

# AUTOCOSTRUZIONE: POSSIBILI VISIONI PER UN FUTURO SOSTENIBILE



A CURA DI  
ALESSIO BATTISTELLA, MARCO MIGLIORE

UNAPRESS05  
Urban NarrAction

# AUTOCOSTRUZIONE: POSSIBILI VISIONI PER UN FUTURO SOSTENIBILE

A CURA DI  
ALESSIO BATTISTELLA, MARCO MIGLIORE

**TITOLO :**

Autocostruzione: possibili visioni per un futuro sostenibile

**CURATORI :**

Alessio Dionigi Battistella, Marco Migliore

Opera assoggettata a double-blind peer review

Edito da: UNA, Urban NarrAction -

Progetto editoriale in free press per la divulgazione e la diffusione di ricerche e buone pratiche

Immagine di copertina:

Autocity, Francesco Gugliotta 2024

Layout grafico: Alessio Battistella, Francesco Gugliotta

Impaginazione: Francesco Gugliotta, Dora Altamore

Licenza Creative Commons Internazionale

Non commerciale. Condividi allo stesso modo

Prima edizione: Giugno 2024

ISBN 978-88-944542-8-4

**Comitato editoriale**

Matteo Clementi  
Valentina Dessì  
Maria Fianchini  
Luciana Mastrodonardo

**Comitato scientifico**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Stella Agostini         | Università degli studi di Milano                 |
| Alessandra Battisti     | Università degli Studi di Roma- La Sapienza      |
| Paola Boarin            | University of Auckland                           |
| Paolo Carli             | Politecnico di Milano                            |
| Matteo Clementi         | Politecnico di Milano                            |
| Valentina Dessì         | Politecnico di Milano                            |
| Maria Fianchini         | Politecnico di Milano                            |
| Roberto Giordano        | Politecnico di Torino                            |
| Tae Han Kim             | Sangmyung University, Seoul, South Korea         |
| Alessio Battistella     | Politecnico di Milano                            |
| Luciana Mastrodonardo   | Università di Pescara                            |
| Antonello Monsù Scolaro | Università degli studi di Sassari                |
| Eugenio Morello         | Politecnico di Milano                            |
| Marialena Nikolopoulou  | University of Kent                               |
| Elisabetta Palumbo      | RWTH Aachen University                           |
| Anna Pages Ramon        | Universitat Politècnica de Catalunya, Barcellona |
| Donatella Radogna       | Università "G.D'Annunzio" Chieti-Pescara         |
| Rosa Romano             | Università degli studi di Firenze                |
| Antonella Trombadore    | Università degli studi di Firenze                |
| Antonella Violano       | Università della Campania- Luigi Vanvitelli      |

