

Workshop 3 | L'obiettivo della sostenibilità urbana



W 3.3

NUOVE ECOLOGIE DELL'ABITARE

Coordinatori: Concetta Fallanca

Discussant: Alessandra Casu, Daniele Ronsivalle

La metafora organica nell'era del cambiamento climatico

Giacomo Magnabosco

Università IUAV di venezia
Dipartimento di Culture del Progetto
Email: gmagnabosco@iuav.it

Mattia Bertin

Università IUAV di venezia
Email: mbertin@iuav.it

Prof. Lorenzo Fabian

Università IUAV di venezia
Email: lfabian@iuav.it

Abstract:

Questo contributo esplora le capacità proiettive della metafora, nella fattispecie la metafora organica, nel contesto dell'era del cambiamento climatico. Il paper definisce innanzitutto capacità di costruzione di immaginari progettuali portati tipici della metafora, ripercorrendo poi alcuni progetti che sono stati generati secondo questo potente strumento cognitivo. Infine, analizzando il termine *adattamento* nelle sue potenziali ricadute spaziali, ci si interroga su come quest'ultimo possa essere un vettore di modificazione nei confronti di città e territori che si trovano e troveranno a rapportarsi con le pressioni dei cambiamenti climatici odierni e futuri.

Parole chiave: climate change, urban theory, anthropology

1 | Il portato orientante dell'immagine

Franco Farinelli, nel corso delle sue opere, ci mostra come la realizzazione della mappa, lungi dall'essere un gesto oggettivo di fissazione su carta dell'immagine, abbia sempre un sostrato legato alla volontà rappresentativa, consapevole o inconsapevole (Farinelli, 1992). Il passaggio da modelli cartografici celebrativi a modelli denotativi, attorno al sorgere dell'era moderna, cristallizzato da «la scomparsa del paradiso dalle carte», (Farinelli, 2009) corrisponde ad un passaggio epocale da un modello di potere basato sull'oltremondano ad un modello di potere basato sul commercio intramondano. (Cfr. Heidegger, 1927) «Cogliendo l'analogia tra la rappresentazione cartografica e il mercato, che è la sua messa in opera: la forma naturale diventa forma di valore [...] In altre parole spazio e denaro sono la stessa cosa, nel senso che il simbolo cartografico e la moneta funzionano, il primo sulla mappa e la seconda nel mercato, esattamente allo stesso modo [...] La gestione della realtà passa attraverso la sua espressione geografica, cioè cartografica». (Farinelli, 2009)

Questo passaggio, consapevole o inconsapevole, traduce il ruolo della cartografia, dell'immagine-mappa, da una celebrazione della Terra come metafora del potere divino che si incarna nel potere terreno, a un uso della terra come luogo (e metafora) del potere umano. Contemporaneamente alla conversione del valore metaforico della mappa osserviamo i grandi filosofi politici dell'epoca tradurre l'origine del potere del sovrano da un fondamento divino a un fondamento collettivo: il Contratto Sociale. (Cfr. Duso, 2005) Michel Foucault, come e prima di Farinelli per la carta, ci mostra come prima venga il passaggio di modello economico-politico, e solo in seguito cambi la spiegazione fondativa, dimostrando come anche in questo caso la metafora necessaria a dare forma condivisa all'istituzione sia opera del contesto, e non viceversa. (Cfr. Foucault, 1961)

Entrando nella disciplina urbanistica potremmo ricercare questa evoluzione nel solco del passaggio dalle varie città di Dio, a partire dalla Platonopoli di Plotino, dall'Utopia di Moro, (Mumford, 1922) o la Città del Sole di Campanella, al ruolo dell'urbanista come medico sociale, ricordando i grandi progetti di macchina correttiva dal Panopticon di Bentham all'*artiste démolisseur* di Haussmann (Cfr. Foucault, 1975). Parallelamente al passaggio da un sistema di autorizzazione del potere oltremondano ad uno intramondano la stessa meta dello sviluppo urbanistico cambia da un piano ultraterreno ad un piano terreno. Questo valore archetipico-orientante dell'immagine recupera il riconoscimento di essa come «atto territorializzante (Turco, 1998) attraverso il quali è possibile parlare esito di un processo e sistema relazionale fra ambiente fisico,

ambiente costruito, ambiente antropico» (Guida, 2011) già descritto da Giuseppe Guida in *Immaginare Città*, e, a sua volta, debitore ai lavori di Pasqui, 2004 e Bruzese, 2001.

«La costruzione di immagini è, in sostanza, un atto cognitivo che avviene secondo definiti processi mentali che consentono di esplorare campi nuovi della conoscenza, utilizzando come mappa un campo già noto. Nella sintesi dei diversi livelli interpretativi può agire, quindi, l'immaginazione quale spazio complesso e ambizioso tra dimensione retorica, poetica e speculativa», proprio della metafora. (Guida, 2011).

