alla tradizione persiana.

Lo stesso *Shah* assumeva giardinieri stranieri ed importava dall'Europa semi e talee di fiori, introducen-

do la floricoltura in vaso, gestibile nelle condizioni climatiche di Tehran, in quanto consentiva di esporre i vasi nel cortile intorno alle vasche o sulle scale, creando ogni volta diversi scenari stagionali (fig. 14). Alla fine del XIX secolo, volendo creare nuovi punti di osservazione panoramica, si allargarono i piazzali aperti davanti al Palazzo, privati degli alberi e seminati a prato, si introdussero nuove piante decorative, sostituendo le piante tradizionali che precedentemente erano coltivate sotto l'ombra degli alberi. L'immaginaria e segreta intimità del giardino tradizionale erano ormai perduti e le sue trasformazioni rispecchiavano una nuova concezione di impronta europea.

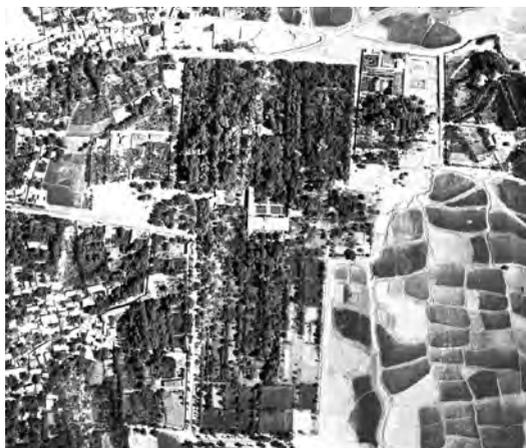


Fig. 15 – Foto aerea degli interventi a Nyavaran: il nuovo palazzo reale e il parco pubblico (archivio cartografico nazionale di Tehran).



Fig. 16 – La mappa di giardino Nyavaran: il nuovo palazzo reale e il parco pubblico. L'asse in giallo è riferito al periodo Qajar, l'asse in rosso al periodo Palhavi. Il parco è oggi esistente, il palazzo e il giardino di pertinenza sono stati trasformati in Museo.

Il palazzo-giardino di Nyavaran: un caso emblematico

Le vicende del Palazzo-Giardino, residenza estiva degli *Shah* già costruito nel periodo *Qajar*, rispecchiano la qualità e la velocità dei cambiamenti. I testi storici e l'indagine diretta effettuati su questo giardino ci forniscono la documentazione dell'ulteriore cambiamento introdotto dalla famiglia *Pahlavi*, dalla prima metà, fino alla seconda metà del XX secolo.

La scelta del giardino di *Nyavaran* come residenza provvisoria e cerimoniale durante il regno di *Reza Shah Pahlavi I°* (prima metà del XX secolo) la trasformazione già in corso, assunse un significato e un ruolo molto importante per la crescita della città verso il piede della montagna.

Questa ultima fase di riorganizzazione, intrapresa dai *Pahlavi*, inizia con la trasformazione dei sentieri e dei percorsi di collegamento tra la precedente 'città recintata' del periodo *Qajar*, i Palazzi-Giardino, e i villaggi del piè di monte in vere strade urbane. In questo nuovo tessuto viario le preesistenti strutture del Palazzo-Giardino non vennero però alterate, mentre i villaggi furono progressivamente trasforma-

ti in quartieri residenziali di lusso. Il cambiamento progressivamente investirà anche i Palazzi-Giardino, cominciato durante il regno di *Reza Shah Pahlavi I°* e sviluppato con suo figlio *Reza Shah Pahlavi II°*, dall'inizio fino alla seconda metà del secolo XX. La cultura moderna occidentale, che già aveva influenzato sottilmente e subdolamente l'architettura dei Giardini nel periodo *Qajar*, entra ora in modo prepotente nell'architettura, nell'urbanistica e nello stesso costume e nello stile di vita della famiglia reale, imposto e propagato negli strati sociali più alti venuti ad abitare nella 'nuova città'.

Lo stile di vita è ormai cambiato e, con le modalità di divertimento, educazione e ricevimenti ufficiali, influisce anche sulla struttura spaziale del giardino che viene adeguato alle nuove necessità, completamente diverse da quelle di tutti i precedenti periodi (fig. 15).

Il palazzo-giardino di *Nyavaran* diviene residenza permanente della famiglia reale e da qui iniziarono le trasformazioni sostanziali e profonde del giardino e di tutti i suoi spazi.

Gli edifici amministrativi, ricreativi, militari e i cam-

Fig. 17 – Il Parco *Jamshiedeh*, a Tehran, oggi (foto delle autrici). La trasformazione della città e la sua crescita incontrollabile hanno sopraffatto anche la montagna la cui presenza viene percepita ormai solo attraverso una *ascesa* – quasi una *meditazione* sui sentieri del parco, amato e frequentato da tutti i cittadini.

pi sportivi vennero distribuiti su tutta la superficie del giardino secondo nuovi criteri, senza tenere conto della struttura del giardino precedente.

Il terreno in pendenza viene organizzato in terrazze, ognuno destinato a una funzione ricreativa, la recinzione venne rialzata per la protezione e sicurezza della famiglia reale, il giardino di fronte al vecchio palazzo *Qajar*, venne separato dal giardino reale e trasformato in uno spazio inedito e ancora non diffuso nella cultura iraniana: un Parco Pubblico (fig. 16). Oggi dell'asse principale rimane solo una traccia impercettibile; con l'importazione dall'Europa di nuovi tipi di piante ed alberi decorativi, gli ampi spazi verdi e soleggiati del prato soppiantano gli spazi ombreggiati dai platani, determinando una configurazione in completa contraddizione con le condizioni culturali e climatiche maturate in questo contesto. Una sorta di 'nuovo paesaggio' funzionale, veniva qui ad imporsi, a dispetto di tutto il passato.

Tehran oggi, la crisi contemporanea e la sopravvivenza della storia: una conclusione, ma anche possibili nuove aperture

Con l'ultima fase della dominazione Pahlavi e con le attuali trasformazioni di Tehran in metropoli, il processo di progressiva urbanizzazione di questo territorio che dalla pianura è risalito verso la montagna, non si è mai interrotto e perdura anche ai giorni

d'oggi. L'antica modalità di insediamento, e con essa la coerenza ecologica che avevano accompagnato la crescita di Tehran fino agli ultimi due decenni del XX secolo, hanno subito una più grave e profonda crisi, culturale, sociale ed ambientale, che oggi è divenuta drammatica. In questo processo controverso il Giardino ha assunto un ruolo testimoniale passando da *struttura fondante* a *struttura emarginata* ma con la sua storia continua ad accompagnare la storia della città, e ad offrire elementi di riflessione e insegnamenti a tutto campo.

Con i Giardini di Tehran possiamo osservare una sorta di percorso circolare che da una parte ha visto la maestria e la tecnologia plurisecolare del giardino persiano svilupparsi e propagarsi in Europa, dall'altra ha rivelato la sua fragilità subendo la profonda e definitiva alterazione della cultura e della sapienza tradizionale, piegandosi progressivamente alle mode europee introdotte in un contesto che non poteva sostenerle. Nuove tecnologie impiantistiche, nuovi criteri di scelta della vegetazione, hanno fatto dimenticare i caratteri fondanti del giardino rispetto alla città e al paesaggio; le economie di gestione, le oasi di profumi, di sapori e di ombra sono stati ormai svalutati, e ciò ha contribuito a molte distruzioni di giardini della tradizione persiana.

Ma la riflessione su queste questioni può essere necessariamente più ampia e può farci pensa-



re come la percezione e l'uso del paesaggio costruito, i suoi rapporti con i contesti naturali e con le città, e come i giardini, le architetture, i climi, l'ambiente e i modi del suo uso, possono rispecchiare gli eventi di una storia più profonda, forse ancora poco esplorata. Oggi è quasi impossibile ricostruire questo rapporto di complementarità tra ambiente costruito e natura, tra società e risorse ambientali, tra cultura, storia e spazio di vita. Vogliamo però qui segnalare come un parco pubblico (il parco *Jamshidieh*) progettato e realizzato nell'ultimo periodo del dominio Pahlavi dall'imperatrice *Farah Diba*, sia oggi ultima testimonianza della modernizzazione e nel contempo sia una possibile incentivazione per una nuova cultura sociale del verde. Esso ci testimonia – quasi paradossalmente – come si potrebbe far emergere da questa condizione una diversa modalità per ricondurre la crescita incontrollata della metropoli di Tehran

verso un modello meno violento e impattante. *Jamshidieh* è oggi un parco che si consolida e cresce ancora crescendo e procedendo, con sempre nuovi episodi, dalla base della montagna verso l'alto, quasi come un percorso di ascesa, di riflessione, di svago e di promozione culturale (fig. 17).

La sua struttura non solo costituisce una nuova barriera ecologica che non solo impedisce l'aggressione della metropoli verso la montagna, ma produce una valorizzazione in termini contemporanei di una cultura sociale rinnovata. La società contemporanea e la popolazione di Tehran si riconoscono nel Parco, e manifestano il loro apprezzamento attraverso la sua assidua ed entusiasta frequentazione, dalla quale potrebbe scaturire un'ulteriore maturazione culturale anche nei confronti della cultura ambientale e della difesa dell'ambiente e della vita della città di oggi da una distruzione incalzante e sempre più minacciosa (fig. 18).



Note

¹ La dinastia Achemenide con l'imperatore Ciro il Grande, VI secolo a.C., e la dinastia Sassanide II-III sec. d.C., di religione e cultura zoroastriana.

² Nel 1618 Pietro Della Valle scriveva "Nella città di Tehran non si trova niente tranne i grandi giardini ed abbondanza di varietà di frutta".

³ Il gioco del Polo era molto apprezzato dalla famiglia reale nel periodo *Safavide* e a *Esfahan* si svolgeva su un grande spiazzo su cui si affacciava il palazzo reale. Quello spiazzo, circondato da porticati ai quali si connettono il grande Bazar e le due Moschee, è la cerniera che pone in relazione tutte le nuove strutture urbane e in una nuova configurazione, la città moderna, appunto. Oggi quello spiazzo è chiamato (impropriamente) 'Piazza' ma il suo nome, *Naghsh-e-Giahan* – la Figurazione del Mondo – esprime il suo significato originario.

⁴ Il complesso dei palazzi reali di Golestan fu costruito inglobando la struttura del villaggio agricolo e una preesistente fortezza ad esso attigua per divenire una residenza reale, con il palazzo cerimoniale e privato ed il giardino.

⁵ Oggi il Bazar, anche se privo dei suoi caratteri originari e utilizzato solo come struttura economica costituisce una struttura di grande significato sociale per la città, una struttura sociale che si esprime anche in corrispondenza con gli eventi straordinari della storia (v. la 'rivoluzione' del 1979).

⁶ Solo la città di Esfahan possedeva un'analoga opportunità fortunata, al punto che la *Shah Abbas* la elevò a capitale, ma evidentemente l'importanza degli itinerari commerciali

(est-ovest) che si incrociavano ai piedi dei monti *Alborz* sopravanzò quella degli itinerari sud est nord ovest che attraversavano l'Iran e si dirigevano verso nord alla base dei monti *Zagros*. La scelta dello spostamento della capitale è in questo caso probabilmente determinata da questa combinazione di condizioni.

⁷ La cima più alta – *Damavand* – supera i 5000 metri.

⁸ Questa seconda modalità è largamente diffusa in tutte le altre organizzazioni insediative iraniane, dai *Carvan Sara* (Caravan Serragli, le strutture di sosta delle carovane) alle piccole oasi-villaggio, alle città. I Qanat costituiscono un'armatura tecnologica territoriale essenziale per tutto il territorio iraniano non direttamente posto a contatto con le acque superficiali, e sono testimonianza di una invenzione antichissima, il cui ricordo si perde nel tempo.

⁹ I casi del Parco urbano contemporaneo di *Jamshidieh* e della conservazione di alcune strutture storiche e ambientali a Tehran sono emblematici in quanto esaltano e valorizzano le modalità di interpretazione tradizionale del paesaggio naturale e culturale.

¹⁰ Il nome significa infatti 'spazio per il ricevimento ufficiale'.

¹¹ La funzione equilibratrice di entrambi questi alberi nei confronti dei terreni e delle falde sotterranee – assorbimento e regolazione dei loro livelli per il platano – e funzione di consolidamento dei terreni dunali per il pino – era ben nota e fu utilizzata anche in Europa in numerosi casi di bonifica e consolidamento a scala territoriale.

pagina a fronte

Fig. 18 – Una veduta di Teheran, oggi.

Fonti bibliografiche

- Assar Z., Behbahani H., Gohari A. 2015, *Perceptual Analysis of Fast and Irregular Changes*, in *Historical Urban Landscape Tehran*, <www.graspthefuture.eu>.
- Behbahani H., Micarelli R., Shafi B. 2007, *River Valleys as an Intra-city*, «International Journal of Environmental Research» n.3 University press, Tehran, Fac. of Environment.
- Behbahani H., Khosravi F. 2011, *Persian Gardens between permanence and innovation from ancient to contemporary period*, «Turkish Academy of Science Journal of cultural inventory», vol. 9.
- Bell G.L. 2005, *Persian Pictures*, Anthem Press, London.
- Benjamin S.G.W. 1887, *Persia and Persian*, Ticknor and Co, Boston.
- Chardin J. 1965, *The travelogues of Chardin*, Tehran.
- D'Allemagne H.R. 1911, *Du Khorasaan au Pays des Bakhtiari*, Paris.
- Della Valle P. 1745, *Voyage de Pietro Della Valle*, Paris.
- Dieulafoy J. 1887, *La Perse, la Chaldee et la Susiane*, Hachette, Paris.
- Docteur F. 1906, *Trois ans à la cour de Perse*, Imprimerie Nationale, Paris.
- Flandin E., Pascal C. 1846, *Voyage en Perse 1840-1842*, Gide et Baudry, Paris.
- Gerster G. 1978, *Paradise lost, Persia from above*, Pahidon.
- Ghirshman R. 1976, *L'Iran des l'origine a l'Islam*, Albino Michel, Paris.
- Godard A. 1962, *L'are de l'Iran*, Arthavd, Paris.
- Jakson A.V.W. 1906, *Persia, Past and Present: A Book of Travel and Research*, Macmillan, New York.
- Micarelli R., Pizziolo G. 2003, *L'arte delle relazioni*, Firenze.
- Micarelli R., Pizziolo G. 2004, *Dai margini del caos l'ecologia del progettare*, Firenze.
- Olearius A. 1711, *Vermehrte Neue Beschreibung Der Muscovitischen und Persischen Reyse*, Max Niemeyer Verlag, Tübingen.
- Pechere R. 1973, *Etudes "Sur Les Jardins Iranians"*, in *Les Jardins De L'Islam*, 2eme Colloque International Des Jardins Historiques, ICOMOS-IFLA Granada.
- Polak J.E. 1865, *Persian: das Land und Serne Bewohner*, vol. 2, Leipzig.
- Pope A.U., Ackerman P. 1964, *A Survey of Persian Art*, vol.3, London.
- von Rosen C.M. 1937, *Persian Pilgrimage*, R. Hale, London.
- Sackville-West V.M. 1953, *The Persian Garden*, Oxford University Press, London.
- Serena C. 1883, *Hommes et Choses en Perse*, Charpetier et Cie, Paris.
- Sheil M.L. 1856, *Glimpses of Life and Manners in Persia*, London.
- Stronch D. 1978, *The Royal Garden Passargade: A Report on the Excavations*, British Institute, Oxford.
- Tavernier J.B. 1964, *Voyages en Perse*, Club des Librairies de France, Paris.
- van Suylen G. 1944, *Tous les Jardins du Monde*, Gallimard, Paris.
- Willber D. 1962, *Persian Garden and Garden Pavilions*, Charles Tuttle Co, Tokyo.
- Wilson S.G. 1896, *Persian Life and Customs*, Edinburgh.

Milano: la riapertura del tratto coperto del naviglio della Martesana

Marco Prusicki

Dipartimento di Architettura, Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente Costruito, Politecnico di Milano marco.prusicki@polimi.it

Abstract

Riportare alla luce il tratto del Naviglio Martesana che scorre coperto nella città di Milano, costituisce una occasione straordinaria per riqualificare via Melchiorre Gioia, lo stradone largo 40 m e lungo 2,5 km che lo accoglie e che esso stesso ha generato: uno spazio urbano inospitale, dove è immediatamente percepibile il forte contrasto tra l'unitarietà data dal suo andamento rettilineo, dovuto al progetto cinquecentesco che ne è stato alla base, e l'eterogeneità dei caratteri sia formali che funzionali del suo successivo sviluppo insediativo. L'ipotesi progettuale propone la sostituzione dell'attuale manufatto idraulico interrato con un nuovo canale a cielo aperto e una banchina ribassata, lungo la quale sono previsti locali pubblici e attività commerciali. Una vera e propria 'strada nella strada', protetta dal traffico, che prolunga fino al quartiere di Porta Nuova la ciclovia del Naviglio della Martesana (40 km circa), reinterpretando in chiave contemporanea le potenzialità della sua originaria concezione rinascimentale.

Parole chiave

Milano, Naviglio Martesana, vie d'acqua.

Abstract

The reopening of the covered stretch of the inland waterway called Naviglio Martesana which flows in Milan is an extraordinary occasion to regenerate via Melchiorre Gioia, a main road, 40 m wide and 2,5 km long: a complex and inhospitable urban space, where the strong contrast between the unity given by its straight course (originated by the sixteenth-century project which was at the base) and the heterogeneity of its formal and functional characters, is immediately perceivable. The project proposes the replacement of the actual underground hydraulic system with a new open channel and a lowered quay, along which local public and commercial activities are envisaged. A real 'street in the street', protected from traffic, which continues the bikeway of Naviglio Martesana (about 40 km) as far as Porta Nuova district, reinterpreting in a contemporary way the potentialities of its original Renaissance conception.

Keywords

Milano, Naviglio Martesana, waterways.

Received: February 2017 / Accepted: April 2017

© The Author(s) 2017. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA 4.0). If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original.

DOI: 10.13128/RV-20171 - www.fupress.net/index.php/ri-vista/

Ogni luogo ha una sua personalità vera, fatta di elementi unici, una personalità che può essere da troppo tempo dormiente ma che è compito dell'urbanista, del pianificatore, in quanto artista, risvegliare. (Geddes, 1915, p. 397)

Riportare alla luce le acque del tratto milanese del Naviglio della Martesana¹ che da poco più di mezzo secolo scorrono nel sottosuolo significa proprio questo: cogliere l'occasione per riqualificare la "strada più brutta nel quartiere più moderno della città" (Lanzani, Longo, 2016) risvegliando l'elemento più significativo della sua personalità 'dormiente'.

La 'personalità' del luogo

Si tratta di via Melchiorre Gioia: uno spazio urbano largo quasi 40 m e lungo 2,5 km, dove è immediatamente percepibile il netto contrasto tra l'unitarietà del suo perentorio andamento rettilineo e l'eterogeneità dei suoi caratteri morfologici e funzionali, fortemente condizionati dalla

presenza dominante dell'auto, del trasporto, del veicolare, del traffico [...] la più determinante e inquietante del nuovo assetto formale metropolitano

per usare le parole del filosofo francese Jean Baudrillard riportate da Paolo Desideri (2002, p. 87).

Il carattere di unitarietà è dovuto al progetto di chiara concezione rinascimentale che ne è stato alla base: proprio al canale aperto nel 1564 per retti-

ficare l'ultimo tratto del Naviglio, un secolo dopo la sua trasformazione in canale navigabile (Lombardini, 1872, p. 35; Cislighi, 2009, p. 4), e alla strada per Monza che gli viene affiancata per entrare in città "diritta e molto ampia, confacente al suo decoro e alla sua dignità", come voleva l'Alberti (1966, pp. 304-306), abbandonando definitivamente l'antico percorso tortuoso (fig. 2).

Il punto di origine del rettilineo è situato nei pressi della Cassina de' Pomm, dove la strada per Monza incontrava il Martesana generando il bivio celebrato da molte rappresentazioni (fig. 3); più precisamente un poco più a valle, in corrispondenza della conca costruita nel 1474 (Bruschetti, 1834, p. 441; Codara, 1927, p. 115) che resisterà fino alla fine degli anni Cinquanta del Novecento, quando sarà smantellata in occasione della copertura del Naviglio. Il punto di arrivo è al ponte delle Gabelle, all'intersezione con viale Monte Grappa, dove rimane tuttora; ancora a metà Ottocento Giuseppe Elena lo ritrae nel suo bellissimo *Panorama di Milano* come un monumentale luogo d'acque, con il Tombone di San Marco rappresentato alla stregua di una vera e propria porta urbana (fig. 4).

Il carattere di eterogeneità trae origine, invece, da due importanti progetti successivi che innescano nell'area un rapido processo di trasformazione e determinano la conseguente atrofizzazione e perdi-

Fig. 1 – L'asse di via Melchiorre Gioia in una cartolina della fine del Novecento.

[pagina a fronte](#)

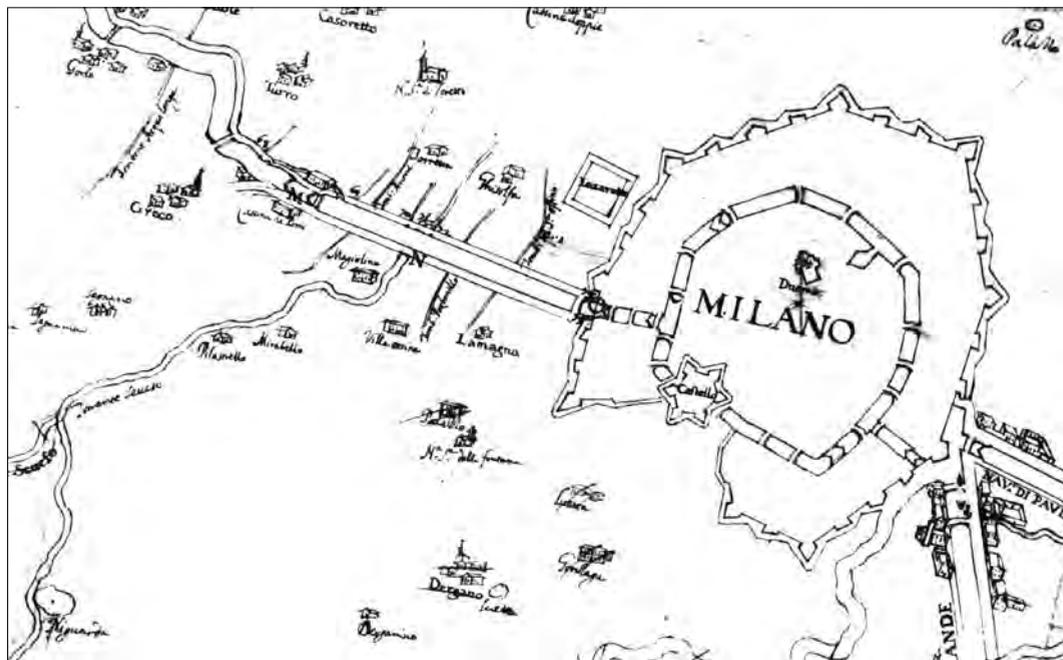
Fig. 2 – Il tratto terminale del Naviglio della Martesana nel disegno dell'Ing. G.P.Bisnati, 1619 (particolare).



ta di senso del grandioso progetto cinquecentesco. Il primo riguarda la nuova deviazione della strada di Monza nell'attuale viale omonimo, realizzato nel 1825 (Cislighi, 2009, p. 6), che declassa il precedente tracciato senza tuttavia impedire alla prima strada ferrata dell'Alta Italia, la Milano-Monza (Grandi, Pracchi, 2012, p. 55), attratta ancora dalla via d'acqua, di attestarsi proprio nei pressi del ponte delle Gabelle, con la prima stazione inaugurata nel 1840. Il secondo è relativo al grande scalo ferroviario, iniziato nel 1857 dagli austriaci e completato nel 1864 dopo l'Unità d'Italia (Osnago, 1885, p. 488 e sgg.), che stabilisce, per la prima volta, un confine fisico esterno alle mura spagnole della città e divide il rettilineo in tre parti ben distinte: la prima tra le mura stesse, ricordate ancora oggi dal rilevato dei Bastioni di Porta Nuova, e l'area dello scalo; la parte intermedia, corrispondente al suo attraversamento; e la terza, la più estesa, che si sviluppa tra di esso e la conca di Cassina de' Pomm.

La copertura del Naviglio Martesana nel territorio del Comune di Milano sarà decretata dal piano approvato in epoca fascista² e confermata nel dopoguerra³, quando l'area dello scalo viene ripensata come cuore del nuovo Centro Direzionale della città; in questa occasione il viadotto ferroviario che la delimitava nella parte settentrionale viene sostituito con una nuova 'porta' urbana: un edificio basso che

si sviluppa a ponte su via Melchiorre Gioia, affiancato da uno alto, a torre, parte di un complesso destinato ai Servizi tecnici del Comune di Milano realizzato solo parzialmente negli anni Sessanta del secolo scorso. Se l'esito architettonico del progetto firmato dagli architetti V. Gandolfi, R. Bazzoni, L. Fratino, A. Putelli non è risultato del tutto convincente (Grandi, Pracchi, 1980, p. 325; Vercelloni, 1987, p. 179), ben più interessante appare la sua concezione planivolumetrica, dovuta certamente a Giovanni Muzio e Emilio Lancia, allora consulenti dell'Ufficio Tecnico comunale per l'elaborazione del Piano particolareggiato (Edallo, 1956) che avevano già affrontato il tema in altre occasioni, sempre in relazione al rinnovamento dei luoghi di ingresso alla città storica⁴. Ciononostante, lo spazio urbano della nuova 'porta' rimane formalmente incompiuto; e non troverà definizione neppure quando sarà ulteriormente rafforzato dalla stazione Gioia della Metropolitana, inaugurata nel 1971, in coincidenza con il completamento della tombinatura del tratto del Naviglio Martesana tra la Cassina de' Pomm e il Tombone di San Marco (fig. 5). Con la costruzione del nuovo canale interrato, il tratto cinquecentesco del Naviglio non esiste più; e la sua presenza è stata completamente ignorata anche dal grande progetto di trasformazione 'Milano Porta Nuova', ormai noto in tutto il mondo (Molinari, Russell Catella, 2015) che rende irreversibile la rottu-



ra dell'unità dell'asse urbano di via Melchiorre Gioia e la sua definitiva articolazione in una sequenza di paesaggi diversi e contrastanti.

Dall'incrocio con viale Monte Grappa al limite meridionale dei nuovi interventi, evidenziato dalla passerella ciclopedonale, un brano di paesaggio caratterizzato da una serie paratattica di edifici indipendenti, differenti fra loro, per epoca, stili, funzioni, in un crescendo di dimensioni e scale diverse, ma ancora fortemente radicati al luogo (fig.6); appena oltre, un frammento atipico di 'città contemporanea', dominato dai grattacieli e da un grande spazio aperto articolato su più livelli, attraversato da assi viabilistici a scorrimento veloce; al di là della 'porta' novecentesca, una successione di episodi molto diversi tra loro che si sono andati formando tra metà Ottocento e metà Novecento, scanditi dalle strade anulari disegnate dai piani di espansione.⁵ Qui, la forza unificante del rettilineo originario resta ancora riconoscibile nonostante i principi insediativi posti alla base dell'edificazione siano rimasti sempre indifferenti alla presenza del Naviglio che ancora resiste-

va a cielo aperto, e non ne abbiano saputo cogliere le potenzialità straordinarie, come invece era avvenuto appena fuori città; a Crescenzago, ad esempio, dove, lungo il canale, una 'collana' di ville affacciate sull'acqua prendeva il nome di 'Riviera di Milano', descritta magistralmente alla fine del Settecento nella nota *Veduta del Naviglio* di Domenico Aspari come un armonioso paesaggio neoclassico.

Il tratto esterno alla 'porta' è oggi già interessato da ulteriori radicali trasformazioni: tra condomini residenziali anni Trenta è stato recentemente costruito il palazzo Lombardia (progettato da Pei Cobb Freed & Partners con Caputo Partnership e Sistema Due-mila) che accoglie una grande piazza coperta di uso pubblico e ridefinisce le relazioni tra via Melchiorre Gioia e i giardini della retrostante via Restelli. La piazza coperta, tuttavia, pur concepita come luogo aperto alla collettività dei cittadini, risulta alquanto introversa e concede solo un modesto affaccio verso via Melchiorre Gioia, riconoscendone e riaffermandone, in tal modo, il suo carattere 'inospitale' (Tonon, 2003, p. 187) di spazio negato alla città.





Fig. 3 – La Cassina de' Pomm in una veduta del 1808.