# INDEX

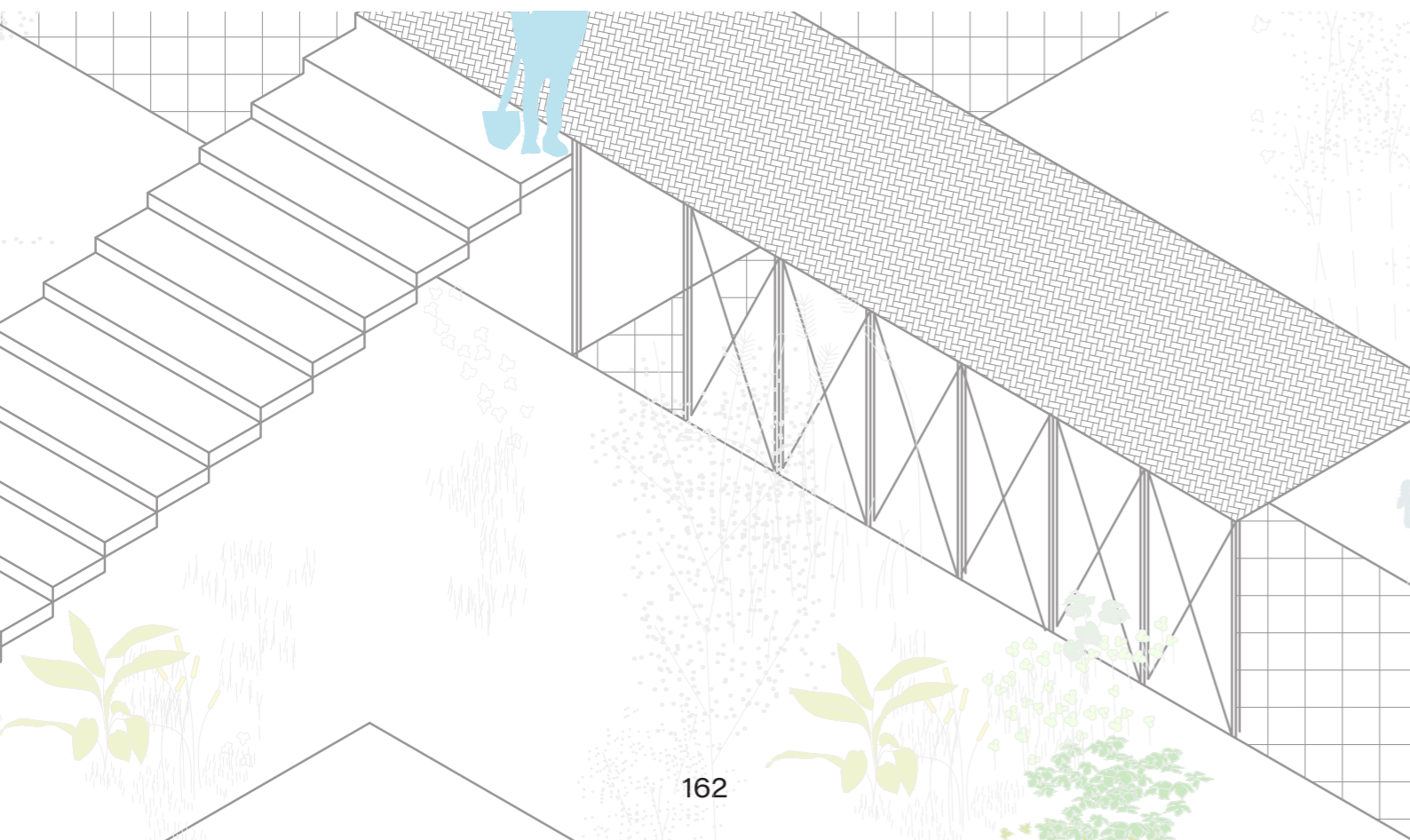
# INDEX

|  |   |     |     |                   |  |    |
|--|---|-----|-----|-------------------|--|----|
| Introduzione   | Alessandro Rogora<br>Gianni Scudo                     | 10  | 118 | Marco Migliore    | Autocostruzione come forma di<br>economia circolare                                  | 07 |
| 01 Autocostruzione, partecipazione sociale e<br>tecnologie appropriate                             | Luigi Alini   | 16  | 136 | Giancarlo Paganin | Formazione e consapevolezza per la<br>qualità e la sicurezza nell'autocostruzione    | 08 |
| 02 Gradienti d'umidità: giardini umidi fai-da-te per<br>una gestione integrata delle acque piovane | Andrea Aragone<br>Andrea Bortolotti<br>Catalina Dobre | 32  | 150 | Sergio Pone       | Autocostruire per sperimentare   | 09 |
| 03 Strumenti di supporto all'autocostruzione   | Alessio Battistella                                   | 52  | 168 | Alessandro Rogora | Costruire ed autocostruire, similitudini e<br>differenze tra linearità e circolarità | 10 |
| 04 L'autocostruzione oggi:<br>saperi secolari e forze di riproduzione                              | Chiara Braucher                                       | 66  | 184 | Marco Zanini      | Autocostruire la professione<br>dell'architetto                                      | 11 |
| 05 Da design-build a design --> build  | Gianluca Brunetti                                     | 84  | 206 | Francesca Zanotto | "Più di un tetto sopra la testa".<br>Costruirsi (in) uno shelter                     | 12 |
| 06 Know-how e comunità:<br>L'efficacia dei workshop di autocostruzione,<br>due casi in uno         | Francesco Gugliotta                                   | 100 | 226 | Mario Losasso     | Postfazione  |    |

# COSTRUIRE ED AUTOCOSTRUIRE, SIMILITUDINI E DIFFERENZE TRA LINEARITÀ E CIRCOLARITÀ

10

Alessandro Rogora  
DAStU - Politecnico di Milano



## Abstract

Le attività di autocostruzione hanno sempre rappresentato una risposta forte e diversa al bisogno abitativo non soddisfatto dai canali ufficiali. Legate spesso ad interventi di abusivismo minuto sono state considerate attività marginali e quasi estranee al mondo delle costruzioni, una sorta di parente povero che operava all'ombra del mercato edilizio ufficiale. In verità molte esperienze di autocostruzione associata hanno prodotto risultati di straordinaria qualità, sia in termini di risultato tecnico ed economico, che per quanto riguarda l'esperienza di socializzazione. Negli interventi di autocostruzione associata l'attenzione per la variabile ambientale non è risultata (apparentemente) centrale, anche se lo è diventata in maniera indiretta proprio per le logiche di attenzione e risparmio che guidano tali interventi. Il costo degli edifici rende sempre più difficile l'accesso alla casa ad una quota crescente della popolazione, un corretto progetto di autocostruzione e il recupero di materiali e componenti per la realizzazione di nuovi edifici possono rappresentare una parziale risposta a questi bisogni aumentando, nel contempo, la consapevolezza degli autocostruttori rispetto ai temi della salvaguardia ambientale, salute e benessere.

## Keywords

Sostenibilità; Economicità; Riuso; Recupero

163

## 1. Autocostruzione come percorso di partecipazione, condivisione delle scelte e crescita personale

La scelta di autocostruire la propria abitazione è un'azione profondamente trasgressiva, un'attività che si pone ai margini dell'economia ufficiale, che bypassa le regole del settore edilizio entrando in conflitto frontale con il mondo delle costruzioni e, in generale, con le logiche dell'economia di mercato. Nel settore delle costruzioni la struttura classica prevede un committente/acquirente che sostanzialmente accetta ed acquista il prodotto realizzato dal binomio progettista/impresa. Se escludiamo le case unifamiliari le interazioni tra questi due soggetti sono minime e le modifiche ammesse si limitano a qualche modesta variazione nelle divisioni interne e alla scelta delle finiture da parte del proprietario, senza alcuna possibilità di interagire con le scelte di progetto e soluzioni tecniche adottate.

