

Architettura e Innovazione

Built Environment Technologies and Healthy Architectures

Direction/Direzione:

Michele Di Sivo (Università di Chieti-Pescara)

Scientific-editorial coordination/Coordinamento scientifico-editoriale:

Filippo Angelucci (Università di Chieti-Pescara)

Scientific committee/Comitato scientifico:

Filippo Angelucci (Università di Chieti-Pescara), **Roberto Bologna** (Università di Firenze), **Rui Braz Afonso** (Università di Porto), **Arnaldo Cecchini** (Università di Sassari), **Margherita Chang Ting Fa** (Università di Udine), **Michele Di Sivo** (Università di Chieti-Pescara), **Emilio Faroldi** (Politecnico di Milano), **Ilaria Garofolo** (Università di Trieste), **Daniela Ladiana** (Università di Chieti-Pescara), **Mario Losasso** (Università Federico II di Napoli), **Maria Teresa Lucarelli** (Università di Reggio Calabria), **Fausto Novi** (Università di Genova), **Gabriella Peretti** (Politecnico di Torino), **Massimo Perriccioli** (Università di Camerino), **Tjerk Reijenga** (BEAR-id Shanghai), **Thomas Spiegelhalter** (Florida University of Miami), **Fabrizio Tucci** (Università Sapienza di Roma).

Editorial committee/Comitato editoriale:

Filippo Angelucci, **Valeria Cecafozzo**, **Marialodovica Delendi**, **Paola Gallo**, **Francesca Giglio**, **Silvia Grion**, **Mattia Federico Leone**, **Chiara Piccardo**, **Roberto Ruggiero**, **Valentina Talu**, **Francesca Thiebat**, **Maria Pilar Vettori**

The *Built Environment Technologies and Healthy Architectures* series investigates the theoretical, methodological, and operational issues related to the effects of technological innovation into the design and management of quality of the built environment, in its various scales of intervention. The series aims to focus the inter and trans-disciplinary connections required to build up the living space as habitat in which interact proactively ecological, social, technical and economic components. Through a holistic and multi-scalar vision of living space, as a complex organism that can respond in a co-evolutionary manner to the individual and community needs, the built environment technologies are reinterpreted as relational and interfacing systems able to improve the liveability, vitality, and inclusiveness of the human habitat and to support health and bio-psycho-socio-physical abilities of its inhabitants.

La serie *Built Environment Technologies and Healthy Architectures* indaga le questioni teoriche, metodologiche e operative riguardanti le ricadute dei processi di innovazione tecnologica nella progettazione e gestione della qualità dell'ambiente costruito, alle sue varie scale di intervento, al fine di approfondirne le connessioni inter e transdisciplinari necessarie per configurare lo spazio abitativo come habitat in cui interagiscono proattivamente componenti ecologiche, sociali, tecniche ed economiche. Attraverso la concezione olistica e multiscale dello spazio dell'abitare come organismo complesso in grado di rispondere in modo coevolutivo alle esigenze di individui e comunità, le tecnologie per l'ambiente co-struito sono reinterpretate come sistemi di connessione e interfaccia in grado di migliorare la vivibilità, vitalità e inclusività dell'habitat umano e di favorire il mantenimento delle condizioni di salute e delle abilità bio-psico-socio-fisiche dei suoi abitanti.

Books published in this series are peer-reviewed

I volumi pubblicati in questa serie sono soggetti a peer review

I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati possono consultare il nostro sito Internet: www.francoangeli.it e iscriversi nella home page al servizio "Informatemi" per ricevere via e.mail le segnalazioni delle novità.

Pensiero tecnico e cultura del progetto

Riflessioni sulla ricerca tecnologica in architettura

**a cura di
Massimo Perriccioli**

Il presente volume è stato stampato con il contributo della Scuola di Architettura e Design
"Eduardo Vittoria" dell'Università di Camerino _ Sede di Ascoli Piceno



Foto di copertina:

Eduardo Vittoria, Nuova ICO, copertura dell'Officina H Olivetti, Ivrea, 1956-57.

Veduta della struttura metallica in costruzione.

Per gentile concessione dell'Archivio Eduardo Vittoria _ Roma-Capri in collaborazione con il
NAN _ Napoli Architettura Novecento _ DIARC Università di Napoli "Federico II"

Impaginazione grafica: Arch. Michela Cioverchia

Copyright © 2016 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

Ristampa									Anno								
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023

L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sui diritti d'autore.
Sono vietate e sanzionate (se non espressamente autorizzate) la riproduzione in ogni modo
e forma (comprese le fotocopie, la scansione, la memorizzazione elettronica)
e la comunicazione

(ivi inclusi a titolo esemplificativo ma non esaustivo: la distribuzione, l'adattamento, la tradu-
zione e la rielaborazione, anche a mezzo di canali digitali interattivi e con qualsiasi modalità
attualmente nota od in futuro sviluppata).