Solo pochi elementi testimoniano ancora il vecchio allineamento della strada alzaia⁶ del Naviglio: verso il centro della città, due edifici storici importanti, le Cucine economiche progettate da Luigi Broggi nel 1882-83, attualmente utilizzate per servizi pubblici di quartiere, che costituiscono una delle più importanti opere milanesi di architettura del periodo postunitario (Gallo, 1992, pp. 101-110); e l'Osteria Isola Bella, storica osteria 'fuori porta', una sorta di *guinguette*, dove, ai primi di giugno del 1860, si riunirono i volontari della spedizione Medici prima di partire dalla vicina stazione centrale per Genova e di qui raggiungere i Mille in Sicilia (Barigazzi, 1968, pp. 195-196). Verso l'esterno, all'estremo opposto, due semplici costruzioni che sopravvivono spaesate tra i palazzoni del dopoguerra annunciando il modesto 'centro di quartiere' qui previsto dal Piano del 1953, oggi formato da pochi altri elementi: oltre che dalla corte dell'antica locanda Cassina de' Pomm, miracolosamente scampata alla demolizione e recentemente ristrutturata, dove ancora un piccolo bar ricorda la locanda storica, dalla chiesa dedicata a Santa Maria Goretti, un'architettura venata di brutalismo, realizzata tra il 1962 e il 64 da Mario Tedeschi, professionista vicino a Gio Ponti, con il sagrato e la piccola piazza adiacente; sul lato opposto, in sponda sinistra, dal *parco Cassina de' Pomm* il più piccolo parco di Milano (Castellano et al., 2007, p. 188), unico



spazio verde di questa zona periferica densamente urbanizzata, realizzato nel 2002 nell'area dismessa della fabbrica di candele Bonomi. Questa è ancora ricordata dal muro conservato che la separava dall'alzaia e dal *pont di pan fess*, la passerella in ferro che attraversa il corso d'acqua proprio nel punto dove questo riappare alla vista e prende avvio l'importante ciclovia del Naviglio della Martesana: un itinerario di grande valore paesaggistico-ambientale e fruitivo che si sviluppa lungo tutta l'alzaia per circa 40 km fino a raggiungere il fiume Adda.

Ragioni e obiettivi del progetto

A questo sintetico ritratto della 'personalità' del luogo è necessario aggiungere tre considerazioni che sono state poste alla base delle ragioni e degli obiettivi del progetto.

La prima riguarda la questione fondamentale del traffico. Seppure, in base alle verifiche tecniche effettuate (Goggi, Indelicato, 2015), i risultati possibili prevedono una apprezzabile diminuzione dello spazio ad esso dedicato – consentendo in tal modo di

ospitare nuovamente il canale a cielo aperto – è necessario prendere atto che il movimento di veicoli rimarrà comunque intenso anche nel medio/lungo periodo; ciò significa che non sarà possibile migliorare in modo soddisfacente l'abitabilità della strada agendo solamente sulla dotazione dei suoi elementi di arredo.

La seconda considerazione riguarda la discontinuità dei modesti fronti commerciali che si sviluppano per tratti limitati, alternativamente sui due lati della strada e separati dalle ampie carreggiate. Difficilmente essi potranno costituire elemento di attrazione sufficiente per indurre a passeggiare lungo i suoi marciapiedi come avviene lungo i veri assi commerciali della città, spesso anche in condizioni decisamente sfavorevoli (ad esempio, in corso Buenos Aires).

La terza riguarda la mancanza assoluta di luoghi dello stare: persino i pochi spazi significativi di uso pubblico, come la piazza coperta di Palazzo Lombardia e il piccolo parco di Cassina de' Pomm, o spazi ad essi in parte assimilabili, come i grandi complessi



Fig. 5 – Via M. Gioia e la tombinatura del Naviglio della Martesana alla fine degli anni 60 del Novecento.

pagina a fronte

Fig. 4 – L'ingresso in città del Naviglio della Martesana nel Panorama di Milano di Giuseppe Elena 1854 (particolare).

polifunzionali gestiti dagli enti religiosi, risultano introversi e separati dallo spazio della strada.

Proteggere dal traffico; realizzare spazi per un sistema autonomo di funzioni complementare a quello esistente; creare luoghi piacevoli dello stare e del passeggiare, sono quindi gli obiettivi principali che il progetto di riapertura del Naviglio della Martesana si deve porre per restituire a questa parte della città un alto valore aggiunto, tenendo conto delle peculiarità dei diversi tratti individuati.

Per ciascuno di essi la proposta progettuale elaborata (Prusicki e Candia, 2015) mette a fuoco temi specifici e sviluppa soluzioni diverse attribuendo al nuovo Naviglio ruoli e forme appropriate, in grado di affrontare i vincoli e risolvere le criticità facendo leva di volta in volta sulle opportunità che si sono storicamente determinate. Si è inteso, così, cogliere l'occasione di ridare vita al grande progetto rinascimentale che ne è stato all'origine, reinterpretandone in chiave contemporanea le potenzialità latenti alla luce della nuova realtà.

Temi e soluzioni progettuali

Procedendo nel senso di scorrimento delle acque, ovvero da nord a sud, nel tratto tra la Cassina de' Pomm e la via trasversale Cagliero, il tema fondamentale sviluppato dal progetto è il potenziamento del ruolo del Naviglio nel sistema degli spazi di uso pubblico formatosi attorno alla Cassina, soprattutto attraverso la valorizzazione delle tracce significative dell'impianto storico ancora presenti nell'area. Il volume di traffico più contenuto rispetto ai tratti di valle, l'assetto viabilistico che non interferisce in modo determinante con il sedime del Naviglio, e una certa disponibilità di aree demaniali che è possibile riordinare in un disegno unitario, costituiscono i presupposti particolari per definire la nuova sistemazione. In questo tratto, il canale, largo 7 m in coerenza con la misura media riassegnata ai Navigli interni, può tornare a scorrere a cielo aperto e ricomporre la grande ansa originaria, conservando il livello dell'acqua del tratto a monte e quindi lo stesso rapporto con la strada alzaia che viene prolungata e ampliata.

Per consentire di mantenere il raccordo veicolare con via Cagliero alla quota attuale, nei pressi dell'incrocio, viene posizionata la prima delle tre conche previste lungo la via Melchiorre Gioia; un poco più a valle rispetto a quella storica, ma di fronte ai corpi di fabbrica disposti sull'antico allineamento che ritrovano



così senso e misura nello spazio. Il livello dell'acqua si abbassa di circa 3 m, come avveniva storicamente; in questo modo è possibile mantenere anche la continuità di tutti i successivi attraversamenti stradali alle quote attuali senza interferire con la navigabilità e raccordarsi alla quota vincolata del fondo-canale attuale in corrispondenza dell'attraversamento obbligato della stazione Gioia della metropolitana (Sibilia et al., 2015).

Nel secondo tratto, da via Cagliero a via Pirelli, lungo quasi 1,5 km, il tema principale del progetto coincide con il cuore del problema: la riaffermazione del ruolo primario del nuovo Naviglio nella trasformazione della strada in uno spazio urbano abitabile, in grado di contrastare efficacemente la presenza dominante del traffico che ne ha dilapidato tutta la ricchezza originaria non lasciando campo ad altre funzioni. Dalle simulazioni modellistiche del traffico effet-

tuate (Goggi, Indelicato, 2015), è possibile ipotizzare di ridurre le corsie da tre a due per senso di marcia e eliminare i controviai esistenti, mantenendo la sosta longitudinale dei veicoli lungo i marciapiedi che vengono arricchiti di alberature. In questo modo si ricava uno spazio sufficiente per affiancare al canale, in sponda sinistra, una banchina/alzaia posta alla quota dell'acqua, quindi ribassata rispetto al piano stradale, dando forma ad una vera e propria 'strada nella strada', larga complessivamente 13,5 m, scavata al centro della via.

La banchina si sviluppa come una passeggiata alberata continua che sottopassa gli attraversamenti viabilistici mantenuti al livello attuale. È formata da due fasce: una larga 4 m, che accoglie il percorso ciclopedonale continuo, percorribile anche da mezzi di servizio e di soccorso, e una fascia attrezzata di 2,5 m, dove si alternano le rampe carrabili e ciclope-

pagina a fronte

Fig. 6 – Il paesaggio urbano del tratto di via M. Gioia visto dai Bastioni di Porta Nuova. (In sequenza: le Cucine Economiche di L. Broggi del 1882-8, L'Osteria Isola Bella, il Porta Nuova Residence di M. Zanuso, P. Crescini del 1973, oggi Gioiaotto, le torri Solaria e Aria progettate da Architettura e Caputo Partners tra il 2010 e il 2013, e, sullo sfondo, l'edificio alto della 'porta urbana' novecentesca, realizzato su progetto di V. Gandolfi, R. Bazzoni, L. Fratino, A. Putelli tra il 1955 e il 1966.

donali di collegamento al livello stradale, le zone di sosta e *dehors* degli ambienti abitabili ricavati nel dislivello tra la banchina stessa e la quota stradale (fig. 7).

In questo modo la ciclovia dell'alzaia prosegue protetta dal traffico e senza interruzioni fino al quartiere di Porta Nuova, costituendo contemporaneamente anche una dorsale fondamentale per la riorganizzazione della mobilità dolce di un ampio settore urbano. Per favorirne quanto più possibile le connessioni, in corrispondenza di tutti gli incroci, oltre alle rampe, sono previsti sottopassaggi a corpi scala-ascensore che sbarcano direttamente sui marciapiedi (fig. 8).

La nuova sponda destra del Naviglio è costituita da un muro a scarpa, alla cui base è ricavata una fioriera a tasca per la messa a dimora di vegetazione rampicante sempreverde e piccoli arbusti che la qualificano come 'sponda verde', riproponendo una delle caratteristiche paesaggistiche-ambientali tipiche del canale. A quota strada, una sequenza discontinua e irregolare di "balconi sull'acqua", liberamente ispirati alla tradizione dei giardini affacciati sui Navigli, spezza l'uniformità del muro, interagisce con l'eterogeneità dei fronti stradali e fa da contrappunto alla metrica regolare della banchina alberata della sponda opposta (fig. 9).

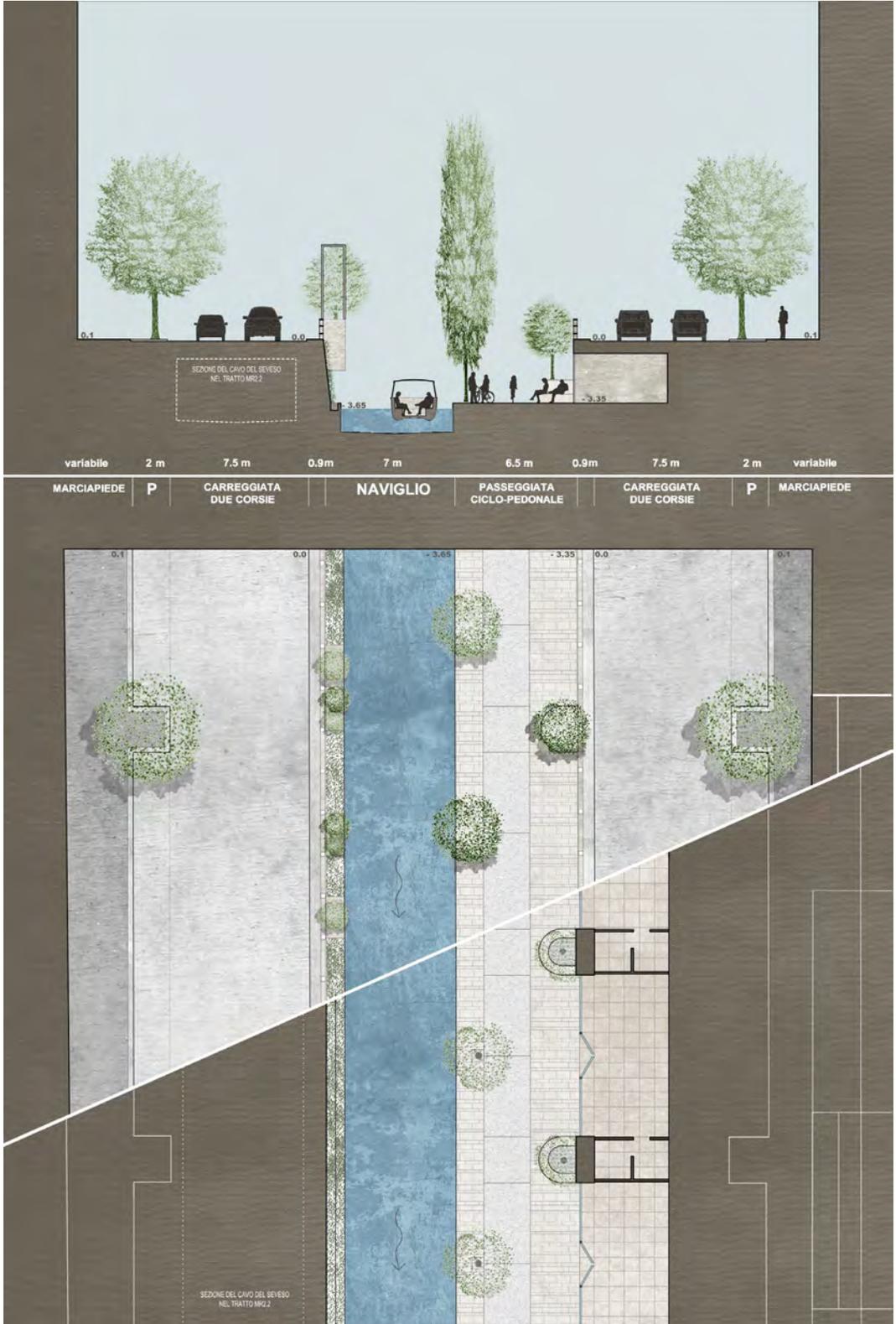
Circa a metà di via Melchiorre Gioia, in corrisponden-

za di via Carissimi, le acque del torrente Seveso che confluiscono oggi nello stesso canale interrato ove scorre il Naviglio, vengono da questo separate e deviate in una nuova condotta sotterranea indipendente. La separazione del Seveso dal Naviglio, essenziale per garantire a quest'ultimo di mantenere la buona qualità delle sue acque, offre altresì un contributo importante, anche se non risolutivo, al risanamento del complesso sistema idraulico milanese.

All'incrocio con via Pirelli, in corrispondenza del passaggio obbligato sotto l'edificio a ponte, dove non è possibile ridurre la dimensione delle carreggiate, il nuovo Martesana deve proseguire in galleria e attraversare la stazione della metropolitana alla stessa quota dell'attuale canale interrato.

Appena prima dell'imbocco del tratto coperto, il Naviglio si allarga in sponda sinistra e forma una piccola darsena; la corrispondente banchina si dilata sotto la carreggiata stradale ricavando una ampia zona porticata (15 x 50 m), una sorta di piazza coperta che si sviluppa alla stessa quota del sottopasso collegato al mezzanino della stazione della metropolitana e alla rete dei sottopassaggi pedonali.

Si viene così a formare un luogo fondamentale per l'intero sistema territoriale: un nodo di interscambio tra diversi mezzi di comunicazione proprio in corrispondenza della conclusione-inizio della passeggiata





pagina a fronte

Fig. 7 – Sezione e pianta tipo del nuovo Naviglio nel tratto di via M. Gioia compreso tra via Cagliero e via Pirelli: la 'strada nella strada' con il canale, la banchina ribassata alberata e gli ambienti che vi si affacciano destinati a commercio, servizi, zone di sosta ecc.

Fig. 8 – Planimetria a quota strada e a quota acqua del tratto del nuovo Naviglio tra via Sondrio-Tonale e via Galvani (nella planimetria a quota acqua è visibile la nuova condotta interrata del torrente Seveso affiancata al Naviglio).

ta sulla banchina, a sua volta collegata alla ciclovía sulla strada alzaia.

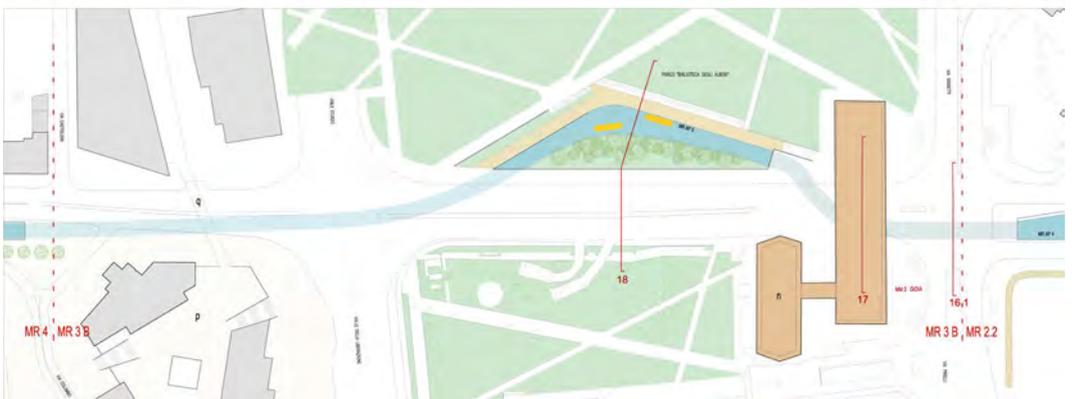
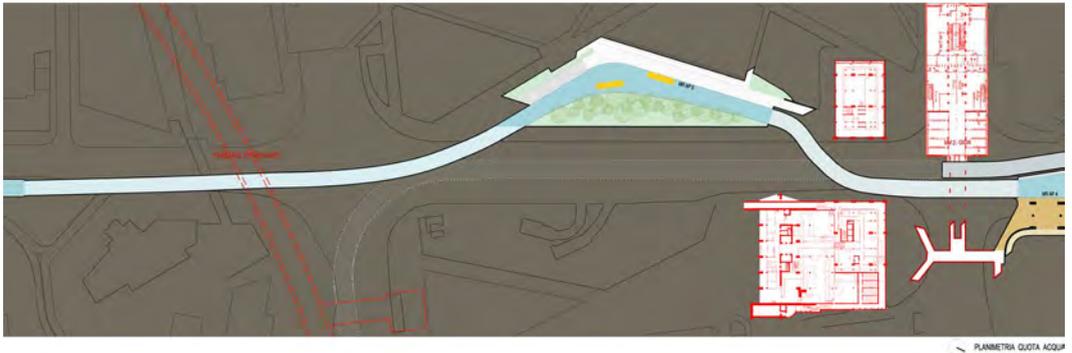
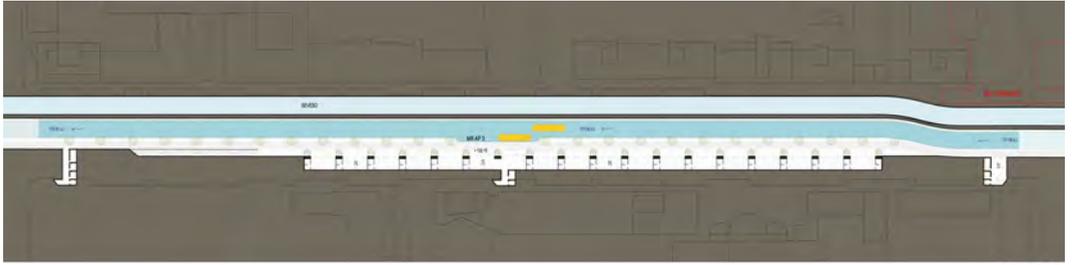
Nel tratto via Pirelli – via F.lli Castiglioni l'obiettivo del progetto è la reinvenzione di un possibile ruolo attivo del Naviglio nel quartiere di Porta Nuova che non lo ha riconosciuto come possibile elemento di organizzazione spaziale, riaffermandone l'estraneità. Qui, infatti, via Melchiorre Gioia è stata ripensata solo come strada di traffico veicolare e l'assetto attuale delle carreggiate, vincolate anche dalle strutture dell'edificio a ponte, rende impossibile la riapertura a cielo aperto del Naviglio seguendo il suo tracciato originario.

Superata la strettoia dell'edificio, vengono quindi

proposte due soluzioni alternative da sottoporre ad un'ulteriore fase di verifica.

Una prima soluzione prevede che il canale prosegua in galleria per altri 300 m circa seguendo il suo andamento storico lungo l'asse stradale, fino all'incrocio con via F.lli Castiglioni. In questo caso il tratto coperto si svilupperebbe complessivamente per circa 400 m, come accade in altre situazioni, ad esempio nel Regent Canal di Londra con l'Islington's Tunnel, o in quello del Canal Saint Martin di Parigi – peraltro per tratti molto più lunghi – ed essere, come in quest'ultimo caso, areato e scenograficamente illuminato dall'alto.

Più interessante e innovativa ci sembra, però, la se-



pagina a fronte

Fig. 9 – Veduta del modello di studio.

Fig. 10 – Planimetria a quota strada e a quota acqua del nuovo Naviglio in corrispondenza del futuro parco della Biblioteca degli alberi secondo la soluzione più innovativa – sullo sfondo l'edificio a ponte che forma la 'porta urbana' novecentesca.

conda soluzione: a valle del tratto in galleria, il Naviglio potrebbe flettere in sponda destra, spostandosi dall'asse stradale, e descrivere un'ansa a cielo aperto penetrando direttamente nel Parco 'Biblioteca degli alberi', assecondandone gli andamenti. In questo modo, oltre a diminuire la lunghezza del tratto coperto, sarebbe possibile ottenere un risultato straordinario: il nuovo parco acquisterebbe una vera e propria 'riva' sull'acqua lunga circa 100 m, dotata di un approdo per le imbarcazioni e sottolineata, sul lato opposto, verso la strada, da un nuovo boschetto, anche con funzione di mitigazione ambientale; contemporaneamente, il sistema dei Navigli guadagnerebbe un importantissimo collegamento diretto, sia visivo che funzionale, con il nuovo grande sistema degli spazi di uso pubblico su più livelli del 'Progetto di Porta Nuova' (fig. 10).

Un'occasione imperdibile per stabilire una forte connessione tra i due sistemi, quello dei Navigli e quello del Quartiere Porta Nuova che, a loro volta, si sviluppano in più direzioni e mettono in comunicazione tra loro parti diverse della città con percorsi ciclabili e pedonali completamente separati dal traffico veicolare.

Infine, più a valle, tra via F.lli Castiglioni e viale Montegrappa, il progetto prevede di riattribuire al Naviglio un ruolo strutturante, sia in senso morfologico che funzionale, riprendendo a scorrere a cielo aperto

secondo la sua giacitura originaria in modo tale da consolidare la fragile presenza degli importanti elementi permanenti della struttura storica, in particolare l'antica Osteria Isola Bella e le Cucine Economiche, ancora disponibili per rafforzare un polo attrattivo di attività collettive, legate anche alle importanti nuove destinazioni ricettive e fruibili dell'intera zona.

Conclusioni

Riportare alla luce il tratto coperto del Naviglio della Martesana in questa forma articolata e funzionalmente complessa nell'ambito del progetto generale di riapertura dei Navigli milanesi

rappresenta – prima di tutto – la volontà di trasformare una realtà tra le più esterne della città [...] cercando di cancellare da esse qualsiasi possibile caratterizzazione ascrivibile al termine periferia (Boatti 2015, p. 197)

ma costituisce anche un atto fondamentale per riconoscere la via d'acqua come possibile asse portante di nuove centralità in un vasto settore del territorio orientale di Milano Città Metropolitana, oggetto di un processo di valorizzazione multisettoriale che si è contemporaneamente avviato, su iniziativa dei comuni rivieraschi, con la sottoscrizione di un Protocollo d'Intesa per l'istituzione del Parco Locale d'Interesse Sovracomunale Martesana⁷.



Note

¹ Il Naviglio della Martesana, ideato da Filippo Maria Visconti nel 1443 e costruito nel 1457 da Bertola da Novate per volere di Francesco Sforza, diventa navigabile già durante il ducato di Galeazzo Maria, con la costruzione di una prima conca presso Gorla. Viene collegato alla Cerchia interna da Ludovico il Moro tra il 1493-96 con la costruzione del naviglio di San Marco e delle relative conche (Zimolo, 1957).

² Il Piano regolatore e ampliamento redatto dall'Ufficio Urbanistico municipale (ing. C. Albertini) venne approvato il 19 febbraio 1934.

³ Dal Piano Regolatore Generale che fu approvato il 30 maggio 1953 e dal Piano Particolareggiato del Centro Direzionale approvato nel 1956, successivamente alla delibera che dopo lunghe trattative autorizzava l'arretramento delle ferrovie Varesine (Urbanistica 1956).

⁴ Il tema dell'edificio a torre associato al tema della porta nella ridefinizione dei luoghi di ingresso in città era stato affrontato sia da Giovanni Muzio, "nel suo Studio per la sistemazione di piazza Fiume (ora piazza della Repubblica), dove nel 1924 propone due 'torri propilee' come soluzione del tema d'ingresso" alla via Principe Umberto (Torricelli, 1987, pp. 40-55), realizzata solo molto più tardi, sia da Emilio Lancia che con Gio Ponti progetta la casa-torre Rasini sul piazzale di Porta Venezia.

⁵ Tra via Galvani e via Tonale: la 'cittadella' dei Salesiani dominata dalla grande chiesa neoromanica di S. Agostino (1895) progettata da C. Arpesani, affiancato dall'Istituto S. Vincenzo (1900) di A. Campanini, rimasto incompiuto su via Melchiorre Gioia, dove lascia ancora oggi una evidente smagliatura; sul lato opposto, un fronte compatto di edifici a cortina con basamento commerciale. Tra via Tonale e viale Lunigiana: da un lato la sequenza di palazzine basse del villaggio giardino della Maggiolina; sul lato opposto, edifici alti, realizzati negli anni Sessanta del Novecento, di scarsa qualità architettonica ma morfologicamente omogenei. Tra viale Lunigiana e via del Progresso/via Zuccoli, la palazzata del quartiere residenziale ad alta densità realizzato su previsione del piano razionalista del dopoguerra.

⁶ 'Alzaia' è la fune che serve a tirare chiatte e battelli controcorrente lungo fiumi e canali.

⁷ Il protocollo per l'Istituzione del Parco locale d'Interesse Sovracomunale della Martesana è stato firmato il 21 dicembre 2015 dal Comune di Milano insieme ai Comuni di Bellinzago Lombardo, Bussero, Cassina de' Pecchi, Cernusco sul Naviglio, Gessate, Gorgonzola, Inzago, Milano, Pioltello, Pozzo d'Adda, Vaprio d'Adda, Vimodrone e la Città metropolitana di Milano.

pagina a fronte

Fig. 11 – Sezione del nuovo Naviglio in corrispondenza del futuro parco della Biblioteca degli alberi secondo la soluzione più innovativa.

Fonti bibliografiche

- Alberti L.B. 1443-1445, *De Re Aedificatoria*, Libro Quarto, Capitolo V, ed. 1966, Il Polifilo, Milano.
- Barigazzi G. 1968, *Le Osterie di Milano*, Mursia, Milano.
- Boatti A. 2015, *Il significato generale del progetto. La riapertura e la valorizzazione dei Navigli nella costruzione di un nuovo modello di vivibilità urbana per Milano*, in *Studio di Fattibilità per la riapertura dei Navigli milanesi*, vol. I, pp. 189-206, <<https://re.public.polimi.it/retrieve/handle/11311/986050/112044/Volume%201.pdf>> (3/17).
- Bruschetti G. 1834, *Storia dei progetti e delle opere per l'irrigazione del milanese*, Lugano.
- Castellano A., Crespi G., Toeschi L. 2007, *Il verde a Milano*, Abitare Segesta, Milano.
- Cislaghi G. 2009, *L'anomalia di Porta Nuova*, «Architettura Civile», n. 2, Milano.
- Desideri P. 2002, *Città di latta*, Meltemi Editore, Roma.
- Codara G. 1927, *I Navigli di Milano*, La famiglia Meneghina, Milano.
- Edallo A. 1956, *Formazione e attuazione del nuovo P.R.G., in Milano. Il piano Regolatore Generale*, «Urbanistica», rivista dell'Istituto Nazionale di Urbanistica, Torino.
- Gallo P. 1992, *Luigi Broggi, Un protagonista dell'architettura eclettica a Milano*, Franco Angeli, Milano, pp. 101-110.
- Geddes P. 1915, *Cities in evolution*, Williams & Norgate, London (ed. orig. trad. it. 1970, Milano, p. 356).
- Goggi G., Indelicato V. 2015, *La riapertura dei Navigli nel sistema della mobilità milanese*, in *Studio di Fattibilità per la riapertura dei Navigli milanesi*, vol. 2, pp. 75-120, <[http://download.comune.milano.it/09_08_2016/Relazione_fattibilita_Vol_2%20\(1470732285659\).pdf?pgpath=ist_it_contentlibrary/sa_sitecontent/utilizza_servizi/territorio/riapertura_navigli_2016](http://download.comune.milano.it/09_08_2016/Relazione_fattibilita_Vol_2%20(1470732285659).pdf?pgpath=ist_it_contentlibrary/sa_sitecontent/utilizza_servizi/territorio/riapertura_navigli_2016)> (03/17).
- gorla S., Bortolin G., Banfi G. 1970, *Greco. Un borgo, un comune, un quartiere*, Milano.
- Grandi M., Pracchi A. 1980, *Milano. Guida all'architettura moderna*, Zanichelli, Bologna.
- Grandi M., Pracchi A. 2012, *Treni e stazioni a Milano negli anni dell'Unità*, in M. Grandi (a cura di), *Architettura a Milano negli anni dell'Unità*, Libraccio Editore, Milano.
- Lanzani A., Longo A. 2016, *Sei parchi metropolitani che uniscono: il territorio, le acque e le città*, «Arcipelago Milano», <<http://www.arcipelagomilano.org/archives/42271>>.
- Lombardini E. 1872, *Dell'origine e del progresso della scienza idraulica nel milanese ed in altre parti d'Italia*, B. Saldini, Milano.
- Molinari L., Russell Catella K. (a cura di) 2015, *Milano Porta Nuova*, Skira, Milano.
- Osnago C. 1885, *Ferrovie e stazioni*, in *Milano Tecnica. Dal 1859 al 1884*, Hoepli, Milano, pp. 488-566.
- Milano. Il Piano Regolatore Generale*, «Urbanistica» n. 18-19, 1956, Torino.
- Sibilia S., Rosso R., Sciandra M.C., Lamera C., Brown M. 2015, *Fattibilità idraulica e idrologica*, in *Studio di Fattibilità per la riapertura dei Navigli milanesi*, vol. 2, pp. 5-28, <[http://download.comune.milano.it/09_08_2016/Relazione_fattibilita_Vol_2%20\(1470732285659\).pdf?pgpath=ist_it_contentlibrary/sa_sitecontent/utilizza_servizi/territorio/riapertura_navigli_2016](http://download.comune.milano.it/09_08_2016/Relazione_fattibilita_Vol_2%20(1470732285659).pdf?pgpath=ist_it_contentlibrary/sa_sitecontent/utilizza_servizi/territorio/riapertura_navigli_2016)> (03/17).
- Tonon G. 2003, *La strada come tramite della qualità urbana*, in F. Bucci (a cura di), *Periferie e nuove urbanità*, Electa, Milano.
- Torricelli A. 1987, *Ferrovie e stazioni: struttura della città, 'catastrofi urbane'*, in G. Fiorese (a cura di), *MZZ*, Comune di Milano, Milano, pp. 40-55.
- Vercelloni V. 1987, *Alcune considerazioni sulla storia del grattacielo milanese* in G. Fiorese (a cura di), *MZZ*, Comune di Milano, Milano, pp. 177-181.
- Zimolo G.C. 1957, *Canali e navigazione interna dalle origini al 1500*, in *Storia di Milano*, Fondazione Treccani degli Alfieri, Milano, vol. VIII, pp. 865-895.