Guida disegna così la costruzione metaforica dell'immagine come operazione «a metà strada tra il livello della conoscenza scientifica e quello dell'opinione», (*Ivi*) vocata a spostare la ricerca e la produzione dello spazio e delle istituzioni. Secondo Guida il gesto di produzione dell'immagine metaforica è a un tempo interpretativa (nella misura in cui descrive uno stato ai saperi esperti) e orientante (agendo sul pensiero comune come vulgata), è capace cioè di dare sostanza a una descrizione non solo come comprensione, ma come prospettiva del pensiero produttivo di spazio. «Da quanto si è accennato in precedenza, relativamente alle scienze del territorio e all'urbanistica in particolare, l'approccio figurativo può, in sostanza, facilitare il dialogo orizzontale e verticale tra gli attori in gioco nei processi di pianificazione, strutturando una *visione comune* necessaria per la descrizione e l'azione in realtà complesse». (*Ibidem*)

Se ciò è vero, se cioè «per l'urbanistica la descrizione non è solo una sorta di ricostruzione della realtà, ma una descrizione propedeutica all'azione, implicitamente progettuale», (*Ivi*) con un certo grado di malizia, o consapevolezza, potremmo essere in grado di chiederci quali immagini metaforiche possono essere orientanti verso modelli progettuali desiderati. Detto con maggior rigore, potremmo essere in grado di interrogarci su quali siano le forme di immagini capaci nel nostro tempo di svolgere quel ruolo di paradiso sulle carte, o di leviatano, capace di guidare collettivamente progetto e cittadini verso la risposta alle sfide urbanistiche del nostro tempo.

In merito a questo resta insoluto il grande interrogativo posto da Gilbert White, Robert Kates e Ian Burton in *Knowing better and losing even more*, sul rapporto tra produzione di conoscenze scientifiche per la riduzione del rischio e le loro reali applicazioni ed utilizzo. (White et al., 2001) Nel loro lavoro, poi successivamente riconfermato nel decennio successivo dalla ripetizione dell'esperimento, si dimostrava che ad un aumento delle conoscenze su rischio e gestione dei processi emergenziali, non è corrisposto un incremento delle applicazioni di queste conoscenze ed una riduzione della vulnerabilità locale.

Il presente saggio si propone di aprire una questione sul rapporto tra le metafore in uso oggi nella pianificazione urbanistica in relazione al rischio, in particolare ai rischi legati al cambiamento climatico, e la loro efficacia reale in termini di creazione di immaginario e di produzione di soluzioni efficaci nello sviluppo locale.

La metafora qui messa sotto inchiesta è quella dell'*adattamento*, discendente da una lunga tradizione di metafore organiche che qui ripercorreremo, e oggi utilizzata per raccontare l'approccio trasformativo della città in relazione al cambiamento climatico.

2 | Cambiamento climatico e città. Una nuova metafora organica

Parlando di *iperoggetti* il filosofo Timothy Morton¹ afferma che il cambiamento climatico ha reso il clima sostanza piuttosto che accidente, essenza che permea la vita contemporanea e la cui sfida obbligherà e obbliga urbanisti, politici e cittadini a rivedere città e spazialità con le lenti interpretative dei fenomeni estremi – temporanei o permanenti – che inondano, surriscaldano e distruggono città e territori². «Questa sfida porterà edifici, città e regioni a plasmare le nostre vite e la nostra impronta ambientale. Oltre alla transizione verso fonti energetiche pulite, l'urbanistica svolgerà un ruolo centrale nell'affrontare queste minacce gemellate. In effetti, rispondere ai cambiamenti climatici e alla nostra prossima sfida energetica senza una forma più sostenibile di urbanistica sarà impossibile» (Calthrope, 2009). Urbanistica che dovrà relazionarsi con una urbanità globale che, arrivata alla sua massima estensione storica, dovrà fare i conti con

¹ Col termine "iperoggetti" Timothy Morton designa entità di una tale dimensione spaziale e temporale da incrinare la nostra stessa idea di cosa un oggetto sia. L'esempio più drammatico è senza dubbio il riscaldamento globale, che a sua volta costringe l'essere umano a prendere coscienza che non c'è un fuori e che la nostra esistenza si svolge di fatto all'interno di una continua serie di iperoggetti.

² Esondazioni, allagamenti locali, innalzamento medio marino e relativo aumento dell'intrusione del cuneo salino, ondate e isole di calore urbane, tempeste anomale, trombe d'aria e in generale dissesto idrogeologico.

la propria forma³ e i propri processi vitali⁴. Il contributo indaga se la metafora organica dell'*adattamento*⁵ sia effettivamente capace di promuovere l'azione umana di alterazione del suo habitat, modifica che si realizza principalmente con mezzi culturali (Cohen, 1968); dall'altro, più pragmaticamente, se il concetto di adattamento possa fornire un *framework* concettuale a supporto del progetto della forma urbana osservandone caratteristiche morfologiche e potenzialità di sviluppo.



Figura 1 | Judy Natal, Future Perfect 2040, Solar Panel and Steam Portrait Woman With Helmet. Judy Natal è un'artista contemporanea che esplora il futuro dell'Antropocene tra scienza, filosofia e cambiamento climatico.

3 | Alcuni punti notevoli dell'organicismo.

