

# OFFICINA<sup>⚙️</sup>



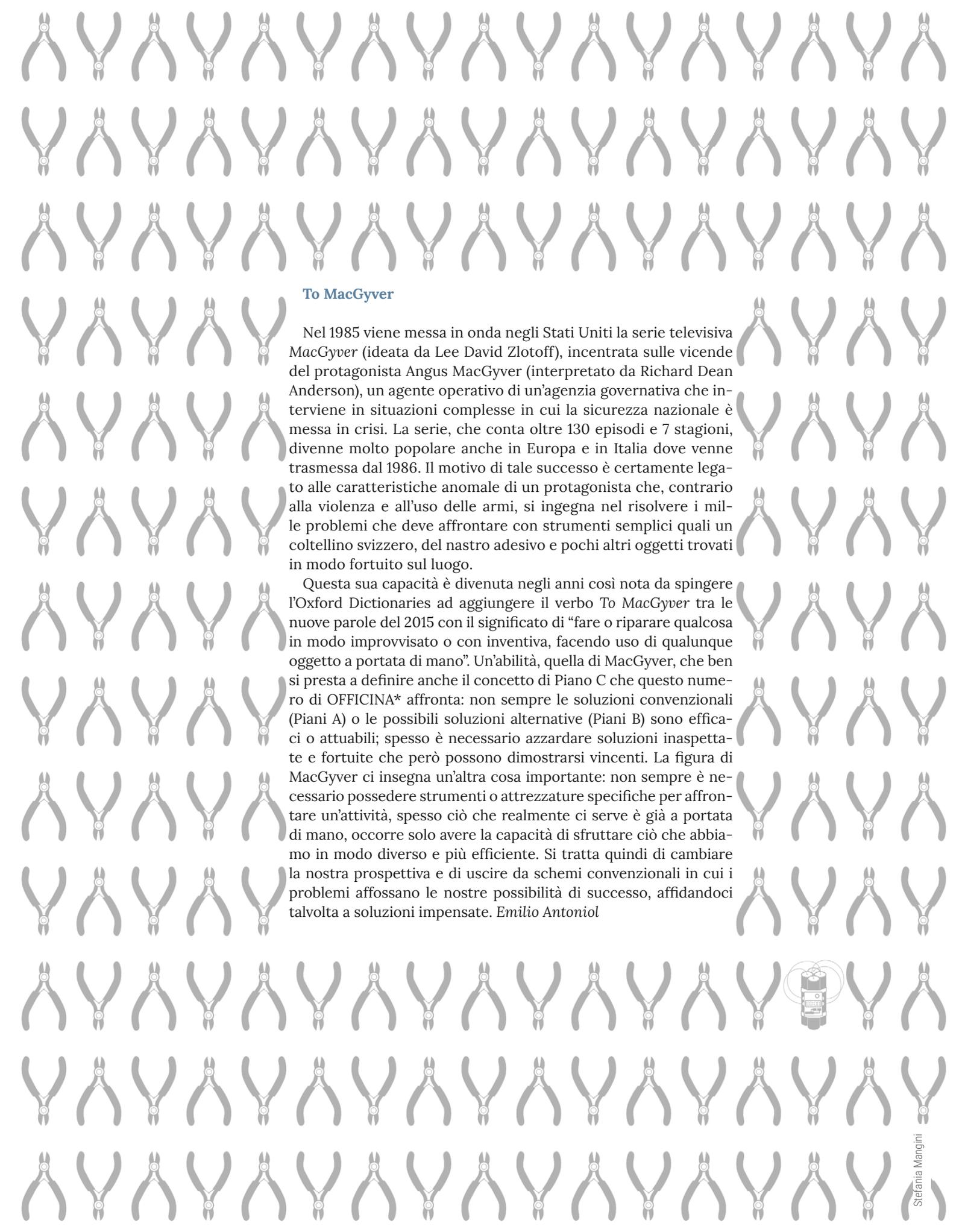
36

**The Last Option**  
di Giulia Neri

*L'illustrazione rimanda al famoso scenario dell'uomo indeciso, costretto a scegliere su quale delle tre porte davanti a lui aprire. Non sono state rappresentate altre porte perché il Piano C non è un'alternativa, è l'ultima opzione che è rimasta. Una sola porta. Nessun'altra scelta.*