Le fotocopie per uso personale del lettore possono essere effettuate nei limiti del 15% di
ciascun volume dietro pagamento alla SIAE del compenso previsto dall'art. 68, commi 4 e 5,
della legge 22 aprile 1941 n. 633. Le fotocopie effettuate per finalità di carattere professiona-
le, economico o commerciale o comunque per uso diverso da quello personale, possono es-
sere effettuate a seguito di specifica autorizzazione rilasciata da CLEARedi, Centro Licenze
e Autorizzazioni per le Riproduzioni

Editoriali (www.clearedi.org; e-mail autorizzazioni@clearedi.org).

Stampa: Geca Industrie Grafiche, Via Monferrato 54, 20098 San Giuliano Milanese

*Dedico questo libro a Nanni Guazzo,
amico e maestro,
con il quale ho condiviso
quest'ultima, bellissima impresa*

Presentazione pag. 11
Massimo Perriccioli

Introduzione/Cultura tecnologica e identità disciplinare » 13
Massimo Perriccioli

PRIMA PARTE

Università, mercato, società: scenari in trasformazione

Università, società e mercato » 19
Giuseppe Losco

Mercato delle costruzioni, innovazione edilizia,
cultura tecnologica » 27
Mario Losasso

SECONDA PARTE

Un progetto identitario per la Tecnologia dell'architettura

Fondamenti, statuti, temi: tre questioni » 39

Quale identità, quale disciplina. Per una riflessione
sulla ricerca tecnologica in architettura » 41
Massimo Perriccioli

La ricerca di una difficile identità <i>Giovanni Guazzo</i>	pag. 55
Tecnologia dell'architettura: un aggiornamento identitario <i>Andrea Campioli</i>	» 65
Crisi e continuità disciplinare tra ricerca e formazione: un dialogo <i>Maria Cristina Forlani, Rossana Raiteri</i>	» 79
Punti di vista	
Scenari in evoluzione per la Tecnologia dell'architettura <i>Andrea Boeri</i>	» 91
Prospettive del progetto tecnologico tra ricerca e formazione <i>Elena Mussinelli</i>	» 95
Sulla Tecnologia dell'architettura: rafforzare innovando <i>Maria Teresa Lucarelli</i>	» 101
Quale ruolo per la Tecnologia dell'architettura? Alcune riflessioni <i>Fabrizio Tucci</i>	» 105
Tecnologia dell'architettura, una disciplina a "statuto progettuale" <i>Roberto Bologna</i>	» 113

Riferimenti e nuovi contesti per la ricerca disciplinare

Potenzialità dell'area tecnologica in tema
di "ricerca progettuale" pag. 121
Romano Del Nord

TERZA PARTE

Pensiero tecnico e cultura del progetto. Otto racconti

Pensiero tecnico e cultura del progetto.
Raccontare il cambiamento » 129
Massimo Perriccioli

Racconti

Price-less. Cinque sottrazioni » 141
Giovanni Corbellini

Nikolaas J. Habraken: apporti e attualità di suoi contributi » 155
Giorgio Giallocosta

Bernard Rudofsky: architecture without architects » 169
Gerardo Doti

Jean Prouvé e l'esperienza dell'architettura
come prodotto industriale » 185
Spartaco Paris

Konrad Wachsmann, conversazione in tre parti:
il personaggio, il pensiero, la proposta » 199
Mauro De Luca

Victor Papanek: progettare per il mondo reale <i>Giovanni Guazzo</i>	pag. 215
Marco Zanuso e le fabbriche Olivetti: un processo di “concretizzazione” <i>Roberta Grignolo</i>	» 229
Frei Otto, il maestro della leggerezza. Un racconto tra tecnologia, creatività e memorie <i>Aldo Capasso</i>	» 247
Crediti fotografici	» 236

Presentazione

Massimo Perriccioli

Questo volume raccoglie le lezioni, gli interventi ed i contributi presentati nel corso delle giornate di studio della IX e X edizione degli *Incontri dell'Annunziata*, che dal 2010 sono stati intitolati ad Eduardo Vittoria, importante riferimento culturale per la Tecnologia dell'architettura e fondatore nel 1993 della facoltà di Architettura di Ascoli Piceno.

La IX edizione (19 settembre 2012) è stata immaginata come sessione introduttiva alla VIII edizione del seminario estivo OSDOTTA intitolato "Teoria e sperimentalismo progettuale per la ricerca in tecnologia dell'architettura". Nel corso della giornata di studio sono state presentate quattro lezioni, in forma di "racconto", dedicate a Cedric Price, Frei Otto, John Habraken e Bernard Rudofsky, importanti protagonisti della storia dell'architettura del secolo scorso e figure di riferimento per la ricerca nel campo della cultura tecnologica della progettazione.

La X edizione (27/28 novembre 2014) si è articolata invece, seguendo la tradizionale formula degli *Incontri*, in due giornate di studio. La prima giornata è stata dedicata ad una riflessione sullo stato dell'arte della ricerca nel campo della Tecnologia dell'architettura e ha rappresentato l'occasione per avviare un confronto sull'aggiornamento degli obiettivi, degli strumenti e delle metodologie della disciplina, in relazione all'evoluzione delle problematiche ambientali, ai cambiamenti dei contesti tecnico-produttivi e, non ultimo, ai mutamenti cognitivi generati dalla rivoluzione digitale.