Nella breve storia della disciplina urbanistica, possiamo riscontrare come nel corso degli ultimi due secoli le metafore organiche abbiano costituito, sotto molteplici aspetti, un supporto fondamentale per teorie e progetti di città e territori. Parallelamente all'avanzamento delle scienze biologiche si può osservare come l'organicismo⁶ abbia modificato il suo campo d'osservazione, passando da pura ricerca di armonia formale a osservazione e imitazione di processi biologici, per poi allargare il campo di osservazione, già dai primi decenni del 900, a macchine, reti tecnologiche e relazioni sociali.

È possibile osservare come tracce di organicismo possano essere riscontrate già in Vitruvio e Alberti, (van Eck; 1997) dove l'armonia ricercata, alludeva a similitudini tra corpo maschile e femminile nei rapporti formali delle colonne doriche e corinzie, ideale destinato a cambiare con l'avvento del metodo scientifico e delle scienze naturali. In *La progettazione Urbanistica. La città come organismo*, il punto di vista organico viene

³ Forma e spazi non più adatti a sopportare le crescenti forzanti legate agli accessi o mancanze di acqua, incapace di espellere il calore accumulato, altamente inquinati e dalla forte inerzia al cambiamento.

⁴ In termini di metabolismo urbano, di flussi di persone e beni, con una forte relazione a tematiche di approvvigionamento alimentare e idrico.

⁵ Cohen nel 1968 nel libro *The cultural present* descrive l'adattamento come l'azione di alterazione del suo habitat per renderlo più adatto per vivere e sostiene che l'adattamento dell'uomo si realizza principalmente con mezzi culturali.

⁶ Per 'organicismo' qui si intende "[...] ogni dottrina che interpreti il mondo e la natura per analogia con l'organismo." Dizionario online Treccani, voce 'Organicismo'. <http://www.treccani.it/vocabolario/organicismo/>

utilizzato secondo Piccinato per esplicitare le razionalità evolutive secondo cui le città medievali si sono sviluppate e, osservando alcuni casi studio, rimandare ad un organismo antropomorfo, dove è possibile riconoscere un cervello, un cuore e i muscoli⁷ (Piccinato; 1941). «Nel 1628 William Harvey spiegava che il cuore permetteva la circolazione meccanica del sangue nelle arterie e nelle vene [...], un secolo dopo questa scoperta diventò un modello per la progettazione urbana; l'urbanista francese Pierre Patte si servì delle immagini delle arterie e delle vene per inventare il sistema di strade a senso unico che conosciamo oggi, così che se la circolazione in città si bloccava in un punto nodale, il *corpus* collettivo avrebbe sofferto di una crisi circolatoria simile ad un attacco cardiaco» (Sennet, 2018). Secondo Benidikte Zitouni, sin dall'inizio del XIX secolo la scuola di Edimburgo conservò una visione eco-sistemica delle città al fine di modificarne gli spazi, di cui *Città in Evoluzione* (Geddes, 1915) fornì letture razionali dell'evoluzione storica delle città. Osservando la genesi delle città inglesi nel periodo post rivoluzione industriale, l'urbanista e sociologo scozzese sottolinea per esempio – in merito alla loro nascita, sviluppo, crescita e contrazione spaziale e demografica – le razionalità insediative in funzione delle potenzialità di estrazione mineraria del sottosuolo. Tale razionalità organica, viene ulteriormente esplicitata nella sua famosa sezione a valle, che mostra, analogamente alle relazioni tra piante, animali e biotopi esplicitate in *Geographie des plantes equinoxiales* di Von Humbolt, le forti relazioni organiche dell'insediamento – intese come armoniosamente secondo natura – con l'ambiente specifico circostante, in termini di produttività e specificità dell'insediamento.

In *Garden Cities of Tomorrow*, Howard individua gli aspetti fondativi di una città in un nucleo principale connesso ad altri nuclei satellite più piccoli, al fine di promuovere una buona qualità di vita degli abitanti garantendo uno stretto rapporto con la campagna, evitando le congestioni della grande città. Nei primi decenni del '900 la Scuola di Chicago osservò la città come un'entità organica per dimostrarne la sua indeterminazione e mancanza di limite (Gerber, 2013), introducendo concetti che guardavano non solo alle analogie dirette con la natura, ma anche ai processi naturali, dei quali macchine e tecnologie diventano espressione. In questo contesto nel 1935 Wright, con la sua *Broadacre City*, sviluppò un progetto capace di farsi portatore di questa mancanza di limite. Una maglia *jeffersoniana* stabiliva relazioni spaziali legate al singolo individuo e alla sua sussistenza, facendosi portatrice di ideali di democrazia e libertà individuale, in cui la metafora organica va a supporto della costruzione di un *framework* interpretativo legato al vivere in sinergia con la natura.