Il progetto di autocostruzione, al contrario, scardina questa logica fino dalle sue fondamenta. La sovrapposizione dei ruoli, che vede gli utenti finali essere anche i costruttori e i finanziatori dell'opera, ne richiede il coinvolgimento attivo e profondo fino dalle fasi iniziali di progetto. Le decisioni vengono condivise sia per aumentare la motivazione del gruppo di autocostruttori, che per spiegarne la modalità di realizzazione, sia per individuare i bisogni specifici dei committenti. Un processo faticoso e complesso che richiede un attento dialogo e ascolto tra il progettista e gli autocostruttori. La descrizione dei bisogni degli utenti sarà quindi assai diversa da quella codificata dal mercato edilizio e se all'inizio del progetto la richiesta dei committenti sarà quella di avere un'abitazione con due o tre camere da letto e doppi servizi, alla fine del percorso la descrizione sarà probabilmente ben più ricca e articolata, espressione di bisogni personali e profondi con spazi spesso ricodificati in maniera personale.

Il percorso di condivisione del progetto e della sua realizzazione ha molteplici effetti che vanno ben oltre l'importante acquisizione di abilità tecniche. L'autocostruttore acquisisce un linguaggio, una capacità critica e una sensibilità tali che lo trasformano in un abitante molto diverso dagli altri. Il ruolo di coprogettista, committente, costruttore e finanziatore dell'opera gli permettono infatti di abbracciare e sperimentare la complessità del processo di realizzazione nella sua totalità.

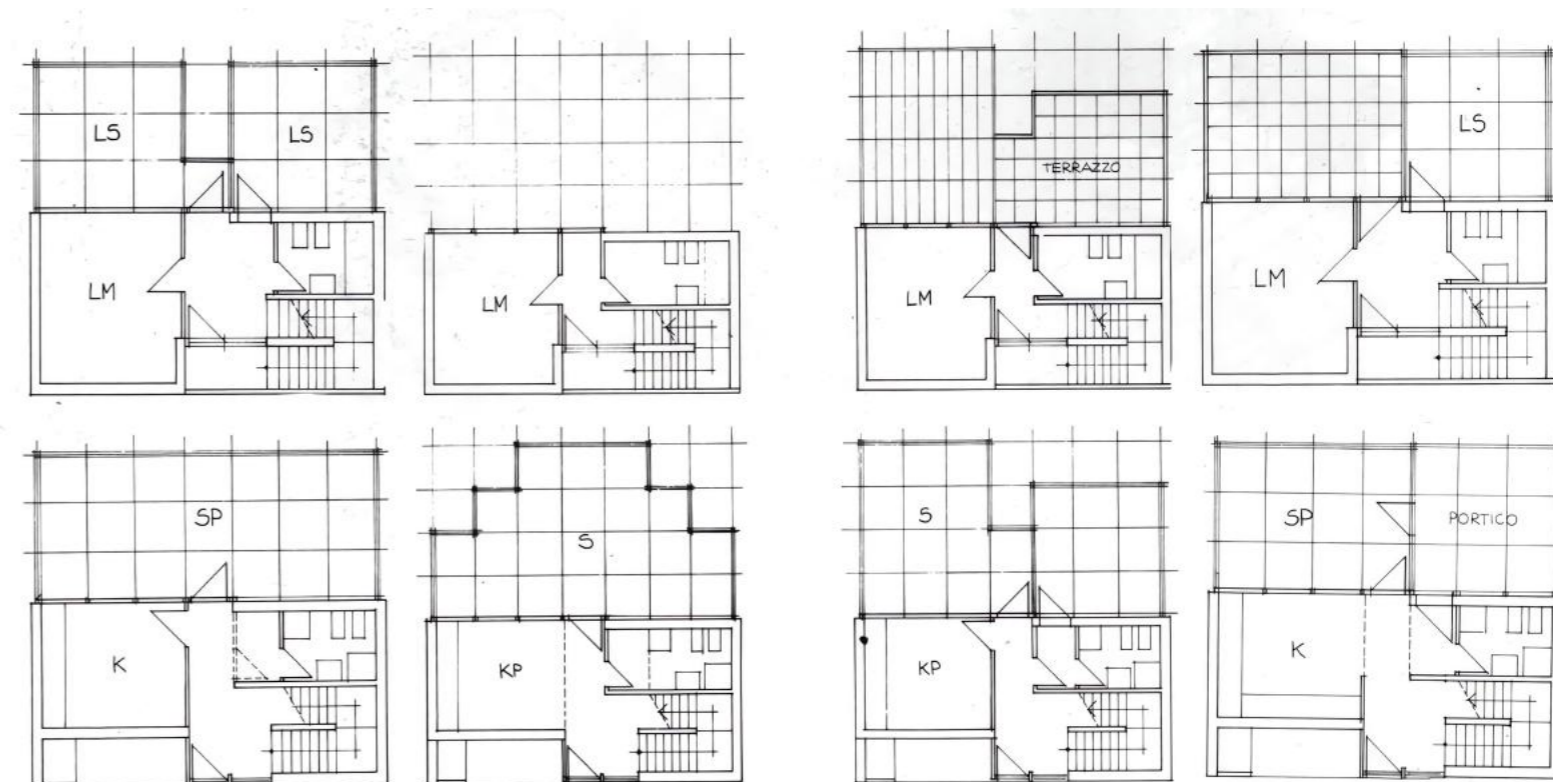


Fig.1 Esempio di edificio evolutivo ad Arenzano (GE), progetto prof.ssa Rossana Raiteri. Il progetto prevedeva la possibilità di completare la casa in tempi differenti e secondo diverse modalità