Nel corso della seconda giornata, in continuità con la precedente edizione, sono stati presentati altri quattro "racconti", dedicati a Jean Prouvé, Viktor Papanek, Marco Zanuso e Konrad Wachsmann, anch'essi importanti riferimenti storici per la definizione di un ambito di studi che si propone di stabilire relazioni virtuose tra cultura del progetto, innovazione tecnologica e responsabilità ambientale.

Introduzione Cultura tecnologica e identità disciplinare

Massimo Perriccioli

Il problema è allora l'equilibrio tra la capacità di innovare, di costruire nuovi significati, staccando elementi portatori di questi ultimi dai referenti a cui sono usualmente legati e reinserendoli in un tessuto di combinazioni, governato da un insieme di regole convenzionali, e la capacità di subordinare questi cambiamenti alla conservazione di una specifica identità, fatta di continuità dell'evoluzione e di armonia tra l'ordine del racconto storico dell'esistenza e l'ordine dell'esperienza.

Silvano Tagliagambe, 1998

La ricerca nel campo della Tecnologia dell'architettura si è confrontata negli ultimi anni, sia sotto il profilo tematico che problematico, con nuovi ambiti applicativi e nuove dimensioni progettuali che hanno determinato un progressivo avanzamento ed un necessario adeguamento delle conoscenze e delle competenze disciplinari. Di fronte alle sfide culturali ed epistemologiche poste dalla contemporaneità, la Tecnologia dell'architettura ha provato ad elaborare nuovi approcci più adeguati alla complessità dei problemi progettuali, basati sulla consapevolezza del carattere prevalentemente metodologico della disciplina e sul confronto e sul dialogo con altri saperi e discipline, non solo quelle del progetto.

La Tecnologia dell'architettura è una disciplina relativamente giovane e caratterizzata da uno statuto debole, che fa fatica ad essere riconosciuta nella sua portata scientifica e progettuale, sia negli

attuali assetti dipartimentali che nei consessi di ricerca. Tale difficoltà si fonda sul fatto che non si è ancora riusciti a codificare una tradizione di studi, proveniente in larga misura da percorsi didattici ed esperienze di ricerca molto diversi tra loro, che oggi si trova alle prese con la definizione di nuove competenze riconoscibili in ambito scientifico e con il trasferimento di conoscenze capaci di contribuire allo sviluppo sociale, culturale ed economico della società. All'interno di questo scenario, diventa urgente e necessario rintracciare i riferimenti teorici e le fonti del "pensiero tecnico" volti a definire un'adeguata cultura del progetto orientata all'innovazione ed alla sperimentazione.

L'ansia di produttività scientifica, esasperata dall'introduzione delle nuove procedure valutative e dei nuovi meccanismi concorsuali, e l'esplorazione di nuovi ambiti progettuali in cui sperimentare le metodologie disciplinari, hanno provocato una rottura epistemologica che si riscontra principalmente in un cambiamento profondo del *modus operandi* dei ricercatori che compongono la comunità scientifica. Lo spasmodico inseguimento di nuovi campi applicativi della ricerca, sempre più orientati verso uno spiccato tecnicismo, e l'ansia di fornire competenze sempre più specialistiche, rispondenti alle richieste del mondo della produzione e del mercato dell'innovazione tecnica, hanno dilatato oltre misura i confini disciplinari, mettendo in crisi l'originalità e la riconoscibilità dell'approccio tecnologico ed ambientale al progetto di architettura. Allo stesso tempo, il richiamo alla "concretezza del fare", che sembra sia diventata il nuovo imperativo da seguire nella "produzione" della ricerca, si riduce sempre più spesso ad un confronto non mediato con le istanze del mercato che, oltre a svilire l'originalità e le potenzialità di molti contenuti scientifici in un'attività di servizio fine a sé stessa, sancisce di fatto l'inutilità della ricerca teorica, bollata come "accademica".

È da queste premesse, quindi, che scaturisce un problema identitario in cui specialismo e interdisciplinarietà, perimetrazione e

sconfinamento, separatezza e dialogo rappresentano i termini di un dibattito complesso ed articolato che va affrontato con urgenza e determinazione per evitare il rischio di una progressiva marginalizzazione della disciplina in ambito scientifico e didattico.

La raccolta dei “racconti” che si presenta in questo volume mette insieme, secondo un preciso disegno, i tasselli di una storia disciplinare mai veramente indagata, cominciando a delineare i contorni del “pensiero tecnico” del Novecento che si è misurato, da un lato con la cultura del design e dell’industria e, dall’altro con i principi fondamentali dell’ecologia e dell’ambiente. La cura critica di questi racconti, e di altri che saranno raccolti in futuro, consentirà di costruire nel tempo una *mappa* delle principali esperienze teoriche e progettuali maturate nel secolo scorso che costituiscono i riferimenti storici per definire i caratteri fondativi della ricerca nel campo della cultura tecnologica in architettura.