@giuliaquore



### To MacGyver

Nel 1985 viene messa in onda negli Stati Uniti la serie televisiva *MacGyver* (ideata da Lee David Zlotoff), incentrata sulle vicende del protagonista Angus MacGyver (interpretato da Richard Dean Anderson), un agente operativo di un'agenzia governativa che interviene in situazioni complesse in cui la sicurezza nazionale è messa in crisi. La serie, che conta oltre 130 episodi e 7 stagioni, divenne molto popolare anche in Europa e in Italia dove venne trasmessa dal 1986. Il motivo di tale successo è certamente legato alle caratteristiche anomale di un protagonista che, contrario alla violenza e all'uso delle armi, si ingegna nel risolvere i mille problemi che deve affrontare con strumenti semplici quali un coltellino svizzero, del nastro adesivo e pochi altri oggetti trovati in modo fortuito sul luogo.

Questa sua capacità è divenuta negli anni così nota da spingere l'Oxford Dictionaries ad aggiungere il verbo *To MacGyver* tra le nuove parole del 2015 con il significato di "fare o riparare qualcosa in modo improvvisato o con inventiva, facendo uso di qualunque oggetto a portata di mano". Un'abilità, quella di MacGyver, che ben si presta a definire anche il concetto di Piano C che questo numero di OFFICINA\* affronta: non sempre le soluzioni convenzionali (Piani A) o le possibili soluzioni alternative (Piani B) sono efficaci o attuabili; spesso è necessario azzardare soluzioni inaspettate e fortuite che però possono dimostrarsi vincenti. La figura di MacGyver ci insegna un'altra cosa importante: non sempre è necessario possedere strumenti o attrezzature specifiche per affrontare un'attività, spesso ciò che realmente ci serve è già a portata di mano, occorre solo avere la capacità di sfruttare ciò che abbiamo in modo diverso e più efficiente. Si tratta quindi di cambiare la nostra prospettiva e di uscire da schemi convenzionali in cui i problemi affossano le nostre possibilità di successo, affidandoci talvolta a soluzioni impensate. *Emilio Antoniol*

**Direttore editoriale** Emilio Antoniol  
**Direttore artistico** Margherita Ferrari  
**Comitato editoriale** Letizia Goretti, Stefania Mangini, Rosaria Revellini, Elisa Zatta  
**Comitato scientifico** Federica Angelucci, Stefanos Antoniadis, Sebastiano Baggio, Matteo Basso, Eduardo Bassolino, Maria Antonia Barucco, Martina Belmonte, Viola Bertini, Giacomo Biagi, Paolo Borin, Alessandra Bosco, Laura Calcagnini, Federico Camerin, Piero Campalani, Fabio Cian, Sara Codarin, Silvio Cristiano, Federico Dallo, Dorian Dal Palù, Francesco Ferrari, Paolo Franzo, Jacopo Galli, Michele Gaspari, Silvia Gasparotto, Gian Andrea Giacobone, Giovanni Graziani, Francesca Guidolin, Beatrice Lerma, Elena Longhin, Filippo Magni, Michele Manigrasso, Michele Marchi, Patrizio Martinelli, Cristiana Mattioli, Fabiano Micocci, Mickeal Milocco Borlini, Magda Minguzzi, Massimo Mucci, Corinna Nicosia, Maurizia Onori, Damiana Paternò, Elisa Pegorin, Laura Pujia, Silvia Santato, Roberto Segà, Gerardo Semperebon, Chiara Scarpitti, Giulia Setti, Oana Tiganea, Ianira Vassallo, Luca Velo, Alberto Verde, Barbara Villa, Paola Zanotto  
**Redazione** Martina Belmonte, Paola Careno, Letizia Goretti, Stefania Mangini, Silvia Micali, Arianna Mion, Libreria Marco Polo, Sofia Portinari, Tommaso Maria Vezzosi  
**Web** Emilio Antoniol  
**Progetto grafico** Margherita Ferrari