In un'ottica non più antropomorfa si muove anche il progetto *Inflation der Gross-Städte* di (Gloeden, 1923) nel quale viene teorizzato un modello di città inteso come un organismo pluricellulare, infinitamente crescente, dalla forma indefinita e capace – con la specializzazione funzionale delle singole cellule e lasciando ampi spazi vuoti dove allocare funzioni quali ospedali, impianti sportivi e cimiteri – di assolvere a tutte le necessità insediative in termini di residenza, produzione e mobilità, lasciando ampio spazio libero per la produzione agricola e per gli ambiti di naturalità. Nello stesso periodo, con Le Corbusier, si ha uno spostamento del punto d'osservazione e di ciò che rientra nella definizione di organico; nel caso del proclama *machine à habiter*, si può osservare come la macchina, non biologica per definizione, inizi ad essere considerata come tale, in quanto tecnica che riproduce nei suoi processi, le dinamiche di un organismo⁸.

Nel corso degli anni '60, il concetto di macchina inteso come organismo raggiunge in Giappone un'accezione ancor più radicale – che sfocia nel progetto per la baia di Tokyo⁹, nell'expo di Osaka e nella *Nakagin Capsule tower*¹⁰ – dove il movimento metabolista¹¹ cerca di «offrire una visione concreta della società che verrà vista come un processo di sviluppo cosmico dall'atomo alla nebulosa, usando il termine biologico *metabolismo* in quanto progettazione e tecnologia non sono nient'altro che estensioni del potere vitale dell'uomo. La proposta è un'architettura *cyborg*, o capsula, dove uomo, macchina e spazio costruiscono un nuovo corpo organico» (Kurokawa, 1977) dove questa è intesa come strumento di diversificazione sociale, un rifugio che protegga la sfera individuale e cellula minima di un processo incrementale di costruzione della città infinitamente crescente.

Negli ultimi decenni, l'utilizzo di questa espressione figurativa evolve ulteriormente e guarda agli aspetti sociali del processo di costruzione degli spazi, trovando un approdo nel progetto per *Almere Oosterveld* nel

⁷ Edifici amministrativi e di governo; Chiese; luoghi della produzione.

⁸ Ideale organico di macchina come organismo del quale si può trovare una radice nella scuola di Chicago, in Sullivan e nell'uso integrato delle nuove tecnologie nelle sue architetture.

⁹ Kenzo Tange nel 1960 propone un nuovo ordine fisico sulla baia di Tokyo, che avrebbe ospitato la continua espansione della città e la rigenerazione interna sulla base di una infrastruttura incrementale.

¹⁰ edificio a uso misto residenziale e commerciale a Tokyo progettato dall'architetto giapponese Kisho Kurokawa.

¹¹ «movimento di indirizzo architettonico e urbanistico formatosi in vista della World Design Conference di Tokyo del 1960 formato dagli architetti Kiyonori Kikutake, Fumihiko Maki, Masato Otaka, Takashi Asada e dal critico Noburu Kawazoe. Il gruppo è fortemente impegnato sulle tematiche della pianificazione urbana e sullo sviluppo delle metropoli giapponesi». (Biraghi, 2008).

quale si suggerisce che «tempo e nuovi residenti siano i (f) attori che influenzano la progettazione futura del distretto» (Schilders, 2010); la metafora qui viene a supporto di approcci *bottom-up*, ovvero la manifestazione di un processo di auto-organizzazione naturale di infrastrutturazione e consolidamento dell'insediamento, dove l'azione e la progettualità spontanea diventano i vettori di un progetto-processo di pianificazione. Vista la molteplicità di ragioni per le quali è stata mobilitata la metafora organica in urbanistica nel corso degli ultimi due secoli, sembra legittimo interrogarsi, in rapporto alle trasformazioni imposte da un clima che cambia, sull'attualità e possibilità di impiego di questo potente strumento cognitivo. Una risposta la si può trovare nelle parole di Zitouni che asserisce che «la città ha bisogno di ampiezza di visione [...] e in tutti i casi, è stato necessario spostarsi in biologia o nelle scienze della vita per descrivere intricati modelli di azione. La metafora organica ci dà così un'idea di come possa essere la causalità in un sistema urbano complesso» (ivi).