Costruire edifici è un processo che ha un grande impatto sull'ambiente. Poco importa riferirsi a numeri o tabelle, che descrivano un impatto pari al 35% o al 40% in termini di Energia o CO<sub>2</sub><sup>1</sup>. Il settore delle costruzioni assorbe enormi quantità di materia ed energia per realizzare i propri prodotti e riversa nell'ambiente una enorme quantità di rifiuti sotto forma di residui di lavorazione, emissioni di gas climalteranti, prodotti della demolizione, ecc. Probabilmente rappresenta l'attività più impattante dell'uomo sul pianeta e non possiamo certo pensare di definire l'edilizia un'attività sostenibile. Quando si parla di "architettura sostenibile" si comunica una sorta di un falso ideologico. Sette miliardi di persone che vogliono costruirsi ambienti spaziosi, ben climatizzati e dotati di ogni confort, magari in edifici singoli e con una autorimessa adeguata che gli permetta di ricoverare un paio di automobili a famiglia, non rappresentano certo un futuro possibile per il pianeta, indipendentemente dal modo in cui vengono costruite. Il termine "architettura sostenibile" spesso si applica -in maniera funzionale alla comunicazione esterna- ad edifici che consumano un po' meno rispetto ai limiti di legge, che utilizzano tecnologie più efficienti e magari capaci di produrre una quota di energia da fonte rinnovabile e, a volte, che utilizzano nella costruzione materiali di origine naturale nella speranza che siano più salubri e meno impattanti di materiali da prestazioni equivalenti di origine artificiale e petrolchimica<sup>2</sup>. Nella realtà questi edifici hanno un impatto inferiore alla media, ma generalmente ben superiori ai limiti di sostenibilità. Dove per sostenibilità si intende: realizzato in maniera tale che abbia un impatto che può essere indefinitamente sostenuto dal nostro pianeta<sup>3</sup>.

Nelle economie mature il settore delle costruzioni ha un ruolo importante. Non è un caso che per stimolare l'economia in crisi si decida di vitalizzare il settore delle costruzioni che muove ingenti quantità di risorse, produce importanti effetti indiretti sull'economia e sull'ambiente richiedendo: nuovi mezzi d'opera, nuovi camion, nuovi magazzini, più energia, più mano d'opera, ecc.. Tutti elementi che aumentano il PIL e fanno girare l'economia. A oggi il settore delle costruzioni rappresenta un processo tipicamente lineare dove la massimizzazione del ritorno economico tende a prevalere sugli obiettivi di tipo ambientale e sociale.

L'autocostruzione non rappresenta, ovviamente, la soluzione ai problemi del settore delle costruzioni, presenta però alcune peculiarità e alcuni elementi di interesse che è bene sottolineare. In primo luogo l'approccio è di tipo meno speculativo e molto più attento rispetto all'uso delle risorse. Nei progetti di autocostruzione si tende ad ottimizzare l'uso dei materiali, a minimizzare gli scarti, a favorire il recupero ed a limitare l'uso di macchinari complessi, pericolosi ed energivori che richiedono abilità specifiche. Mentre nel progetto "convenzionale" la definizione delle soluzioni tecnologiche è successiva e (quasi) indifferente alla proposta progettuale, nel progetto di autocostruzione il progetto si adatta

<sup>1</sup> Secondo il 2022 Global Status Report for Buildings and Construction - una pubblicazione del Programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente (UNEP) - l'industria delle costruzioni causa il 37% delle emissioni di anidride carbonica e consuma oltre il 34% della domanda di energia a livello globale.

<sup>2</sup> Su questo tema consiglio la lettura del libro di Mike Berners-Lee, How Bad are Bananas? Pubblicato originariamente nel 2010 nella versione revisionata del 2021 - Profile Books Ltd.

<sup>3</sup> È definito sostenibile un modello di "sviluppo" in grado di assicurare il soddisfacimento dei bisogni della generazione presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di realizzare i propri - Rapporto Brundtland 1987.



Fig. 2 Modulo Stone 2 realizzato ad Abbiategrasso nel 2014 dagli studenti del Laboratorio di Costruzione 1 della Scuola di Architettura del Politecnico di Milano - prof. A. Rogora e prof. M. Fianchini. Il modulo è realizzato utilizzando un sistema Segal modificato che utilizza elementi strutturali di recupero in fibra di vetro accoppiati ad elementi in legno.

alla tipologia di materiali disponibili e alle limitate capacità tecniche e fisiche degli operatori. Un esempio emblematico e straordinario è il progetto di Walter Segal per il proprio edificio temporaneo a Londra. La storia è nota, ma conviene riprenderla, almeno per sommi capi.