**Proprietario** Associazione Culturale OFFICINA\*  
**e-mail** info@officina-artec.com  
**Editore** anteferma edizioni S.r.l.  
**Sede legale** via Asolo 12, Conegliano, Treviso  
**e-mail** edizioni@anteferma.it

**Stampa** Universal Book, Catanzaro  
**Tiratura** 200 copie

**Chiuso in redazione** il 19 febbraio 2022, nuovamente con Mattarella

**Copyright** opera distribuita con Licenza Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale



L'editore si solleva da ogni responsabilità in merito a violazioni da parte degli autori dei diritti di proprietà intellettuale relativi a testi e immagini pubblicati

**Direttore responsabile** Emilio Antoniol  
**Registrazione** Tribunale di Treviso  
n. 245 del 16 marzo 2017  
**Pubblicazione a stampa** ISSN 2532-1218  
**Pubblicazione online** ISSN 2384-9029

**Accessibilità dei contenuti online** www.officina-artec.com

**Prezzo di copertina** 10,00 €  
**Prezzo abbonamento** 2022 32,00 € | 4 numeri

Per informazioni e curiosità  
www.anteferma.it  
edizioni@anteferma.it



OFFICINA\*



anteferma

# OFFICINA\*

“Officina mi piace molto, consideratemi pure dei vostri”  
Italo Calvino, lettera a Francesco Leonetti, 1953

Trimestrale di architettura, tecnologia e ambiente  
N.36 gennaio-febbraio-marzo 2022

## Piano C

OFFICINA\* è un progetto editoriale che racconta la ricerca. Tutti gli articoli di OFFICINA\* sono sottoposti a valutazione mediante procedura di *double blind review* da parte del comitato scientifico della rivista. Ogni numero racconta un tema, ogni numero è una ricerca. OFFICINA\* è inserita nell'elenco ANVUR delle riviste scientifiche per l'Area 08.

### Hanno collaborato a OFFICINA\* 36:

Bianca Andalaro, Maria Vittoria Arnetoli, Mariangela Francesca Balsamo, Michelle Bonatti, Roshan Borsato, Gloria Calderone, Cristiana Cellucci, Giovanna Chavez-Miguel, Silvia Cioci, Christina Conti, Mattia Cordioli, Luca Eufemia, Alessia Franzese, Elena Ferraioli, Eleonora Giannini, Matteo Giovanardi, Giovanni Litt, Elena Longhin, Alessandra Longo, Marta Maini, Denis Maragno, Mickeal Milocco Borlini, Matilde Molari, Cristiana Monteiro, Francesca Morelli, Eletta Naldi, Giulia Neri, ORIZZONTALE, Enrico Polloni, Sofia Portinari, Rosaria Revellini, Ilaria Ruggeri, Luis A. Martin Sanchez, Alessandra Savina, Domenico Scarpelli, Chiara Semenzin, Stefan Sieber, Matteo Silverio, Giulia Spadafina, Matteo Trane, Margherita Vacca, Massimiliano Viglioglia, Charles Yán Guō, ZEDAPLUS architetti.