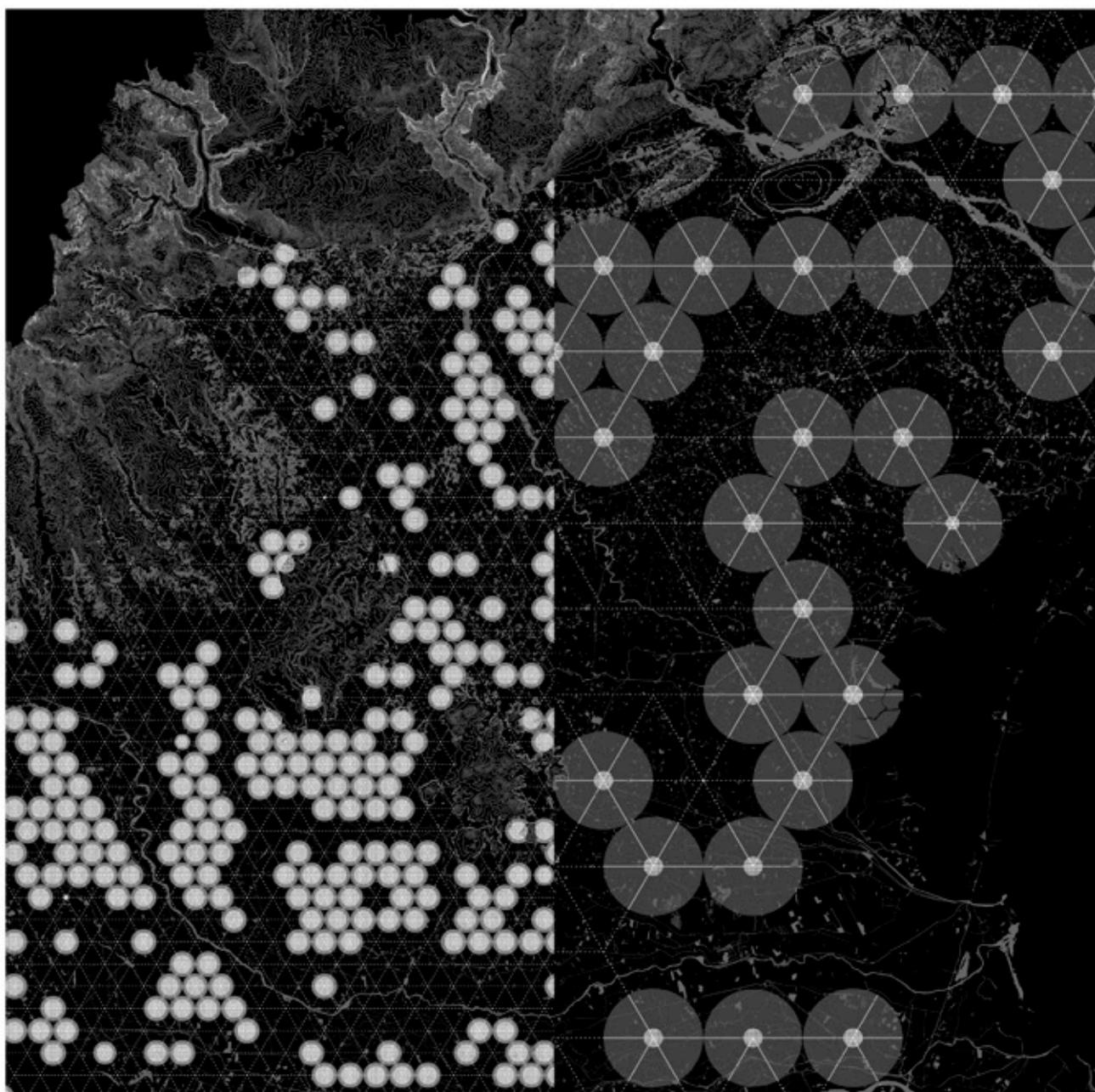


Figura 2 | Il modello proposto da Gloeden applicato al territorio del Veneto centrale secondo un principio di duplicazione cellulare secondo principi puramente insediativi(ss) e secondo razionalità metaboliche(dx). Elaborazione degli autori.

4 | Adattamento: una metafora per il progetto nell'era dei cambiamenti climatici

I termini derivati dalle scienze biologiche come *evoluzione*, *metabolismo*, *resilienza*¹² sono stati spesso, nel corso degli ultimi due secoli, fonte di ispirazione per l'elaborazione di metafore organiche nel campo dell'urbanistica. "Adattamento"¹³ in particolare, ricorrente in biologia evolutiva, nel pensiero ecologista degli ultimi decenni (Morton, 2017) e nel discorso sul cambiamento climatico è un concetto al quale oggi architetti e urbanisti sono soventi guardare.

La mobilitazione di tale metafora che trasla concetti elaborati originariamente dalla biologia all'ecologia, alla progettazione urbanistica, porta architetti e urbanisti a guardare ai caratteri – *anatomici* (forma, orientamento, specificità locali, capitale fisso), *fisiologici* (flussi, metabolismo, capitale territoriale) e *comportamentali* (modi d'uso, stili di vita, capitale culturale) – che permettono di osservare il territorio urbanizzato, l'ambiente e le società in un sistema di implicazioni interconnesse e in continua evoluzione. Secondo questa interpretazione l'adattamento introduce a un approccio progettuale morbido, capace di produrre trasformazioni dello spazio costruito continue e progressive, non traumatiche, i cui effetti si possono misurare nel tempo lungo, illuminando con nuova luce quella riflessione sulla "teoria della modificazione" che in Italia ha già caratterizzato il dibattito disciplinare negli anni 90 del secolo scorso¹⁴.