La riapertura e la valorizzazione dei navigli come progetto di paesaggio e nuovo modello di vivibilità urbana per Milano

Antonello Boatti

Dipartimento di Architettura e Studi Urbani, Politecnico di Milano antonello.boatti@polimi.it

Abstract

La riapertura dei navigli di Milano è una sfida ambiziosa per una città che vuole cambiare nel segno della vivibilità e della sostenibilità, e in particolare per Milano, che ha basato la sua storia e il suo sviluppo nel corso dei secoli come città d'acqua. La ricerca esplora tutto ciò che può essere coinvolto dalla riapertura del sistema dei navigli a Milano, dal nord-est della città dove il Martesana è ancora aperto, verso il centro della città, dove il canale ritrova il percorso circolare storico (la Cerchia dei Navigli) sul suo lato orientale, fino a raggiungere la Darsena recentemente riattivata per ricongiungersi alla fine con i navigli Pavese e Grande. Un progetto ambientale capace di garantire la navigabilità a piccole imbarcazioni, per un nuovo paesaggio e per il recupero dell'identità storica di Milano, tutto proteso al futuro, ma anche pieno di poesia come raccontano le splendide immagini realizzate dall'Associazione Multiverso.

Parole chiave

Riapertura dei navigli a Milano, città d'acqua, un progetto ambientale, nuovo paesaggio, navigabilità.

Abstract

The reopening of the canals in Milan is an ambitious challenge for a city that wants to change the sign of liveability and sustainability, and in particular for Milan which has based its story and its development over the centuries on being a city of water. The research explores everything that can be involved with the reopening of the canal system in Milan from the North-East of the city, where the Martesana is still open, toward the centre of the city where the canal finds the historic circular path on his eastern side, until reaching the recently reopened dock for ships known as the 'Darsena' to finally rejoin the canals 'Pavese' and 'Grande', today still in function. An environmental project, able to ensure navigability for small boats, for a new landscape and for recovering identity, all looking to the future, but also full of poetry as narrated by the beautiful images of the Multiverso association.

Keywords

Reopening of the canals in Milan, city of water, a draft environmental, new landscape, navigability.

Received: February 2017 / Accepted: April 2017

© The Author(s) 2017. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA 4.0). If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original.

DOI: 10.13128/RV-20712 - www.fupress.net/index.php/ri-vista/

La riapertura dei Navigli milanesi è una sfida ambiziosa per una città che vuol cambiare nel segno della vivibilità e della sostenibilità e in particolare per Milano che ha fondato la sua storia, nei secoli, sull'essere città d'acqua e si inquadra con coerenza negli obiettivi indicati nei più recenti strumenti di pianificazione a scala regionale, a loro volta sovra-ordinati rispetto alle scelte di pianificazione a scala comunale e provinciale. Tra questi il Piano territoriale d'ambito (PTRA¹ Navigli Lombardi), strumento di programmazione ed attuativo del Piano Territoriale Regionale, ha il compito di orientare correttamente ed in modo coordinato le trasformazioni territoriali, promuovendo la tutela e la crescita socio-economica del territorio dei comuni rivieraschi del Sistema dei Navigli. Il PTRA Navigli Lombardi rappresenta di fatto il primo Piano d'Area elaborato in Lombardia ai sensi della LR n. 12 del 2005, i cui obiettivi principali sono rivolti a valorizzare e preservare i Navigli come identità della Lombardia, ed in particolare:

- potenziare la fruizione del patrimonio storico/architettonico e naturalistico/ambientale che caratterizza le aree dei Navigli, governando le trasformazioni del territorio attraverso modalità corrette di utilizzo delle risorse e limitando i danni causati dalla forte urbanizzazione e congestione delle aree presenti in alcuni tratti;
- salvaguardare il complesso delle risorse e del pa-

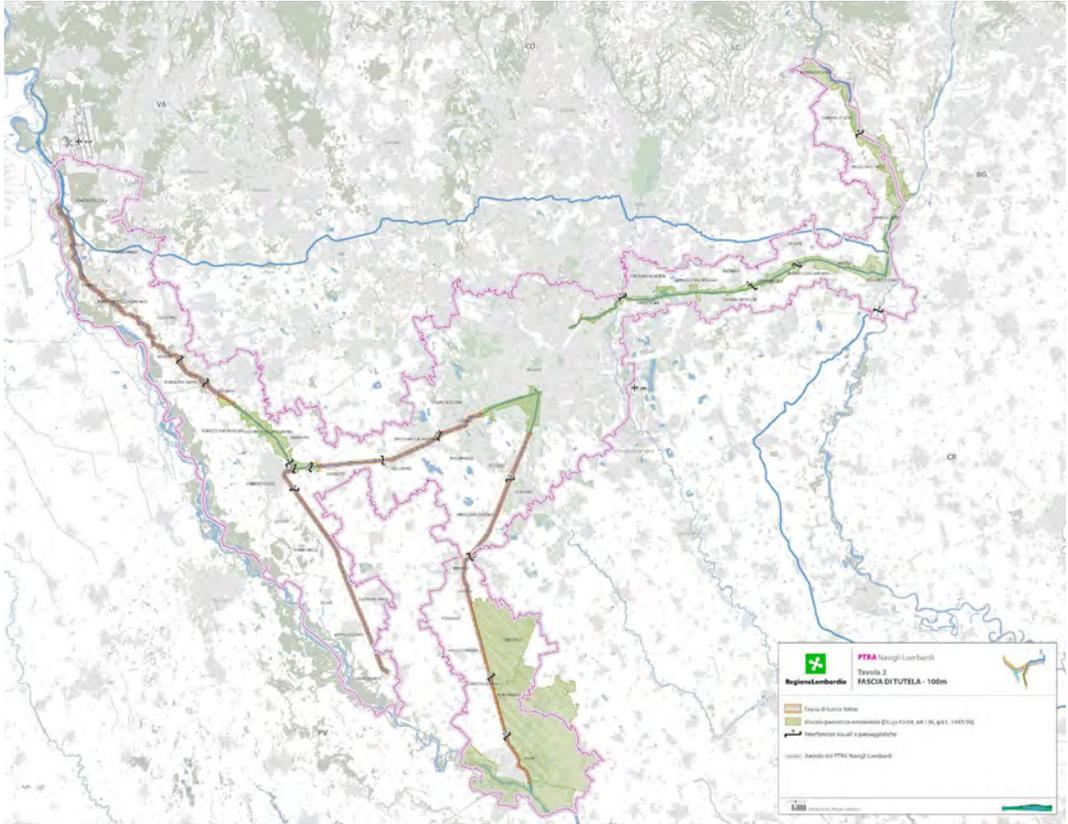
trimonio culturale da fattori di rischio quali il degrado, la scarsa tutela e l'uso improprio del territorio circostante;

- assicurare il coordinamento degli interventi e degli strumenti di pianificazione intercomunali e interprovinciali, in modo da creare opportunità di sviluppo sostenibile e di migliorare la qualità di vita.

Per poter tradurre tali linee di indirizzo in obiettivi specifici ed in azioni, valutabili attraverso la VAS, sono state combinate insieme due esigenze:

- la tutela, ovvero la salvaguardia dei Navigli come sistema territoriale rappresentativo dell'identità lombarda; anzitutto salvaguardandone i valori paesaggistici espressi dalla stretta relazione fra le testimonianze storico/culturali e la struttura naturalistico/ ambientale;
- lo sviluppo sostenibile, in grado di valorizzare i valori territoriali e le risorse ambientali presenti, in modo che benefici di tipo economico (turismo, energia rinnovabile, agricoltura sostenibile) si combinino con il mantenimento e l'accrescimento nel tempo dei beni stessi.

Ma nonostante tali obiettivi, il PTRA (fig. 1), come d'altra parte il PTR e anche il PTCP², registrano una brusca frattura del Reticolo idrografico superficiale nella città di Milano, con l'interramento dei suoi corsi d'acqua (Seveso, Olona e Navigli). Analoga interruzione si nota per i corridoi e la rete ecologica co-



me di seguito meglio descritti. Al contrario una riapertura dei navigli potrebbe portare alla cura di queste brusche interruzioni, estendendo la possibilità di valorizzazione del paesaggio all'interno del sistema costruito, rilanciando i valori territoriali e generando importanti benefici di tipo economico e turistico così come richiesto dal PTR.

La valorizzazione turistica che può nascere da un sistema continuo di canali e piste ciclabili dall'Adda al Ticino attraversando Milano e la possibilità concreta di poter navigare dal Lago Maggiore passando per Milano sino a Pavia, e di qui attraverso il Po sino all'Adriatico, simboleggiano bene il senso profondo del progetto. La riapertura del sistema dei canali milanesi dal Nord-Est della città, dove il Naviglio Martesana corre ancora all'aperto verso il centro, con la riproposizione del tracciato della storica cerchia nel suo versante orientale, sino a giungere alla Darse-

na per collegarsi poi ai Navigli Pavese e Grande, costituisce un grande progetto di paesaggio urbano suggerendo di cambiare la città attraverso risorse naturali quali l'acqua e gli spazi verdi e alberati. Il progetto risolve positivamente la questione della fornitura della 'materia prima', l'acqua, e del conseguente modello idraulico di funzionamento per garantire la navigabilità con imbarcazioni turistiche (con una capacità di trasporto sino a 36 persone) anche nel centro di Milano e rinnova lo schema del traffico nella città, favorendo la mobilità dolce.

Numerose sono le sinergie positive che possono nascere: dall'estensione e dalla diffusione del sistema delle pompe di calore, offrendo una nuova possibilità di recapito delle acque, alla produzione di energia con micro-turbine, a un maggior approvvigionamento idrico a favore dell'agricoltura, all'utilizzo degli scavi per migliorare complessivamente il sistema



Fig. 2 – L'idea di progetto alla grande scala: un sistema continuo di canali dal lago Maggiore e dal lago di Como sino all'Adriatico passando per il centro di Milano.

pagina a fronte

Fig. 1 – Le fasce di tutela del sistema dei Navigli e la brusca interruzione nella città capoluogo da PTR A Navigli Lombardi.

dei sottoservizi, per concludere con il rilancio turistico della città.

Il progetto parte da alcune impostazioni generali che è bene riassumere.

Riaprire i Navigli con il recupero dello storico tracciato di fine '800 che oggi è occupato in modo esclusivo dalla rete viaria cioè dalla periferia nord-est, attraverso il centro, alla periferia sud-ovest della città significa innanzitutto collocare elementi importanti e significativi della storia di Milano nel contesto vivo e attuale della città contemporanea (Boatti, 2009). Testimone attento del valore storico dei navigli per la città di Milano è Carlo Cattaneo (Cattaneo, 1891, pp. 405-440), che ne disegna i tratti essenziali in un suo scritto de «Il Politecnico» quando tratta 'Dei canali navigabili'.

Il Naviglio Interno fu in origine la fossa murale scavata al di fuori dell'antica città romana, e a qualche distanza dal suo recinto [...]. Col processo del tempo si edificarono fuori di quella cerchia altri borghi; e nel secolo XVI vennero involti entro il vasto giro dei moderni bastioni, mentre la Fossa del secolo XII [...] divenne il Naviglio Interno. Da settentrione riceve il canale della Martesana, e verso mezzodì si collega col Naviglio Grande e con quello di Pavia, formando così legame tra i laghi Verbanò e Lario ed il Po. [...]

La darsena interna ch'è presso l'Ospitale³, e si chiama il Laghetto, essendo il punto più prossimo al Duomo, serviva allo scarico dei marmi per quell'edificio; il che, a quanto sembra, fu cagione che s'inventasse fra noi l'ammirabile congegno delle conche [...]

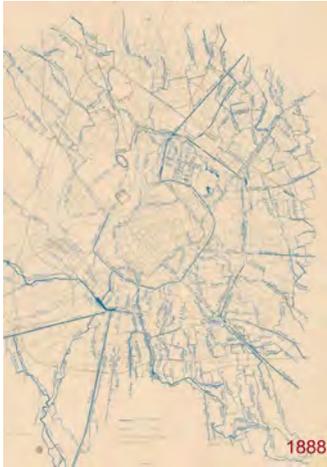
Quei marmi giungevano per nave fino al termine del Naviglio Grande [...] Da quel luogo invece di trascinare i marmi per terra, si pensò d'introdurli in qualche modo entro la Fossa, e girando per essa giungere al punto più prossimo al Duomo. [...]

Le aque della Fossa si sfogavano verso il termine del Naviglio Grande, ma con più di due metri di differenza nel livello. Si pensò dunque d'ostruire con una chiusa l'uscita di quella darsena esterna, e così ristagnarne e rigonfiarne le aque; e in un con esse alzare le barche dal livello del Naviglio a quello della Fossa, cosicché potessero introdursi, scaricare marmi, e poi ritornare indietro, e quindi aperta la chiusa, e abbassate le aque, ritrovarsi ancora al livello del Naviglio.

Dunque l'acqua è il filo conduttore della storia della città, dai Romani fino all'industrializzazione (Boatti, 2010)

Sul ruolo che i corsi d'acqua hanno nel vissuto degli abitanti delle città, dice molto bene Marco Comolli (1994, pp. 46-47) nel suo libro 'La cancellazione dei Navigli':

Così una via cittadina ha una sua doppia dimensione e funzione: non può essere solo un luogo di razionali spostamenti, ma va considerata anche come luogo "irrazionale" di sentimenti e umano vagabondare. [...] Costeggiando dovunque con un qualche scopo i Navigli, si poteva [...] scomparire il proprio agire in vista di un fine in una serie indefinita di atti minimi, autonomi e in se stessi sempre significativi (realizzando così di volta in volta l'archetipo dell'attraversare un ponte, dell'appoggiarsi a un parapetto, del guardare un portale o un albero, ecc.).



Potenzialità del progetto

Si realizza così una visione non alienante di vivere nella città, recuperando una dimensione umana nuova, non esacerbata da ritmi frenetici.

Ma l'opportunità fantastica, offerta dalla riapertura dei Navigli, di costruire un sistema continuo costituito da un canale, affiancato da una pista ciclabile, in grado di distribuire nuova qualità urbana in modo omogeneo da periferia a periferia, attraverso il centro, apre ulteriori prospettive come quella di ridare senso di appartenenza unitaria e identità comu-

ne ad una città profondamente cambiata nella sua composizione sociale ed etnica. Così un unico lessico di architettura dello spazio pubblico e di arredo urbano si può distendere dai quartieri più multietnici e talvolta problematici del nord-est di Milano (Greco, Turro, Gorla) sino alle nuove centralità, come Porta Nuova, che potrebbe arricchirsi della nuova presenza visibile del Naviglio Martesana. Si giunge così nel cuore della città storica (la Cerchia) per poi ritornare attraverso la Darsena e i Navigli nelle due periferie sud e sud-ovest di Chiesa Rossa, Gratosoglio,

pagina a fronte

Fig. 3 – Il sistema delle acque di Milano, Confronto tra 1888, 1929 e oggi.

Fig. 4 – Il tracciato del naviglio riaperto nel tessuto urbano.

Rozzano e di Lorenteggio-Giambellino. Si può andare oltre, nella Città metropolitana, verso altri traguardi di rigenerazione delle periferie più esterne del Milanese.

Un'altra componente essenziale del progetto è l'innalzamento della presenza dei valori naturali e ambientali nella città contribuendo così a rompere la spirale di costruire, consumare suolo e solo dopo, nel migliore dei casi, aggiungere spazi verdi spesso addomesticati e condominiali.

L'acqua, quella che scorre seguendo l'orientamento principale del suolo lungo i fiumi, i canali, le rogge, costituisce l'ossatura portante delle reti ecologiche: essa è la principale sorgente di biodiversità e il suo ingresso nella città costituisce immediatamente fattore di miglioramento ambientale (non da ultimo il microclima di mitigazione che nasce con i processi di evaporazione a ridosso dei corsi d'acqua).

Un'acqua il più possibile visibile affinché il controllo su di essa, il più semplice e democratico, possa essere esercitato: vedere la trasparenza e la purezza dei corsi d'acqua è la migliore garanzia per il loro stato di salute.

Esattamente quindi in controtendenza rispetto alla pessima abitudine di imprigionare le acque sotto una coltre di cemento o asfalto, venuta drammaticamente alla ribalta con le recenti alluvioni causate proprio da fiumi o torrenti tominati.

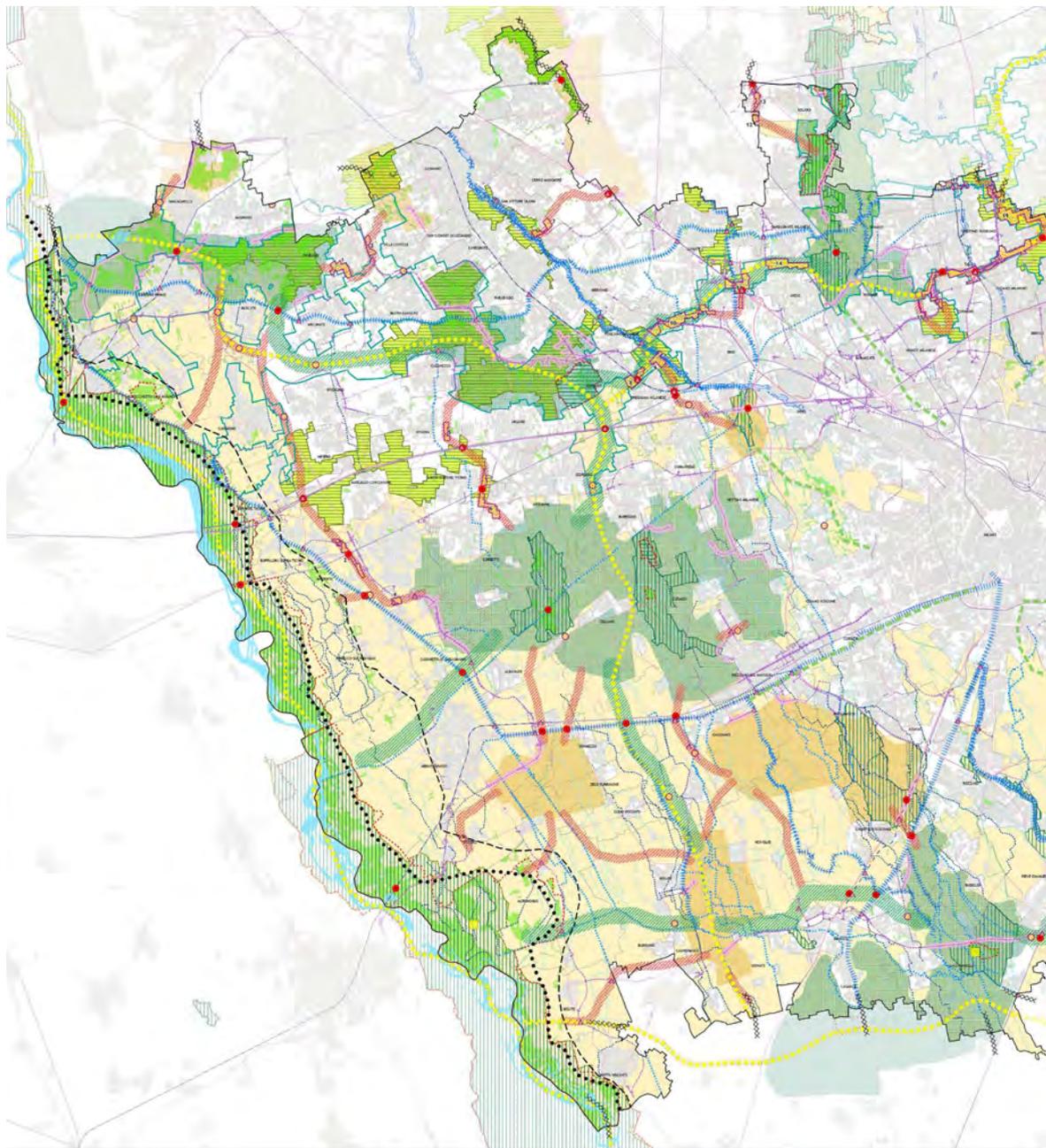
Le acque di origine per il sistema di riapertura dei Navigli milanesi sono prelevate dal Naviglio Martesana: esse sono fra le più pure e pulite tra quelle della Lombardia.

Proprio per questo, all'interno dei temi fondamentali affrontati dal progetto, vi è quello della separazione del corso del Seveso da quello del Martesana attraverso un progetto di disconnessione idraulica che viene previsto in via Melchiorre Gioia all'altezza di via Carissimi, dove attualmente l'uno confluisce nell'altro.

Il provvedimento idraulico, naturalmente, non è in grado di rispondere al problema, così ricorrente, delle esondazioni del Seveso nel quartiere di Niguarda che necessita di azioni ben diverse; tuttavia, certamente l'opera favorisce il riordino idraulico del sistema e soprattutto salvaguarda la purezza delle acque del Martesana.

Il tracciato dei Navigli riaperti favorisce l'arricchimento del patrimonio verde e l'ampliamento dei giardini della città attraverso la creazione di nuovi filari e di macchie arboree e arbustacee in parte sulle sponde e in parte nelle aree circostanti.

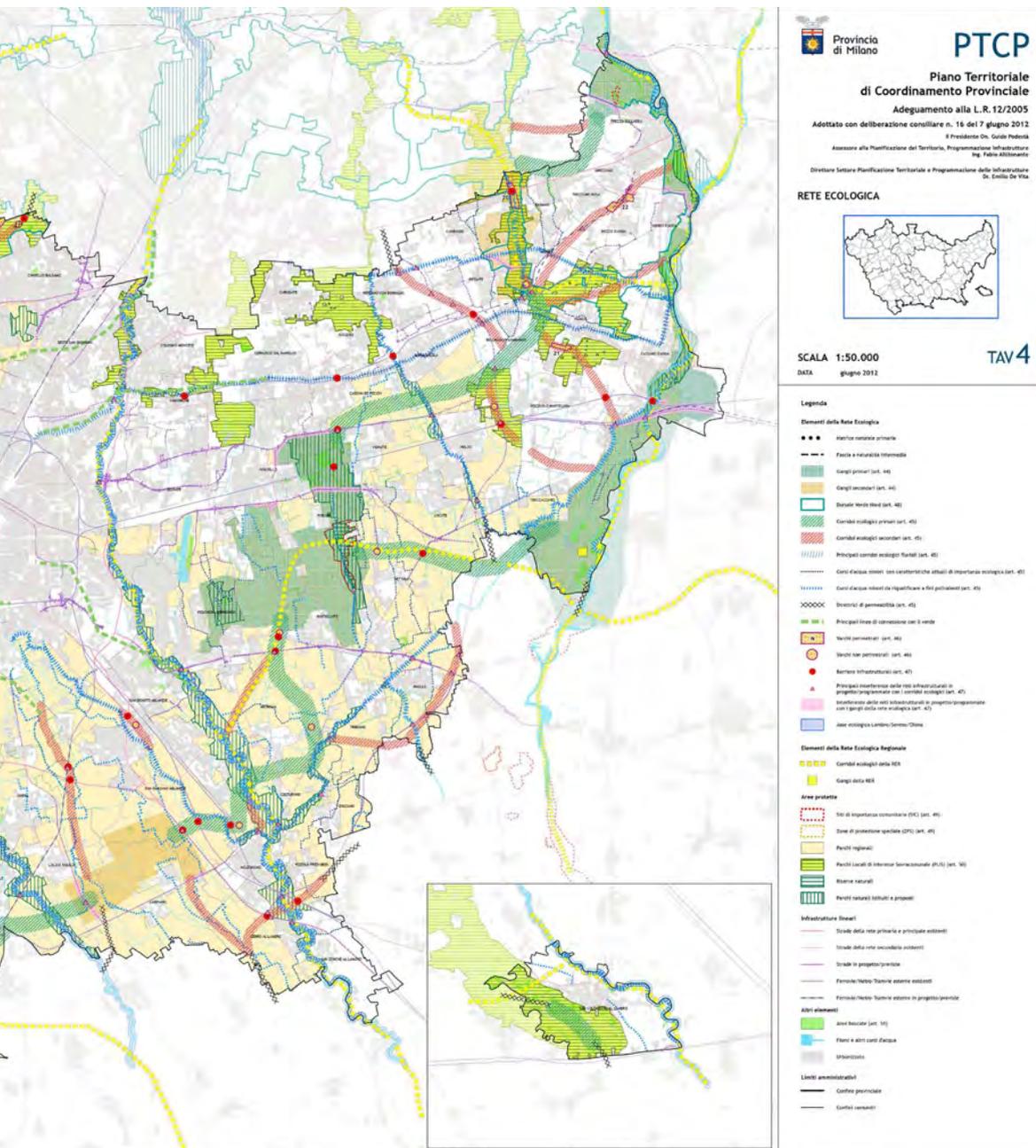
Il progetto di riapertura dei Navigli aggiunge oltre 7 Km di corridoio ecologico fluviale, contribuendo in modo determinante al rafforzamento della biodiversità anche nel cuore della città. Si superano in questo modo le criticità poste nel Piano Territoriale



di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Milano sulle possibilità di penetrazione delle reti ecologiche nel capoluogo, tra le quali spiccano il sistema del Navigli (fig. 5).

110 D'altra parte la periferia nord-est del comune è tra le

più povere di alberature per l'assenza cronica di un elemento distintivo della città come sono i grandi viali alberati. In questo senso, l'intervento più significativo è quello lungo via Melchiorre Gioia dove la piantumazione di trecento alberi che si affiancano



al corso d'acqua riaperto costituisce un'effettiva penetrazione di un corridoio ecologico dalle zone periurbane verso il centro della città. Inoltre, la riscoperta del naviglio come infrastruttura multifunzionale e verde stimola lo sviluppo di parchi tematici in tut-

to il sud-ovest periurbano tra Naviglio Grande e Naviglio Pavese, sino a ragionare di un Parco dei Navigli come sottosistema del Parco Agricolo Sud⁴.

L'idea che il Terzo paesaggio di Gilles Clément non abbia scala e copra "l'insieme degli ecosistemi in grado di assicurare il mantenimento della diversità" (Clement, 2005) si attaglia assai bene alle caratteristiche e al tracciato dei navigli da riaprire che alternano sponde e ripe acquatiche a filari alberati, a prati, aiuole e giardini tutti collegati dal corso d'acqua continuo; dunque senza chiusure delle maglie dell'urbanizzazione, stabilendo comunicazioni continue tra i "vacuoli e i frammenti del terzo paesaggio", così come Gilles Clément definisce le parti dell'ecosistema della città non edificate, né cementate o asfaltate e quindi dove la natura può compiere il proprio ciclo.

Ma sempre in tema ambientale, la creazione di questo sistema all'interno della città porterà come conseguenza la riduzione del traffico veicolare privato. Infatti, nonostante i risultati già parzialmente soddisfacenti derivanti dall'istituzione di Area C⁵, è del tutto evidente che la realizzazione della riapertura dei Navigli lungo il versante est della Cerchia avrà come conseguenza la limitazione del traffico e delle velocità consentite, salvaguardando sempre i diritti di accesso dei residenti, le necessità derivanti dalle emergenze, dal carico/scarico delle merci e mantenendo efficienti condizioni di trasporto pubblico.

Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile di Milano (PUMS)⁶ nella sua versione pubblicata il 20 febbraio

2015 dedica uno scenario alla riapertura dei Navigli milanesi e più esattamente effettua una "valutazione di compatibilità dello scenario PUMS base con il progetto di parziale riapertura dei navigli".

Lo scopo di tale valutazione è finalizzato a una verifica di compatibilità di questo progetto con lo scenario base del Piano, con l'obiettivo anche di individuare criticità e vincoli che dovranno essere affrontati con maggior dettaglio nell'ambito degli studi connessi alla maggior definizione progettuale dell'intervento.

Tra gli impatti sulla rete viaria sono indicati la riduzione della carreggiata utile allo scorrimento veicolare in via Melchiorre Gioia (un'arteria di penetrazione radiale nella città, che impropriamente porta il traffico sino ai bordi del centro storico) la creazione di una viabilità a una corsia a senso unico di marcia (antiorario) lungo il settore orientale della Cerchia dei Navigli, il consolidamento di un itinerario ciclabile a doppio senso di marcia, promiscuo o riservato, su una sola sponda o su entrambe a seconda delle tratte e di una continuità dei percorsi pedonali.