# Piano C

Plan C  
n.36·gen·mar·2022

## The Last Option

Giulia Neri

- 
- INTRODUZIONE**
- 6** **Piano C**  
Plan C  
*Elena Longhin, Charles Yán Guō*
- 10** **America Latina oltre la crisi** Latin America Beyond the Crisis  
*Luca Eufemia, Michelle Bonatti, Giovanna Chavez-Miguel, Stefan Sieber*
- 18** **Pianificare con l'incertezza** Planning with Uncertainty  
*Alessandra Longo, Denis Maragno*
- 24** **La Brianza Cambia Clima**  
La Brianza Cambia Clima Project  
*Elena Ferraioli, Giovanni Litt*
- 30** **Progettare l'agricoltura urbana per la self-sufficient city**  
Designing the Urban Agriculture for the Self-Sufficient City  
*Matteo Trane, Matteo Giovanardi, Alessandra Savina, Massimiliano Viglioglia*
- 36** **Ri-costruire una natura contemporanea** Re-Building a Contemporary Nature  
*Matilde Molari, Mariangela Francesca Balsamo*
- 42** **L'altra modernità della ricostruzione del Friuli** The Other Modernity of Friuli's Reconstruction  
*Chiara Semenzin*
- INFONDO**
- 48** **Il clima è già cambiato**  
a cura di *Stefania Mangini*
- 
- ESPLORARE**
- 4** *Margherita Ferrari, Rosaria Revellini*
- PORTFOLIO**
- 50** **Sedie urbane vagabonde**  
Urban Vagabond Chairs  
*Rosaria Revellini*
- IL LIBRO**
- 56** **Un progetto per la cura del mondo** A Project for the Cure of the World  
*Luis A. Martin Sanchez*
- L'ARCHITETTO**
- 58** **Caratteri adattivi della resilienza** The Adaptive Characters of Resilience  
*Bianca Andaloro*
- I Piani per l'inclusione** The Plans for Inclusion
- 62** *Silvia Cioci, Christina Conti, Míckéal Milocco Borlini*
- I CORTI**
- 66** **Scenari progettuali per la città post-COVID** Design Perspectives for the Post-COVID City  
*Maria Vittoria Arnetoli, Margherita Vacca, Eletta Naldi, Eleonora Giamini, Marta Maini, Francesca Morelli, Gloria Calderone*
- 68** **VERO<sup>2</sup>: la seconda vita degli scarti in vetro di Murano** VERO<sup>2</sup>: the Second Life of Murano Glass Waste  
*Matteo Silverio*
- L'IMMERSIONE**
- 70** **Riqualificare rigenerando**  
Urban Renewal by Urban Regeneration  
*Alessia Franzese*
- 74** **Incertezza, adattabilità e resilienza** Uncertainty, Adaptability and Resilience  
*Cristiana Cellucci*
- 78** **L'alloggio in affitto come opportunità** Rental Housing as an Opportunity  
*Giulia Spadafina, Domenico Scarpelli*
- 82** **L'identità visiva di un territorio come bene comune** The Visual Identity of a Territory as a Common Good  
*Ilaria Ruggeri*
- 86** **Sui tetti** On the Roofs  
*Letizia Goretti*
- TESI**
- 88** **Nicosia riunita**  
Reunited Nicosia  
*Mattia Cordoli*
- 92** **Leggere il passato**  
Reading the Past  
*Sofia Portinari*
- IN PRODUZIONE**
- 96** **Smart factory e sostenibilità** Smart Factory and Sustainability  
*Roshan Borsato, Enrico Polloni*
- AL MICROFONO**
- 98** **Oltre l'orizzonte** Beyond the Horizon  
a cura di *Ariana Mion*, con **ORIZZONTALE**
- CELLULOSA**
- 102** **Di quali narr/azioni abbiamo bisogno?**  
a cura dei *Librai della Marco Polo*
- (S)COMPOSIZIONE**
- 103** **You can MacGyver it**  
*Emilio Antoniol*

### **Uncertainty, Adaptability and Resilience**

*The actual design process in elaborating a solution (problem solving), starting from the definition of a problem (problem setting), overlooks the uncertainty of both the internal variables (vulnerability of the demand) and of the external ones (environmental, social, economic vulnerability), to which the project, at different scales (open, closed, product), is required to respond. Considering uncertainty as part of the design process, and adaptability as a requirement to be incorporated into design actions at various scales to support the resilience capacity of the project, represents an alternative approach.\**

### **A**ffrontare il cambiamento

Gli scenari di *global crisis*, le condizioni di incertezza e complessità del reale e la limitatezza delle risorse mostrano il fallimento di una concezione-organizzazione "rigida" dell'ambiente costruito incapace di adattarsi ai continui mutamenti, i cui cicli sono diventati sempre più brevi e intensi.