Radicalizzare oggi la traslazione all'urbanistica dei concetti che sono alla base dell'adattamento in biologia, può aiutare a meglio razionalizzare modi e processi in cui le città possono modificarsi sulla spinta di nuove condizioni ambientali, seguendo le quattro varianti di adattamento evidenziate da Guillaume Lecointre: *préadaptation*, *exaptation*, *transaptation*, *adaptation*¹⁵. Il biologo evoluzionista, per definire il processo evolutivo dell'adattamento, mette in evidenza strutture e funzioni (primitive e derivate) che sono alla base dei mutamenti delle specie: *préadaptation* e *exaptation* in cui un carattere evoluto per una particolare funzione ne assume una nuova, indipendente dalla primitiva (Es. Il piumaggio dei teropodi, decisivo per l'evoluzione al volo, era inizialmente adibito a funzioni di termoregolazione.); *transaptation* e *adaptation* in cui l'evoluzione è nel perfezionamento di una funzione globale di un elemento, sia esso un carattere anatomico, fisiologico o comportamentale.

Agendo sulle varianti di adattamento dei caratteri *anatomici* del territorio – dallo stock edilizio, alle infrastrutture stradali, all'acqua, alle reti energetiche e tecnologiche – è possibile costruire scenari evolutivi che prefigurino e misurino processi di progressiva trasformazione spaziale del capitale fisso. L'adattamento dello stock edilizio alle esigenze della crescita e alla contrazione dei consumi (frazionamento dei vani edilizi, realizzazione di superfetazioni, adeguamenti strutturali, ampliamenti volumetrici, operazioni di *retrofitting energetico*, ecc.) permette, ad esempio, un aumento della densità urbana senza consumo di nuovo suolo (*transaptation* – *adaptation*); l'adattamento dei fiumi per fare fronte alle fragilità idrologiche derivate dal clima (ri-modellazione dell'alveo, ridisegno degli argini, realizzazione di nuove aree umide, ecc.) consente di ottenere nuovi spazi per la libera laminazione dell'acqua in caso di piena e, contemporaneamente realizzare come funzione derivata (*exaptation*), un nuovo tipo di infrastrutture che integrano idraulica, tempo libero, biodiversità; l'adattamento delle reti energetiche (diffusione dei sistemi di accumulo diffusi, sistemi *off-grid*, ecc.) consente la progressiva transizione da un sistema energetico centralizzato a un sistema basato sulla generazione distribuita, e così via.

Agendo invece su caratteri *fisiologici* come densità, *mixité*, energia, acqua, cibo, è possibile rivedere i flussi metabolici che alimentano la città, in un processo di efficientamento dell'esistente (*transaptation* - *adaptation*) che si realizza attraverso operazioni finalizzate a ridurre gli scarti, basate sul riciclo, ispirate dalla circolarità e da un approccio sistemico al progetto (Berger 2009).

L'adattamento dei caratteri *comportamentali* attiva infine una riflessione sulla possibile evoluzione degli stili di vita e con essi la progressiva valorizzazione del capitale territoriale – inteso come le persone con le loro

¹² *Evoluzione* è un termine inizialmente utilizzato sia da Darwin che da Lamarck nelle scienze biologiche, e successivamente mutuato da Geddes e Mumford nella disciplina urbanistica. Il *metabolismo* nelle discipline urbanistiche viene introdotto da Wolman per descrivere «le esigenze metaboliche di una città in termini di materiali e merci necessarie a sostenere gli abitanti della città nelle loro attività quotidiane» (Wolman, 1965). Il termine *resilienza*, nato in ambiti legati alla fisica e alle scienze dei materiali, in ecologia viene concepito come «la misura della perseveranza di un sistema e della sua capacità di assorbire cambiamenti e disturbi, mantenendo comunque le stesse relazioni tra popolazioni o variabili di stato» (Holling, 1973).

¹³ L'*adattamento* è definito in biologia come la modifica di un carattere anatomico, fisiologico o comportamentale di una popolazione, assimilabile sia al processo che al risultato dell'evoluzione di un'entità organica (Cohen, 1968).

¹⁴ Si vedano in particolare i numeri monografici 488-489 di Casabella sotto la direzione di Gregotti dedicati alla modificazione e in particolare i contributi di Gregotti (1984) e Secchi (1984).

¹⁵ Guillaume Lecointre, biologo evoluzionista, dopo aver distinto da un lato le strutture primitive e le strutture derivate e, dall'altra funzioni primitive e funzioni derivate ha recentemente messo in evidenza quattro possibili varianti dell'adattamento: *préadaptation* e *exaptation* in cui un carattere evoluto per una particolare funzione ne assume una nuova, indipendente dalla primitiva (Es. Il piumaggio dei teropodi, decisivo per l'evoluzione al volo, era inizialmente adibito a funzioni di termoregolazione.); *transaptation* e *adaptation* in cui l'evoluzione è nel perfezionamento di una funzione globale di un elemento, sia esso un carattere anatomico, fisiologico o comportamentale (Lecointre 2009).

capacità e competenze, le risorse socioculturali, ambientali e così via (Camagni 2009) – entro uno scenario evolutivo in cui la mobilitazione individuale può ancora produrre trasformazioni a scala globale. È, quest'ultimo, un processo di adattamento che, a valle della crisi e in un “mondo in cui tutti progettano”, interpreta il ruolo dell'urbanista e *designer* come facilitatore di processi di innovazione sociale a sostegno di nuove economie collaborative, politiche del quotidiano e progetti di vita che cambiano il mondo (Manzini 2015; 2018).

