

Processo creativo e invenzioni della tecnica

Antonella Falzetti

Università degli Studi di Roma Tor Vergata, DICII, Dipartimento di Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica, professore ordinario, ICAR/14, falzetti@ing.uniroma2.it

L'architettura, sia nel momento della conoscenza che in quello dell'ideazione, sottende un ambiente culturale eterogeneo, dove convivono e si intrecciano disparate forme di sapere: quello storico-umanistico, quello scientifico, quello tecnico costruttivo. Tuttavia, il progetto, quando è ricerca architettonica, presuppone la figura dell'intero. Pensare la qualità dell'investigazione progettuale come risultato riconducibile ad una sola disciplina di elezione, gerarchicamente preordinata, sembra peraltro un'operazione riduttiva. Conviene piuttosto riconoscere e addentrarsi nella trasversalità dei vari saperi che percorrono le trame del procedimento compositivo. In questo senso la composizione architettonica, come condizione unificante del progetto, è assimilabile ad una disciplina connettiva, nella quale l'intima sostanza dell'oggetto si sottrae alle ristrette logiche della specializzazione.

Come già sosteneva E. Benvenuto, nel 1991, «tale sostanza non è tangibile dalla separatezza dello specialismo. In molti casi, quel che ormai distingue i contributi offerti dalle diverse aree (disciplinari) [...] è piuttosto la varietà delle prospettive epistemologiche, delle opzioni pre-giudiziali, degli orizzonti di comprensione. Storia, conservazione, progetto, costruzione, produzione, controllo, norma, piano, ecc. hanno gradualmente rilasciato il ruolo di componenti separabili di un sistema che infine le assommi, ed oggi si manifestano semmai quali dimensioni intrinseche ad ogni momento del conoscere e dell'operare in architettura».

In questa dimensione si inserisce la questione delle tecniche che non è separabile dall'impianto unitario del progetto. Così come non è scindibile la teoria dalla prassi del fare architettura nel quadro di condizioni mutate dove le nuove priorità emergenti impongono una riflessione radicale sul rapporto tra mezzi e fini.

Dobbiamo tornare ad Hegel per registrare il pensiero più limpido sul carattere della tecnica quale 'scienza dei mezzi', quale termine medio che insieme disgiunge e congiunge lo 'scopo soggettivo' e lo 'scopo realizzato'. In questo ideale sillogismo la realizzazione dello scopo si dà nel valore congiuntivo del mezzo, nel suo essere 'fra', nella razionalità che si conserva in un contesto altro, esteriore, che è la tecnica rispetto allo scopo.

All'interno di questo quadro problematico la ricerca, che in questo caso

consiste nello sviluppo ideativo e applicativo di un progetto di architettura, ha avuto il suo esordio naturale e scontato per il mestiere dell'architetto; evolvendosi poi, con gli strumenti di un'investigazione accademica, che individua, nell'architettura stessa, le caratteristiche della sua scommessa formale e funzionale mettendo in movimento l'universo delle tecniche. Le quali non sono già date, ma vanno ricercate in quanto da scoprire o inventare. Il rischio della forma si gioca come possibilità del suo trasferimento nel mondo di una 'tecnologia in attesa'.

E' in questa prospettiva che la pratica progettuale incontra lo strumentario delle tecniche. Non solo quando si ottimizza l'uso di ciò che è già a disposizione, ma anche, e soprattutto, in quanto capacità di avviare la ricerca e la sperimentazione di nuovi e inediti procedimenti radicati in un fine.

In questo dominio operativo l'architettura si conferma la grande regista, in quanto capace di operare una connessione razionale tra le varie specializzazioni disciplinari, le quali, pur conservando la propria autonomia, tendono a rendere sempre più complesso il processo che porta a compimento l'idea di architettura. In questa prospettiva si è concretizzata la necessità di far prevalere, nello sviluppo progettuale, una logica tutta interna all'oggetto architettonico, il cui portato diventa non solo la consegna al mondo di una forma, ma la sua effettiva utilità e funzione in vista di un nuovo punto di equilibrio e di una relazione armonica e consapevole tra tecnica, ambiente e vita dell'uomo.