Sottesa a tale iniziativa vi è la convinzione che parte della crisi e della perdita di definizione dell’insegnamento e della ricerca della Tecnologia dell’architettura nelle scuole di Architettura italiane dipenda dalla mancanza di un’adeguata riflessione storica e teorica sul profilo culturale, prima ancora che operativo, delle discipline tecnologiche. Tornare a ragionare su tali aspetti potrebbe contribuire al processo di aggiornamento dell’identità della disciplina, rivendicando la centralità e l’imprescindibilità dell’approccio tecnologico ed ambientale al progetto di architettura, che, mai come in questo momento, sembra richiedere sempre maggiori conoscenze e competenze di questo tipo.

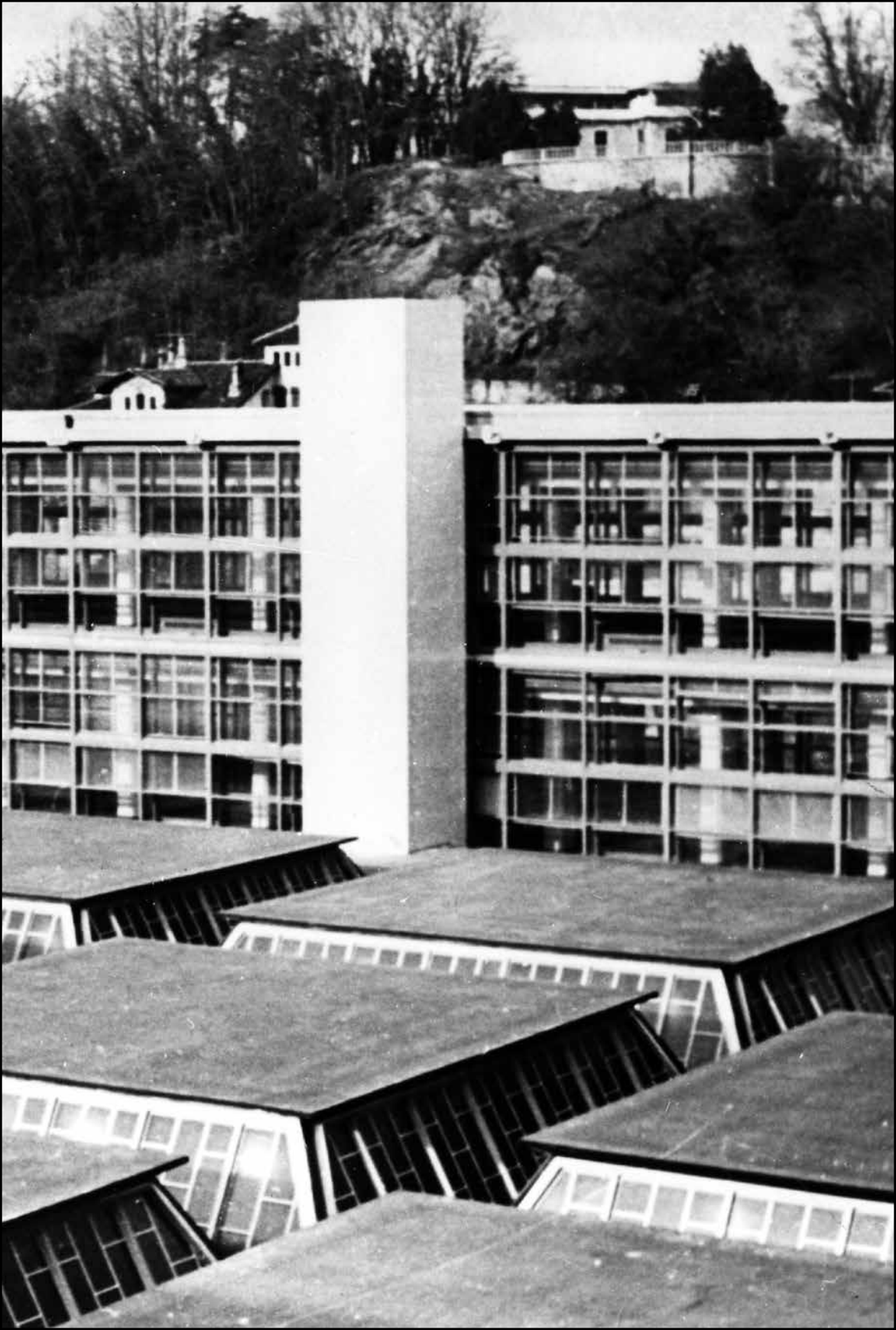
Occorre ripartire, quindi, dalle peculiarità culturali e disciplinari della Tecnologia dell’architettura che ne hanno fatto un campo di studi così importante e vitale per l’aggiornamento della cultura del progetto architettonico. Non può e non deve essere dimenticato che essa è sempre stata considerata una disciplina composita, multidimensionale, a-scalare e a forte contenuto metodologico e sperimentale, all’interno della quale reagiscono insieme teoria e pratica,

sapere e saper fare, conoscenza e competenza, specialismo e generalismo, vincolo e possibilità, rigore e curiosità, come tratti peculiari delle scienze contemporanee.