Le diverse facce della vulnerabilità (ambientale, economica e sociale) portano il "sistema costruito" a riorganizzarsi in conseguenza degli eventi stressanti per raggiungere accettabili livelli di efficienza o a mostrare la sua fragilità, facendo saltare i concetti di stabilità (sicurezza

ambientale, economica e sociale) cui siamo abituati (Taleb, 2008).

Sebbene la letteratura riconosca la necessità di strumenti di previsione degli impatti, appare sempre più importante affiancare strategie (piani alternativi) volte a incrementare l'adattabilità intesa come una caratteristica del sistema progettato che ne permette la trasformazione/modificazione, incrementandone le qualità prestazionali. L'adattabilità è "una copertura contro l'incertezza" (Shi e Daniels, 2003) intesa come conseguenza diretta di una generale complessità dovuta all'ingovernabilità di certi fenomeni (ad esempio il progresso tecnologico e la variabilità del quadro esigenziale incidono sull'obsolescenza tecnologica e funzionale). Così come, nella visione evuzionista, la capacità di adattamento alle mutazioni dell'ambiente per un organismo è condizione di sopravvivenza e in ambito economico l'adattabilità del prodotto al variare delle richieste di mercato è un'arma competitiva contro l'obsolescenza, l'adattabilità, applicata all'ambiente sia naturale che costruito, indica la proprietà di reagire a condizioni esterne senza perdere la propria natura e, anzi, cogliendo l'opportunità di positive evoluzioni.

L'adattabilità rende, dunque, il sistema progettato resiliente capace di assorbire gli shock e le perturbazioni ambientali senza subire alterazio-

ni rilevanti nella sua organizzazione funzionale e nelle sue caratteristiche identitarie (Cellucci e Di Sivo, 2016). Se il progetto è una strategia volta a realizzare una meta, inizialmente intravista, di consistenze materiali e di esperienze umane da vivere, verso la quale esso procede aleatoriamente alla ricerca di equilibri sistemici sempre raggiunti e sempre sfuggenti, perché aperti verso il futuro (Ciribini, 1984; Vittoria, 1987), l'incertezza non è solo inevitabile, ma è al centro del processo di progettazione (dall'ideazione alla sua vita utile) e costituisce un elemento utile a incoraggiare progetti creativi e innovativi attraverso una continua interpretazione del contingente. I bravi musicisti Jazz sono capaci di improvvisare, attraverso il passaggio dalla riflessione all'azione, in un processo interpretativo e creativo che avviene in tempo reale, questa sequenza di riflessione-interpretazione-improvvisazione-azione come base del processo creativo, trova coerenza nel processo architettonico attraverso le variazioni, combinazioni e ricombinazioni di una serie di soluzioni in tempo reale adattabili alle esigenze e ai requisiti contingenti.

### **Adattabilità come strategia**

I processi adattivi possono essere regolati da diverse strategie, che procedono per successive approssimazioni tra un orizzonte esterno (i rapporti

# Incertezza, adattabilità e resilienza

## Scale e strategie del progettare adattivo e resiliente



01. Scale e strategie di progettazione adattativa e resiliente | Adaptive and resilient design scales and strategies. *Cristiana Cellucci*

del sistema con le proprie parti costituenti e con il suo ambiente contestuale) e un orizzonte interno (tutte le sue determinazioni in relazione all'uomo) classificabili rispetto a tre livelli: micro, meso, macro.