La genealogia dell'espressione creativa si misura con i limiti delle discipline tecnico-costruttive per rispondere alle fragilità, alle domande inesprese, all'urlo muto di uno strato sociale vulnerabile. La dimensione socialmente impegnata del progetto corrisponde alla registrazione di un sintomo e si riflette nell'esercizio del lavoro dell'architetto-accademico, meno teorizzante, più attento ai bisogni fisici primari, alle dimensioni più concrete della condizione umana, alle soluzioni che derivano dalla capacità di saper impostare un problema e trovare le risposte. Un comportamento operante che fa propria una visione etico-sociale dell'architettura e crea così un legame tra la materialità del manufatto e le ragioni profonde che giustificano le modalità del suo concepimento. Questa

condizione non induce a limitare l'autonomia del progetto, o soggiace a riduttive interferenze, ma contempla la sua incentivazione, converge verso una generale nozione di architettura come sistema e ritrova, alla fine, una sua interna solidarietà tra forma e funzione.

Il tema dominante dell'esperienza resta il progetto di una casa di design, una microarchitettura adattiva, ampliabile, flessibile e foriera di un obiettivo sociale non eludibile: offrire una soluzione residenziale finalizzata all'accoglimento e alla cura di uno specifico utente socialmente fragile. La domesticità, come tema prevalente, si risolve nella misura dello spazio ma anche nella sua capacità di essere per l'uomo, nell'attitudine a riunire 'idea' e 'costruzione' in un solo luogo dove il costruire, l'abitare, il pensare concrecano insieme.

L'uomo, come soggetto vulnerabile, assume in questo lavoro una inequivocabile valenza. Il che non comporta semplicemente l'adozione di un metodo, ma determina la particolare intonazione di un'indagine che intende tenere insieme 'progetto' e 'rigore', affinché la tecnica, da strumento nelle mani dell'uomo per dominare la natura, divenga l'ambiente stesso dell'uomo. Ciò implica un rovesciamento della sequenza strumentale che circoscrive-limita il momento compositivo nella fase dell'ideazione e accetta la sequenza, scontata, di un impiego delle tecniche in chiave strumentale ai fini della realizzazione dello scopo.

Si afferma, viceversa, la necessità di mantenere alta la tensione ideativa anche nel momento dell'invenzione delle tecniche, affinché possa infiltrarsi all'interno dello svolgimento architettonico un solo principio di coerenza. Il progetto di una tecnica conforme corre allora in tempo reale con lo sviluppo dell'idea di architettura, costituendosi come finalità interna, per ritrovare infine il senso dell'ammonimento hegeliano quando ci avverte che la realizzazione dello scopo si dà nel valore congiuntivo del mezzo « [...] il mezzo è un che di superiore agli scopi finiti della finalità esterna».

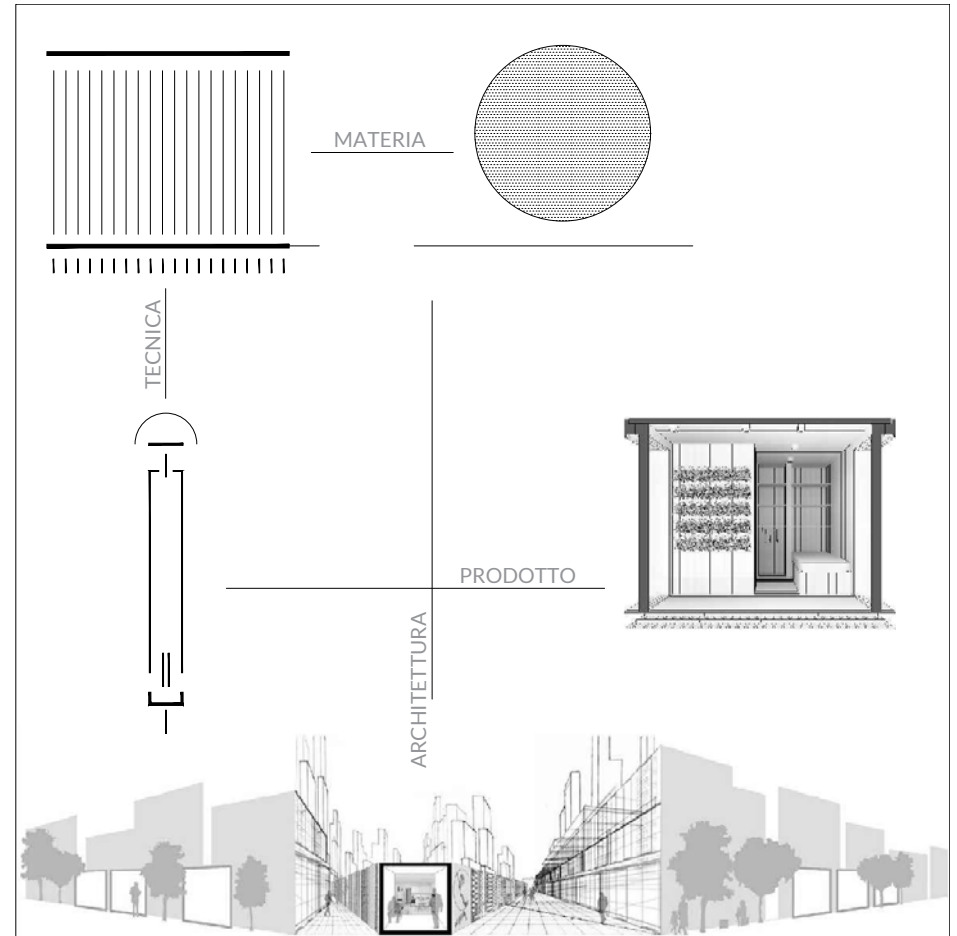
La sperimentazione progettuale si avvia così a proporre nello stesso tempo un modello di indagine, un linguaggio compiuto, uno spazio domestico, un prototipo formale, una nuova tecnologia e un nuovo materiale entrambi protetti, oggi, da brevetti internazionali¹.