Dovendo costruire la propria nuova casa (in muratura) e non avendo capitali sufficienti per sostenere la realizzazione del nuovo edificio e contemporaneamente pagare l'affitto di un appartamento in cui abitare durante la costruzione, Segal immaginò di costruire un edificio temporaneo di costo minimo. Cercò sul mercato gli elementi per le strutture in legno dell'edificio che fossero i meno costosi in assoluto<sup>4</sup> e partendo da questi fece un progetto che prevedeva la quasi totale assenza di tagli e un ridottissimo numero di forature degli elementi in legno, in modo da poterli rivendere dopo lo smontaggio del manufatto temporaneo a "fine vita". Una vita breve, ovviamente, giusto il tempo della costruzione della casa in mattoni e calcestruzzo. In verità il metodo messo a punto da Segal risultò talmente efficiente ed economico che da quel momento il progettista non pensò più di costruire edifici con soluzioni e tecnologie diverse<sup>5</sup>.

Il metodo Segal rappresenta la sintesi di quello che dovrebbe essere una tecnologia per l'autocostruzione: semplice e chiara nella logica realizzativa, rapida ed economica nella realizzazione, con possibilità di modifiche successive del manufatto, fortemente modulare e completamente reversibile e sostanzialmente senza scarti, ma in particolare rappresenta un progetto che nasce dalla disponibilità e dalla tipologia di elementi e componenti presenti sul mercato, non viceversa. Una metodo costruttivo che non richiede mezzi d'opera complessi e costosi per la sua implementazione che ben si adatta alla costruzione associata anche per piccoli gruppi di autocostruttori.

La costituzione di gruppi di autocostruttori che cooperano alla realizzazione delle proprie abitazioni non ha un fine solamente utilitaristico nella fase realizzativa (molti lavori si fanno meglio se si è in più persone), ma anche per i benefici di scala legati ai volumi d'acquisto e per la stessa costituzione di un gruppo che nel tempo riesce a rispondere meglio alle necessità di mutuo soccorso e collaborazione alla gestione e manutenzione degli edifici. La costituzione del gruppo porta spesso alla valorizzazione dei rapporti interpersonali, cosa rara ed importante in questi tempi.

<sup>4</sup> Assi di abete di 20cm x 5 cm e lunghezza fino a 6 m.

<sup>5</sup> Il numero di edifici costruiti con il metodo Segal è molto difficile da stabilire, proprio per la possibilità di diffusione in interventi di autocostruzione. Nel 2016 erano conosciuti oltre 200 edifici realizzati con il metodo Segal. Rif. <https://www.ribaj.com/culture/the-segal-show>



Fig. 3 Elementi strutturali in legno accoppiato con finitura a vista realizzate dagli studenti del Laboratorio di Costruzione - Scuola di Architettura del Politecnico di Milano - prof. A. Rogora e prof. R. Fedele.



## 2. Valori economici ambientali e valori sociali come base per la qualificazione del progetto di autocostruzione

Nel processo edilizio “convenzionale” che si sviluppa nel libero mercato il fine ultimo della costruzione è di natura speculativa. Si realizza un bene cercando di realizzarlo nel minor tempo possibile ed al costo più basso per venderlo altrettanto rapidamente al prezzo maggiore possibile, come avviene per la maggior parte dei prodotti e servizi. Non è un caso che molte importanti imprenditori italiani abbiano iniziato a realizzare la propria fortuna economica proprio operando nel settore delle costruzioni<sup>6</sup>.

A differenza dei prodotti industriali che sono caratterizzati da una produzione seriale con costi “certi” all’origine, ogni intervento edilizio ha un costo finale che può essere anche molto diverso da un cantiere all’altro e che dipende fortemente dal valore del terreno, dagli oneri collegati e dalle scelte operate dal progettista (finiture, layout planimetrico, ecc.), dal costo della mano d’opera, dagli utili d’impresa e dal costo del denaro. La complessità del processo autorizzativo ha spesso portato impresari e progettisti a considerare l’ottenimento dei permessi per la costruzione come l’elemento di maggiore complessità e rischio del percorso di realizzazione del manufatto. Non dimentichiamo che fino alla crisi del mercato edilizio del 2008 nelle aree più sviluppate del paese la fame di alloggi era tale da garantire il successo delle vendite di qualsiasi edificio realizzato, indipendentemente dalla forma, dalle finiture e dalla posizione, purché all’interno di una fascia di prezzo congruente.

Il processo di autocostruzione si pone ai margini delle logiche economiche classiche. Rispetto a un processo convenzionale viene (quasi) azzerato il guadagno dell’imprenditore perché sono molto limitate le attività subappaltate a terzi (di solito scavi e fondazioni), così come (quasi) azzerato è il costo per la mano d’opera fornita direttamente dagli autocostruttori, altrettanto importante è la riduzione del costo del denaro poiché la richiesta di mutuo è fortemente ridotta e l’esborso diluito lungo l’intero processo di costruzione. A volte il gruppo di autocostruttori riesce ad accedere a terreni ad un prezzo convenzionato e l’acquisto diretto dei materiali alla fonte, accorciando i passaggi di filiera, permette ulteriori risparmi, così come l’attenzione all’utilizzo dei materiali tende a ridurre lo spreco in cantiere. Se si sommano tutti questi contributi, non è impossibile pensare di ridurre il costo finale del prodotto edilizio di una percentuale significativa che può oscillare tra il 30% e il 50%, con punte addirittura superiori in casi particolari. Ma i benefici economici tendono a manifestarsi anche in momenti successivi alla realizzazione del manufatto.