È importante sottolineare che rispetto allo scenario di riferimento del PUMS senza riapertura dei navigli milanesi, gli impatti negativi sulla circolazione veicolare nel caso di riapertura dei Navigli sono comunque in media più che compensati dai benefici attesi attraverso l'attuazione del Piano.



Sul piano del rilancio turistico della città si può immaginare il ruolo che, in prospettiva, possa assumere la formazione di una via d'acqua dal lago Maggiore all'Adriatico e in seconda battuta dal lago di Como all'Adriatico, con la riscoperta della Darsena come porto di Milano, ma anche con la possibilità di realizzazione di un'unica pista ciclabile dall'Adda al Ticino al Po che transiti nel cuore del capoluogo.

Emozioni inedite su una barca, da gustare camminando, su una bicicletta o su una barca ripercorrendo insieme storia secolare, nuovissime realizzazioni contemporanee e ritrovati tesori dell'architettura e dell'arte.

Nulla quindi di puramente nostalgico o antistorico. Per la verità, sono moltissime le città che, proprio al tema dell'acqua, affidano il compito di rilanciare la propria immagine, il proprio significato profondo e uno sviluppo turistico in una versione intelligente e non separata dalla valorizzazione più complessiva della città.

A Madrid, ad esempio, l'amministrazione comunale ha realizzato l'interramento di un tratto molto consistente della M-30 (una vera autostrada urbana), riqualificando le aree sovrastanti e il Rìo Manzanares, il fiume che attraversa la città. Anche qui l'intervento ha riguardato una zona storica, a poche centinaia di metri dal Palazzo Reale e dalla Cattedrale Almudena. Ora che il tratto della M-30 che tagliava

la città è stato interrato, al suo posto si distende un parco lungo 10 km con viali alberati, giardini, pinete, frutteti, piste ciclabili, campi di calcio, tennis, pallamano, e altre attrezzature sportive e ricreative.

A Milano l'idea di riaprire alla navigazione di piccole imbarcazioni nei due sensi, attraverso un sistema di conche storiche e di nuova formazione, dalle periferie al centro di Milano, è uno degli assi portanti del progetto, capace di indurre una trasformazione profonda nella città con una forza evocativa paragonabile all'interramento di un'autostrada urbana per ridare spazio al fiume.

In questo modo la città si collocherà in uno scenario mondiale che sembra non perdere occasioni per ritornare all'acqua e ai suoi usi civili. Anche nelle megalopoli che avevano progressivamente negato un rapporto fecondo con la risorsa idrica, si respira un'aria diversa.

Il Prof. Hidenobu Jinnai, storico dell'Architettura e insegnante alla Hosei University di Tokyo, sostiene con chiarezza i nuovi concetti che sono alla base dei futuri sviluppi della navigabilità dei fiumi e dei canali di Tokyo: lo scopo è quello di creare un vero e proprio network di navigazione. Anche qui questi progetti, in equilibrio tra storia, tradizione e confronto con la modernità contemporanea, contestano decenni di devastazione ambientale che tra il 1970 e il 1990 hanno snaturato completamente la tradizione



Fig. 7 – Via Melchiorre Gioia – Oggi: il Naviglio viene inghiottito al di sotto del manto stradale; Il progetto: la sezione prospettica del nuovo boulevard lungo il Naviglio riaperto.



Fig. 8 – Naviglio di S. Marco e la conca dell'Incoronata: lo stato attuale e il progetto.

di Tokyo città d'acqua, usando il letto dei fiumi e dei canali per garantirsi l'appoggio al suolo delle autostrade urbane sopraelevate.

La riapertura dei Navigli è stata votata dai milanesi nei referendum ambientali del 2011 con il 94,7% dei consensi, avendo votato addirittura il 49% degli aventi diritto.

Ora si apre la discussione su come, quando e con quali mezzi economici sia possibile realizzare questo obiettivo. È giusto sottoporre un'idea progettuale definita attraverso simulazioni efficaci e non un semplice quesito all'approvazione dei cittadini milanesi perché la trasformazione che si richiede alla città è troppo importante per non porre a Milano una domanda specifica che sia comprensibile da tutti sull'apprezzamento o meno dei modi concreti con cui si intenda declinare il tema contenuto nel referendum del 2011.

Nell'attuale amministrazione comunale il sindaco Beppe Sala presiede un comitato scientifico che è coordinato dall'autore di questo articolo che deve studiare i modi per attuare la riapertura dei navigli per fasi.

Le tre categorie del progetto

Il progetto si può illustrare, secondo il significato che esso assume nei diversi luoghi della città, per tre grandi categorie.

La costruzione di un progetto di paesaggio in parti di città costruite nel tempo più come assi viari che come veri quartieri di Milano (via Melchiorre Gioia).

Via Melchiorre Gioia è una lunga arteria che congiunge l'estremo nord-est della città con il nuovo centro direzionale di Porta Nuova a ridosso del centro storico; con l'interramento del naviglio Martesana negli anni '60 del secolo scorso ha perso la sua identità senza acquisirne alcuna nuova.

Il progetto nasce là dove il Naviglio viene inghiottito con un brusco ingresso al di sotto del manto stradale a Cassina de' Pomm, una periferia tra le più esterne della città.

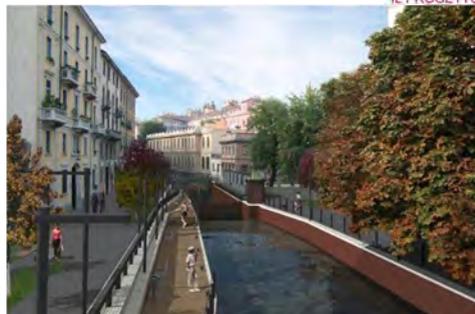
Nel progetto, il Naviglio, ricomparendo al centro della carreggiata stradale di via Melchiorre Gioia, genera nuove prospettive e trasforma l'arteria stradale in un luogo multi verso in cui convivono la viabilità di scorrimento (due corsie per senso di marcia) e un cuore pedonale e ciclabile lungo il naviglio ritrovato, sul quale si affaccia un'asta di servizi, commercio e attività miste (culturali, ricreative e sociali). Centinaia di alberi a più livelli trasformano la prospettiva che si percepirà percorrendo via Melchiorre Gioia come un nuovo boulevard.

Proprio l'intervento di riapertura del Naviglio in via Melchiorre Gioia consente la separazione idraulica del Seveso dal Martesana (in via Carissimi) con la creazione di un nuovo canale interrato, esclusiva-

[pagina a fronte](#)



OGGI
IL PROGETTO



mente per il Seveso, che sicuramente contribuirà al riordino idraulico nella città e alla restituzione di una maggiore purezza all'acqua del Martesana.

Simbolica infine, la proposta di ingresso del Naviglio nel parco 'Biblioteca degli alberi': essa rappresenta in modo plastico il riavvicinamento di centro e periferia, vero obiettivo strategico della riapertura dei Navigli con la creazione di una continuità visiva tra parti storiche e quelle più nuove e di recentissima trasformazione.

Questa proposta in via Melchiorre Gioia, in prossimità di Porta Nuova, è indicata in alternativa a un percorso del Naviglio da realizzarsi in sotterranea e quindi seguendo senza divagazioni il rettilineo di via Melchiorre Gioia.

In questo caso, come in altre due occasioni che si incontreranno nel nucleo storico di Milano, nell'idea del progetto sarà il processo partecipativo ad avere un ruolo decisivo nella scelta dell'ipotesi da realizzare.

La valorizzazione del nucleo di antica formazione (la Cerchia Interna) con il rilancio dei luoghi storici, monumentali e del paesaggio urbano

Caratteristiche molto diverse ma complementari, assume l'intervento della riapertura dei Navigli lungo la Cerchia, già a partire dal Naviglio di San Marco. Siamo nel cuore della città, nel suo Nucleo di Antica Formazione⁷.

Le qualità urbane presenti sono storicamente consolidate e un intervento come la riapertura dei Navigli è destinato ad aumentarne la percezione. La cerniera tra il primo sistema, quello di via Melchiorre Gioia, e quello della Cerchia Interna è proprio costituito da quel tratto del Naviglio di San Marco, nel quale ora non scorre più l'acqua del Martesana, che conduce dai Bastioni delle mura spagnole alla Cerchia Interna.

Il recupero della Conca dell'Incoronata è uno degli interventi più emblematici che il progetto di riapertura dei Navigli possa offrire alla città.

Obiettivo è far vivere il più possibile il manufatto architettonico della storica Conca e dei suoi portali per

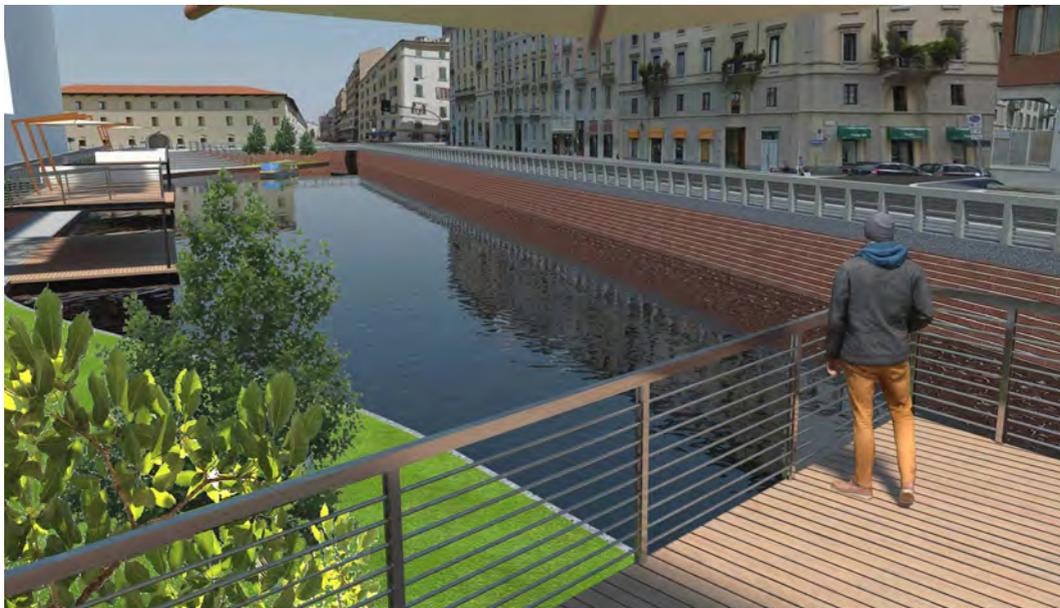


Fig. 9 – Il laghetto di San Marco riaperto: sullo sfondo la sede storica del Corriere della Sera.

pagina a fronte

Fig. 10 – Piazza Cavour: la rigenerazione di un luogo irrisolto con la riapertura dei navigli. Due ipotesi affidate al processo di partecipazione.

farlo tornare ad essere una testimonianza funzionante del più complesso sistema dei Navigli di Milano. A regime il sistema funzionerà in modo continuo da via Melchiorre Gioia sino in via Castelfidardo e di qui lungo via San Marco sino a via Moscova e più oltre sino a via Montebello, dove ancor oggi esiste la storica sede del «Il Corriere della Sera» le cui rotative erano alimentate con enormi bobine di carta trasportate lungo il Naviglio che approdavano nel laghetto di San Marco, proprio sotto le finestre del Corriere della Sera.

A sud di via Montebello la riapertura e la riconfigurazione del laghetto di San Marco può riconsegnare a Milano una delle prospettive storiche della cui perdita la città ha più sofferto con la chiusura dei Navigli. Ristabilita la continuità del tracciato lungo via Fatebenefratelli il progetto si confronta poi in piazza Cavour con un luogo ricco di potenzialità, quali i Giardini pubblici Indro Montanelli, gli archi di Porta Nuova sui resti delle mura medioevali, la Villa Reale di via

Palestro e il Palazzo Dugnani di via Manin, ma privo al suo interno di qualsiasi valore urbano.

Il progetto introduce, come accennato precedentemente, due ipotesi differenti, una più filologica che ripropone un tracciato per i Navigli riaperti più conforme al sedime originario e una più innovativa che lancia l'idea della formazione di uno specchio d'acqua da utilizzare per la sosta delle imbarcazioni per consentire, attraverso lo sbarco dei passeggeri, il rilancio di attrattività turistica del complesso storico circostante.

La valorizzazione monumentale e storico-artistica della città assume i suoi significati più importanti lungo il tracciato della Cerchia orientale dei Navigli. Un'occasione eccezionale è offerta da via Senato con la riqualificazione urbana dello spazio pubblico di fronte all'Archivio di Stato, mettendo in luce il collegamento tra il Naviglio ed i giardini di via Marina.



Ipotesi A: soluzione filologica

Ipotesi B: soluzione innovativa



È necessario inoltre soffermarsi su un'area eccezionale determinata dal complesso Biblioteca Sormani – Università Statale – Giardini della Guastalla.

Il Naviglio ritrovato, che può scorrere in una posizione molto vicina a quella del 1929, conferisce valori urbani nuovi al complesso dell'Università Statale e la colloca in uno scenario attrattivo e di assoluta qualità. L'intervento successivo, previsto in via Santa Sofia, con la creazione di un importante nuovo filare alberato, ricostruisce un fronte in sponda orografica destra, che allevia l'effetto negativo degli interventi costruiti nel periodo centrale del secolo scorso nel segno di una pura valorizzazione immobiliare e consente un raffronto con le preesistenze storiche che ancora invece si affacciano sul versante in sinistra orografica.

Il tratto di via Molino della Armi costituisce un altro paradigma del ruolo che i Navigli possono assumere in contesti urbani di grande valore, come quello che si apre da San Lorenzo a Sant'Eustorgio: anche qui, in quest'area bombardata e sottratta miracolosamente alla speculazione immobiliare con la formazione di un parco di grandi prospettive urbane e di paesaggio, il Naviglio restituisce ai milanesi la possibilità di apprezzare i luoghi come oggi sono costruiti ancorandoli a una percezione storica ben evidente. Il Naviglio riaperto si avvia ad entrare in via Conca del Naviglio e di qui, attraverso via Ronzoni, a ricongiungersi alla Darsena.





pagina a fronte

Fig. 11 – Un nuovo scenario di paesaggio per l'Università Statale.

Il ritorno alla Darsena, porto di Milano, come collegamento e apertura della città allo scenario metropolitano.

L'ingresso nella Conca di Viarenna avviene attraverso un passaggio sotterraneo da via de Amicis sino alla conca medesima.

La scelta di un canale interrato di ridotte dimensioni con senso di marcia alternato, illuminato attraverso pozzi di luce o con il ricorso a scenografie d'illuminazione artificiale, consente di mantenere le numerose e consistenti alberature presenti sulla via.

Analogamente è proprio il tema del verde e della tutela delle alberature esistenti che ha sospinto gli autori del progetto a proporre due soluzioni differenti per l'ultimo tratto da via Conca del Naviglio alla Darsena.

La proposta è di affidare alla discussione successiva nella città la scelta tra i due tracciati e dunque il processo partecipativo esce dalla fase di semplice comunicazione e diventa motore delle scelte progettuali.

La prima soluzione consente di restituire identità urbana al canale e alla Conca, la seconda privilegia la conservazione delle alberature nate e cresciute nella terra di copertura del Naviglio, conservando la memoria della Conca e introducendo un nuovo canale parallelo.

Il Naviglio ritrovato giunge quindi alla Darsena già riattivata e restaurata per Expo 2015.

Quel lessico comune, costituito dall'acqua e dalle si-

01
2017

stemazioni superficiali al contorno, esce attraverso il Naviglio Grande e il Naviglio Pavese dai confini della città, per entrare nella più vasta area metropolitana. Nasce un nuovo elemento di coesione tra la città centrale e le molte comunità che vivono nei comuni più esterni e Milano ritrova il suo storico porto.

Conclusioni

Siamo quindi di fronte ad un progetto di paesaggio che spinge verso un cambiamento radicale nella vita della città e che è destinato a dare origine a trasformazioni territoriali economiche e sociali.

Trasformazioni territoriali che consistono in un nuovo punto di vista sul centro della città con il baricentro che si sposta dalla congestione e l'inquinamento da traffico, alla spinta verso una città da vivere più lentamente se lo si desidera, parallelamente a spostamenti sempre più veloci con il trasporto pubblico liberato dal peso del traffico veicolare privato. Così come il progetto spinge la periferia nord-est di Milano verso il cuore pulsante del centro direzionale diminuendo la forbice dei valori urbani ed infine promuovendo in tutto il sud-ovest la valorizzazione del Parco Agricolo Sud attraverso la proposizione del tema del Parco dei Navigli.

Questa grande opera pubblica, stimata in circa 406 milioni di Euro dallo Studio di Fattibilità commissionato al Politecnico di Milano⁸ (comprensivi dei costi

di progettazione, degli oneri fiscali, ecc.), vive senza contropartite volumetriche e svilupperà redditi da lavoro stimati in quasi 200 milioni di Euro, senza contare le ricadute economiche positive nel settore del commercio e del turismo.

Sul piano sociale la sfida è quella di creare un nuovo lessico comune dal centro alla periferia in termini di arredo urbano e di sistemazioni superficiali in grado di stabilire un nuovo senso identitario di appartenenza in una città oggetto di grandissime trasformazioni dal punto di vista della composizione anche etnica della popolazione. E non a caso oltre due Km del progetto si articolano in una delle periferie più complesse della città com'è quella di viale Monza-via Padova.

Infine la riapertura dei Navigli può contribuire a porre le basi reali per un'area metropolitana non solo ancorata su norme e regole amministrative, ma anche sulla condivisione di grandi progetti comuni di valorizzazione e di miglioramento delle condizioni di vivibilità urbana.

pagina a fronte

Fig. 12 – La conca di Viarenna: due ipotesi a confronto.

Note

¹ PTRa consultabile sul sito: <<http://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioRedazionale/servizi-e-informazioni/enti-e-operatori/territorio/pianificazione-regionale/piani-territoriali-regionali-area>>.

² PTCP consultabile sul sito: <http://www.cittametropolitana.mi.it/pianificazione_territoriale/piano_territoriale/PTCP_VIGENTE/index.html>.

³ Cattaneo si riferisce alla originaria destinazione dell'attuale Università Statale di via Festa del Perdono.

⁴ <http://www.cittametropolitana.mi.it/parco_agricolo_sud_milano/>.

⁵ Area del centro storico di Milano con restrizioni di accesso: per alcune tipologie di veicoli l'accesso è negato o sottoposto al pagamento di apposito ticket.

⁶ PUMS Milano consultabile sul sito: <http://www.comune.milano.it/wps/portal/ist/it/servizi/mobilita/pianificazione_mobilita/piano_urbano_mobilita>.

⁷ Così come definito dal Piano delle regole del PGT del Comune di Milano, Art. 2.1.a.i. Sito internet: <http://www.comune.milano.it/wps/portal/ist/it/servizi/territorio/pianificazione_urbanistica_generale/piano_governo_territorio_vigente/pdr_vigente>.

⁸ Lo studio di fattibilità del Politecnico di Milano coordinato da Antonello Boatti è consultabile sul sito: <http://www.comune.milano.it/wps/portal/ist/it/servizi/territorio/riapertura_navigli_2016>.

Fonti bibliografiche

Boatti A. 2010, *Storici scrittori lombardi dell'Ottocento di fronte al paesaggio. Corsi d'acqua naturali e artificiali tra agricoltura e industria negli scenari disegnati da Carlo Cattaneo e Cesare Cantù*, in *Territori delle acque. Esperienze e teorie in Italia e in Inghilterra nell'Ottocento*, Leo S. Olschki Editore, Firenze.

Boatti A. 2009, *Un progetto di paesaggio per Milano. I Navigli nella storia della città*, «Contesti», n. 1-2, Firenze.

Cattaneo C. 1891, *Prospetto della navigazione interna delle province lombarde con alcune notizie sulla loro irrigazione*, «Il Politecnico», IV, fasc. XXIII [ora in Ambrosoli L. (a cura di) 1989, *Il Politecnico 1839-1844*, Bollati Boringhieri, Torino, vol. I].

Clément G. 2005, *Manifesto del terzo paesaggio*, Quodlibet, Macerata.

Comolli M. 1994, *La cancellazione dei Navigli: declino di un'affabilità urbana*, Theoria, Roma.

Paesaggi di margine e forme di vuoto. Percorsi per la costruzione della città attiva

Romeo Farinella

Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Ferrara fil@unife.it

Elena Dorato

Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Ferrara drtlne@unife.it

Abstract

Le sfide che la progettazione urbanistica e del paesaggio si trovano oggi a dover affrontare hanno radici profonde nei processi di trasformazione delle città con forti ricadute sia sugli stili di vita che sulla salute della popolazione. Questa sfida trova nell'idea di 'Città Attiva' un nuovo terreno di confronto e di sperimentazione progettuale e interdisciplinare. In questa prospettiva, il riuso dei vuoti urbani, degli spazi marginali e di risulta, delle aree verdi incolte o abbandonate costituisce un'importante risorsa da sfruttare per arricchire, quantitativamente e qualitativamente, le dotazioni di verde e gli spazi pubblici di una città, siano essi luoghi per lo svago e la ricreazione, per il gioco, la pratica sportiva e l'attività motoria, per la socialità, e la cultura. Questo contributo presenta due sperimentazioni meta-progettuali che il laboratorio di ricerca CITERlab del Dipartimento di Architettura dell'Università di Ferrara sta conducendo nelle città di Ferrara e Rimini, lavorando sul riavvicinamento disciplinare tra urbanistica, paesaggio, salute pubblica e attività motoria.

Parole chiave

Città Attiva, urbanistica, aree marginali, strutture verdi.

Abstract

The many challenges that urban and landscape planning are facing today are deeply rooted in the transformation processes that cities have been undergoing, with important impacts on both the lifestyle and health of the population. Such a challenge finds within the concept of the 'Active City' a new field of debate, and of interdisciplinary and project experimentation. In this perspective, the reuse of urban voids, marginal and fringe spaces, as well as abandoned or underused green areas represents a fundamental resource to be exploited for enhancing, quantitatively and qualitatively, a city's public and green spaces, as either places for leisure and recreation, sport and physical activity, or social interaction and culture. This contribution presents two meta-design experiences that the research laboratory CITERlab of the Architecture Department – University of Ferrara is developing in the cities of Ferrara and Rimini, working on a disciplinary merging between urbanism, landscape design, public health, and physical activity.

Keywords

Active City, urban planning, fringe spaces, green structure.

Received: March 2017 / Accepted: April 2017

© The Author(s) 2017. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA 4.0). If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original.

DOI: 10.13128/RV-201713 - www.fupress.net/index.php/ri-vista/

La città attiva. Nuove pratiche nell'uso e per la costruzione dello spazio pubblico

Quando Marcovaldo trova i funghi in città, si illude di avere scoperto un angolo di natura tra il cemento e l'asfalto. Nonostante il suo riserbo, il protagonista del romanzo di Italo Calvino raccoglierà i funghi insieme ad un gruppo di sconosciuti, felici all'idea di potersi gustare una frittata, operazione azardata poiché finiranno tutti in ospedale. Marcovaldo si salverà, ma non la sua illusione di avere ritrovato la natura nella città. L'attualità di questa metafora non risiede nel rammentarci che spesso, in città, la natura si ritaglia delle nicchie ri-colonizzando spazi abbandonati o mal costruiti, quanto invece nel rimarcare la tendenza degli elementi naturali – al di là delle apparenze – ad ammalarsi a loro volta se inseriti in un contesto urbano 'malato'. Specialmente a partire dai movimenti di riforma sanitaria urbani, sviluppatisi in Europa dalla metà del XIX secolo, la descrizione della città come corpo malato e della progettazione urbanistica e del paesaggio come cura in grado di contrastare la degenerazione urbana, prodotto della rivoluzione industriale, si sono via via integrati in un sistema di pianificazione fondato su principi di igiene urbana (Calabi, 1979; Lavedan, 1993), tra i quali emerge il valore strutturale del verde.

La natura in città può infatti rappresentare un ele-

mento-chiave di sostenibilità solo a condizione che la città sia sana, o che sia comunque disposta ad accettarla come possibile terapia per la sua salvezza. Oggi, in Europa come in numerosi altri paesi del mondo, il dibattito sul tema e sulle relazioni esistenti e potenziali tra città e natura viene spesso declinato come orizzonte perseguibile per raggiungere l'obiettivo della città sostenibile, resiliente e sana. Pur non essendo una tematica nuova, una simile prospettiva ri-attualizza il rapporto tra urbanistica, paesaggio e salute pubblica, identificabile con il modello e le pratiche proprie della cosiddetta *Città Attiva* (Edwards, Tsouros, 2008). La città attiva la possiamo definire come quel contesto

in cui le infrastrutture, i servizi di mobilità, sportivi, ricreativi e l'ambiente sociale facilitano l'uso del corpo nella vita quotidiana contribuendo a rendere la città più sana, intelligente, vivibile e sicura. (Borgogni, 2013)

La città attiva si pone, quindi, come obiettivo quello di affrontare in chiave interdisciplinare e complessa le sfide urbane della contemporaneità, intrecciando: la lotta alla sedentarietà, attraverso la promozione dell'*active living* in contesti urbani coerenti; la riqualificazione urbana e paesaggistica; la promozione di forme di mobilità attiva e ambientalmente sostenibile.

In tale prospettiva, gli spazi pubblici (le strade, i

Fig. 1 – Forme “Tipologie di vuoto e spazi verdi residuali a Ferrara e Rimini” (Elena Dorato, 2017).



marciapiedi, le piazze, i parchi e i giardini e così via) divengono gli elementi strutturali di un'organizzazione urbana capace di supportare e favorire la pratica motoria quotidiana costante. Come ci ricorda Roland Barthes (2008), è l'intensità delle funzioni che insistono nel centro urbano che caratterizza le nostre città europee e, potremmo aggiungere, ci danno la misura del loro dinamismo, contribuendo, anche inconsapevolmente, allo svolgimento di quella attività motoria quotidiana, necessaria per il nostro benessere psico-corporale. Ovviamente, esistono numerose e diverse rideclinazioni dell'idea di spazio pubblico, così come esistono spazi formali e informali, storici e contemporanei. La categoria 'spazio pubblico' si è, infatti, ampliata e racchiude oggi anche situazioni meno definite, spesso esito di processi di frammentazione urbana che caratterizzano la città contemporanea, o di una cattiva progettazione e gestione delle trasformazioni urbane. Del resto, le città si sono dilatate nelle campagne, divenendo un campo di contrasti, tensioni, discontinuità, frammentazioni e assemblaggi, come scrive André Corboz (1995). Questo processo di dilatazione e diffusione dell'urbano ha certamente una forte pertinenza con i temi propri della città attiva: si tratta di lavorare sull'intreccio e la messa in relazione di un insieme di spazi vuoti di diversa natura (aree agricole intercluse, relitti naturali, spazi infra-

strutturali, percorsi rurali, centri minori inseriti nelle fasce periurbane, ecc.) che ritroviamo tra le frange, lungo i margini e negli interstizi rimasti nel mezzo delle aree urbanizzate. Tali situazioni, attraverso il progetto urbano e di paesaggio, possono diventare sistemi di connessione in grado di favorire la fruibilità ciclabile e pedonale e le relazioni, fisiche e sociali, tra le diverse parti della città.

L'idea di città attiva è dunque strettamente connessa all'atto del camminare, dello spostarsi in bicicletta, con i pattini o altri mezzi attivi e sostenibili; dell'integrare, nelle azioni quotidiane, le più svariate pratiche motorie, dal giardinaggio e orticoltura all'attività sportiva; del garantire un'accessibilità equa e diffusa a tutte le categorie d'utenza. Pertanto, un simile carattere, per potersi affermare come fattore connotante l'organizzazione della città contemporanea, non può prescindere dall'idea di relazione, di connessione di rete e corridoio. I marciapiedi ben dimensionati, le strade pedonali dei centri città, le aree verdi pubbliche non sono più sufficienti e



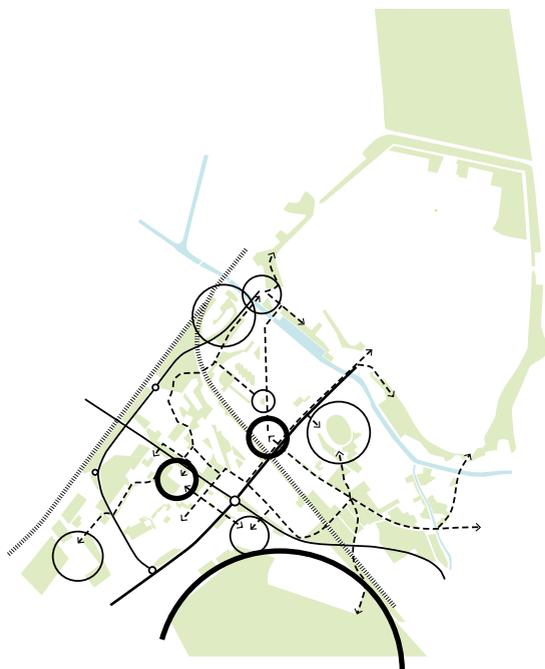
non si può più ragionare solo per luoghi puntuali e segmenti. Le nostre aree urbane – qualunque sia la loro dimensione e struttura – devono sempre più diventare sistemi integrati e interconnessi in grado di favorire pratiche motorie diffuse e quotidiane (Borgogni, Farinella, 2017). In questa prospettiva, la rigenerazione urbana e paesaggistica può arricchirsi di nuovi significati, favorendo la biodiversità e le altre funzioni ecologiche e ampliando e diversificando lo spazio pubblico, garantendo una più ampia fruibilità sociale. Natura, campagna, paesaggio, spazio pubblico dovrebbero diventare i sostantivi di un progetto di città fondato sulla capacità di costruire reti di spazi aperti in contesti urbani e metropolitani, favorendo pratiche di città attiva in grado di consolidare e ampliare quelle azioni di prevenzione socio-sanitaria auspicate dalle politiche nazionali e internazionali della sanità pubblica.