La Tecnologia dell'architettura è una disciplina che nell'annoso ed ormai consumato dibattito sulle "due culture" ha proposto la "cultura del progetto" come originale sintesi tra un approccio tecnico-scientifico ed uno umanistico al fare architettura, come *terza forma di pensiero* che ha la capacità di prefigurare un possibile desiderabile e, quindi, di cambiare il mondo. Una disciplina, infine, che nella discussione tra idealisti e tecnocrati, che ancora assilla le scuole di Architettura, indica in maniera chiara ed univoca finalità e metodi della cultura tecnologica e ambientale del progetto come possibilità di orientare criticamente e responsabilmente la formazione degli studenti, dei ricercatori e dei futuri progettisti.

PRIMA PARTE

Università, mercato, società: scenari in trasformazione



L'argomento introduttivo alla X edizione degli "Incontri dell'Annunziata" è nato, oltre che dal tema specifico proposto per la prima giornata di studio riguardante la definizione di un progetto identitario per la Tecnologia dell'architettura, da alcune riflessioni riguardanti non solo lo specifico campo disciplinare della TdA, ma anche la sfida al cambiamento che, in generale, sta investendo il mondo universitario nella sua dimensione nazionale ed internazionale.

Ognuno di noi, nell'attività di ricerca, proprio per la sua natura di indagine, analisi e comprensione dei fenomeni, è portato ad enfatizzare il proprio presente come momento storico soggetto a momenti di forte cambiamento che preludono profonde trasformazioni tipiche di una rivoluzione che si tende a definire epocale. Mai come in questo presente storico, il fenomeno della globalizzazione, inteso come processo d'interdipendenze economiche, sociali, culturali, politiche e tecnologiche tra le diverse parti del mondo, sta portando il pianeta a superare l'ordine mondiale scaturito dalla seconda guerra mondiale in un nuovo ordine sociale economico e politico ancora in via di definizione.

L'Università, allo stesso ritmo frenetico con cui il mondo di oggi si sta trasformando, sente la necessità di modificare la prassi con cui svolge la sua funzione principale di ricerca e di trasmissione e condivisione delle conoscenze. La parola mercato, associata all'Università, provoca nella comunità accademica e scientifica profonda

inquietudine in quanto dietro di essa si possono nascondere atteggiamenti, modi di pensiero, politiche che presuppongono azioni, interventi e strategie che mal si accompagnano alla tradizione storica di direzione delle Università.

L'Università, per più di mille anni, è sempre stata considerata, oltre che un gruppo di edifici intorno ad una biblioteca, il luogo dove si sviluppava una naturale sinergia tra formazione (*education*) e ricerca (*research*) trasferimento delle conoscenze (*knowledge transfer*) e creazione di nuove conoscenze (*creation of new knowledge*). Insegnanti e studiosi del mondo anglosassone ed occidentale, riuniti in uno stesso luogo, hanno perpetuato e tramandato il modello humboldtiano, dal nome del fondatore dell'Università di Berlino (1810), ovvero di un'Università che coniuga ricerca e didattica nel nome del progresso della nazione, con l'esplicito mandato di formare la classe dirigente del futuro. Nel secondo dopoguerra questo modello è stato travolto da tre fattori, ovvero: la proliferazione di luoghi di creazione di conoscenza, l'università di massa con l'espansione del numero e del tipo di studenti e l'indebolimento degli stati nazionali a favore di spazi sovranazionali. I processi di trasformazione che sono seguiti, in linea di principio positivi, hanno rispettivamente diffuso il sapere, democratizzato l'istruzione superiore e ricreato uno spazio cosmopolita di docenti e studenti.

Le Università, investite da questo mutamento, hanno però perso e continuano a perdere il controllo del processo di queste trasformazioni in quanto investite da forze esterne che non sono state in grado di governare. Tutto ciò rende necessario, più che definire un nuovo modello di riferimento, comprendere come l'Università possa collocarsi in questo nuovo scenario dove il mercato si è introdotto con forza e svolge un ruolo fondamentale per la sopravvivenza dello stesso sistema universitario.

Nella definizione economica classica il mercato indica il luogo ed il momento in cui si regolano e vengono realizzati gli scambi economici e commerciali di materie prime, beni, servizi, denaro,

strumenti finanziari o di qualsiasi altro sottosistema economico di riferimento. Nella definizione economico-politica, il mercato è invece l'insieme della domanda e dell'offerta, cioè degli acquirenti, consumatori che acquistano beni e servizi per uso personale, e delle imprese, che strumentalmente acquistano lavoro, capitale e materie prime per produrre beni e servizi, e dei venditori, imprese, che vendono i beni ed i servizi da loro prodotti e dei lavoratori che vendono i propri servizi ed i proprietari di risorse produttive.