Dovendo realizzare la propria casa, un autocostruttore proprietario presta infatti

<sup>6</sup> Lo stesso Silvio Berlusconi -appena laureato- fondò nel 1961 la Cantieri Riuniti Milanesi Srl , due anni dopo fondò la Edilnord srl e nel 1968 la Edilnord Sas che sviluppò il progetto di Milano Due. Proprio a queste esperienze nel mondo delle costruzioni risalgono i primi successi del futuro Presidente del Consiglio.

maggior attenzione ai dettagli, alla posa dell’isolamento che elimina i ponti termici, alla corretta sigillatura dei serramenti, al fissaggio di un tubo che sarà poi annegato nel massetto o alla scelta di un elemento invisibile, ma molto importante che, nel futuro, potrebbe generare problemi e costi di sistemazione. Spendere qualche euro in più una buona cassetta delle acque di scarico, per esempio, darà garanzia di non dover intervenire successivamente con demolizione delle piastrelle per la sostituzione con costi e fastidi importanti. Ovviamente la conoscenza del manufatto permetterà anche una corretta manutenzione ordinaria e straordinaria, senza dover chiamare ogni volta un “esperto” o un’impresa per lavori minori. L’etimologia dei termini economia ed ecologia è la medesima. Entrambi i termini derivano dal greco οἶκος (oikos), “casa” inteso anche come “beni di famiglia”, ma anche “ambiente”. La separazione del significato dei due termini e la parziale contrapposizione degli obiettivi è un fatto successivo, tanto che si è arrivati a parlare di “economia ecologica” proprio perché i due termini sembravano ormai contrapposti . Anche in questo ambito l’autocostruzione ha qualcosa da dire. La costruzione di una casa economica e sana, che sappia intercettare i bisogni espressi dalla società contemporanea -e l’ecologia è certamente tra questi- non può mettersi in contrasto con i temi della sostenibilità pur nella consapevolezza che, come già detto, la sostenibilità del settore delle costruzioni è un tema di dimensioni e complessità di ordine diverso. Un intervento di autocostruzione non potrà non prestare grande attenzione ai consumi energetici, al benessere, alla salubrità, ai bassi costi di gestione, alla produzione di energie localmente disponibili, ecc. e sarà quindi intrinsecamente più sostenibile, o per essere più corretti “meno insostenibile”.

Il rapporto di mutualità tra gli autocostruttori, infine, può certamente essere l’occasione per costruire un rapporto interpersonale più ricco e profondo, anche con la messa in comune di spazi di utilizzo comune che possono addirittura sfociare in soluzioni di co-housing. Non ci si deve nascondere che la convivenza forzata per realizzare l’obiettivo comune della realizzazione della propria casa può anche produrre delle frizioni all’interno del gruppo, ma l’abilità del direttore dei lavori è proprio quella di gestire queste inevitabili tensioni puntuali trasformandole in elementi positivi controllandole con attività di condivisione.

Nella maggior parte degli interventi i pranzi collettivi e i momenti di festa per il raggiungimento di importanti obiettivi intermedi (la festa di posa del tetto, per esempio) sono elementi importanti per costruire e mantenere vivo lo spirito del gruppo di lavoro. In questo senso occorre sottolineare che la figura del progettista e direttore dei lavori è molto diversa da quella che si ritrova tipicamente negli interventi edilizi “convenzionali”. Si tratta infatti di una figura con grande

esperienza tecnica che deve possedere una significativa capacità manuale, un carisma non indifferente e la capacità di gestione del gruppo. Se potessimo definirne il profilo potremmo descriverlo come una sorta di architetto/costruttore nel senso medievale del termine, con esperienza di militanza politica e conoscenza delle logiche di gestione dei gruppi (psicologo e motivatore). Tutte qualità per le quali l'Università prepara solo in piccola parte.