Vi sono città che, da tempo in Italia, stanno cercando di intraprendere questo percorso che intreccia salvaguardia del patrimonio, ampliamento della do-

tazione di spazi pubblici e promozione di stili di vita attivi e parleremo in seguito di due di loro: Ferrara e Rimini. Tuttavia, l'Italia è un paese che presenta forti differenze strutturali anche nel campo delle politiche urbane e, in molte città, le strategie in atto ancora oggi favoriscono il dominio dell'automobile, presentando spazi pedonali, pubblici e ricreativi limitati e, spesso, segmentati e frazionati.

Green structure come connessioni 'attive' nel tessuto urbano

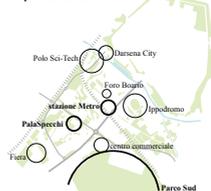
I tentativi di concretizzare le politiche territoriali per la sostenibilità hanno messo in evidenza un rilevante approccio progettuale, perseguito in questi decenni da molte città europee. Si tratta della concezione degli spazi aperti come componenti di una rete di *green structure* urbane, in grado di stabilire un nuovo rapporto tra natura e città. L'obiettivo dichiarato è quello di riconsiderare i cicli di vita urbana in chiave ecologica, associandoli a politiche e progetti di riqualificazione necessari per tentare di invertire



parco delle mura e parco nord



polarità urbane



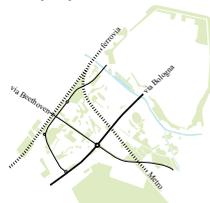
sistema frammentato del verde



principali connessioni ciclo-pedonali



principali infrastrutture



ricomposizione degli spazi verdi: nuove green structures



la tendenza alla diffusione urbana e per riavvicinare la progettazione urbanistica e del paesaggio alle discipline della salute.

Qualunque sia la loro natura, complessità e qualità, si tratta di aree, relitti, strutture attraverso le quali è possibile dare vita ad un sistema integrato di aree verdi e non edificate; l'obiettivo è ravvisabile nel tentativo di contrastare le spinte verso l'espansione urbana, ampliando e diversificando il patrimonio degli spazi pubblici ricreativi, nella prospettiva di una più estesa fruibilità per tutti i cittadini. Ciò richiede un progetto fondato su prospettive e strategie chiare, seguite da azioni e interventi precisi, in grado di valorizzare e salvaguardare le situazioni qualitativamente rilevanti attivando, per le altre, interventi di riqualificazione. Questa è la strada che molte città in Europa stanno seguendo, potendo contare, dentro i propri confini metropolitani, di percentuali oscillanti tra il 50 e il 65% di aree non edificate, come nei casi di Vienna, Monaco di Baviera, Oslo, Helsinki o Parigi. La natura e l'articolazione di queste reti di spazi aperti è quanto mai varia e ogni città o area metro-

politana presenta caratteristiche proprie. Spesso è rilevante la presenza dell'acqua e, in particolare, dei fiumi e dei canali che possono, di caso in caso, essere luoghi monumentali, vie di mobilità e comunicazione o straordinarie aree naturalistiche (Farinella, 2013); inoltre, l'importanza dei corsi d'acqua urbani emerge periodicamente a seguito di eventi catastrofici in quei territori dove l'urbanizzazione ha prevaricato il contesto naturale e, oggi, il tema della resilienza delle nostre città si sta imponendo come ulteriore aspetto-chiave da considerare in processi e progetti di ricomposizione e sviluppo urbano incentrati sulle trame verdi e blu, sulla qualità ed efficienza degli spazi pubblici e sulla rete della mobilità attiva e su interventi in grado di contrastare anche l'emissione in atmosfera di CO₂.

Tra gli esempi più recenti e innovativi, possiamo citare il *Cloudburst Management Plan* di Copenhagen e il *Green Network Plan* di Amburgo. Il primo incarna una strategia di adattamento degli spazi aperti urbani quali strade, piazze, parchi e giardini alle violente precipitazioni meteoriche, prevenendo così le

pagina a fronte

Fig. 2 – Ferrara oltre le mura

(elaborazione grafica CITERlab, 2017).

inondazioni su un'area della città pari a circa 34 Km quadrati. Questa nuova generazione di infrastrutture e reti verdi e blu è capace di assicurare, in condizioni di assoluta sicurezza, la resilienza della città, al contempo potenziando l'offerta di servizi ricreativi, sportivi e di mobilità (poiché i nuovi corridoi verdi permetteranno numerose connessioni ciclabili e pedonali) e di salvaguardia della biodiversità.

Il secondo esempio rappresenta una strategia multilivello, un ambizioso piano che, tra i suoi obiettivi, vanta anche quello di depotenziare l'uso dell'automobile rendendola un mezzo di spostamento urbano secondario nell'arco temporale di 15-20 anni. La città di Amburgo può vantare un grande patrimonio di aree verdi e spazi pubblici all'aperto: parchi, giardini, aree giochi, campi sportivi e cimiteri disseminati dal centro alle periferie, alcuni dei quali già connessi tra loro grazie a due anelli verdi concentrici. L'obiettivo principale del *Green Network* è quello di meglio collegare questi spazi grazie alla realizzazione di una rete di percorsi pedonali e ciclabili isolati dal traffico veicolare, azioni che concorreranno a promuovere attività ricreative all'aria aperta, consacrando Amburgo come 'metropoli verde'.

Ritornando all'idea di *green structure* urbana, si possono riconoscere tre insiemi di componenti che contribuiscono, o che possono contribuire, alla costruzione di una rete di spazi aperti. Preliminarmente,

bisogna citare quegli elementi e strutture naturali e paesaggistiche che caratterizzano il sito sul quale una città è cresciuta e si è sviluppata: strutture geomorfologiche, componenti vegetazionali o particolari forme del paesaggio rurale. La crescita urbana ha cancellato gran parte di questi sistemi, ma sovente rimangono delle tracce, dei frammenti o delle strutture (come nel caso dei citati corsi d'acqua) che, sebbene trasformate, possono costituire una base di partenza per costruire nuovi corridoi ecologici e paesaggistici.

Una seconda categoria riguarda l'insieme degli spazi pubblici di una città, che possono essere luoghi storici o spazi pubblici più recenti quali, ad esempio, aree costruite in attuazione degli strumenti di pianificazione (standard urbanistici). A causa della loro generale scarsa qualità esse sono divenute uno dei problemi aperti sui tavoli della riqualificazione urbana e, pertanto, interessanti ai fini della nostra riflessione.

Infine, la terza categoria è legata al processo di infrastrutturazione urbana che, se da un lato ha migliorato le condizioni di accessibilità, consentendo lo sviluppo delle città, dall'altro ne ha accelerato il processo di frammentazione creando frequentemente delle vere e proprie barriere e cesure all'interno delle aree urbanizzate. Si tratta di spazi che se opportunamente ri-progettati, potrebbero consentire di

stabilire nuove relazioni urbane, lavorando sulle interconnessioni, sui margini, sulle fratture, sui bordi, consentendo la realizzazione di percorsi pedonali e ciclabili o interventi di riforestazione nelle aree residuali (Farinella, 2008).

Trasformare una simile discontinuità e frammentazione spaziale in un coerente sistema (o rete) di aree non costruite appare l'obiettivo primario di molti piani strategici che tuttavia richiede per il suo raggiungimento forme avanzate di governance, con strategie interdisciplinari di progetto in grado di unire esigenze locali e prospettive globali, trasformando i fattori di criticità ambientale in opportunità. Come descritto da Mirko Zardini (1999), questo concetto di paesaggio corrisponde ad un'idea di città che privilegia la molteplicità, l'eterogeneità, il contrasto e l'accostamento di elementi diversi tra loro; si tratta di 'paesaggi ibridi' portatori di una nuova idea di spazio urbano.

Agire in una tale prospettiva significa pensare alla città come a un paesaggio nel quale, oltre alla valorizzazione degli spazi pubblici storici, una corretta disposizione degli edifici può migliorare l'interfaccia tra lo spazio urbano e quello rurale e dove le infrastrutture possono essere pensate come fattori generatori di spazi di qualità; dove gli elementi della geomorfologia possono rappresentare delle occasioni per diversificare gli spazi pubblici e per

introdurre nelle aree urbane interventi di ri-naturalizzazione e di rafforzamento della biodiversità; dove, infine, grazie alla ricomposizione del sistema del verde per la ricreazione, la socialità, il gioco, la pratica sportiva e all'inserimento di nuovi tracciati a supporto della mobilità attiva, la città possa riscoprire forme più sane, attive e attraenti di vivere urbano.

Come già espresso da Lynch (1964), gli elementi residuali, di margine o di frangia possono essere concepiti come importanti componenti della struttura urbana, capaci di tenere assieme aree generalizzate, come fa un corso d'acqua o le mura di una città; infatti, i 'margini' non sono necessariamente impene-trabili, ma anzi rappresentano spesso strutture unificanti. I margini sono anche percorsi che potrebbero, in futuro, divenire elementi particolarmente efficaci per l'orientamento in città, mostrando le loro 'qualità direzionali' (Lynch, 1964). Spesso, è sufficiente lavorare sulla significazione di quello che già esiste, cogliendo le opportunità che ci vengono date dalla presenza di strutture paesaggistiche patrimoniali, ma anche dalle opportunità, intrinseche o latenti, che possiamo ritrovare nei nostri 'paesaggi ordinari', se affiniamo lo sguardo.

Ferrara e Rimini: due potenziali città attive

Il laboratorio di ricerca CITER – Città e Territorio, del Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Ferrara, da alcuni anni sta svolgendo attività di investigazione e meta-progettazione su casi studio nazionali ed internazionali, in merito ai temi della Città Attiva e della ricomposizione degli spazi pubblici marginali. Nello specifico, negli ultimi tre anni le città di Ferrara e Rimini si sono configurate come laboratori di sperimentazione progettuale all'interno di una riflessione più ampia svolta per conto della Regione Emilia-Romagna (Servizio Qualità Urbana e Politiche Abitative in accordo con il Servizio Sanità Pubblica), anche grazie ad una stretta collaborazione con diversi attori del territorio, in particolare ACER Ferrara e il Comune di Rimini.

Entrambe città storiche, universitarie e turistiche, Ferrara e Rimini rappresentano due esempi virtuosi di centri che, prima di altri in Italia, hanno saputo puntare sulla riqualificazione e valorizzazione del loro tessuto insediativo e, soprattutto, dei propri 'vuoti', strutturando politiche mirate al raggiungimento di un'elevata qualità ambientale e di vita per tutti i cittadini. Le politiche locali si sono concentrate – e continuano a farlo – sulla mobilità attiva, specialmente quella ciclabile: mentre Ferrara è infatti conosciuta come 'città delle biciclette' e in ambito sanitario si appresta a divenire 'città della preven-

zione' lavorando sugli stili di vita, Rimini è una delle prime municipalità in Italia ad aver attuato un Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS, 2016). Ferrara rappresenta un esempio unico della complessa e allo stesso tempo ben riuscita relazione tra cinta muraria e tessuto edilizio, tra conservazione della memoria storica e sviluppo della contemporaneità. L'importanza e l'unicità della relazione tra la città di Ferrara e i suoi margini progettati si esplica alle varie scale, fino ad arrivare al più moderno riconoscimento del sistema delle mura come sistema urbano monumentale e verde, in continuità con il paesaggio agricolo circostante (Bassani, 2005; UNESCO, 2009).

Il cosiddetto 'sistema delle mura' è un circuito ottimamente integrato nel contesto urbano; non si tratta soltanto di un monumento storico ben restaurato e mantenuto integro fino ad oggi, bensì di un vero e proprio sistema urbano contemporaneo, che ha ritrovato una nuova funzione grazie all'operazione di recupero e valorizzazione avviata a partire dagli anni Ottanta, trasformando l'ex anello storico-difensivo in un vero e proprio sistema pubblico per la cultura, il tempo libero e la pratica di sport e attività fisica.

Tuttavia, durante il secolo scorso anche Ferrara si è espansa oltre il suo centro storico, dando vita ad un paesaggio urbano fatto di infrastrutture via-

rie, grandi quartieri residenziali, capannoni artigianali e centri commerciali. Esiste un'altra Ferrara oltre la cinta muraria che, oggi più che mai, necessita di politiche e interventi mirati al fine di aumentare la qualità dei suoi spazi pubblici e collettivi, di sistemi e infrastrutture per un trasporto più sostenibile e attivo, di attrezzature e servizi rispondenti alle necessità reali dei cittadini.

Il lavoro del laboratorio CITER si è concentrato su di una metodologia progettuale e su strategie d'azione che hanno riguardato l'ambito specifico dell'espansione sud di Ferrara. Si tratta di uno dei settori urbani di maggior valenza strutturale della città, con la presenza di numerose aree residenziali e di polarità funzionali di livello urbano (centri commerciali; il polo universitario scientifico-tecnologico; l'area artigianale; ambiti di riqualificazione urbana e architettonica; e altre strutture specializzate, numerose delle quali a vocazione sportiva e commerciale). La particolare conformazione urbanistica, imposta lungo un sistema lineare di infrastrutture viarie e ferroviarie, il rilevante carico insediativo, il ricco e frammentato patrimonio di spazi aperti, in alcuni casi fortemente degradati, rendono tale ambito particolarmente interessante e rilevante ai fini della sperimentazione di un modello di Città Attiva che possa anche rappresentare un'opportunità di rigenerazione urbana, nella prospettiva di dare continu-

ità alla rete di spazi pubblici di interesse paesaggistico, sociale e monumentale di cui la città è ricca. In questo modo si conferisce anche nuova qualità urbana al comparto sud, rafforzando un sistema capillare di infrastrutture leggere (principalmente per la percorrenza ciclabile e pedonale) e di collegamento con il resto della città, riconfigurando e ottimizzando il patrimonio abitativo – specie quello pubblico – e l'offerta di attrezzature e servizi. La strategia progettuale proposta si è incentrata sulla costruzione una seconda 'trama verde', proponendo un sistema continuo e accessibile di spazi pubblici per dotare il comparto di una sotto-struttura verde connettiva che attraversi l'intero ambito e funga da connessione preferenziale con il resto della città e in particolare con l'anello verde delle mura.

I punti di forza di questo nuovo sistema riguardano tre ambiti in corso di trasformazione: un ex-aeroporto militare destinato a diventare il nuovo parco sud della città (in relazione con il parco urbano Basani già realizzato a nord delle mura); il recupero di un'area direzionale dismessa e fortemente degradata (il 'Palazzo degli Specchi') destinata a diventare una nuova polarità residenziale e di servizio; e, infine, il recupero di una vecchia area di mercato e infrastrutturazione ferroviaria destinata a diventare una delle stazioni della nuova metropolitana di superficie.

pagina a fronte

Fig. 3 – Margini a sistema

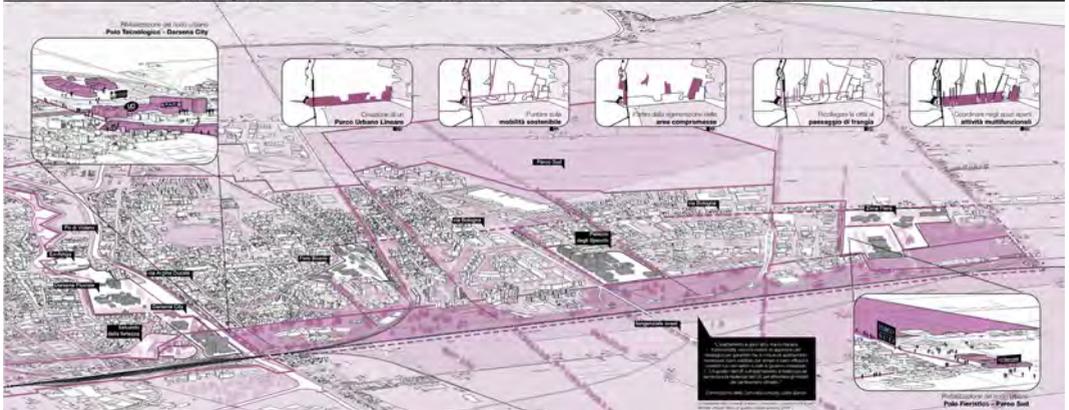
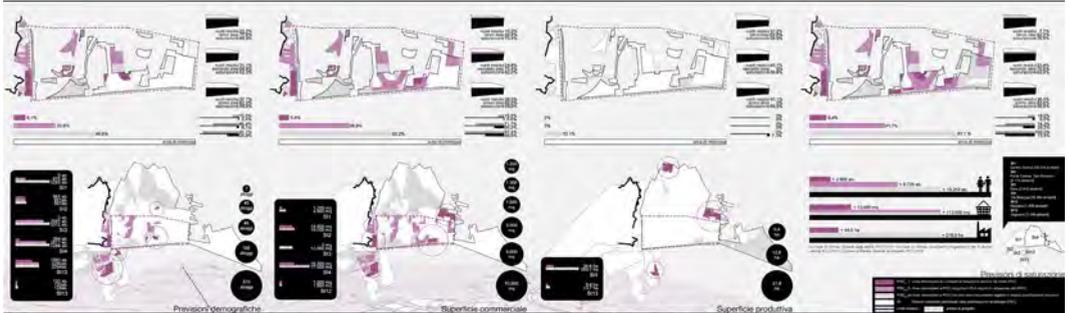
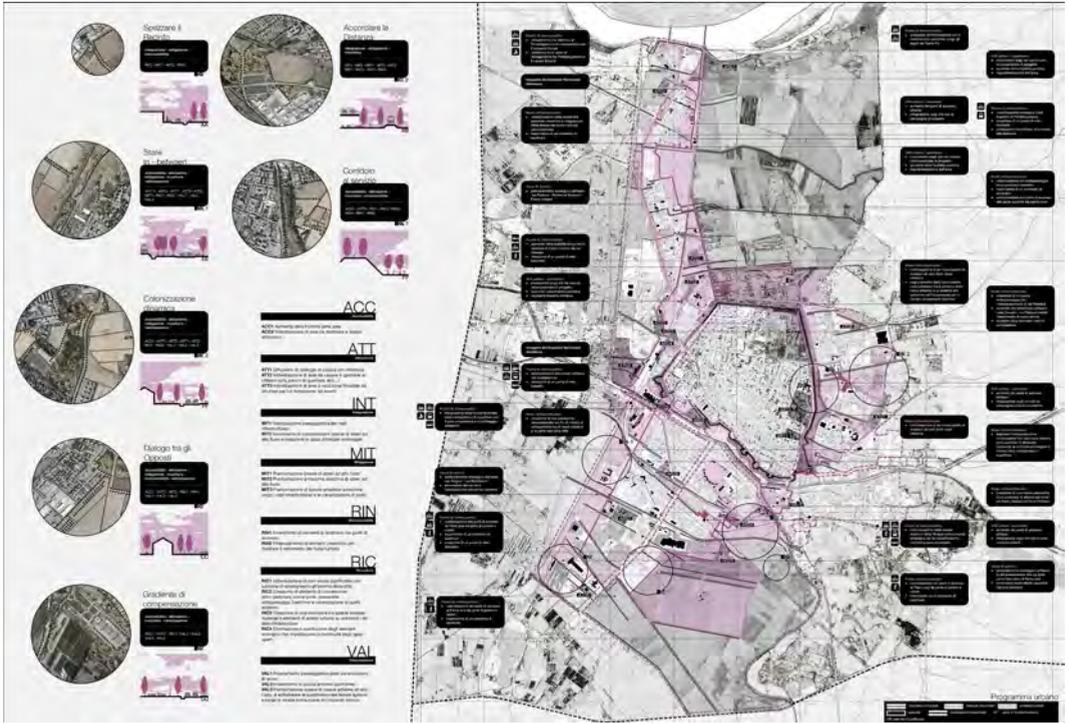
(Francesca Fini, A.A. 2013/2014,

Tesi di laurea: *Linea Sud-Ovest: infrastrutture lungo il margine urbano di Ferrara*, relatori: R. Farinella, M. Cenacchi).

Fig. 4 – Il margine sud-ovest

(Francesca Fini, A.A. 2013/2014,

Tesi di laurea: *Linea Sud-Ovest: infrastrutture lungo il margine urbano di Ferrara*, relatori: R. Farinella, M. Cenacchi).





1 Spiaggia 1

2 Deviatore del Marecchia

3 Parco urbano

4 Deviatore dell'Ausa

5 Quartiere PEEP

6 Campagna in città



pagina a fronte

Fig. 5 – La Cintura Verde e il rapporto tra pieni e vuoti (Marta Ducci, A.A. 2014/2015, Tesi di laurea: *Forme di vuoto. La connessione dei margini periurbani alla città: il caso di studio di Rimini*, relatori: M. Zaoli, E. Dorato).



La città di Rimini, modello ed eccellenza italiana di ricettività turistica, ha progressivamente puntato al consolidamento di un'immagine legata alla promozione della pratica sportiva, del wellness e del fitness. Rimini possiede già diverse delle caratteristiche proprie della cosiddetta Città Attiva, ma deve oggi trovare nuove chiavi di lettura e interpretazione specialmente dei suoi spazi pubblici e relazionali, rivolgendosi in primis ai suoi abitanti e, conseguentemente, ai turisti. Analogamente, per quello che concerne le dinamiche urbane in senso più ampio, diviene di fondamentale importanza spostare l'attenzione dalla fascia costiera agli ambiti più interni, occupandosi dei rapporti e delle aree, spesso frammentate, intercluse tra la città storica e gli ambiti periurbani e semi-rurali. Il lavoro di ricerca e prefigurazione progettuale svolto dal laboratorio CITER si è concentrato sul margine occidentale della città, ambito complesso e stratificato, ricco di un'ampia varietà di situazioni e di molteplici caratterizzazioni tipologiche e spaziali. Uno spazio dell'infrastruttura, un'area storicamente a vocazione rurale, racchiusa a nord e a sud da corsi d'acqua; un ambito marginale rispetto alla città storica e alla città litoranea, composto da un'eterogeneità di quartieri residenziali – tra cui numerosi interventi PEEP e INA Casa – spesso fortemente frammentati e disgiunti dall'ambito urbano consolidato e intervallati ad aree artigiana-

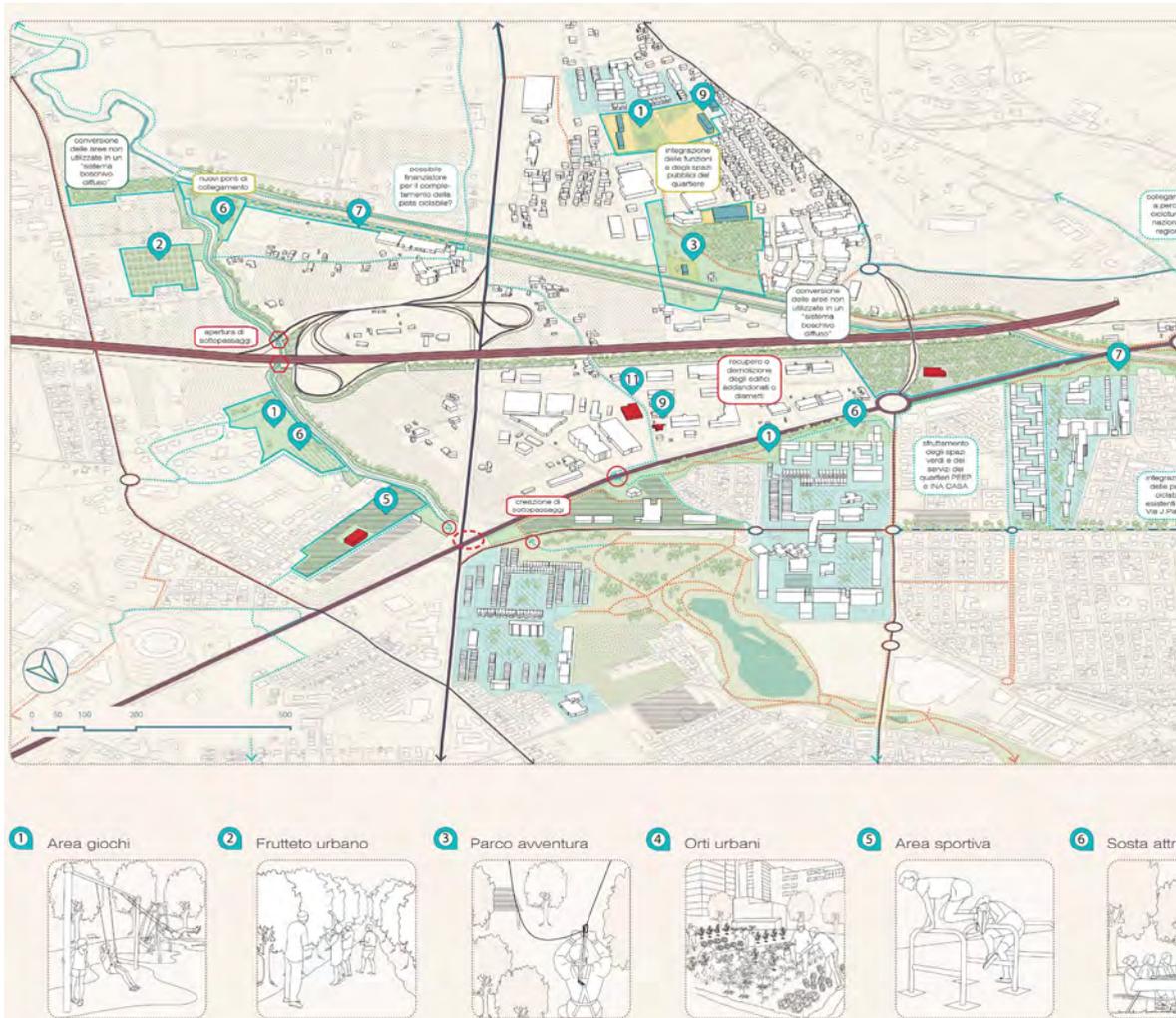
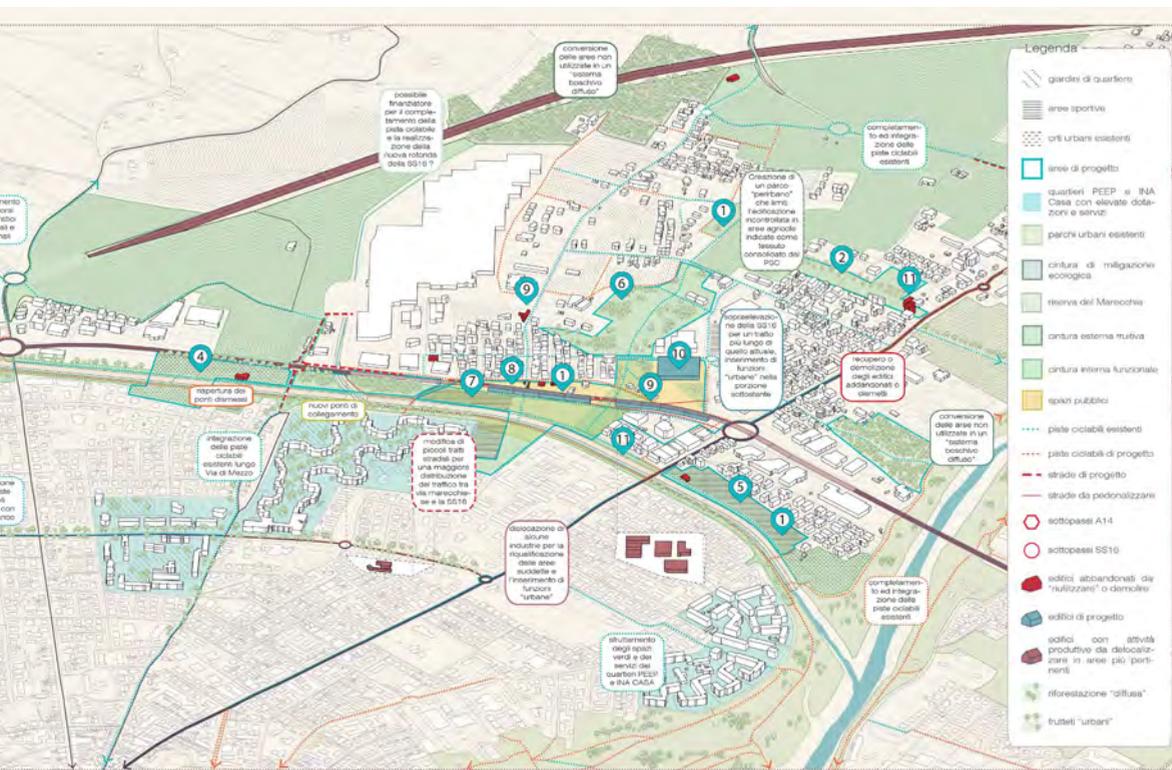


Fig. 6 – Strategie di Riconnessione
(Marta Ducci, A.A. 2014/2015,
Tesi di laurea: *Forme di vuoto. La connessione
dei margini periurbani alla città: il caso di
studio di Rimini*, relatori: M. Zaoli, E. Dorato).

li e produttive parzialmente in fase di dismissione. Queste specifiche condizioni rappresentano indubbiamente delle forti criticità e sollevano importanti questioni non solo in merito all'assetto presente e futuro di quest'area, ma anche relativamente all'intero sistema urbano. La grande sfida, nell'ottica della costruzione di un modello riminese di Città Atti-

va, si prefigura dunque di bilanciare il peso della 'città costiera', trovando nuove declinazioni e tipologie progettuali capaci di restituire nuova identità e qualità a tutti i luoghi urbani che costituiscono la 'città del benessere'.