Secondo questi presupposti, e dato l'ampio spettro di osservazione di fenomeni a cui ha attinto la metafora organica negli ultimi secoli, non è difficile immaginare come l'*adattamento* possa farsi conciliatore delle diverse anime del progetto, accostando modi d'uso e materiali alternativi nel progetto di territorio, spazio urbano e architettonico. Se il portato positivo dell'*adattamento* così interpretato è chiaro, è tuttavia altrettanto importante considerare che questo approccio morbido esclude quei processi evolutivi radicali necessari in contesti emergenziali derivati dalle catastrofi legate al clima che cambia.

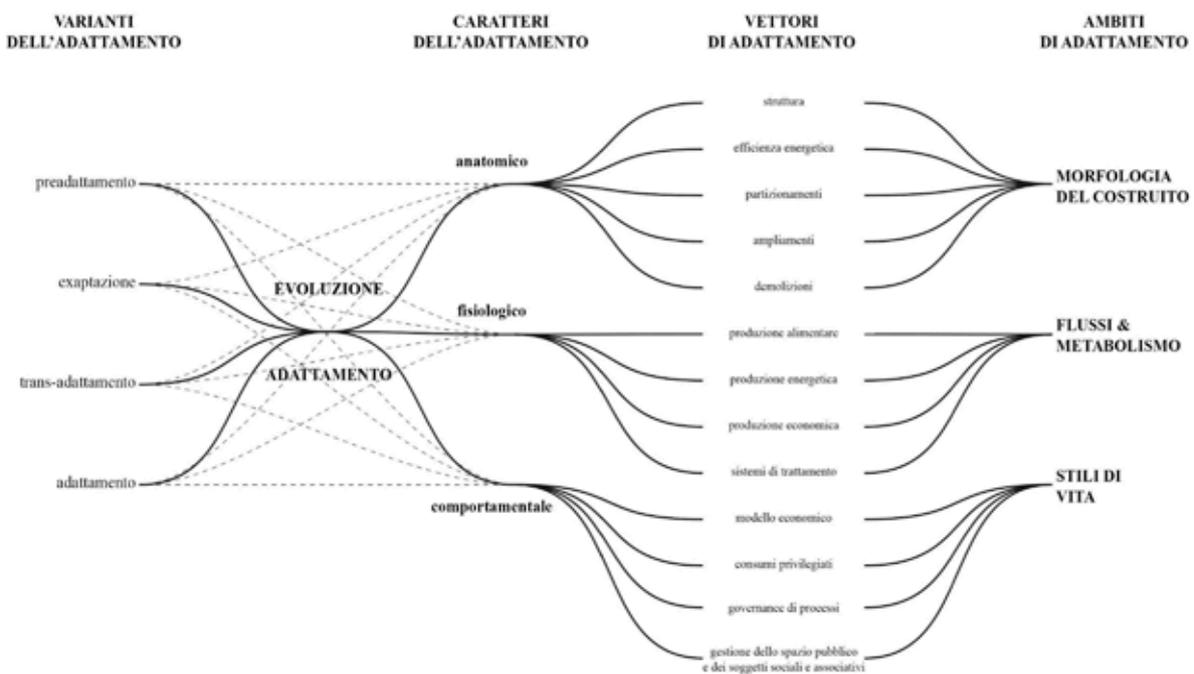


Figura 3 | Diagramma del processo di adattamento.
Fonte: elaborazione degli autori.

Se il ruolo di un'immagine come metafora territoriale è quello di essere descrizione non solo come comprensione, ma come prospettiva del pensiero produttivo di spazio, è necessario interrogarsi su limiti e opportunità della metafora *adattamento* nella relazione tra ambiente costruito e cambiamento climatico. Osservando la costruzione del progetto di città in un'ottica organica, è necessario anticipare ermeneuticamente gli effetti dell'immagine *adattamento* nelle sue possibili ricadute spaziali, comprendendo come il modello dell'adattamento possa effettivamente agire sulla concezione metabolica della città. Ammessa e non concessa l'efficacia di questa metafora per lo sviluppo di effettive condizioni di resilienza del territorio, appare necessario comprendere appieno il potenziale dei caratteri – *anatomico*, *fisiologico*, *comportamentale* – e delle varianti biologiche dell'adattamento – *preadaptation*, *exaptation*, *transaptation*, *adaptation* – per ispirare progetti che siano effettivamente capaci di fornire sviluppi sia in tempi rapidi sull'emergenza e la messa in sicurezza, sia in tempi lunghi sullo sviluppo di strutture derivate meno fragili. Progetti ispirati all'adattamento che, depositandosi nel tempo e nel territorio, portino a un'effettiva evoluzione degli insediamenti.

Attribuzioni

Questo articolo è il frutto della collaborazione tra i tre autori che ne hanno discusso e condiviso i contenuti delle varie parti. Tuttavia, a Mattia Bertin è da attribuire il paragrafo 1, a Lorenzo Fabian vanno attribuiti i paragrafi 2 e 3, a Giacomo Magnabosco va attribuito il paragrafo 4.