Il livello micro è caratterizzato da azioni finalizzate alla scelta di materiali in grado di conferire ai manufatti comportamenti adattivi attraverso la reattività degli elementi costruttivi di cui sono costituiti, alla variabilità delle sollecitazioni esterne (vulnerabilità ambientale) e/o interne (variabilità del quadro esistenziale). Questo livello pone al progetto un'importante sfida che riguarda la dimensione materiale valutata non più soltanto dal punto di

vista delle prestazioni tecniche-ambientali legate al contingente ma rispetto anche alla capacità di reattività alle sollecitazioni esterne. Sono emblematiche le ricerche condotte in questi anni sul versante dei materiali: dai *bio-based* (biodegradabili, compostabili, riciclabili), ispirati a sistemi biologici con "capacità resilienti" in termini di ottimizzazione del processo di produzione rispetto al consumo delle risorse e agli impatti prodotti (Brownell, 2010), ai *react-based*, integrati con nanotecnologie (PCM, *Phase Change Material*) funzionali all'attivazione di processi di autoregolazione (auto-pulibilità, autoriparabilità) o alla captazione dell'energia solare che contribuiscono alla

L'adattabilità è la proprietà di reagire a condizioni esterne cogliendo l'opportunità di positive evoluzioni

## L'incertezza incoraggia progetti creativi attraverso una continua interpretazione del contingente

resilienza del progetto in termini di riduzione della dipendenza da fonti manutentive ed energetiche esterne. A seconda degli obiettivi che si vogliono raggiungere gli interventi possono essere puntuali o sull'intero edificio e strutturarsi secondo un approccio di *Circular Supply Chain Management* (SCM). A supporto di queste azioni, è determinante l'attivazione di modelli di business innovativi che considerino nuovi tipi di relazione/scambio di materiali/componenti tra diversi operatori, attraverso reti di collaborazione (*loop economy*, *industrial ecology*, *industrial symbiosis processes*) e piattaforme di condivisione (*product-service systems*, *re-manufacturing platform*).

Il livello meso riguarda l'edificio e la sua dimensione funzionale/architettonica ed è caratterizzato da azioni volte ad aumentare la durata del prodotto edilizio attraverso soluzioni di *up-cycling* in termini di *adaptive customization*, di personalizzazione di spazi, attrezzature, arredi ed elementi impiantistici attraverso un ciclo continuo di trasformazioni di *upgrade/downgrade* del sistema costruttivo al variare delle esigenze dell'utenza.

La sfida riguarda il rapporto tra sistema costruttivo e progetto, quindi, il trasferimento in edilizia delle logiche di *design for disassembling* ormai ampiamente collaudate in molti settori industriali e da tempo teorizzate/sperimentate nell'*industrial design* (Vezzoli

e Manzini, 2008). L'implementazione dell'adattabilità è esprimibile alla scala dell'edificio attraverso opzioni spaziali e tecnologiche che considerino le relazioni con i requisiti relativi alle caratteristiche morfologiche-distributive (versatilità, convertibilità dello spazio, evolutività, estensibilità), costruttive e di integrabilità impiantistica (reversibilità dei sistemi di partizione/divisione in una logica di manutenibilità, smontabilità, modularità/componibilità del sistema di partizioni/arredi).

A supporto di queste azioni, è determinante l'attivazione di strumenti di prefigurazione capaci di interagire con scenari (*Generative Architectural Design*, *Design Optioneering*, etc.) che fanno della variabilità e dell'incertezza non più limiti ma opportunità per la trasformazione e metodologie quali *Design for Manufacture and Assembly* (DfMA), *Design for Deconstruction* o *Disassembly* (DfD), che facilitano la recuperabilità, riusabilità, ricondizionabilità, riciclabilità dei materiali/componenti arrivati a fine vita utile (Densley Tingley e Davison, 2011).