Al fine di dare attuazione concreta a tali indirizzi, il Piano Strategico 'Rimini Venture 2027' propone la realizzazione di un anello verde a perimetro dell'urbanizzato consolidato per il potenziamento e la riqualificazione del sistema delle connessioni verdi di penetrazione. Si tratta di un intervento unitario e organico in grado di ricucire e ridare qualità al-



le diverse aree a valenza paesaggistico-ambientale attualmente degradate e/o frammentate esistenti, promuovendo al contempo una strategia unitaria sia di riconnessione che di riqualificazione e rivitalizzazione di luoghi significativi della città. In questo modo è possibile anche aumentare la qualità della vita delle persone, puntando su una mobilità attiva quotidiana in grado di far riscoprire e dare nuova vivacità, alle relazioni urbane, migliorando anche la salute dei cittadini e della città stessa.

Tuttavia, in diversi tratti dell'anello verde il disegno strategico in corso di elaborazione da parte dell'am-

ministrazione risulta dimensionalmente insufficiente per configurarsi come un vero e proprio parco lineare urbano di forte valenza ecologica e, tra gli obiettivi del lavoro del CITER, vi è quello di dare complessità e varietà a questo sistema, lavorando sulle intersezioni con le aree verdi proprie dei comparti residenziali pubblici (quartieri PEEP e INA Casa); con le pertinenze dei tracciati infrastrutturali (autostrada, strada statale, canale di bonifica); e con la messa a sistema delle espansioni residenziali peri-urbane. Anche la nuova fascia pubblica verde riminese dovrà essere in grado di ospitare adeguatamente un'otti-

ma rete di percorsi della mobilità attiva, tracciati ciclabili e pedonali che potrebbero (o dovrebbero) assumere una caratterizzazione anche sportiva, votata alla pratica di attività motoria, ludica e ricreativa. L'introduzione di servizi e strutture leggere per lo sport e l'attività fisica (quelle che nel mondo anglosassone vengono definite come 'Neighborhood Sport Facilities', ovvero strutture sportive di comunità) troverebbe lungo i percorsi all'interno dell'anello verde la collocazione migliore, garantendo svariati chilometri lineari di parco lungo i quali poter fare attività ed individuando aree strategiche specifiche da dotare con attrezzature sportive e ludiche all'aperto.

L'obiettivo principale, in entrambi i casi studio, diviene allora quello di sperimentare questo 'modello' di Città Attiva alla scala locale, con un approccio interdisciplinare alle diverse problematiche urbane che tali ambiti d'indagine oggi presentano. Interventi di prefigurazione progettuale e trasformazione di queste aree così complicate e articolate indubbiamente necessitano di un simile approccio e di una stretta collaborazione tra i settori dell'urbanistica e dell'architettura, dei trasporti, dell'ambiente, dello sport, della sanità pubblica, delle politiche economiche, educative e sociali. L'obiettivo è di trasformare le marginalità latenti ed evidenti di questi comparti in veri potenziali ambiti di trasformazione e rigene-

razione futura. All'interno di una strategia e di una visione ampia, i singoli interventi di trasformazione della fascia occidentale della città (per Rimini) e del comparto meridionale (per Ferrara) dovrebbero rappresentare un'occasione importante non solo di recupero e ricucitura urbana e ambientale, ma anche e soprattutto un pretesto per sperimentare nuove forme di vivere urbano, innovando la concezione, l'accessibilità e la fruizione del sistema degli spazi pubblici e delle reti di trasporto (specialmente quelle legate alla mobilità attiva e sostenibile) e contribuendo, così, alla trasformazione di queste aree a beneficio dell'intera città.

Indubbiamente, lo spazio pubblico – ma più in generale quello aperto – per configurarsi come fatto strutturale di una città-paesaggio, per di più *attiva*, dovrà sempre più assumere il carattere di un sistema di spazi di varia natura in grado di connettere la città compatta al territorio, stabilendo e/o consolidando relazioni urbane a scale differenti, attraverso l'intervento su paesaggi agrari e semi-rurali; recuperando brandelli di paesaggi interclusi; potenziando i percorsi pedonali e ciclabili, ma anche ricalcando gli antichi percorsi storici e poderali e i corsi d'acqua; intervenendo infine sulle aree dismesse, e sui grandi vuoti, come dimostrano i modelli di intervento già applicati con successo in numerose realtà urbane europee.

Fonti bibliografiche

Barthes R. 2002, *L'impero dei segni*, Einaudi, Torino.

Borgogni A. 2013, *Active City il movimento è protagonista*, «Il Manifesto», 13/09/2013.

Borgogni A., Farinella R. 2017, *Le città attive. Percorsi pubblici nel corpo urbano*, Franco Angeli, Milano.

Calabi D. 1979, *Il "male" città: diagnosi e terapia*, Officina Edizioni, Roma.

Corboz A. 1995, *L'ipercittà*, «Urbanistica», n. 103.

Edwards P., Tsouros A. 2008, *A Healthy City is an Active City: a physical activity planning guide*, WHO Regional Office of Europe, Copenhagen.

Farinella R. 2008, *Salvaguardare le acque, riqualificare le città. Riflessioni ed esperienze*, in R. Farinella, M. Ronconi (a cura di), *Territorio, Fiumi, Città. Esperienze di riqualificazione in Italia*, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna.

Farinella R. 2013, *Città, Acqua, Patrimonio. Le ragioni di un progetto*, in R. Farinella (a cura di), *Acqua come Patrimonio. Esperienze e savoir faire nella riqualificazione delle città d'acqua e dei paesaggi fluviali*, Aracne Editrice, Roma.

Lavedan P. 1993, *Histoire de l'urbanisme à Paris*, Collection Nouvelle Histoire de Paris, Parigi.

Lynch D. 1964, *L'immagine della città*, Marsilio Editore, Padova.

Zardini M. (a cura di) 1999, *Paesaggi Ibridi. Highway, Multiplicity*, Skyra, Milano.

Dai nodi-segnaie alle strutture reticolari acentrate. Riflessioni progettuali sul binomio strada paesaggio nel lavoro di Cesare Leonardi

Marco Cillis

Dipartimento di ingegneria e Architettura, Università degli Studi di Parma marco.cillis@unipr.it

Abstract

Il contributo indaga la ricerca progettuale operata da Cesare Leonardi (Modena, 1935) nell'ambito del rapporto tra strada e disegno del paesaggio. All'interno di una produzione professionale molto vasta che va dalla pianificazione al design, con frequentazioni assidue nel mondo della fotografia e dell'arte, a partire dagli anni Ottanta, Leonardi si interroga sulla possibilità di mettere a punto una metodologia progettuale sistematica che, al di là del gusto, della forma o della funzione, guidi l'organizzazione e il disegno dello spazio aperto. Elabora l'idea delle Strutture Reticolari Acentrate che declina in vari contesti progettuali. Il progetto per il recupero del paesaggio lungo la strada Canaletto tra Modena e Mirandola, quello per il disegno del paesaggio lungo la nuova Cispadana tra Ferrara e Parma e la proposta per il concorso per la nuova tangenziale di Arezzo danno conto di questa ricerca e di come l'elemento stradale debba fare duplice riferimento ad un paesaggio interno e ad un paesaggio esterno.

Parole chiave

Cesare Leonardi, connettività ecologica, paesaggio delle infrastrutture.

Abstract

This paper regards the research on design carried out by Cesare Leonardi (Modena 1935) concerning the relationship between road and landscape. His professional work ranges from urban planning to industrial design, to photography and visual arts. Since the Eighties, he devoted himself to improving a design method for organising open public spaces. He developed the idea of A-centred Reticular Structures, which he used for several design proposals. The design for the enhancement of the landscape along Canaletto Road between Modena and Mirandola, the proposal for the landscape arrangement along the new motorway between Ferrara and Parma, and the competition for the new bypass in Arezzo, are all examples of his original investigation, and of how a road has to relate to both an inner and an outer landscape.

Keywords

Cesare Leonardi, ecological connectivity, roadscape.

Received: February 2017 / Accepted: April 2017

© The Author(s) 2017. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA 4.0). If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original.

DOI: 10.13128/RV-20714 - www.fupress.net/index.php/ri-vista/

Premessa

La letteratura specifica sul tema del dialogo tra strada e paesaggio rappresenta uno scenario investigativo corposo, soprattutto da quando il superamento della visione squisitamente ingegneristica del manufatto ha lasciato il posto ad una riflessione più ampia su tale relazione.

Procedendo per progressive schematizzazioni è possibile individuare tre possibili approcci: un approccio per componenti, di matrice anglosassone, secondo cui la strada è intesa come addendo della sommatoria degli elementi che costituiscono la scena paesistica, così che il nastro viario “non divida, ma passi attraverso il paesaggio esistente” (Jellicoe, 1960, p.87); un approccio gestaltico secondo cui il viaggiatore proietta se stesso verso lo spazio attraversato, individua le principali emergenze che ne favoriscono l’orientamento, traducendo l’esperienza del viaggio in una sequenza di segmenti visivi. In quest’ottica, che prese il via dagli studi di Kevin Lynch, Donald Appleyard e John R. Myer all’MIT di Boston, la strada è sinonimo dell’esperienza sensoriale del paesaggio. Da ultimo esiste un approccio di tipo ecologico che vede nel bordo stradale l’opportunità di studio dei processi in atto nell’ambiente circostante, secondo una felice intuizione di Richard T.T. Forman, padre della *Road ecology*.

Cesare Leonardi, architetto da sempre osservatore

e interprete della natura attraverso l’esercizio del disegno e della fotografia, con una ricerca autonoma ed individuale perviene alla sintesi di questi tre modi di intendere la strada e il suo paesaggio. La riflessione progettuale che egli opera sul tema della strada è solo uno dei poliedrici risultati di un percorso professionale che, a partire dai primi anni Sessanta, esplora la progettazione di impianti sportivi (Centro Nuovo a Vignola, 1966 e a Mirandola, 1975), il disegno di parchi urbani (Parco della Resistenza, 1970 e Parco Amendola, 1980 entrambi a Modena), il recupero del patrimonio storico architettonico (Collegio San Carlo a Modena, 1975) e il disegno industriale.

Un disegno di relazioni

Sul finire degli anni Ottanta, Cesare Leonardi, con la collaborazione di Giancarlo Martinelli, intraprende una ricerca semiologica sul paesaggio lungo il tratto Modena-Mirandola della cosiddetta strada Canaletto, tratto modenese della più ampia SS 12 dell’Abetone-Brennero. Partendo dalla considerazione che la storia di una strada coincide con la storia del paesaggio che essa attraversa, fatto di relazioni stratificate. Così, anche per la Canaletto

la rete delle reciproche relazioni tra i diversi elementi generava un paesaggio ricco e complesso anche dal punto di vista naturalistico. Con l’evolversi dei mez-

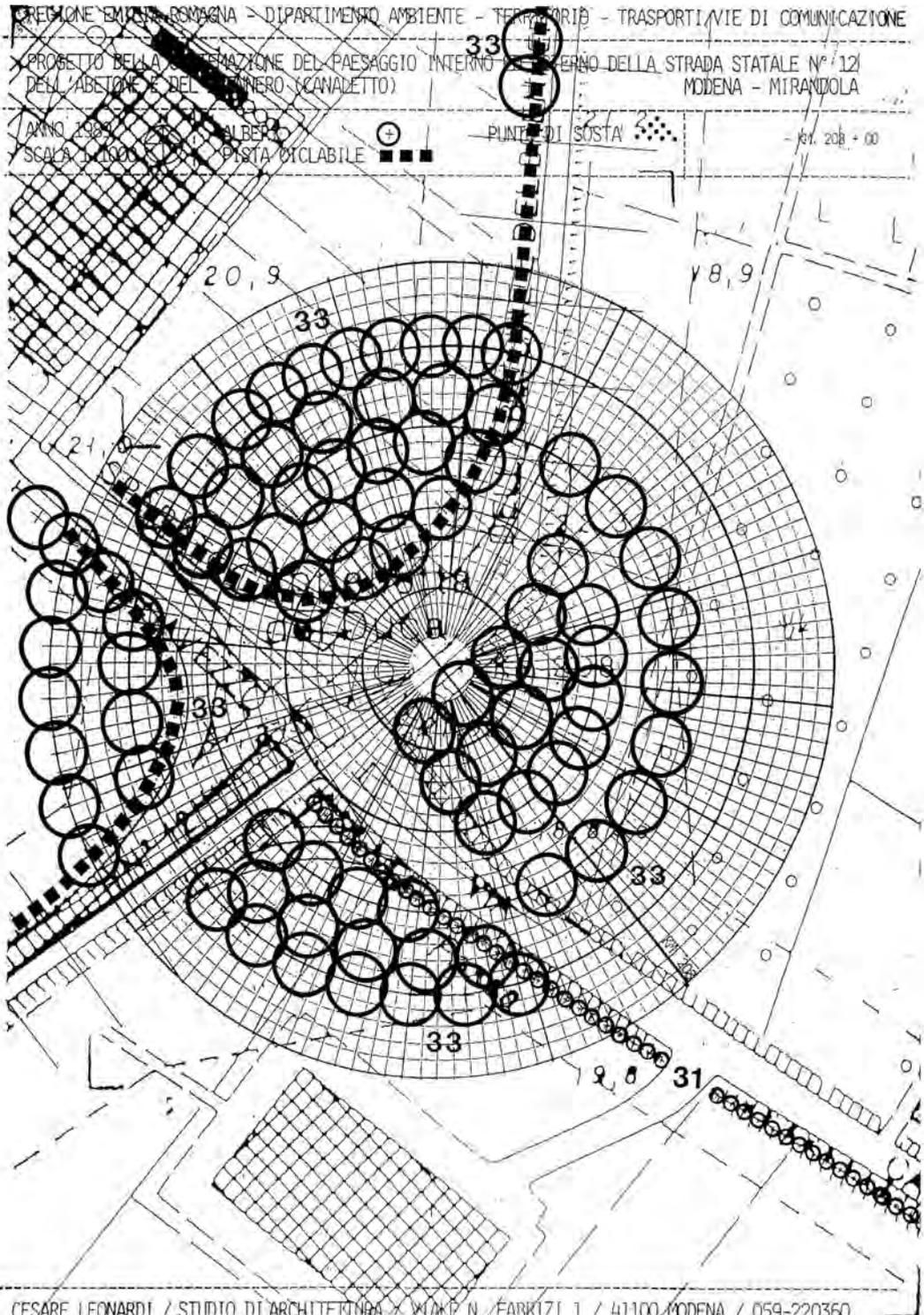
Fig. 1 – Schema d'impianto delle alberature lungo la SS Canaletto Modena-Mirandola (Archivio Architetto Cesare Leonardi).

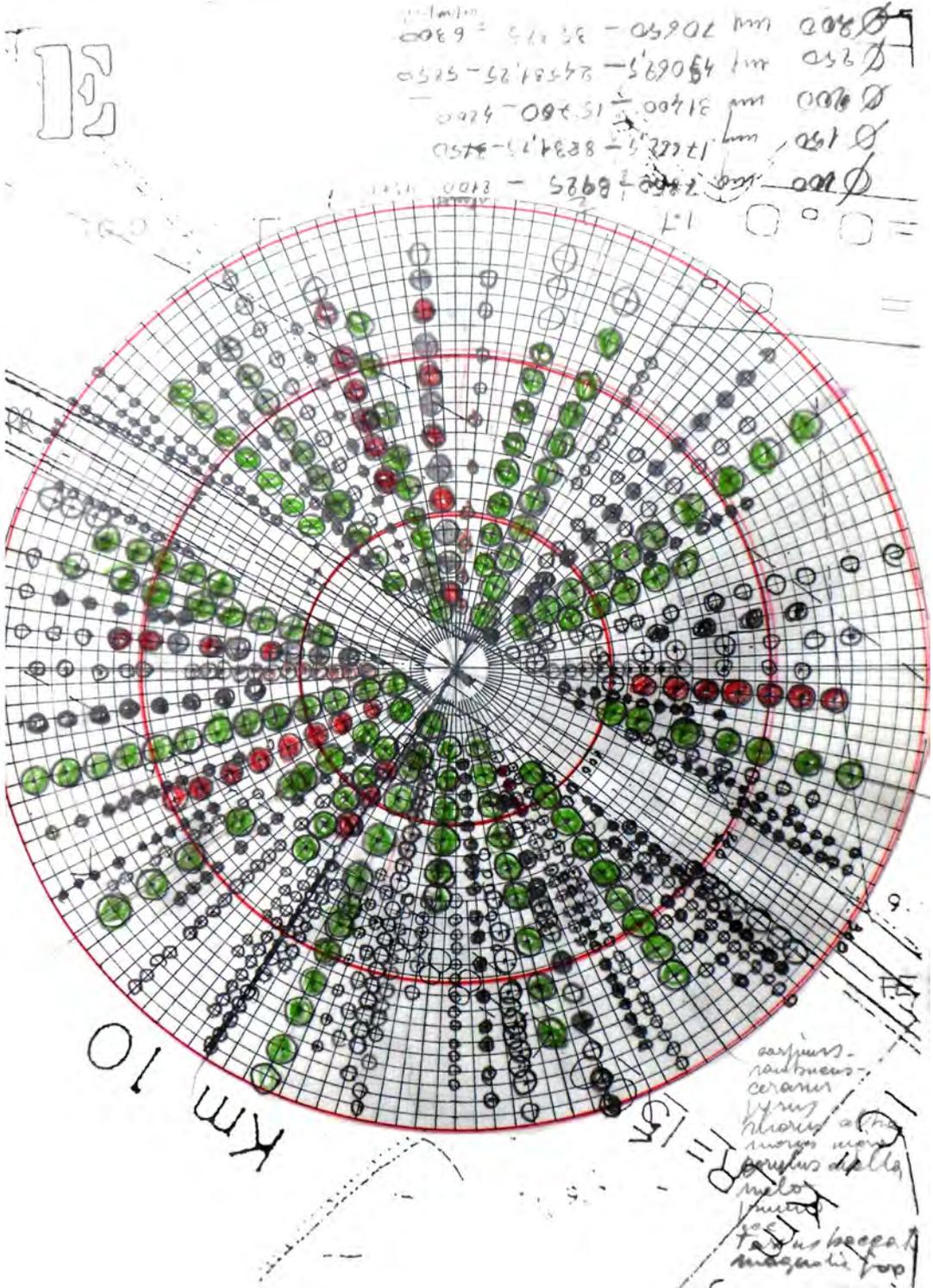
zi di trasporto la SS12 si è progressivamente isolata dal contesto, privilegiando la rapidità dei collegamenti tra i diversi centri abitati: nel nome della velocità di percorrenza, il paesaggio circostante è divenuto *invisibile* all'utente della strada. (Leonardi, 1990, pp. 92-93)

A ciò si aggiunge l'impovertimento del mosaico del paesaggio agrario che tra Modena e Mirandola ha visto perdere progressivamente la varietà delle proprie espressioni di naturalità, un tempo capaci di catalizzare l'attenzione del viaggiatore, che ora si trova a ad attraversare un territorio semiologicamente banale e noioso. In questo senso, la riflessione di Leonardi riprende l'analisi che già nel 1960 Sylvia Crowe fece sul destino delle strade di matrice storica in ambito agrario e sul permanere morfologico della sede viaria al variare del tempo e al variare dei flussi e dei mezzi di trasporto¹.

L'intuizione di Leonardi per la Canaletto è di restituire al paesaggio stradale una rete di segnali che con andamento ritmico possano arricchire l'esperienza del viaggio. Il progetto lavora su due livelli: quello del paesaggio interno, legato al nastro viario e alle sue immediate pertinenze sperimentabili dal viaggiatore, e quello del paesaggio esterno, nel tentativo di ricucire la strada alle trame circostanti. A questo proposito opera una ricognizione puntuale (cartografica, urbanistica e percettiva) dell'intera tratta ed elabora graficamente una struttura territoriale alla

scala 1:10.000 che mette a sistema tutti i segni, antropici e naturali, che costellano il territorio attraversato, nella prospettiva semiologica cara a Eugenio Turri, che Leonardi non manca di citare nella relazione di progetto. La dorsale principale è rappresentata dalla strada Canaletto, mentre la viabilità minore che la interseca, assume un ruolo di scheletro nella ricucitura del complesso paesaggio circostante, che trova nei fiumi Secchia e Panaro i margini ecologici che ne definiscono l'ambito. Il paesaggio esterno di progetto prevede la realizzazione di barriere vive e di completamento di assi prospettici, come il viale monumentale di pioppi cipressini nei pressi di Villa Rosa, o l'impianto di dense fasce arboree mirate al contenimento dell'espansione edilizia di Bastiglia e Sorbara, o ancora la trasformazione della variante alla SS12 in strada-parco, nelle vicinanze di Mirandola. Le strade d'intersezione sono previste alberate con *Quercus robur*, se mettono in connessione con i centri abitati, o con *Populus nigra* se innervano il tessuto agrario. Il disegno del paesaggio interno, percepito da chi è alla guida, parte invece dalla volontà di ritmare il tracciato attraverso la cadenza regolare di nodi-segnaletti caratterizzati da un impianto concentrico di *Quercus robur*, lambito perimetralmente da arbusti di differente cromia, e posti, come dei cippi miliari ad un chilometro l'uno dall'altro. A questi si aggiungono altri nodi-segnaletti, concepiti





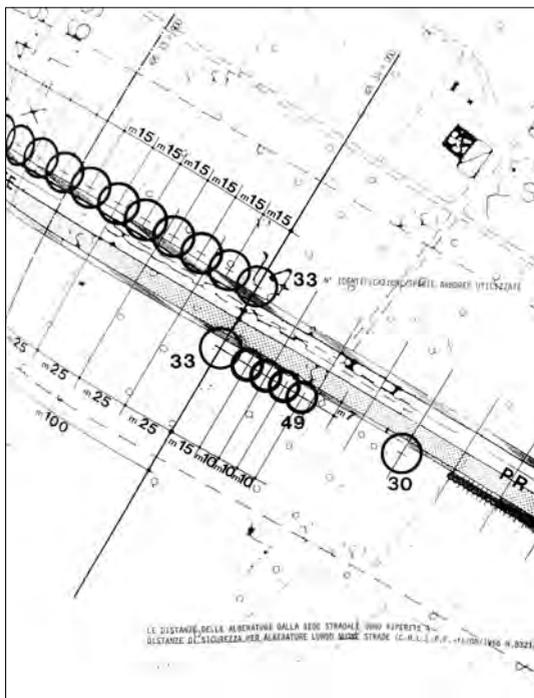


Fig. 3 – Progetto per la Cispadana: nodo-segnale chilometrico (Archivio Architetto Cesare Leonardi).

pagina a fronte

Fig. 2 – Progetto per la Cispadana: nodo-segnale dei 10 chilometri (Archivio Architetto Cesare Leonardi).

ti come legati ad una funzione (area gioco, punto di sosta, svincolo, area di rigenerazione floro-faunistica) a corredo della pista ciclabile di progetto, che corre lungo il tracciato della strada Canaletto. Le tavole di progetto sono estremamente puntuali sia nelle previsioni di suolo, sia nella composizione del corredo vegetale, prendendo a riferimento per le dimensioni delle chiome e per il disegno delle ombre, il bagaglio di esperienza e di conoscenza che Cesare Leonardi aveva riversato nel volume *L'architettura degli alberi*, pubblicato qualche anno prima².

Parallelamente alle ipotesi per la SS12 Canaletto, Leonardi sviluppa per l'ANAS un progetto per il paesaggio interno ed esterno dell'asse Cispadano, tra Ferrara e Parma. L'idea di un collegamento di scala regionale che tagliasse l'Emilia su quella direttrice risale ai primi anni Sessanta del secolo scorso, ma ad oggi, se non per alcuni brevi tratti, non ha ancora trovato compimento. L'incarico a Leonardi fu conferito a seguito dell'approvazione da parte della Regione Emilia Romagna del primo Piano Regio-

nale Integrato dei Trasporti (1986) e l'approvazione di un primo progetto dell'infrastruttura³, classificata strada extraurbana secondaria ad una corsia per senso di marcia. Anche in questo caso, il registro progettuale si basa su due differenti punti di vista. In merito al progetto di paesaggio esterno, Leonardi parte dal presupposto che in questo caso si tratti di una strada di nuovo impianto che attraverso l'integrazione – e non il mimetismo! – cerca un dialogo tra il confine artificiale del nastro d'asfalto con il paesaggio, così che diventi “un fatto notevole del paesaggio stesso” (Leonardi, 1991, p.82). In questa circostanza, affina l'ipotesi progettuale del paesaggio interno, partendo da presupposti scientifici che legano il comportamento dell'automobilista alla percezione, alla velocità di viaggio e alla sicurezza. Influenzato da un saggio comparso sulla rivista «Autostrade»⁴, osserva come esista una stretta correlazione tra sicurezza ed equilibrio psicologico del guidatore e come questo derivi dal livello di affaticamento. Leonardi si interroga come progettualmente si possa mantenere alta l'attenzione e come il disegno del paesaggio stradale possa essere funzionale a questo scopo. Scrive infatti che

la noia e la monotonia del viaggio [debbano essere] alleviate da una sequenza logica di segnali che stimolando l'attenzione del guidatore sono altresì un utile strumento di misura della velocità di crociera,

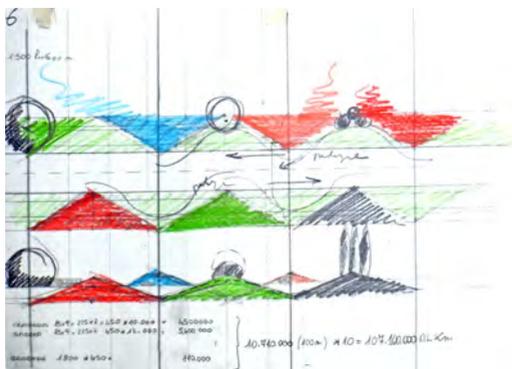
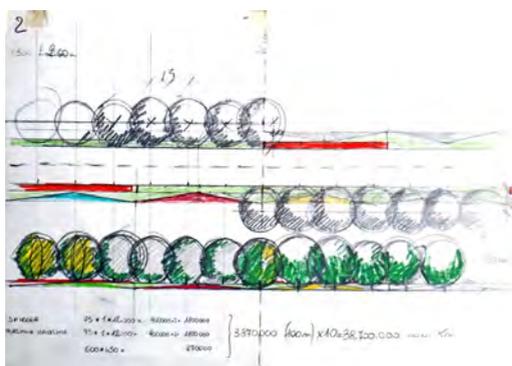


Fig. 4 – Progetto per la Cispadana: nodo-segna-
le chilometrico (Archivio Architetto Cesare Leonardi).

Fig. 5 – Progetto per la Cispadana: schizzo di
studio per la disposizione del corredo arbustivo
(Archivio Architetto Cesare Leonardi).

Fig. 6 – Concorso per la Tangenziale di Arezzo:
configurazione della SRA (Archivio Architetto
Cesare Leonardi).



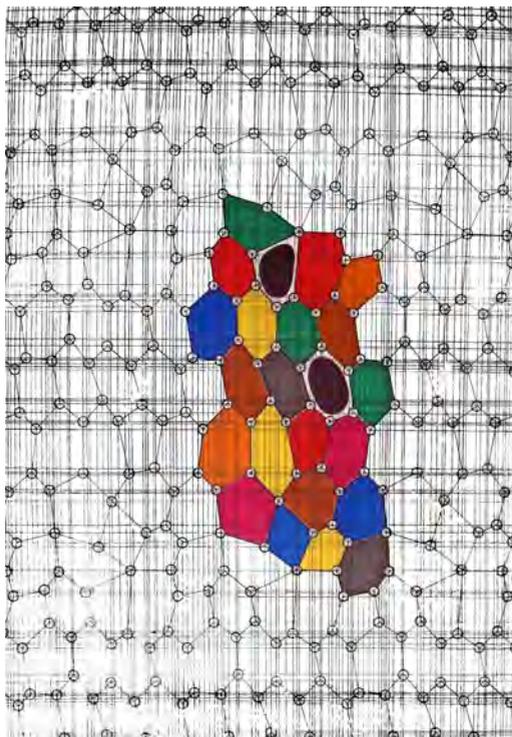
dei chilometri percorsi e da percorrere, del tempo
impiegato da km a km. (Leonardi, 1991, p.83)

e prosegue approfondendo come diverse velocità
permettano di percepire fatti o fenomeni a distan-
ze diverse, spostando la focale dell'attenzione più o
meno in prossimità della strada.