### 3. Verso la casa 10K

Nel 2008 l'arch. Mario Cucinella lanciava una affascinante proposta per una casa di 100 m<sup>2</sup> alla cifra di 100.000 Euro<sup>7</sup>. Si trattava di una interessante proposta per la realizzazione di edifici con un costo di costruzione di 1.000 Euro/m<sup>2</sup> lavorando su un processo di ottimizzazione nell'uso dei materiali e sulla scelta dei componenti che permettessero di ottenere un edificio di qualità ad un costo contenuto. Ovviamente lo slogan raccontava solo una parte della verità e, un po' come accade con gli optional per le automobili, alla versione base dell'edificio si dovevano aggiungere tutta una serie di costi in particolare il costo del terreno, gli oneri di urbanizzazione e di progetto, piuttosto che l'aggiunta di pannelli solari fotovoltaici in copertura, la scelta di finiture "fuori capitolato", ecc. Il risultato della proposta era ovviamente di limitarsi a descrivere una frazione del costo globale -il costo di costruzione- su cui Cucinella, da esperto professionista, concentrava la propria attenzione e metteva a frutto le proprie abilità professionali per comprimerlo. Lo stesso comportamento, meno strutturato in termini comunicativi e forse meno raffinato in termini progettuali, ha interessato tutti i professionisti che hanno realizzato interventi in edilizia convenzionata e sovvenzionata e che hanno dovuto compilare un Quadro Tecnico Economico (QTE). La scelta della tipologia, il contenimento delle superfici non residenziali, il taglio degli alloggi, il tipo di finiture, ecc. dovevano infatti dare come risultato il soddisfacimento degli obiettivi di costo indicati dalla Regione, a cui si sarebbero poi aggiunte le eventuali modifiche delle finiture (extra capitolato), il costo del terreno, ecc. Il costo degli edifici studiati da Mario Cucinella risultava inferiore rispetto ai prodotti sul mercato, ma sostanzialmente dello stesso ordine di grandezza (con differenze di qualche punto percentuale), che diventavano poca cosa sommando le spese non comprimibili (terreno, spese tecniche, guadagno d'impresa, costo del denaro, ecc.), a dimostrazione che il processo di ottimizzazione di un progetto non permette di ridurre il costo finale per l'utente in maniera significativa se si seguono le regole del mercato.

Considerando che esiste un fabbisogno di alloggi che non riesce ad essere

<sup>7</sup> La ricerca è iniziata nel 2008 e terminata nel 2009. È stata svolta dallo studio MCA (Mario Cucinella Architects) on la collaborazione di: Legambiente, Fondazione Symbola e Italcementi

<sup>8</sup> A questo proposito si veda la bibliografia (Rogora- Lo Bartolo, 2013) e il sito dello studio Albori al link: <http://www.albori.it/wp-content/uploads/2013/02/album-ecomostro-addomesticato.pdf>

soddisfatto dal mercato e che riguarda soggetti che non possiedono una sufficiente disponibilità economica, la domanda che sorge spontanea è come sia possibile costruire alloggi in cui si possa cambiare l'ordine di grandezza dei costi. Come sia cioè possibile immaginare di costruire una casa che abbia un costo di costruzione più vicino ai 10 k euro che non ai 100 k euro. Ovviamente questo non è possibile se non con una profonda rivoluzione nelle modalità di intervento che richiede certamente un percorso di autocostruzione per abbattere la quota di costo legato alla mano d'opera, ma che da solo non può essere sufficiente per raggiungere questo obiettivo. Se consideriamo che gli impianti tecnici (elettrico, riscaldamento, acqua) devono essere certificati e richiedono materiali che hanno un importante contenuto tecnologico, per il risparmio in questo ambito possiamo lavorare unicamente sui volumi di acquisto cercando eventuali lotti invenduti rimasti a magazzino.

Per la maggior parte dei materiali che costituiscono l'involucro di un edificio è possibile attivarsi per ricercare elementi e componenti di recupero che siano localmente disponibili. Travi in legno provenienti da demolizioni, piccoli lotti di piastrelle inutilizzate, blocchi di argilla e calcestruzzo rimasti nei cantieri, qualche pannello isolante un po' rovinato o tagliato ed infissi di recupero sono facilmente disponibili in piccole quantità ed è possibile attivare un processo di raccolta per poterne avere in numero sufficiente per realizzare un piccolo edificio. Altre possibilità sono quella di utilizzare materiali che non provengono dalla filiera edilizia, ma che possono essere positivamente ed efficacemente utilizzati come: contenitori in tetrapak, vasetti dello yogurt, carta, tappi in sughero, pallet, ecc. o materiali di origine naturale come terra, bambù, ecc. La lista potrebbe continuare e tutto dipende dalla capacità immaginativa dei progettisti e degli utenti<sup>8</sup>. Esiste poi la possibilità di utilizzare materiali naturali come pietra, legno e bambù, naturalmente nel rispetto dei limiti normativi imposti per la loro raccolta. Ovviamente costruire con materiali e prodotti di recupero richiede molto più tempo che acquistare in un magazzino edile dei componenti pronti all'uso. Possiamo in qualche modo immaginare un modello in cui il costo della casa sia funzione di due variabili: tempo impegnato dagli utenti costruttori e denaro disponibile, e che sia quindi possibile comprimere una delle due variabili fino quasi ad azzerarla aumentando l'altra. Esiste poi la possibilità di ridurre le superfici utilizzate e la messa in comune di alcune funzioni rappresenta una opzione non trascurabile e forse necessaria per contenere i costi di realizzazione, gestione e manutenzione di un edificio, anche alla luce degli obiettivi di sostenibilità che ci siamo dati. Non si capisce perché la casa debba essere di 100 m<sup>2</sup> o più, quando è possibile ottenere analoghi risultati in 75 m<sup>2</sup>, magari condividendo qualche spazio per attività saltuarie.



Fig. 4 Ecomostro addomesticato. Progetto realizzato per la Biennale di Architettura di Venezia del 2008 da Studio Albori di Milano e prof. Alessandro Rogora (consulente per le soluzioni tecnologiche e ambientali). La soluzione d'involucro prevede una parete realizzata con contenitori di tetrapack esausti che presentano elevate prestazioni termiche.