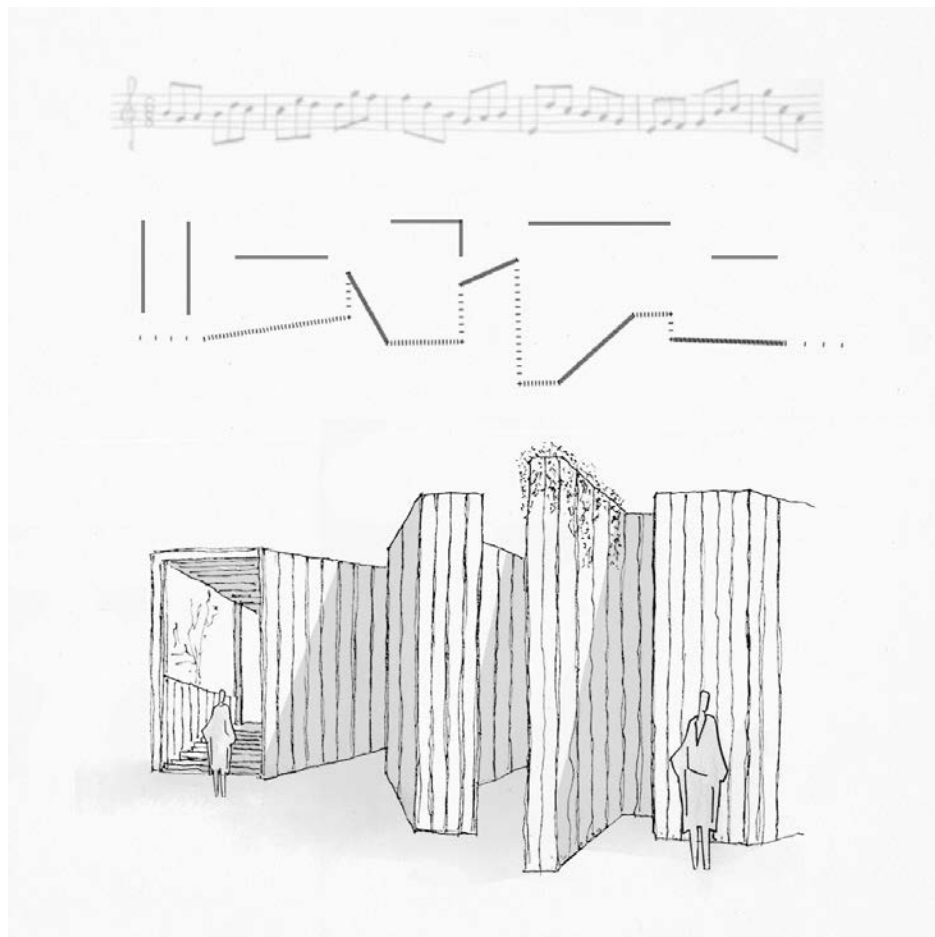
Misurarsi con la tecnica

L'intento di riunire forma, estetica, tecnica e funzione in una sola espressione architettonica e costruttiva, ha prodotto un innovativo elemento edilizio a sviluppo verticale; un modulo che incorpora, in un'unica visione, le ragioni estetico-percettive con quelle costruttive e funzionali; dando luogo a diverse soluzioni linguistiche combinatorie sia delle pareti, il cui valore dell'immagine è dato dalla consistenza materica e dal colore, sia dello spazio, ordinato dalla variabile composizione degli elementi modulari.

L'elemento verticale progettato, interpretazione e reinvenzione creativa di un mattone cavo, non è determinato dalla sola istanza tecnologica, è piuttosto il seme di un percorso attento e misurato, garante di una precisa immagine, che si genera per scansione e ripetizione di una sola unità dimensionale, producendo un 'gioco linguistico' che amministra con la stessa grammatica, sia lo spazio interno che la superficie architettonica. La cavità del mattone assume il ruolo di 'vuoto intelligente' che contribuisce non solo a favorire il rispetto di vincoli funzionali, come ad esempio l'alloggiamento di impianti, ma presuppone la scoperta di un principio genetico come atto originario e come principio di integrazione tra forma e funzione. Gli accrescimenti possibili sono già connaturati all'antefatto tecnico-costruttivo, alla sua datità di mezzo, mentre già alludono a inedite manipolazioni funzionali e figurative, alle derive immaginative di un design creativo e sostenibile, a nuovi orizzonti possibili.

All'interno di questo paradigma progettuale si consolida un ulteriore passaggio che amplifica i contenuti dell'idea iniziale in quanto sottopone il traguardo raggiunto alla possibilità di sondare, all'interno delle potenzialità della tecnologia inventata, nuove soluzioni applicabili in ambito urbano e residenziale. L'operazione si trasforma in un processo in evoluzione, basato su un continuo confronto tra la sostanza tecnologica e prefigurazioni del progetto, esplorando le condizioni della loro trasformabilità. Un'azione che libera la dimensione della pratica e del pensiero creativo verso quella che il filosofo Severino definisce, in merito al concetto di limite valicabile o non valicabile della tecnica, la 'volontà di far diventare altro le cose'.