Questi assunti teorici vengono tradotti proget-
tualmente in una sequenza di nodi-segna-
li al quadro prospettico della strada a cui si associa-
no segnali orizzontali sviluppati in lunghezza o pun-
ti persi nel paesaggio. Gli elementi principali (nodi)
di questa organizzazione sono posti lungo la Cispad-
dana all'intervallo di dieci chilometri l'uno dall'altro,
intesi come “nuclei di rigenerazione delle specie ar-
boree e arbustive a sviluppo biodinamico”, organiz-
zati su una struttura concentrica divisa in 72 setto-
ri che presentano alberi (*Carpinus betulus*, *Morus al-
ba*, *Fraxinus excelsior*, *Salix* spp...) disposti radial-
mente e arbusti (*Berberis* spp, *Cornus* spp, *Rhamnus*
spp...) disposti a corona⁵. Rappresenta l'elemento
di raccordo tra

progetto di paesaggio interno alla strada e paesag-
gio esterno, perché è il nucleo singolare rispetto al-
le dinamiche ambientali [...] luogo di rifugio e svilup-
po di animali, alberi e arbusti interdetti all'uomo⁶,

dotato di sottopassaggi che garantiscano la connet-
tività ecologica e la circuitazione delle specie sotto
al nastro stradale della Cispadana, che rischierebbe



altrimenti di secare il paesaggio in due parti tra loro non permeabili. L'organizzazione dell'infrastruttura verde a cerchio – figura geometrica cara anche a Leonardi architetto – viene scelta per il carattere di adattabilità ai differenti contesti ed impiegata anche per i nodi-segnale in corrispondenza degli svincoli o delle intersezioni. Ogni 500 metri viene proposto un nodo-segnale di natura lineare, caratterizzata dalla combinazione di due specie arboree (*Quercus robur* e *Tilia platyphillos*) ad indicare, secondo il senso di marcia, le decine e le unità dei chilometri dal punto di partenza (Ferrara o Parma).

Il paesaggio come rete

Nel gennaio del 1981 Cesare Leonardi partecipa ad un convegno internazionale promosso dal Comune di Modena e dall'editore Cosimo Panini, dal titolo 'Il sapere come rete di modelli'. Alcune delle relazioni presentate in quel consesso declinano il binomio *centrato/acentrato* che recepisce una sorta di messa in discussione, anche nel campo della pianificazione, dei più tradizionali e consolidati schemi radiocentrici o piramidali dove la consequenzialità tra causa ed effetto è facilmente leggibile. L'interpretazione della realtà e, in generale, dei sistemi complessi attraverso l'*acentrismo* indaga la realtà nella sua frammentaria interezza, chiedendosi

in che misura un sistema le cui componenti agiscono solo in funzione di una informazione locale è capace di performances globali? (Petitot, 1981, p.894)

La progettazione del Parco Amendola a Modena, aveva lasciato in eredità a Leonardi una serie di interrogativi su alcuni problemi funzionali e compositivi nel progetto dello spazio pubblico, in particolare sul criterio di posizionamento degli alberi o sulla logica con cui tracciare i percorsi. È in quegli anni, infatti che sviluppa la necessità di individuare un approccio programmatico al disegno del verde e, più un generale all'organizzazione del territorio in cui le attività antropiche possano convivere, oggi aggiungerei *sostenibilmente*, con le manifestazioni della natura.

La suggestione 'formale' avviene dalla tessitura mimetica degli aerei militari della I guerra mondiale che presentano una doppia mimetizzazione alare: elabora così una figura primaria composta da 23 poligoni irregolari. I poligoni descrivono *aree*, territori di competenza destinati ad usi specifici (acqua, lotti agricoli, verde spontaneo, quartieri residenziali, attrezzature pubbliche), delimitati da *aste*, frontiere tra aree diverse e al contempo elementi di collegamento, e *nodi* (punti notevoli, alberi, edifici).

Le Strutture Reticolari Acentrate si organizzano attraverso un sistema a rete che, denunciando la crisi dei parametri quantitativi di razionalizzazione del

01
2017

territorio (agli standard urbanistici, le densità, lo *zoning*, i raggi di influenza) mette in discussione la supremazia del baricentro e descrive lo spazio attraverso il reticolo delle relazioni che in esso si compiono, in una visione a-centrata che fa riferimento ad un centro diffuso. Un centro che non è più unico, ma frammentato in una serie di nodi tra loro collegati. La trama delle SRA è, secondo Leonardi, estendibile all'infinito, deformabile e pertanto capace di assumere conformazioni via via più idonee al contesto ospite. Il concorso di idee per la progettazione della ex tangenziale urbana di Arezzo (1986) è per Cesare Leonardi l'opportunità di sperimentare la teoria delle SRA che in quegli anni stava perfezionando e che mai aveva applicato prima ad un'infrastruttura lineare⁷. Il bando prevede il raddoppio della sede stradale all'epoca occupata dal by-pass periurbano realizzato nel 1962, rapidamente diventato parte integrante del disegno della città contemporanea. Quest'ultima aveva precocemente saturato buona parte degli spazi tra il centro storico e il nastro viario. Pertanto, in vista della revisione al PRG, l'Amministrazione indice il concorso con l'intento di trasformare la tangenziale in

un grande viale urbano, in grado di smaltire quantità considerevoli di traffico e nello stesso tempo di caratterizzare un ambiente urbano centrale (Zambriani, Sica, 1987, p.20).

La proposta di Leonardi, muovendosi sul doppio binario della qualità ecologica e della ricchezza percettiva, punta

all'organizzazione complessiva del territorio, in cui l'arteria in questione è uno degli elementi formativi. (Leonardi, 1988, p.34)

Il paesaggio interno alla strada è risolto con la creazione di cinque nodi-segnale posti alla distanza di un chilometro, e caratterizzati da *Cupressus sempervirens*, *Quercus ilex* e *Pinus pinea*, messi a dimora secondo uno schema radiocentrico. In prossimità dell'edificato, la tangenziale assume l'aspetto di un viale urbano, mentre laddove i margini stradali cedono il passo allo spazio aperto, l'arteria diventa una vera strada-parco, dove il paesaggio esterno è definito attraverso specie vegetali che connotano i singoli poligoni del mosaico della SRA. In particolare, i poligoni possono ospitare frutteti con *Juglans regia*, *Arbutus unedo*, *Diospyros kaki*, o specchi d'acqua da cui si ergono dei *Taxodiun distichum*, o prati punteggiati da *Liquidambar styraciflua*. La sezione stradale proposta prevede un sistema di controviai che connettono al sistema della mobilità veloce una gerarchia di spazi intermedi che risarcisce il territorio agrario residuo, ferito dal rilevato viario, ricucendone parzialmente le trame. L'estensione del progetto verso gli spazi aperti trova maggiore esito nelle te-

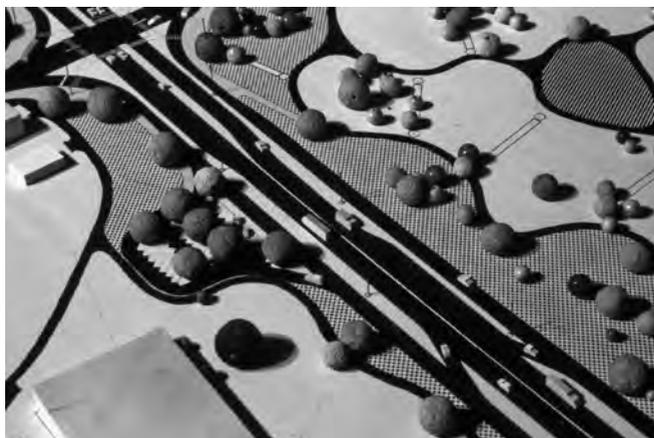


Fig. 9 – Concorso per la Tangenziale di Arezzo: plastico di studio (Archivio Architetto Cesare Leonardi).

pagina a fronte

Fig. 7 – Concorso per la Tangenziale di Arezzo: plastico di studio (Archivio Architetto Cesare Leonardi).

Fig. 8 – Concorso per la Tangenziale di Arezzo: plastico di studio con particolari dei controviali e dell'area di sosta (Archivio Architetto Cesare Leonardi).

state della tangenziale, in particolare nell'estremità sud – dove l'infrastruttura si lega alla SS 73 dei due mari e un nuovo parco modulato sulla SRA si salda con due parchi esistenti (parco dell'Arno e parco di Giotto) – e nella testata a nord dove una nuova rotonda ospita un nodo-segnale radiocentrico di scala territoriale, capace di contaminare tutto l'intorno. Se l'esito del concorso⁸ non premiò Leonardi, gli va comunque riconosciuto il merito di avere elaborato una proposta anticipatrice di molti atteggiamenti progettuali che in questo ambito, in tempi più recenti, hanno fatto scuola, pensando ad alcuni lavori di Bernard Lassus, al progetto di Rodolphe Luscher per il disegno del paesaggio lungo la linea ferroviaria Coppet-Ginevra (1996) o al progetto per il Boulevard Intercommunal di Parisis di Patrick Duguet completato nel 2002.

Capacità interpretativa dei luoghi e consapevolezza del progetto di paesaggio come processo in divenire sono le possibili chiavi interpretative che accomunano le tre esperienze progettuali brevemente descritte fin qui.

Se l'unica applicazione delle Strutture Reticolari Acentrate che abbia visto compimento è il parco di Bosco Albergati nei pressi di Castelfranco Emilia, realizzato tra il 1988 e il 1990, resta il rimpianto di non avere potuto sperimentare più diffusamente

un approccio così scientificamente controllato nella gestione degli spazi, per comprenderne limiti, o più probabilmente, impreviste potenzialità. A quella visione ecologica del paesaggio, mancava – perché i tempi ancora non erano maturi – la visione di una rete intesa come sistema interconnesso di habitat, nella consapevolezza che scopo del progetto paesistico fosse anche la conservazione della biodiversità. Ci conforta però la sagace ammissione che in una recente conversazione Cesare Leonardi ha voluto concedere a chi scrive, rivelando con l'ironia che gli è propria che l'impalcato teorico delle SRA altro non era che il "grimaldello per piantare degli alberi"⁹. Nobile vocazione per chiunque faccia paesaggio.



Note

¹ In particolare, sull'impoverimento del territorio attraversato, la paesaggista britannica scrive: "Roads are the most pervasive of all visible engineering structures and the viewpoints of which the country is most often seen [...] they are the only structures which have been called upon radically to change their use without basically changing their form". Possibile, frequente soluzione a questa criticità è l'allargamento della sede stradale, con il conseguente impoverimento del *roadscape* in prossimità dei margini (abbattimento di filari, intubamento dei canali irrigui e scomparsa dei relativi manufatti...).

² Il volume, di grande formato, ha rappresentato nel corso del tempo uno strumento di grande familiarità per generazioni di studenti di Architettura del Paesaggio. È composto da una serie di schede conoscitive, dallo studio delle ombre al variare delle latitudini per singoli alberi e per gruppi di alberi, dallo studio dei colori al variare delle stagioni e della rappresentazione grafica del portamento invernale ed estivo di circa 230 specie arboree e arbusive.

³ Il progetto infrastrutturale è elaborato da SOTECNI spa di Roma, con cui Leonardi parteciperà al concorso appalto per la tangenziale di Arezzo, di cui si riferirà successivamente.

⁴ Queste e le successive considerazioni sulla percezione del paesaggio stradale sono suggerite a Cesare Leonardi da un articolo di Tesoriere G., *Lo Bosco D.*, 1986, citato nella bibliografia posta in calce alla relazione di progetto.

⁵ Il catalogo delle specie è molto variegato e si articola su 49 specie arboree e 30 specie arbustive. Nella relazione di progetto, il paesaggista precisa che l'elenco non è chiuso o tassativo, bensì ampliabile in funzione delle ricorrenze fitosociologiche proprie di ciascuna area.

⁶ dalla relazione di progetto, s.p.

⁷ Fino a quel momento l'approccio per Strutture Reticolari Acentrate era stato sperimentato/proposto per il parco Territoriale progettato su invito di Leonardo Benevolo nel realizzando quartiere di San Polo a Brescia (1984-85) e per il Concorso indetto dal Comune di Reggio Emilia per il Piano di Recupero della ex caserma Zucchi (1985). Per una trattazione più diffusa di questi e di altri progetti si rimanda al n. 5/1988 della rivista "L'arredo della città" che alla teoria delle SRA e alle sue applicazioni dedica ampio spazio. Più recentemente, il tema è stato affrontato dalla rivista "Domus", nell'allegato *Green* del no.972/2013.

⁸ Il primo premio fu assegnato alla proposta del gruppo di Francesco Barbagli (capogruppo), Pietro Baroni, Maurizio de Vita, Sergio Morgante e Francesco Re, che si distingue per un approccio attento ai caratteri ambientali del luogo, condizionando l'intersezione della nuova circonvallazione con le direttrici che raggiungono il centro storico.

Fig. 10 – Veduta invernale di Bosco Albergati da sud, a pochi anni dall'impianto; in rosso, il reticolo della SRA (Archivio Architetto Cesare Leonardi).



⁹ La conversazione si è tenuta il 15 dicembre 2016 a Modena, presso la casa-studio di Cesare Leonardi che è anche sede dell'Archivio Architetto Cesare Leonardi, dove l'omonima associazione culturale si occupa della catalogazione dei materiali e sta lavorando alla realizzazione di una importante retrospettiva prevista a Modena per l'autunno 2017. Un ringraziamento sentito va agli architetti Giancarlo Martinelli e Andrea Cavani per avere generosamente messo a disposizione tempo e documenti che circostanziassero i contenuti del presente contributo.

Fonti bibliografiche

AA.VV. 1981, *Il sapere come rete di modelli. La conoscenza oggi*, Panini Editore, Modena.
 Crowe S. 1960, *The Landscape of Roads*, The Architectural Press, London.
 Forman R.T.T. (a cura di) 2002, *Road Ecology*, Island Press, Washington.
 Grima J., Bagnato A. 2016, *Cesare Leonardi. Strutture*, catalogo della mostra (Museo Villa Croce, Genova, 23 febbraio - 16 aprile).

Jellicoe G. 1960, *Studies in Landscape Design*, Oxford University Press, London (trad. it. 1982, *L'architettura del paesaggio*, Comunità, Milano).

Leonardi C., Stagi F. 1982, *L'architettura degli alberi*, Mazzotta, Milano.

Leonardi C. 1988, *Struttura Reticolare Acentrata*, «L'arredo della città», n. 5, pp. 2-38.

Leonardi C. 1990, *Progetto per la S.S.12 e la Cispadana. Il paesaggio e la strada*, «L'arredo della città», n. 15.

Leonardi C. 2013, *La città degli alberi*, «Domus_Green», n. 972, pp. 14-23.

Lynch K., Hack G. 1962, *Site Planning*, MIT Press, Boston.

Lynch K., Appleyard D., Myer J.R. 1964, *The view from the road*, MIT Press, Boston.

Petitot J. 1981, *Centrato/acentrato*, Enciclopedia Einaudi, Einaudi, Torino, vol. II, pp. 884-954.

Tesoriere G., Lo Bosco D. 1986, *La progettazione stradale e la percezione visiva dell'utente*, «Autostrade», n.1.

Turri E. 1979, *Semiologia del paesaggio italiano*, Longanesi, Milano.

Zambrini G., Sica P. 1987, *La trasformazione architettonica delle strade extraurbane*, «Casabella», n. 537, pp. 18-29.

Forest Matrix. Towards Architecture for pluralism, diversity, minorities, alternatives

Sami Rintala

Rintala-Eggertsen Architects, Docente NTNU, Trondheim sami@ri-eg.com

Massimiliano Spadoni

Politecnico di Milano, Scuola di Architettura, Urbanistica, Ingegneria delle costruzioni spadoni.massimiliano@gmail.com

Abstract

Architettura e costruzione sono gli strumenti principali che la civiltà, oggi come in passato, ha utilizzato per addomesticare e controllare la Natura. Le strutture dell'abitare, del produrre e dello spostarsi, si sono sovrapposti all'ecosistema planetario, nell'arco di un periodo piuttosto breve. In che direzione stiamo andando e a cosa ci porterà tutto questo? La foresta rappresenta il retroterra biologico e culturale dell'Uomo e può essere considerata la matrice della Natura. Molti concetti e molte parole, che descrivono la nostra società contemporanea, trovano le loro radici nello spazio e nei simboli propri della foresta. La vita che l'umanità ha trascorso nella foresta ha lasciato tracce profonde, una tradizione che è ancora parte integrante della memoria collettiva. La perdita di questo legame ci porterebbe ad una catastrofe culturale e biologica. La buona architettura nel prossimo futuro dovrebbe ricordare più il giardinaggio che la costruzione: piantare dei semi cominciando da una scala piccola, dalla nostra casa, quindi piantarli nel nostro quartiere a farli crescere fino alla dimensione della città.

Parole chiave

Foresta come matrice della Natura, spazio della foresta, auto-costruzione, workshop di architettura, ricerca dell'essenziale.

Abstract

Architecture and constructing are the main tools that both the present and the bygone civilizations have used to tame and articulate Nature. Structures of living, production and movement have in a short period of time overlaid primeval and complex ecosystems everywhere on the planet. What is coming next and where are we heading? The biological and cultural background of Man is the forest, the matrix of Nature. Many of the words and concepts describing our contemporary society still have their root in the space and symbols of the forest. Living in a forest has left a trace, a tradition which is part of our common memory. The loss of this connection would be both a biological and a cultural catastrophe. Good architecture in the future should therefore be related more to gardening than to constructing: planting seeds first in the small scale of a home, then of the neighbourhood, and finally growing into the scale of a city.

Keywords

Forest the matrix of Nature, forest space, self-construction, architectural workshops, search of essential.

Received: March 2016 / Accepted: April 2016

© The Author(s) 2017. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA 4.0). If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original.

DOI: 10.13128/RV-20715 - www.fupress.net/index.php/ri-vista/

Architecture and constructing are the main tools that both the present and the bygone civilizations have used to tame and articulate Nature. Structures of living, production and movement have in a short period of time overlaid primeval and complex ecosystems everywhere on the planet. The living environment of human being has changed dramatically in the course of a few of generations, first from a shelter to a hut, then from a hut to a house, from house to town, town to city, and finally at this stage, from the city to a metropolis. What will be the next step in this development?

At the same time what we experience as reality around us is altering as well. Online communication and entertainment in virtual reality must have an impact on our focus and interest, our care of our immediate environment. Our capacity of making inter-subjective stories and entities that do not exist anywhere else than in our imagination may have already overrun the power of natural forces. And if so, are we able to imagine and design something good to come?

What is indeed coming next and where are we heading? The biological and cultural background of Man is forest, the matrix of Nature. Many of the words and concepts describing our contemporary society still have their root in the space and symbols of the forest. Living in a forest has left a trace, a tradition

which is part of our common memory. The loosing of it from our system would not only be a biological but also a cultural catastrophe.

There seems to be some kind of imagined threshold between man and Nature. It is clear that this is a man made concept, at first been an idea of safety, a fence that keeps the beasts outside the pasture. Inside the border prevails culture, architecture and tamed nature that flourishes and produces food. Outside the limit reigns the never-ending forest mystical and wild, the home of wild animals and those who do not belong to society.

When one enters this forest one sees only a part of it never the whole. Therefore the forest is a collage of secrets, surprises and possibilities. This is our deep-historic understanding that will remain such for a long time as part of our survival instinct. Maybe it has remained so longer than necessary, as the humanity has by now destructed this mythical dimension by creating instead of it an endless clarity, open safety space with no surprises. But importantly this space has no meaning, and has no other message than its own inner logic and efficiency. This new space and landscape is like a large open clean-cut forest creating unnerving monoculture, non-space that continues to one place to another, forever in between.

All this being considered, I believe that the meta-



physical polarities of Home and Nature in our contemporary society may have already changed places and this is the main reason to our schizophrenic relationship to Nature today. In other words it is rather the man-made world that is acutely felt as alien, right outside the fence: The endless road systems, urban sprawls, outback of production and consumption which reminds in its clinic reason more a designed desert than a diverse forest space. On this desert everything is willingly exposed, both physically and in cyberspace.

Meanwhile the forest, or what is left of it, has become the fenced space, into the depths of which already penetrate the sounds of traffic and city. Yet it still is home for plurality, diversity, the opposition, minorities, even unproductive thinking and activity, letting all flowers grow.

Making a good shelter, a home today could mean understanding the value of this space, imagining it to the full, and simply building it. From inside this deeply authentic space we would be able to observe

the world without being too exposed to it. Inside the forest is the architecture fulfilling the needs of a person, a family and a circle of friends; a shelter, a hideaway, a stream, a hamlet, a playground, a fire-place, a garden and a compost and graveyard. Outside are the needs of the big systems, the straightforward fields of production and transport.

The good architecture in future may therefore remind more of gardening than constructing, planting seeds first in smaller scale of a home, then neighbourhood, and finally growing into the scale of a city. This new type of growth should be based more on a sort of labyrinthine clarity, space that is experienced and memorized rather than exposed, and thus full of meaning. Like a forest.

My positive estimation and hope is that in near future the birth rate of humanity will even up, and instead of economic growth we start focusing on bettering the real and holistic quality of life. All forms of life included.

The philosophic revolution and expansion of dem-



Fig. 1-2 Sauna in Seljord (Norvegia) designed and constructed during the workshop "Into the Landscape", 2009 (Paolo Mestriner, Rintala-Eggertsson Architects, Massimiliano Spadoni). Photos by Dag Jenssen.

pagine 154-155

Fig. 3 Fishing Point in Seljord (Norvegia) designed and constructed during the workshop "Into the Landscape", 2009 (Paolo Mestriner, Rintala-Eggertsson Architects, Massimiliano Spadoni). Photos by Dag Jenssen.

ocratic education will bring about a majority that learns how to denounce values that support ever-growing materialism and consumption, as it will in its short-sightedness destroy our beautiful planet including ourselves and our only chance for happiness. Economy will be described in different terms, including long term effects on biosphere. Capitalistic activity that harms the public commons like air, water and forest will be considered racist, fascistic. With aid of raising and education our children and grand-children are re-connected to reality and nature. With building this means that all our houses and infrastructure is there to also create many-faceted biodiversity and living grounds. Architects together with biologists, farmers, foresters and geologists are able to design houses that at the same time are gardens and create positive micro-climates protecting and supporting natural magnifolds. This symbiotic gardening-construction is made of local materials for local climate, no waste is generated. On the level of an individual the quality of life becomes far better. We eat healthier and use our own body to tend, repair, control and articulate our own surroundings. We earn less as less money is needed. In other words, we work less, and have more free time for self-fulfilment. Our houses are smaller, using this way less resources and energy, we need less things around us and the ones we do, are made better

and thus last longer. Cheap mass production ends. At the same time communication and movement have become even easier, keeping the planet a quite peaceful place. Understanding the interconnectedness of all things on the same planet and the limits of our common resources will add as a balancing effect. Movement mixes peoples and ease of access to information reduces political polarization and dropping off. Few want to sink the common ship. In the end, as a natural product of trial and error, the environment of human being closes to nearer to its starting point making a full circle. The metropolis and the mono-cultural fields of movement production and living are turned back to a forest space. Yet this forest is different, unforeseen biotope, a new planetary civilization.

It will be a combination of gardened nature an human life-world growing from the local climate and culture.

Technology is light, it has evaporated into the sphere of nature, co-operating. Work, social life and free time

Create their own architectures of forest types, they either grow fast to meet the situation, or are made to become monumental old ecosystems, symbols of stability and balance. In this matrix a growing individual will learn to read the signs of nature by moving freely from place to place, hunting and





Fig. 4 Fleinvaer Artist residency, di Rintala-Eggertsson architects e Tyin Tegnestue Architects. created during an workshop. Photos by Pasi Aalto.

-What do you think about the western civilization? - I think that would be a good idea. (Mahatma Gandhi)

01
2017

gathering information and meaning. Public space is common and unrestricted as the space of democracy. Perhaps even the long gone gods and fairies will return back to the forest to be served.

In Western Culture we tend to keep Nature at arm's length, and it still is unconsciously felt as the opposite of the city and man, although maybe today in the role of the 'good cop', a living museum that has to be preserved. A philosophical turn would mean we finally realize we are inside nature, part of it, and vice versa, the forest is inside our temple, the core of our culture.

In practice this new system has to be constructed in steps, it has to be lived through in stages of development.

The challenge of architecture is that people cannot with all senses encapture the totality of a new space and existence until it is built. But it is a good challenge to have, and while our children will be growing in a world that is already closer to this goal, they will never accept anything less. It is a question of education and upbringing.

The situation today is dirrenet and new, even unknown and alien, because the change should be so radical that not many want or dare to think of it, let alone start testing it in reality. The attempts are either some technical accessories if they come from the economic thinking, or too metaphysical con-

cepts if they are born in the academies. We need deep layered guessing, testing, erring and learning in field conditions. In other words playing together. We are in a situation where life needs not any more to be scientifically explained but should be lived in the right manner. Forest is in my mind the right place for this next chapter of human history. It is at the same time a space, a symbol and a possibility to return home.

(Sami Rintala)

Build your own architecture

Most of today's construction is based on concepts, technologies, materials, and social models, which are more than hundred years old. We hardly use the knowledge we could have today. But in view of climate change, shrinking resources of raw materials, radical demographical shifts, and increasing social inequalities resulting from the rise of neo-liberal economy, construction needs to be re-invented today more than ever. (Ruby I., Ruby A. eds. 2010, *Re-inventing construction*)

Construction in traditional cultures is guided by the body in the same way that a bird shapes its nest by movements of its body.

A walk through a forest is invigorating and healing due to the constant interaction of all sense modalities; Bachelard speaks of the polyphony of the senses (Pallasmaa J. 2005, *The Eyes of the skin. Architecture and the senses*)



If the structures of living are increasingly becoming bigger and more complex, the architect's role is progressively shrinking. A job which seems to have lost importance, perceived as a luxury that often is unnecessary.

As architects, we entered in a deep and dark forest, a space without fixed point, where we must learn how to survive and how to find our bearings.

The current economic crisis is redesigning our attitude toward the development and therefore toward architecture and design. A crisis that has got spatial consequences, reshaping our cities and our way of living, thus our way to approach design. The architect's role has been changing so fast in the past years that potential futures for architecture has to be invented.

We need to find a clearing in the woods, a place where we could sit and enjoy the surroundings, the landscape, life.

In an architect's work the passage from the design to the construction is generally tricky, demanding time and efforts. Mainly it is a kind of discontinuous journey, starting once more after a long period of inactivity and suddenly going off again. A syncopated rhythm, made of expectations, sudden accelerations and long stops. Nevertheless, there's a kind of experience where architecture is shown in all its phases, where it's possible to design and build architectures in few days, through an experience of team work, a harmonic sequence that could produce a masterpiece.

In the last years the idea of self-construction and the growth of architectural workshops where could be possible to design and build a small architecture started to change the idea and the role of architect. In few days could be experienced.

Few days of treatment and few pills of architecture to cure the sickness of architecture. The distance



between model and reality may actually cause stress and illness. The points of reference which architects have to deal with since the beginning of their career are Michelangelo, Le Corbusier, Mies van der Rohe, Giò Ponti, Terragni, E. N. Rogers, Alvaro Siza, and finally Rem Koolhaas, Herzog & De Meuron and Souto de Moura. In their professional activity, instead, architects have to deal with the surveyor of the municipality administration, a client asking for an artificial mountain cottage, or a building contractor who wants a simulated country house. Design and construction tend to be separated: on one hand the project is no longer referred to the reality of its construction (economic data, time and relation with the context) and becomes an autonomous act. On the other side the construction turns into a technical matter, architecture into building, as a dumb answer to regulations, codes and performance of the building. During the workshops, quantity data (sqm at disposal, features of the site, skills of the workers,

time available.) and qualitative data (relationship with the landscape, type of architecture, sensoriality of the space.) are present at the same time, melted in a whole where they could not be separated. The process of architecture became a journey, a search and discovery of his identity. It shows a deep relationship with the landscape, not conceived as a background set to emphasize the characters' mood, but as a character itself, an opportunity of meeting different people. In a workshop of architecture the accent is placed upon the concept of Landscape, meant to give more importance to the relation with the landscape, a physical, sensorial and intellectual immersion in it. It also meant to enhance the term 'landscape' that in the latest years has often been abused losing its real meaning.

Small scale architecture, a minimum act, is the key strategy to tackle the production of architecture. A line of research shared with Sami Rintala, Dagur Eggertsson and Paolo Mestriner. The least pos-

pagina a fronte

Fig. 5 – Workshop Into the Landscape, 2009, Seljord, Norvegia. Photos by Arianna Forcella.

sible use of shapes and resources, a methodological design approach focused on the search of the essential in our work and generally in Nordic architecture are a response to the needs and requests of the environment. In those sites nature is still a primal factor: the values of responsibility and necessity towards the landscape are essential in architecture, whereas elsewhere they are scarcely taken into consideration. In the 90's, in the faculties of architecture, 'site relationship' was a frequently used expression, nonetheless it was quite a meaningless and mysterious notion for most students. During the days of a workshop a sensorial and physical contact with the place are restored. Dealing with screwdrivers and hammers, handsaws and nails, wood and soil gave a different meaning to the site relationship. Our engagement developed at different levels: with the resources available, with local visitors who told us what those places meant for them, with the local climate conditions that we have to face during the work, and with a way of living and work pretty new and unexpected.

It's hard to recall the workshops experience when you are in a dark room, with a pale light illuminating your desk, on a winter rainy day. It is difficult to split it into episodes and analyse them. Difficult to put this experience under a glass and give it a name and a code. How to define it? An architectural work?