Infine, il livello macro riguarda lo spazio pubblico e la sua dimensione sociale e ambientale ed è caratterizzato da azioni che riattivano la tradizionale alleanza tra componenti umane e naturali come forze coagenti al fine di ottenere un riequilibrio tra densificazione ed ecologizzazione. Le principali sfide riguardano, in primo luogo, l'atti-



02. Mostra Lendager Group's Wasteland | Lendager Group's Wasteland exhibition. Rasmus Hjortshøj



03. San Francisco. Jong Myung Lim on pxhere

vazione di soluzioni *nature based* finalizzate a migliorare la salute degli ecosistemi e la resilienza al cambiamento utilizzando gli aspetti di mitigazione, adattamento e ripristino in modo “reciprocamente rinforzante” (Pedersen Zari e Jenkin, 2010). Appartengono a questo livello azioni adattive/mitigative: da fenomeni di vulnerabilità ambientale, quali l'integrazione del verde (*Green Infrastructure*) e della gestione del ciclo dell'acqua (*Water Sensitive Urban Design*) nell'ambiente costruito, a fenomeni di vulnerabilità sociale attraverso la rigenerazione degli spazi aperti collettivi e della mobilità pedonale/ciclabile per rendere i quartieri attrattivi/confortevoli e riorientare la mobilità pedonale in senso attivo/inclusivo (Beatley, 2010). Oltre a ripristinare le idrologie naturali, tali azioni creano nuovi cicli ecologici naturali, favoriscono la biodiversità, la formazione di corridoi ecologici e di filiere produttive ecologiche. Tali soluzioni trovano appoggio in politiche di welfare volte a garantire lavoro/servizi per le comunità radicate sul territorio e maggiore competitività turistica, giocando su parametri di qualità, vivibilità e benessere (Pileri, 2015). In secondo luogo, l'attivazione di soluzioni *community based* di co-progettazione e co-gestione degli spazi collettivi finalizzate a determinare nell'habitat capacità di reagire e adattarsi ai cambiamenti in modo condiviso e inclusivo

alimentando meccanismi di apprendimento collettivo (soluzioni di *Empowerment by Design*).

### Conclusioni

Lo scenario descritto evidenzia un tendenziale riorientamento delle ragioni del progetto verso una visione olistica-circolare di contesti urbani, architetture e componenti, pensati come prodotti non “usa e getta” ma “*error-friendliness*”, predisposti verso l'errore (Vezzoli e Manzini, 2008) e strutturati per “rigenerarsi” al fine di mantenere livelli accettabili di benessere, sicurezza e vivibilità in un'ottica di sostenibilità *long-term oriented*.\*

La sequenza  
di riflessione/  
interpretazione/  
improvvisazione/  
azione come base del  
processo creativo

### BIBLIOGRAFIA

- Beatley, T. (2010). *Biophilic Cities, Integrating Nature into Urban Design and Planning*. Washington: Island Press.
- Cellucci, C., Di Sivo, M. (2016). *Habitat contemporaneo. Flessibilità tecnologica e spaziale*. Milano: FrancoAngeli.
- Ciribini, G. (1984). *Tecnologia e Progetto. Argomenti di cultura tecnologica della progettazione*. Torino: Celid.
- Brownell, B. E. (2010). *Transmaterial 3. A Catalog of Materials that redefine our Physical Environment*. New York: Princeton Architectural Press.
- Densley Tingley, D., Davison, B. (2011). Design for deconstruction and material reuse. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers - Energy*, n. 164 (4), pp. 195-204.
- Pedersen Zari, M., Jenkin, S. (2010). Re-defining cutting edge sustainable design: from eco-efficiency to regenerative development. *Sustainable Building Conference (SB10)*. Wellington, pp. 1-10.
- Pileri, P. (2015). *Che cosa c'è sotto: il suolo, i suoi segreti, le ragioni per difenderlo*. Milano: Altra economia.
- Shi, D., Daniels, R. L. (2003). A Survey of Manufacturing Flexibility. Implications for e-business flexibility. *IBM Systems Journal*, n. 42 (3), pp. 414-27.
- Taleb, N.N. (2008). *Il Cigno nero: come l'improbabile governa la nostra vita*. Milano: Mondolibri.
- Vezzoli, C., Manzini, E. (2008). *Design for Environmental Sustainability*. London: Springer.
- Vittoria, E. (1987). Progettare l'incertezza. In L. Crespi (a cura di), *La progettazione tecnologica*. Firenze: Alinea, p. 137.