Alle prime due missioni tradizionali e storiche dell'Università, la formazione e la ricerca, negli ultimi anni se ne è aggiunta una terza che si fonda sulla sua capacità, come motore di sviluppo economico, di legarsi al territorio e a tutti i suoi attori per comunicare, divulgare, impiegare ed applicare la conoscenza delle proprie attività di ricerca al fine di contribuire al suo sviluppo sociale, culturale ed economico. Se prima l'Università era il luogo dove si svolgeva prevalentemente ricerca teorica di base, legata agli interessi ed ai percorsi culturali e scientifici dei singoli ricercatori o dei gruppi di ricerca, ora, e penso all'esperienza di molti di noi impegnati a favorire incontri con la realtà territoriale, la ricerca si sta orientando maggiormente verso forme, se pur disciplinari, tipiche della ricerca applicata, basate sul trasferimento più che di conoscenze, di tecnologie e di attività di produzione legate al tessuto economico produttivo locale.

Questo cambiamento in altre realtà più forti ed industrializzate di noi, e penso all'America, all'India, alla Cina, è avvenuto con l'insediamento, intorno ad alcune Università di prestigio, di distretti tecnologici ed industriali altamente competitivi, grazie alla presenza di imprese *spin-off* e *start-up* specializzate sui temi di ricerca delle stesse Università. In questi casi le Università oltre a svolgere le tre missioni richiamate, sono state un importante motore di sviluppo economico e di fatto hanno prodotto un valore aggiunto di tipo economico attraverso il trasferimento tecnologico delle proprie attività di ricerca di base.

Il successo di una Università, in queste realtà, è determinato, e lo

sarà sempre di più nel futuro, dalla capacità di attrazione dei finanziamenti e dalla condizione occupazionale dei suoi laureati. Questo processo porterà inevitabilmente alla richiesta dell'abolizione del valore del titolo legale degli studi in funzione del valore economico che le Università saranno in grado di produrre. La stessa ricerca si sta orientando sempre di più verso la sua valorizzazione come un bene dotato di valore economico e sta trasformando buona parte dei ricercatori in imprenditori economici di *spin-off* e di *start-up*. Le politiche universitarie tendono sempre di più ad investire le proprie azioni, interventi e strategie in attività che tendono a produrre il massimo ritorno economico sugli investimenti finanziari effettuati in termini di formazione, attraverso i suoi laureati, e di ricerca, attraverso i suoi ricercatori. Si incoraggiano e si incentivano gli accademici a brevettare le loro scoperte, a lavorare con le aziende e a diventare imprenditori. Le migliori aziende sono invitate sempre di più a collaborare con i ricercatori universitari per migliorare ed implementare i propri settori di Ricerca e Sviluppo.

Questo scenario di trasformazione dell'Università, dal punto di vista della valorizzazione economica delle sue attività, sta investendo anche il profilo dell'offerta formativa attraverso la progettazione di Corsi di Studio (CdS) più aderenti alle richieste del mercato. Nelle SUA-CdS (Schede Uniche Annuali-Corsi di Studio), che hanno sostituito i vecchi ordinamenti didattici degli studi, dove il CdS veniva declinato in termini di ambiti disciplinari e corsi di insegnamento incardinati sui SSD, sono richieste tre condizioni fondamentali per la sua attivazione: l'individuazione e la definizione di una domanda di formazione da parte degli studenti o meglio della società, la definizione dei risultati di apprendimenti attesi ed accertati, la presenza di un sistema di gestione della qualità di tutte le attività erogate. Il CdS avrà tanto più successo, in termini di iscrizione degli studenti, quanto più avrà la capacità di intercettare, interpretare e rispondere, in una visione lungimirante, i bisogni della società in una visione sistemica ed unitaria con il coordinamento e la progressiva acquisi-

zione delle conoscenze in termini di innovazione e sperimentazione formativa. Questo comporterà un maggiore coordinamento dei corsi di insegnamento, l'aggiornamento dei contenuti scientifico disciplinari, le modalità di apprendimento e la verifica dei risultati attesi. Il rischio di questo tipo di attività, se non intelligentemente praticate, è che possano condurre ad un appesantimento burocratico dell'attività di ricerca e di insegnamento dei docenti-ricercatori, mentre se sapientemente utilizzate potranno essere utili per migliorare la qualità complessiva dei CdS in termini di una offerta formativa più aderente agli interessi degli studenti che dei docenti. In quest'ottica si stanno diffondendo nuove modalità di apprendimento, *education 3.0*, con lo scopo, allo stesso tempo, di superare il concetto delle lezioni frontali, utilizzando le nuove tecnologie multimediali ed a distanza, sia per allargare il mercato potenziale degli utenti interessati ad una formazione continua, sia per migliorare ed aggiornare le proprie conoscenze e la propria posizione lavorativa. L'introduzione dei MOOCS, *Massive Open Online Course*, sta ribaltando il tradizionale rapporto docenti-studenti, dove il docente è costretto a trovare nuove modalità di interazione con lo studente, superando le modalità passive di erogazione dei contenuti disciplinari. Ora la lezione teorica viene erogata in modalità *on line* e successivamente in piccoli gruppi di studenti. Quello che viene acquisito in via teorica viene messo in pratica attraverso esercitazioni singole e di gruppo, attraverso classi virtuali in cui lo studente assume un ruolo diverso in quanto "in modo attivo" dovrà dimostrare di tradurre in pratica le conoscenze acquisite in via teorica. Per molte Università questo sta rappresentando non solo un motivo di attrazione dal punto di vista del *marketing*, ma anche e soprattutto un'ulteriore modalità di finanziamento delle proprie attività di ricerca.