According to regulations, a building work wants a client, a project to show, meetings, changes in the project, hand-shaking, suits and ties, agreements, fees... During the workshops the day of 'the architect' could start travelling inside a marvellous landscape, going to 'the office': a fireplace, firewood ready to be used, a tool box with its instruments and maybe a lake in front of you, quiet and placid. What else, then: a teaching activity? But school observance requires a teacher's desk and some students' desks, a teacher giving a lesson and some students listening to him (normally without asking anything) and taking notes. perhaps someone taking a nap. What happens if you cannot tell the difference between teachers and students? If the teacher is simply someone more experienced and the work is a mutual cooperation, where everyone finds his/her place and his /her task. What if even some student asks to work beyond the regular working time? Can we define then a workshop? A carpenters' work? But you need to be experienced in that, years of work, ability to handle the tools, strong hands and a rough face. Still we built architectures which, with their presence, arise a doubt. Was it a work? Or a game? Maybe it was just a great experience of life.

(Massimiliano Spadoni)

Notizie
News

GreenInUrbs Infrastrutture Verdi: soluzioni basate sulla natura per città sostenibile e resilienti

Elisabetta Maino

Dipartimento di Scienze Agrarie, Università di Bologna elisabetta.maino@unibo.it

01
2017

Abstract

Il 4-7 aprile ad Orvieto si è tenuta la conferenza internazionale conclusiva del progetto COST FP1204 'Green Infrastructure: nature based solutions for sustainable and resilient cities', la cui attività si è avviata nel 2013, con l'obiettivo di porre in relazione gli aspetti ambientali e sociali nello studio e nella gestione delle foreste urbane. La sfida nasce dal paradosso di un'urbanizzazione in crescita in tutto il mondo: da un lato le pressioni sull'agricoltura, sulle foreste e sugli spazi aperti per il continuo accrescimento delle aree urbane, dall'altro invece la richiesta ai fini di una migliore qualità urbana, della presenza di verde nella città. Il convegno risponde a questo quesito offrendo uno sguardo ampio multidisciplinare ed applicazioni in contesti internazionali tra loro assai differenti.

Parole chiave

Foresta urbana, servizi ecosistemici, governance, servizi culturali ed ambientali.

Abstract

On April 4-7 the final international conference of the COST FP1204 project 'Green Infrastructure: nature based solutions for sustainable and resilient cities' was held in Orvieto. The activities of COST began in 2013, linking environmental with social aspects in studying and managing urban forests. The challenge arises from a paradox. Urbanisation is increasing worldwide: on the one hand, pressure on agriculture, forests and open land for urban development is growing whilst on the other green infrastructures are seen as critical to a good quality of life for urban dwellers. The conference addresses this paradox by offering a broad multidisciplinary point of view, and international applications in a variety of contexts.

Keywords

Urban Forests, ecosystem services, governance, cultural and environmental services.

Received: April 2017 / Accepted: April 2017

© The Author(s) 2017. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA 4.0). If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original.

DOI: 10.13128/RV-20716 - www.fupress.net/index.php/ri-vista/

Il 4-7 aprile ad Orvieto si è tenuta la conferenza internazionale conclusiva del progetto COST FP1204 *'Green Infrastructure: nature based solutions for sustainable and resilient cities'*, la cui attività si è avviata nel 2013, con l'obiettivo di porre in relazione gli aspetti ambientali e sociali nello studio e nella gestione delle foreste urbane.

Allo stato attuale molti studi dimostrano che è negli Stati Uniti lo sviluppo e l'applicazione di modelli e metodi di pianificazione e monitoraggio dei benefici ambientali e sociali derivanti dalle Infrastrutture Verdi. Ma va sottolineato come le strutture delle città e delle Foreste Urbane, anche in termini di specie di alberi, differiscono in modo considerevole dal contesto Europeo.

Da qui l'avvio del COST che procede con quattro obiettivi principali:

1. accrescere la conoscenza e l'interpretazione del ruolo dell'Infrastruttura Verde e delle Foreste Urbane, componente principale dell'Infrastruttura Verde, in termini di servizi eco-sistemici forniti alla popolazione ed all'ambiente urbano;
2. identificare priorità e gli obiettivi per la ricerca futura nel campo;
3. individuare indicatori qualitativi e quantitativi che possono far parte dei regolamenti alle diverse scale, da quella locale a quella internazionale, in merito all'Infrastruttura Verde e alle Foreste Urbane;

4. sviluppare linee guida per la pianificazione e gestione al fine di integrare i diversi approcci in corso per la progettazione di Infrastrutture Verdi con una enfasi sulla relazione tra servizi ambientali e sociali della Foresta Urbana.

Molteplici sono stati gli apporti in merito a queste sfide di ricerca durante il convegno, a cui hanno partecipato circa in quattrocento tra ricercatori, studenti, amministratori pubblici, liberi professionisti delle diverse discipline: pianificazione e progettazione paesistica, agronomia, entomologia, ecologia, sociologia, economia, ecc., al fine di uno scambio delle conoscenze e delle esperienze.

Il convegno conclusivo ha così potuto offrire uno sguardo ampio e diversificato di punti di vista ed applicazioni in contesti internazionali tra loro assai differenti, suddividendo la partecipazione in ben 12 sessioni plenarie parallele nell'arco di tre giornate, con presentazioni orali e in forma di poster.

La sfida nasce dal paradosso di un'urbanizzazione in crescita in tutto il mondo. Oggi due terzi della popolazione vive in aree urbane e questo andamento è destinato ad aumentare, con una conseguente richiesta di urbanizzazione. E qui sta il paradosso: da un lato le pressioni sull'agricoltura, sulle foreste e sugli spazi aperti per il continuo accrescimento delle aree urbane, dall'altro invece la richiesta ai fini

di una migliore qualità urbana, della presenza di verde nella città.

In questo contesto l'Infrastruttura Verde (*Green Infrastructure GI*) e le Foreste Urbane (*Urban Forests UF*), sono intese come chiave per sostenere lo sviluppo delle città meno vulnerabili, più inclusive e resilienti e in definitiva più sostenibili (Holger Robrecht¹). Nella comunità scientifica è riconosciuto infatti il ruolo dell'Infrastruttura Verde come sottolineato nelle note di apertura del convegno conclusivo da Julie Raynal² riprendendo le strategie Europee del 2013:

Green Infrastructure is a strategically planned network of natural and semi-natural areas that delivers multiple functions, services and benefits on the same spatial area, to enhance human well-being and quality of life in urban and rural areas. In other words, Green Infrastructure harnesses the creative, protective, provisioning and adaptive forces of nature in a cost-efficient way, working with nature and not against it.

Ampio è il range di benefici derivanti da una pianificazione, progettazione e gestione delle Infrastrutture Verdi in ambito urbano nello sviluppo della sostenibilità ecologica e sociale urbana locale e conseguentemente anche alla scala ampia.

In termini di servizi ambientali l'Infrastruttura Verde è considerata come uno dei maggiori strumenti che possono essere utilizzati per contrastare le minacce della biodiversità dovute alla frammentazione ur-

bana, ai cambiamenti di uso del suolo e alle perdite di biodiversità. A questi si aggiungono i servizi nel contesto dell'adattamento ai cambiamenti climatici ed alla mitigazione, a cui può contribuire la Forestazione Urbana. Una Foresta Urbana ben strutturata, infatti, mitiga la temperatura, diminuisce l'inquinamento acustico, il dilavamento delle acque e l'erosione del suolo, assorbe e purifica l'aria, l'inquinamento del suolo e dell'acqua. Oltre alla riduzione degli effetti delle isole di calore nelle città durante le estati e, grazie alla protezione delle alberature sugli edifici, alla riduzione di emissioni di CO₂ dovute a minori consumi energetici per il raffrescamento. Risparmi energetici si possono conteggiare anche in inverno grazie alla protezione indiretta delle alberature dovuta alla rottura dei venti, con conseguente minore dispersione di calore degli edifici. A tutto ciò si aggiungono gli effetti benefeci del patrimonio vegetale nel sequestro di CO₂ e degli agenti inquinanti, grazie alla ricerca nel campo sia della pianificazione che delle scelte delle specie vegetali in relazione al contesto di inserimento.

Gli effetti positivi dell'Infrastruttura Verde non si traducono solo in termini di *'environmental remediation'* ma, come abbiamo accennato in precedenza, anche come servizi culturali, come educazione, fruizione, ed esperienza estetica (Kongjian Yu³).

Creano, infatti, opportunità ricreative che contribu-

iscono alla salute delle persone, al benessere e alla qualità della vita, particolarmente in relazione alla loro capacità di costruire un ambiente che aiuta ad alleviare lo stress e la fatica mentale (Millenium Ecosystem Assessment, 2005).

La qualità estetica che essi apportano ad un'area può migliorare il senso e l'identità di un luogo, aumentandone inoltre l'attrattività, con conseguenti effetti anche da un punto di vista economico e sociale. A questo si aggiungono gli impatti positivi sulle interazioni sociali e sull'inclusione, migliorando gli spazi per la fruizione di tutta la comunità. Ricerche in corso si soffermano sulla gestione e promozione degli spazi verdi di qualità all'interno della città, al fine di incoraggiare l'integrazione sociale e l'inclusione, specialmente riguardo a minoranze etniche, immigrati e persone vulnerabili. Attenzione è posta allo studio della distribuzione di tali spazi nelle città, prevedendo strumenti di pianificazione che possano rendere equa l'accessibilità ai benefici urbani derivanti dell'Infrastruttura Verde (O'Brien L., ed altri⁴). Ed ancora le Foreste Urbane hanno un valore anche in termini di educazione e insegnamento, aiutando le persone a 'ri-connettersi' con la natura ed educandoli nella continua relazione con essa. Importante è il ruolo della popolazione, non solo per gli aspetti fruitivi, ma anche in quelli di pianificazione (Roe M.H., ed altri⁵) nella valorizzazione della biodiversi-

tà (Lecuir G.⁶) e nella costruzione dell'Infrastruttura Verde.

Il processo di gestione e progettazione delle Infrastrutture Verdi è complesso e prevede un processo multi-attori. Kathryn Moore⁷ invita perciò a ricercare:

interdisciplinary approach for delivery of infrastructure, arguing that there is a clear need for a fresh look at landscape, a new philosophy with identity at its core, an innovative approach to the understanding of design as a critical, artistic practice and an holistic view of the landscape as the context for the process of development – whether this informs the design of policy, regional transformation, city mater-planning or the management of forests, parks and square.

Note

¹ Sessione Plenaria | Holger Robrecht, *They pave paradise... (How) Can cities turn green again?*

² Sessione Plenaria | Julie Raynal, *The Green Infrastructure Strategy of the Europe Commission.*

³ Sessione 2 GI for water and soil management and radiation | Kongjian Yu, *Creating deep forms in urban nature.*

⁴ Sessione 6 Engaging communities and partners to participate in the co-production of GI | O'Brien L., De Vreese R., Atmi E., Olafsson A., Sievänen T., Brennan M., Sanchez M., Panagopolulos T., De Vreis S., Kern M., Gentin S., Saraiva G., Almeida A., *Diversity in access to and benefits from urban green infrastructure.*

⁵ Sessione 6 Engaging communities and partners to participate in the co-production of GI | Roe M. H., Bottoms S., Dudley L., Davies C., *Building hydrocitizenship: the participation of communities in green infrastructure planning through creative engagement with water in the landscape.*

⁶ Sessione 6 Engaging communities and partners to participate in the co-production of GI | Gilles Lecuir, *French capital of biodiversity award.*

⁷ Sessione 10GI in future urban planning | Kathryn Moore, *The idea of landscape: new ways of delivering Infrastructure.*

Fonti bibliografiche

<<http://www.greeninurbs.com/>>.

<http://www.cost.eu/COST_Actions/fps/FP1204>.

<<http://www.millenniumassessment.org/en/index.html>>.

Tetti giardino: una proposta per Londra alla fine dell'Ottocento

Gabriele Corsani

Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Firenze gabriele.corsani@unifi.it

01
2017

Abstract

Le proposte ottocentesche per il controllo della crescita e il risanamento di Londra, definita Nuova Babilonia, hanno nel ruolo del verde una componente primaria. Benjamin Ward Richardson, nel saggio *Upper and Under London in The Common-health. A series of essays on health and felicity for every-day readers* (1887), prospetta la trasformazione in un parco aereo dei tetti della metropoli. Celebre medico igienista, riformatore e prolifico divulgatore, Richardson è strettamente interessato alla salubrità urbana e immagina una Londra rigenerata da tetti-giardino, o terrazze giardino, sopra ogni casa, connessi mediante ponti a formare una rete accessibile a tutti. Ai vantaggi igienici si affianca un suggestivo risultato paesaggistico. Alfred Richard Sennett, nel suo trattato *Garden Cities in theory and practice* (1905) richiama quella proposta e la illustra con quattro immagini fotografiche.

Parole chiave

Terrazze giardino, tetti giardino, Babilonia.

Abstract

*The Nineteenth century proposals on growth control and for the renewal of London, defined as the New Babylon, ascribe to greenery a primary role. Benjamin Ward Richardson, in his essay *Upper and Under London in The Common-health. A series of essays on health and felicity for every-day readers* (1887), aims to transform the roofs of the metropolis into an aerial garden. Richardson, outstanding hygienist, reformer and prolific populariser, is closely interested in urban health and imagines a renewed London, achieved through the construction of roof gardens, or garden terraces, above every house, each of them connected to each other through a network of bridges allowing access to everyone. The hygienic advantages are united to a very suggestive result in terms of landscape. Alfred Richard Sennett, in his treatise *Garden Cities in theory and practice* (1905), refers to that proposal and illustrates it with four photographic images.*

Keywords

Garden terraces, roof gardens, Babylon.

Received: April 2017 / Accepted: April 2017

© The Author(s) 2017. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA 4.0). If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original.

DOI: 10.13128/RV-2017 - www.fupress.net/index.php/ri-vista/

Il verde ha un ruolo centrale nelle proposte per risolvere le carenze igieniche, il degrado delle zone centrali e la inarrestabile crescita di Londra nell'Ottocento, da John Claudius Loudon a Ebenezer Howard. Richiamo una soluzione minore, l'idea di Benjamin Ward Richardson, medico igienista, riformatore e prolifico divulgatore, di trasformare in giardini i tetti delle case del tessuto urbano.

I primi tetti giardino in Inghilterra sono realizzati intorno al 1835 dall'architetto Charles Fowler, che ne diffonde i progetti con pubblicazioni e conferenze (Gargiani, 2012, pp. 489-490). Ma non si tratta di una invenzione inglese: in Francia le esperienze si susseguono dall'inizio dell'Ottocento (Gargiani, 2012, pp. 488-489) e dopo la metà del secolo hanno in François Coignet, promotore del 'béton pisé' o 'béton aggloméré' un autentico protagonista sul piano pratico e teorico (Gargiani, 2012, pp. 490-491). Alla scala urbana, sottolinea Coignet,

i giardini sospesi di Babilonia passerebbero dalla favola alla realtà [...] ciò che sarà per la popolazione una sorgente duratura di svago e di salute.

In Germania l'architetto Carl Rabitz realizza un tetto giardino sulla propria casa a Berlino, presentato alla *Exposition Universelle* di Parigi del 1867 (Tatano, 2014, pp. 24-25).

Ai tetti giardino Richardson fa un primo cenno nella conferenza *Hygeia: a city of health* tenuta nel 1875

a Brighton al congresso annuale della *National Association for the Promotion of Social Science*. La sua pubblicazione in opuscolo nel 1876, con dedica a Edwin Chadwick di cui l'autore si dichiara seguace, testimonia il successo di quella città ideale. Howard inserirà un passo di *Hygeia* come epigrafe al secondo capitolo de *La città giardino del futuro* (Howard, 1972, p. 19) per evidenziare l'importanza delle attenzioni igieniche.

Una singolare prova della fortuna di *Hygeia* è data dalla tempestiva traduzione italiana, *Igea, ossia una città igienica* (Richardson, 1877) offerta da "I direttori, agenti e capi delle sezioni industriali del lanificio" a Giovanni Rossi, figlio di Alessandro fondatore della nuova Schio, in occasione delle sue nozze perché gli fosse di sprone per continuare l'opera paterna.

Fra gli aspetti tecnici innovativi di *Hygeia* è evidenziato un sistema di abbattimento dei fumi unito a quello di copertura delle case con tetti piani (Richardson, 1877, p. 23). In ogni isolato i camini convergerebbero con tubi posti immediatamente sotto il tetto verso un punto centrale di depurazione:

I più radicali cangiamenti nelle case della nostra città avverranno ne' camini, sui tetti, nelle cucine e loro attinenze. I camini disposti nel modo proposto dal signor Spencer Wells, comunicano tutti col fumaiolo centrale, nel quale il fumo viene aspirato e dopo essere passato per un forno a gas affine di distruggere il carbonio, viene scaricato nell'aria libera. La città

quindi con una piccola quantità di fumo sarà libera da alti camini e dal disturbo intollerabile del fumo. I tetti delle case leggermente arcuati sono quasi tutti piani. Sono coperti o con asfalto, che l'esperienza, molto a proposito per la nostra città, ha mostrato durare più a lungo ed essere di più facile riparazione, ovvero con embrici. I tetti, avendo all'intorno ringhiere in ferro dipinte con gusto, formano in ogni casa eccellenti spazi esterni. In alcuni casi vi si possono piantare de' fiori. (Richardson, 1877, p. 26).

Richardson coglie un problema fra i più assillanti per l'igiene, l'estetica e la sicurezza pubblica della grandi città, dato dall'enorme quantità di emissioni del carbone bruciato nelle case e nelle industrie urbane e suburbane, tanto che nel 1898 è costituita a Londra l'associazione *Coal Smoke Abatement Society*. Inoltre, senza entrare in merito alla struttura portante dei tetti 'leggermente arcuati', prospetta l'attraente laterale delle terrazze praticabili, eventualmente sistemate a giardino.

Alcuni anni dopo Richardson amplifica quella sommersa ipotesi prefigurando la trasformazione in giardini dei tetti della capitale britannica, e di tutte le grandi città, nel saggio *Upper and Lower London* (Richardson, 1887), inserito in una antologia di consigli e precetti 'for every-day readers':

UPPER AND LOWER LONDON [LONDRA IN ALTO E IN BASSO], sotto le strade o sotto un fiume. Una volta vagliata punto per punto senza pregiudizi, la proposta offre un miglioramento sanitario per

la purificazione dell'atmosfera, la protezione della proprietà, l'agio di chi è di passaggio, l'alloggio delle persone, l'esercizio dei giovani e l'abbellimento di tutta la città, più di quanto possa apparire in base alla semplice enunciazione generale. In primo luogo, ogni casa collegata a una terrazza al piano superiore godrebbe della più completa ventilazione trasversale. La scala non diventerebbe più una calotta chiusa per stivare e conservare tutte le emanazioni, dal seminterrato in su. In secondo luogo il fatto di avere terrazze nella superficie superiore di Londra risolverebbe immediatamente la depurazione dell'aria dallo smog. Così non appena l'insieme dei tetti risultasse accessibile come terrazza, il piano ideato da Mister (ora Sir) Spencer Wells per la rimozione dei fumi da ogni abitazione, mediante la posa in orizzontale di tubi convergenti in punti centrali con forni per l'abbattimento dei fumi, sarebbe agevolmente realizzabile – sempre presumendo che non si inventi un fuoco senza fumi, o che il gas del carbone non diventi il combustibile comune. Queste terrazze sarebbero dunque le parti più salubri di Londra; cariche di fiori e di bordure sempreverdi, diventerebbero i giardini empirei della grande città. Le terrazze, con snelli ponti di connessione, si convertirebbero in lunghe strade percorribili, più attrattive di piacevoli sentieri e di percorsi ombreggiati per i pedoni, o per chi usa spostarsi con veicoli leggeri silenziosi; inoltre sarebbero utilissime per altri scopi.

Fra questi: potrebbero passarvi le linee elettriche ed entrare nelle case direttamente; e tramite esse i postini consegnerebbero più agevolmente le lettere. Tali terrazze, mentre allevierebbero il traffico nelle strade sottostanti, toglierebbero ogni necessità di autopompe e in pratica renderebbero Londra sicura



dagli incendi. Sempre grazie ad esse sarebbe fornita l'acqua, e dei vigili esperti di questa Londra aerea sarebbero pronti a ogni momento a scendere giù e spegnere il fuoco in ogni abitazione, portandosi dietro il tubo o intervenendo dall'alto. Credo che nessuno, riflettendoci, possa dissentire dal considerare tutti questi cambiamenti un progresso di assoluto rilievo per una città come la nostra. E non sono, comunque, i vantaggi più rilevanti. Se uno si prende la briga di aggirarsi con spirito di osservazione nelle parti più affollate di Londra, dove ci sono strade dritte per miglia – lungo Whitechapel e Mile-end, ad esempio –, vedrà i più frastagliati e brutti profili dei tetti. Qui un tratto di case a due piani; là una fila a tre o quattro piani; poi un edificio a sé di cinque o sei piani; e così via, e sempre e sempre allo stesso modo, come una sequenza di denti mal messi. Se il programma qui indicato trovasse attuazione, tutto questo sarebbe rettificato. Una strada simile a Regent Street, sviluppata in linea retta, si estenderebbe da Marble-arch alla City e dalla City all'estremità dello East-end. Il profilo delle terrazze portato a cinque piani necessiterebbe di sopraelevare allo stesso livello tutte le case della stessa fila, ottenendo almeno un quarto di edifici in più e con sistemazioni

atte a dare case confortevoli e salubri, oltre a ciò che esiste, e con l'incremento fino a un quarto della popolazione attuale.

I ponti sospesi di collegamento non sarebbero privi di servizi aggiuntivi. Alloggerebbero le linee elettriche lungo i lati e probabilmente sarebbero usati presto come supporti cui sospendere i lampioni elettrici per illuminare le strade sottostanti. Immaginate la metropoli trasformata in una terra incantata da questa incursione della scienza nel campo dell'arte, ove l'arte ricambiarebbe con le sue ricche risorse, e noi vediamo con l'occhio della mente ciò che i nostri figli, quando non ci saremo più, potranno vedere nella realtà e forse ringraziarci per aver procurato loro tali benefici.

Possano essere fatte obiezioni quanto a difficoltà meccaniche e architettoniche. Le ho udite io stesso quando fu progettato l'Holborn Viaduct. E le ho viste dissolversi quando la mente pratica del Colonello Haywood si mise all'opera e quando la sua non apprezzata abilità e capacità di applicazione, unita a senso di responsabilità e genio, portarono tutti a inchinarsi a lui.

Si obietterà che le case dal tetto piatto non sono adatte per il nostro clima. Nel 1825 l'allora Parisian



pagina a fronte

Figg. 3-4 – Floricoltura sul tetto,
Meditazione sul tetto
(Sennett, 2005, p. 278 C).

Asphalte Company realizzò il tetto in asfalto per due case in Hinde Street, Manchester Square. Ho vissuto in una di quelle case per ventotto anni e non ho mai sperimentato un tetto migliore; ma per il fumo di Londra avrebbe dovuto essere convertito in un giardino. Gli uomini che lavorassero lì sopra, o che ci camminassero, non causerebbero alcun rumore alle stanze immediatamente sottostanti. Si obietterà che tali case non reggeranno il peso di terrazze sospese sovrapposte per passeggiarvi. Se non saranno in grado di farlo, dovrebbero farlo. In nessun caso il movimento sanitario per purificare l'aria di una grande città risulterà più utile – come miglioramento parziale – della ricostruzione di case difettose per renderle capaci di sopportare pesi standardizzati che, condivisi da tanti sarebbero, come sappiamo dal sistema di tenuta del ghiaccio, relativamente leggeri e fattibili. (Richardson, 1877, pp. 256-259)

A Londra, di conseguenza, noi potremmo raccogliere l'acqua piovana, se fosse opportuno, in serbatoi indipendenti, e usarla per il bucato o per altri scopi utili. Allora da tutti i punti di vista il vantaggio del sistema separato darebbe un buon esito nella posente Babilonia che abbiamo cresciuto oggi. Grazie a questo, la nostra Babilonia, sarebbe ventilata nei quartieri più disagiati, spazzata, pulita e depurata; esprimerebbe il suo rifiuto della morte e del pericolo a favore di scopi vitali e utili; e si assicurerebbe acqua buona e pura, per quella igiene che è vicina alla devozione religiosa, e senza la quale la devozione stessa sarebbe una virtù senza effetto.

Upper London: un giardino di terrazze e di fiori, sotto una volta senza fumi. *Lower London*: un doppio fiume, uno di acqua morta e l'altro di acqua viva.

Questa sarebbe la vera Londra. (Ivi, p. 271)

L'ultima parte del passo citato, riferita soprattutto alla trattazione delle acque e delle fognature di Londra, con il richiamo ai vantaggi del 'sistema separato' (formato cioè da due tipi di canali), è inserita per un cenno al legame stabilito dal saggio fra le parti aeree e quelle stradali e sotterranee della città e per il paragone con Babilonia. Nel 1818 John Martin dipinge il grandioso *Fall of Babylon*, ove una immaginaria metropoli antica in preda al fuoco, sotto un cielo squassato dalla tempesta, allude all'esito disastroso della Londra contemporanea. Se ricordiamo che Martin si interessa al risanamento di Londra e in particolare ai problemi delle acque (Martin, 1828, 1833), abbiamo ancora una conferma di quanto variegato sia l'intreccio che anima le proposte di rigenerazione della città nell'Inghilterra vittoriana, del resto confrontabile con quello in cui opera Coignet, ugualmente interessato alla dimensione urbana anche dal punto di vista della tecnica viaria, dei sistemi delle acque, delle forniture di gas, ecc. (Gargiani, 2012, p. 491).

Promuovere i tetti-giardino della città come luogo di passeggiate a uso pubblico ha un indubbio fascino, anche se la fede nel progresso induce Richardson a diffondersi minuziosamente su alcuni aspetti e a minimizzarne o tralasciarne altri. In ogni caso ai dichiarati vantaggi igienici e sociali si accompagna un efficace esito paesaggistico reso con espressio-

ni immaginifiche, dai 'giardini empirei' (*empyrean gardens*) all'aerea 'volta senza fumi' (*smokeless canopy*).

Alfred Richard Sennett, multiforme ingegnere inglese, nel suo bizzarro trattato inteso a delineare una città giardino diversa da quella di Howard (Sennett, 2005), richiama le proposte di Richardson. Commentato diffusamente l'impianto di Hygeia, senza un cenno ai tetti piani (Sennett, 2005, pp. 34-61), nel capitolo *Garden city dwellings and other buildings*, Sennett si sofferma sui tetti piani dal punto di vista strutturale. Detto che gli stranieri anche in questo settore sono avanti agli inglesi, Sennett loda senza riserve i tedeschi, in particolare per la loro capacità di trasformare in giardini quei tetti (Sennett, 2005, pp. 278-279). Cita poi un breve passo di Richardson che, sulla scorta del saggio sopra riportato, si conclude con la visione dei tetti rinnovati di Londra:

un tripudio di alberi e fiori; ci sarebbe luce brillante, aria pura, e uno splendido paesaggio alla portata di ogni cittadino, giovane o vecchio. La *Upper London* sarebbe, in realtà, la Londra in campagna. (Sennett, 2005, p. 280)

Sennett illustra con quattro fotografie altrettanti tetti giardino, specificando che si tratta di esempi tedeschi (Sennett, 2005, p. 279). Le immagini si rivelano dei fotomontaggi, con evidenti ritocchi pittorici.

Un cenno ai tetti giardino per Parigi, con finalità sociali più accentuate di quelle proposte da Richardson per Londra è fatto del letterato francese Gustave Kahn all'inizio del Novecento (Kahn, 2008, pp. 188-190). Richiamati i giardini pensili di Babilonia come modello, certamente superiore a quello di

giardini cui si accede mediante ascensori. Moda americana adottata in Germania e anche in Francia da pochissimo tempo per edifici nuovi. (Kahn, 2008, p. 188)

Kahn, pur senza alcun dettaglio, illustra i benefici che ne avrebbero i poveri costretti a vivere nelle parti insalubri della città, sì che

Parigi, se questo sistema si diffondesse, avrebbe per tutta l'estate la sua testa coperta da una corona di fiori. (*couronne florale*, Kahn, 2008, p. 190)

Fonti bibliografiche

Gargiani R. 2012, *Vers le toit-jardin en béton, de Soufflot a Coignet*, in R. Gargiani (a cura di), *L'architrave, le plancher, la plate-forme. Nouvelle histoire de la construction*, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, Lausanne, pp. 482-491.

Howard E. 1972, *La città giardino del futuro*, Calderini, Bologna.

Kahn G. 2008, *L'esthétique de la rue*, Infolio, Paris.

Martin J. 1828, *Mr. John Martin's Plan for Supplying with Pure Water the Cities of London and Westminster, and of Materially Improving and Beautifying the Western Parts of the Metropolis*, London.

Martin J. 1833, *A Plan for Improving the Air and Water of the Metropolis, by preventing the sewage being conveyed into the Thames, thereby preserving not only the purity of the air but the purity of the water, and likewise for manure and agricultural purposes*, in Great Britain, Parliament House of Commons, *Parliamentary Papers: 1780-1849*, vol. 52, Part. 7, pp. 167-172.

Nettlefold J.S. 1914, *Practical Town Planning*, The St. Catherine Press, London.

Richardson B.W. 1877, *Igea, ossia una città igienica*, Tipografia del Commercio di Marco Visentini, Venezia.

Richardson B.W. 1887, *Upper and Lower London*, in *The Common-health. A series of essays on health and felicity for everyday readers*, Longmans and Co., London, pp. 256-271.

Sennett A.R. 1905, *Garden Cities in theory and practice*, Bemrose and Sons, London, vol. 2.

Tatano V. 2014, *I giardini pensili nell'antichità*, in A. Musacchio, V. Tatano, *Tetti giardino: storia, tecnica e progetto*, Maggioli, Santarcangelo di Romagna, pp. 17-29.