Riferimenti bibliografici

- Berger A. (2009), *Systemic Design© Can Change the World*, SUN publishers, Rhode Island pp. 98.
- Biraghi M. (2008), *Storia dell'architettura contemporanea 1945-2008*, Einaudi, Torino, pp. 371-376.
- Bruzzese A. (2001), *Immagini in azione : la costruzione dell'immagine della città nei processi di trasformazione urbana : dissertazione finale del dottorato in Pianificazione urbana territoriale e ambientale*, Politecnico di Milano, Facoltà di architettura, Milano.
- Calthrope P. (2010), *Urbanism in the Age of Climate Change*, Island Press, Londra, pp. 8-9.
- Camagni R. (2009), *Per un concetto di capitale territoriale*. In: Borri D., Ferlaino F. (a cura di), *Crescita e sviluppo regionale: strumenti, sistemi, azioni*. Milano: FrancoAngeli. 47-65.
- Cohen Y. (1968), *Man in adaptation – The cultural present*, Aldine, Chicago.
- Dematteis G. (2002), *Progetto implicito : il contributo della geografia umana alle scienze del territorio*, FrancoAngeli, Milano.
- Duso G. (1987), a cura di, *Il contratto sociale nella filosofia politica moderna*, Il Mulino, Bologna.
- Farinelli F. (1992), *I segni del mondo. Immagine cartografica e discorso geografico in età moderna*, La Nuova Italia, Scandicci.
- Farinelli F. (2009), *La crisi della ragione cartografica*, Einaudi, Torino.
- Foucault M. (1961), *Storia della follia nell'età classica* (1961), trad. Franco Ferrucci, Emilio Renzi e Vittore Vezzoli, Rizzoli, Milano 1963.
- Foucault M. (1975), *Sorvegliare e punire: nascita della prigione*, trad. Alceste Tarchetti, Einaudi, Torino 1976.
- Geddes P. (1915), *Città in evoluzione*, Il saggiaiore, Milano.
- Gerber A. (2013), *Metaphors in architecture and urbanism: an introduction*, Transcript, Parigi.
- Gloeden E. (1923), *Die inflation der Gross-stadte un ihre heilungsmöglichkeit*, Der Zirkel, Berlino.
- Gregotti V., *Moficazione*, in «Casabella» n. 498-499, Gennaio-Febbraio 1984.
- Guida G. (2011), *Immaginare città: metafore e immagini per la dispersione insediativa*, FrancoAngeli, Milano.
- Heidegger M. (1927), *Essere e tempo*, Nuova ed. a cura di Franco Volpi sulla versione di Pietro Chiodi, Longanesi, Milano, 2008.
- Holling, C.S. (1973), *Resilience and Stability of Ecological Systems*, Annual Review of Ecology and Systematics, Vol. 4, pp. 1-23.
- Howard E. (1898), *Garden cities of tomorrow*, Sinnenschein, Bath.
- Humboldt A. (1805), *Geographie des plantes equinoxiales*, Langlois, Parigi.
- Lecointre G. (Dir.). *Guide critique de l'évolution*. Berlin. 2009.
- Fisher M. (2009), *Capitalist realism - Is there no alternative?*, O-books, Winchester.
- Kurokawa K. (1977), *Metabolism in Architecture*, Studio Vista, Londra.
- Manzini E. (2018), *Politiche del quotidiano. Progetti di vita che cambiano il mondo*, Edizioni Comunità, Roma.
- Manzini E. (2015), *Design, When Everybody Designs: An Introduction to Design for Social Innovation*, MIT press, Boston.
- Morton O. (2017), *Il pianeta nuovo: come la tecnologia trasformerà il mondo*, Il Saggiatore, Milano.
- Morton T. (2018), *Iperoggetti*, Produzioni Nero, Roma pp. 125.
- Mumford L. (1922), *Storia dell'utopia*, traduzione di Roberto D'Agostino, Donzelli, Roma, 1997.
- Pasqui G. (2004), *Governare la trasformazione urbana : riflessioni, scenari, buone pratiche nell'esperienza di Cinisello Balsamo*, Politecnico di Milano, Milano; Consorzio Metis; Comune di Cinisello Balsamo, Cinisello Balsamo.
- Schilders P. (2010), *The organic city: method or metaphor?*, International New Town Institute, Rotterdam.
- Secchi B., *Le condizioni sono cambiate*, in «Casabella» n. 498-499, Gennaio-Febbraio 1984.
- Sennet R. (2018), *Costruire e abitare. Etica per la città*, Feltrinelli, Milano, pp. 35.
- White G. F., Kates R. W., Burton I. (2001), *Knowing better and losing even more: the use of knowledge in hazards management*, in "Environmental Hazards", 3.
- Wright F.L. (1958), *La città vivente*, Einaudi, Torino.
- Van Eck C. (1997), *Organicism in Nineteenth-Century Architecture: an inquiry into its theoretical and philosophical background*, The journal of Aesthetics and Art Criticism, Groningen.
- Zitouni B. (2013), *Metabors in Architecture and Urbanism, an introduction*, Brent Patterson, Parigi.