Un altro elemento che sta trasformando le Università è la loro attività di raccolta di fondi non statali (*crowdfunding*) per attirare finanziamenti per progetti innovativi con l'obiettivo di non diventare dei "super licei", capaci soltanto di svolgere attività di formazio-

ne. Questo “snaturamento” dell’Università, costretta a rivolgersi in modo competitivo al mercato per autofinanziarsi, ha comportato una nuova organizzazione delle attività di gestione e finanziamento delle proprie strutture di ricerca. Nell’ultimo “Rapporto sullo stato dell’Università Italiane” dell’ANVUR del 2013, il FFO rappresenta solo il 54% delle entrate complessive delle Università Statali Italiane. Questo dato sta determinando che le Università dovranno porre una particolare attenzione verso le politiche di reclutamento del personale docente-ricercatore. L’introduzione della *tenure track* nel reclutamento docente ha lo scopo di superare l’assunzione a tempo indeterminato a favore di una verifica almeno nei primi anni di formazione della capacità del ricercatore non solo di produrre pubblicazioni eccellenti, ma anche e soprattutto della sua capacità di acquisire risorse e finanziamenti in favore della struttura di ricerca. Non esisterà più il classico percorso di reclutamento basato sulla progressione accademica per anzianità o per durata di servizio, ma esso si baserà oltre che sulla verifica delle competenze disciplinari della produzione scientifica, condizione necessaria ma non sufficiente, anche su quelle dei titoli acquisiti in relazione alla capacità di coordinare gruppi o unità di ricerca internazionali e nazionali, ammessi a finanziamento sulla base di bandi competitivi che prevedono la revisione tra pari.

Ormai i Consigli di Amministrazione delle Università sono sempre meno rappresentativi del mondo accademico e universitario e sempre di più di quello economico, finanziario ed industriale. Al pari delle società di capitale essi svolgono una funzione più di ente di gestione e di investimento economico finanziario che di direzione di progetti culturali e scientifici per l’avanzamento delle conoscenze. Queste ultime, ormai, sono sempre di più rivolte al trasferimento tecnologico ed alla ricerca applicata ed a tutto quello che serve all’industria ed al mondo economico.

Le nuove frontiere delle conoscenze scientifiche sono il frutto dell’abbattimento delle specificità disciplinari e la ricerca lavora (si

vedano i bandi di ricerca competitivi) su linee di frontiera interdisciplinari, multidisciplinari, transdisciplinari. Tre modalità differenti di aggregare competenze, specificità ed ambiti disciplinari che possono trovare la loro complementarità anche nella organizzazione delle strutture di ricerca dal punto di vista degli spazi e delle aggregazioni funzionali.

In Italia le strutture di ricerca dipartimentali, in relazione alla recente legge sul riordinamento del sistema universitario, sono state coinvolte in un processo di riorganizzazione, basato più su un problema di diminuzione delle risorse e di numerosità, piuttosto che su una effettiva riorganizzazione della loro azione culturale e scientifica. Sono stati aggregati dipartimenti in modo eterogeneo, in alcuni casi solo perché contigui nello stesso edificio o per opportunità e convenienza, senza pensare che questo avrebbe potuto comportare, fermo restando la loro autonomia disciplinare, una nuova organizzazione per obiettivi ed interessi comuni.

Questo, se analizzato anche dal punto di vista dell'aggregazione degli spazi fisici, potrà avere un sua interessante ricaduta come ormai già avviene nelle grandi aziende di maggior valore dove i luoghi di lavoro della ricerca creativa sono sempre più organizzati in modo tale che i ricercatori possano incontrarsi e scambiare non solo le proprie esperienze di ricerca, ma anche le motivazione, gli interessi e le curiosità che sono alla base della personale attività di indagine.

Queste trasformazioni, a mio avviso, rappresentano gli scenari con cui le università italiane, secondo le loro differenti specificità, si devono confrontare, e questa disamina è lungi dall'essere un'adesione incondizionata a queste politiche, ma intende suggerire la necessità di una maggiore e più consapevole capacità di comprensione ed interpretazione di questi fenomeni, allo scopo di saper capovolgere responsabilmente a proprio favore, con intelligenza e perspicacia, la sfida che oggi la globalizzazione, pur se tra innumerevoli contraddizioni, ci offre.