Un esempio è il percorso intrapreso in un esperimento di design intelligente per un'architettura minima concepita come casa reattiva e a controllo adattivo². Un contenitore tecnologico e innovativo che coniuga requisiti di sostenibilità sociale e ambientale, considera le esigenze di una specifica utenza, in questo caso il senzatetto, presta particolare attenzione ai temi della sostenibilità, sia in termini di rispetto ambientale che di materiali innovativi. Il design integrato del modulo abitativo racchiude il valore dell'architettura della casa come vettore di reintegrazione sociale e qualità dell'architettura adattiva: un modo nuovo di pensare e agire che dà vita ad azioni di reintegrazione socialmente orientate.

La ricerca di modelli abitativi adattivi ha questo preciso significato nel momento in cui si assume la responsabilità di rispondere a esigenze funzionali di una determinata residenzialità e contemporaneamente, di adattare le potenzialità delle tecnologie alle ragioni di un sapere che non subisce le strumentalità di un repertorio tecnico preordinato, ma lo reinventa nella prospettiva di una corrispondenza armonica con le risorse della natura e con i luoghi che abitiamo.

Conclusioni

È tempo di cogliere il vento di innovazione che percorre i territori dell'architettura, delle tecnologie, dell'ambiente. Nuovi personaggi si affacciano sullo scenario del paesaggio, della città e dell'abitare. Non basta rivedere i profili delle competenze, ma è necessario considerare le nuove condizioni entro le quali si misurano la creatività e l'immaginazione. Come scritto da Elena Granata, citando un pensiero di Bruno Munari, «la creatività, pensa, l'immaginazione vede [...] Immaginare è andare oltre 'il dato della realtà', non per trascenderlo ma per penetrarlo, mostrando ciò che potenzialmente racchiude».