Fig. 5 edificio Rogora a Legnano. La struttura portante dell'edificio è realizzata con bambù di recupero (Guadua agustifolia), un tronco di cipresso abbattuto nel giardino all'epoca della costruzione, mentre la scala utilizza per la struttura elementi di risulta dalla costruzione dell'edificio.



## Conclusioni

L'autocostruzione rappresenta una opzione per la realizzazione di edifici che possono raggiungere livelli di qualità paragonabili e addirittura superiori rispetto di quelli degli edifici realizzati per il mercato tradizionale. Le possibilità di arrivare a una significativa riduzione dei costi finali richiedono però una grande disponibilità a dialogare con i clienti costruttori, un'attenzione progettuale che tenga in considerazione le peculiarità del gruppo e gli obiettivi di progetto mettendoli in relazione con i materiali localmente disponibili. In un intervento di autocostruzione la figura del progettista e del direttore dei lavori non è solo di natura tecnica, ma deve prevedere grandi capacità manuali, capacità di risolvere i problemi in cantiere e una presenza assidua in tutte le fasi di lavorazione. Esistono possibilità di ottenere risultati importanti e del tutto diversi, in termini di processo, rispetto a quelli a cui siamo abituati. Un esempio su tutti è la possibilità di recuperare materiali e componenti attraverso azioni di urban mining e di renderli utilizzabili con grande capacità immaginativa e una certa dose di "giovanile incoscienza" in un ambito professionale certamente interessante e in pieno sviluppo per i futuri progettisti.

## Bibliografia

- AA.VV. (2007), La sostenibilità dell'autocostruzione nell'ERP: processi, politiche e riflessioni, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna.
- Brundtland Harlem G, (1987), Our Common future, United Nation. [https://www.are.admin.ch/dam/are/it/dokumente/nachhaltige\\_entwicklung/dokumente/bericht/our\\_common\\_futurebrundtlandreport1987.pdf.download.pdf/our\\_common\\_futurebrundtlandreport1987.pdf](https://www.are.admin.ch/dam/are/it/dokumente/nachhaltige_entwicklung/dokumente/bericht/our_common_futurebrundtlandreport1987.pdf.download.pdf/our_common_futurebrundtlandreport1987.pdf)
- Berners Lee M, (2021), How Bad are Bananas?, Profile Books Ltd, London.
- Cantini A. Bertoni M, () Autocostruzione associata ed assistita in Italia. Progettazione e progetto edilizio di un modello di housing sociale, Dedalo Editrice, Roma.
- Carli P, Poggi C, Rogora A, (2016) Imparare Costruendo, Wolters Kluwer, Milano.
- Fabris L M, (2002), Metodo Segal. Storia, progetti, realizzazioni, CLUP, Milano.
- Rogora A, Lo Bartolo D, (2013), Costruire Alternativo, Wolters Kluwer, Milano.
- Concept per la casa da 100.000 €, in THE PLAN 036 [09-2009]

## Alessio Battistella

Alessio Battistella architetto PhD

Ricercatore in Tecnologia dell'Architettura al Politecnico di Milano (DASTU) e Presidente di ARCò - Architettura e Cooperazione, con la quale svolge attività di ricerca applicata in contesti di emergenza umanitaria. È membro del Comitato scientifico del master "Architettura circolare - Shapes and methodologies of the circular architecture", Università di Camerino; del master "Design for Development, Architecture, Urban Planning and Heritage in the Global South", Politecnico di Milano e di IN/Arch.

## Marco Migliore

Marco Migliore, Architetto e PhD in Tecnologia e Progetto per l'Ambiente Costruito. Attualmente è un assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Architettura e Studi Urbani (DASTU) del Politecnico di Milano. Il suo ambito di ricerca principale è quello relativo all'osservazione e all'applicazione di forme di economia circolare al settore delle costruzioni tramite il recupero di scarti di produzione, parallelamente si occupa anche dello studio di forme sperimentali per la coltivazione in aree urbane e su superfici impermeabili.

**"Autocostruzione: Possibili Visioni per un Futuro Sostenibile"** esplora le potenzialità dell'auto-costruzione come pratica per affrontare le sfide ambientali e sociali del nostro tempo. In un'epoca in cui la sostenibilità è al centro del dibattito globale, questo libro offre una proposta per un futuro più equo e rispettoso dell'ambiente. Il volume mette in luce come l'autoproduzione possa rappresentare una soluzione concreta per la riduzione dell'impatto ambientale delle costruzioni. Gli autori presentano esempi di edifici realizzati con materiali naturali, riutilizzati e riciclati, tecniche tradizionali rivisitate in chiave contemporanea e soluzioni architettoniche che valorizzano le risorse locali. Il libro si distingue per il suo approccio interdisciplinare, combinando aspetti teorici e pratici, e per la ricchezza delle testimonianze raccolte sul campo, inoltre, offre spunti di riflessione e strumenti pratici per chi vuole intraprendere un percorso di autocostruzione, contribuendo alla diffusione di una cultura della sostenibilità e dell'autonomia. Le storie di chi ha scelto l'autocostruzione raccontano di comunità più coese e resilienti, capaci di rispondere in modo creativo e autonomo alle proprie esigenze.

UNAPRESS05  
Urban NarrAction

ISBN 978-88-944542-8-4