I modelli spaziali debbono essere reinterpretati a partire da nuove condizioni di vita. Ma chi sono i protagonisti di queste nuove condizioni? A quali intrecci disciplinari va relazionato il nostro sapere, a quali figure si appoggiano le competenze del progetto? Non vi è dubbio che personalità inedite si stiano definendo al di fuori dei tradizionali steccati accademici.

Oggi lo spazio creativo deve essere occupato da designer-ambientalisti, da professionalità ibride capaci di trasformare un'idea in un progetto. «Questo tipo di talenti fatica a esprimersi in un mondo organizzato secondo specialismi e competenze rigide. Se un artista è solo un artista, l'ingegnere solo un ingegnere, il paesaggista solo un paesaggista, lo scienziato solo uno scienziato, difficilmente si può produrre quell'innovazione che accresce il valore culturale di una società».

Nell'ambito delle discipline del progetto di architettura, le università non si configurano ancora come luoghi che favoriscono un fertile intreccio tra competenze trasversali, tra scienza e tecnica, tra arte e magistero, perché bloccate dalla incomunicabilità dei molteplici ambienti di ricerca, incapaci di far reagire le specifiche competenze all'interno di un problema complesso o di un progetto comune, arroccate come sono nella difesa di posizioni e priorità disciplinari.

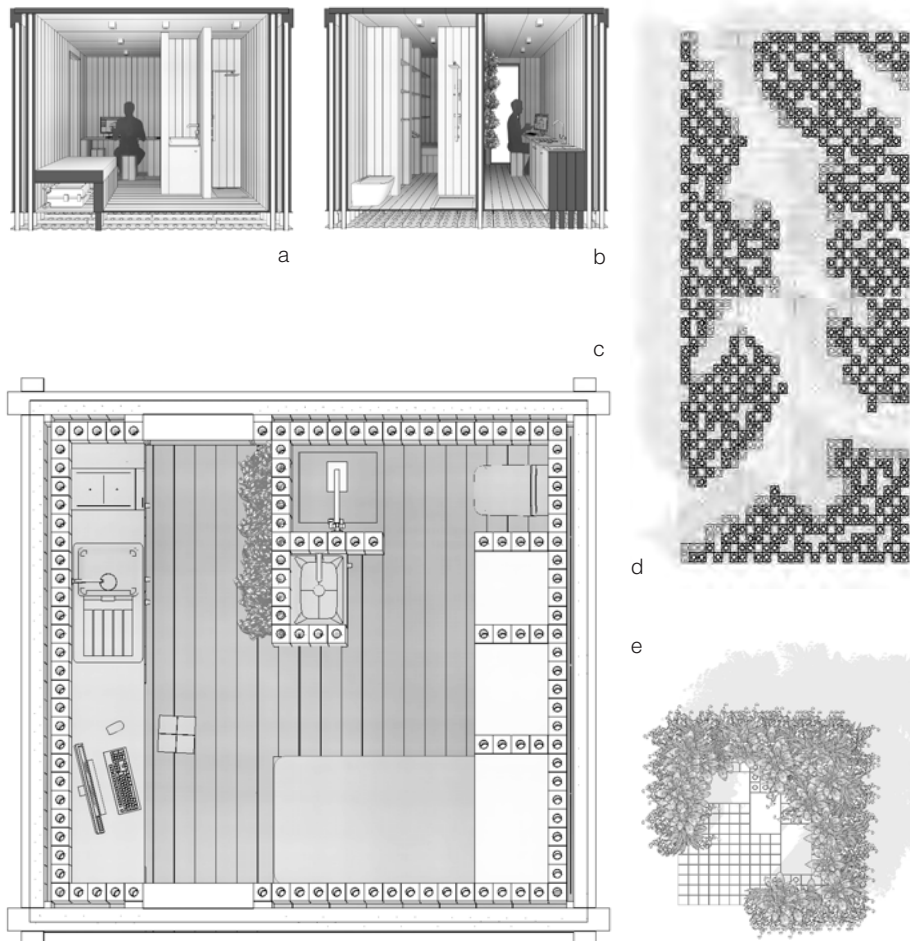
Un luogo innovativo dove oggi si favorisce questa forma di intelligenza connettiva sono i Laboratori del Media Lab del Massachusetts Institute of Technology (MIT) di Boston. Fondato nel 1985 il MIT Media Lab è divenuto una delle istituzioni accademiche più autorevoli al mondo, «dove per mandato i ricercatori – che sono progettisti, ingegneri, artisti, scienziati – non sono vincolati alle loro discipline. Anzi, i luoghi del MIT e i laboratori nascono proprio per favorire incontri e scontri di prospettive un tempo inconciliabili»

È tempo di un'intelligenza trasversale, inclusiva, a rete, capace di attraversare orizzontalmente i problemi, e di innescare in ogni fase del suo sviluppo le indispensabili quote di immaginazione e di creatività, anche quando le specializzazioni intervengono con le loro imprescindibili competenze disciplinari e di settore. L'innovazione non è solo nel risultato o nel prodotto, ma è anche la conseguenza di una nuova prospettiva euristica.

Note

¹ Si tratta di due brevetti industriali, la tecnologia In-Diesis e un nuovo materiale sostenibile, esito della ricerca progettuale iniziata nel 2017 nel Laboratorio di Progettazione architettonica e urbana del DICII, Università di Roma Tor Vergata, la cui responsabile è la prof.ssa Antonella Falzetti, inventore per l'85% dei brevetti e responsabile scientifico del progetto





MHP!Pro. L'area tematica dei brevetti è Ambiente e Costruzioni - Architettura e Design.
² Nel 2022 si è conclusa la ricerca Wireless Friendly Smart Home. Una investigazione sullo spazio domestico come ricettore di una particolare modalità di controllo a distanza non invasivo che ha lavorato su soluzioni integrate all'interno della casa per l'utilizzo di tecnologie IOT. L'obiettivo di far diventare i mattoni Diesis la fonte di risposta alle onde elettromagnetiche, attraverso l'inserimento di materiali conduttori nel mix, ha imposto alla ricerca un continuo controllo sulla qualità tattile e visiva del materiale e sulle alterazioni cromatiche che questo avrebbe potuto subire, mutando il principio di omogeneità prefissato.

Didascalie

Fig. 1: Sintesi grafica del modello di indagine e delle relazioni che legano i passaggi del progetto, qui inteso non come un risultato autoriale ma come progressione di idee strutturate su percorsi di conoscenza trasmissibili.

Fig. 2: Il principio genetico della ricerca progettuale MyHomePlease!.

Fig. 3: Immagini (a,b,c) del primo prototipo della Transit House Armònia vincitrice del primo premio della Start Cup Lazio 2019 e del premio dell'innovazione. Immagini (d,e,f,g,) del secondo prototipo (2022) con soluzioni di mattone verticale specializzato Diesis.

Fig. 4: Progetti di una casa adattiva (a,b,c) e di un OHT (Oasi HighTech) un prototipo di micro-design urbano, un salotto verde, che incorpora processi vegetali, ne governa i benefici estetici e funzionali, in cui la natura verde è integrata, cresce nella tecnica costruttiva (d,e).

Bibliografia

Edoardo, Benvenuto (1991), "Il nuovo ordinamento degli studi di architettura", in *Casabella*, n. 583, p. 28.

Antonella, Falzetti; Ernestina, Cianca; Tommaso, Rossi (2022), "Spatial and Material Optimization for Novel Sustainable and Radio-Frequency-Friendly Micro-Homes", in *Sustainability*, n. 14, 5943.

Antonella, Falzetti; Ina, Macaione; Vera, Autilio (2022), "Ordine Complessità misura. Il progetto tra architettura e natura", in *AGATHÓN, International Journal of Architecture, Art and Design*, n. 11, pp. 104-113.

Antonella, Falzetti (2019), "Microarquitecturas a medida. Experiencia de arquitectura social", in AA.VV., *La Casa. Espacios domésticos modos de habitar*, Abada Editores, Madrid.

Elena, Granata, (2021), *Placemaker – Gli inventori dei luoghi che abiteremo*, Einaudi, Torino.

Vittorio, Gregotti (2019), *Il mestiere dell'architetto*, Interlinea edizioni, Novara.

Wilhelm Friedrich, Hegel (1968), *Scienza della logica*, Vol. II, Sez. II, Cap. 11, trad. it., Laterza, Bari, pp.848-884.

Emanuele, Severino (2021), "L'uomo e la tecnica", in *Tecnica e Architettura*, Digital Team, Fano.