Mercato delle costruzioni, innovazione edilizia, cultura tecnologica

Mario Losasso

Crisi economica, “società del rischio”, nuovi scenari di mercato

All'interno della crisi delle economie dei paesi occidentali, quella italiana registra gli elementi di declino di un modello che ha retto fino alla transizione dagli anni '90 agli anni 2000. È venuta ad esaurirsi la spinta propulsiva del modello dei distretti merceologicamente omogenei e della flessibilità del sistema di piccole imprese comunque concorrenziali nella scomposizione semplice dei cicli di produzione. Alla metà degli anni 2000 si è persa la sfida della competizione sul piano locale e su quello internazionale, con una brusca contrazione della domanda interna.

In tal modo il “sistema paese” inizia a non reggere, si assiste all'ulteriore esposizione dei conti pubblici, alla caduta della produzione e della domanda interna, all'incapacità del PIL nazionale di sollevarsi dai pochi decimali che cronicamente lo contraddistinguono. Se la stagione del *piccolo è bello* è entrata in crisi, diventa necessario aiutare il sistema delle imprese a riconfigurare la propria organizzazione in vista della competitività globale. Attualmente in Italia le PMI rappresentano ancora la quasi totalità dell'imprenditoria – di cui le microimprese (3,5 milioni) sono pari al 94,4% – esprimendo una produzione di valore aggiunto del 68% e l'80% dei posti di lavoro. Una fetta di questo tessuto imprenditoriale è soggetta ad arretratezza tecnologica e, nella crisi, si è inevitabilmente concentrata su tagli

dei costi, credito e variazioni normative senza prestare attenzione – come è avvenuto in altri paesi europei – a diversificazioni, nuove tecnologie, innovazioni di marketing.

In molteplici campi, il “vento della crisi” sta soffiando in maniera convulsa su tutta l’esperienza contemporanea. La crisi si sposta dall’evento (anche se di lungo periodo) a un suo protrarsi come processo (Colombo, 2014), delineando una vera e propria “società del rischio” – declino economico, più povertà e ambiente degradato – nella quale è necessario attrezzarsi per assumere decisioni responsabili anche in stato di protratta vulnerabilità¹.

L’ANCE – l’Associazione Nazionale Costruttori Edili – per l’anno in corso prefigura ancora uno scenario di flessione: rispetto allo scorso anno, la nuova edilizia abitativa perderà il 4,1% mentre gli investimenti nel recupero abitativo rimarranno stazionari; gli investimenti pubblici non residenziali segnalano un lieve aumento dello 0,8%, che interrompe la progressiva caduta in atto dal 2005². Anche secondo il recente XXIII Rapporto Congiunturale del CRESME, il settore delle costruzioni stenta a ripartire³: il Rapporto riprende una linea di interpretazione già sviluppata negli scorsi anni, che individua nel triennio 2016-2018 una fase caratterizzata dall’avvio del nuovo *settimo ciclo edilizio*. Se la crisi ha indotto alla chiusura di circa 80.000 aziende e alla perdita di 700.000 addetti, una parte del mercato delle costruzioni si è spostata nel campo dei servizi e dell’impiantistica, anche con l’ingresso di nuovi soggetti produttivi in base a una ormai diffusa permeabilità tra i settori. Il settimo ciclo avrà evidenti correlazioni con la “quarta rivoluzione industriale” in atto nell’economia globale, spingendo il settore delle costruzioni verso la

¹ Esposito R., “La crisi è in crisi se è permanente”, *la Repubblica*, 11.5.2014.

² Federcostruzioni, *Rapporto 2015. Il Sistema delle Costruzioni in Italia*, Roma, 2015.

³ CRESME, *Il mercato delle costruzioni 2016. Lo scenario di medio periodo*, XXIII Rapporto Congiunturale e previsionale, 2015.

tendenziale digitalizzazione di processi, prodotti e sistemi, determinando una selezione in termini di tipologie di prodotti, di servizi, di modelli di offerta e di professionalità richieste.

L'innovazione, nelle sue varie forme, potrà tornare al centro del mercato e dei vari comparti, dalla nuova edilizia alla riqualificazione dell'esistente. Già nel XXII Rapporto Congiunturale del 2014, il CRESME aveva individuato due chiavi di lettura: *riduzione e riconfigurazione* del mercato. Nel confronto con il 2009, la *riduzione* si è manifestata in maniera differente, con contrazioni fino al 60% per la nuova edificazione e di pochi punti percentuali per la riqualificazione edilizia e urbana. La restrizione del mercato tradizionale ha determinato una elevata concorrenza in una arena competitiva ristretta; altri soggetti si sono spostati su mercati innovativi, sull'alta specializzazione e sugli investimenti per attuare migliori posizionamenti strategici; altri ancora – per permanere nel mercato o per affacciarsi in suoi nuovi segmenti – hanno attuato politiche di taglio dei costi con ridimensionamento delle competenze.

L'obiettivo della UE di un consumo di suolo "0" proiettato al 2050 delinea il progressivo abbandono della priorità del comparto della nuova edificazione sostituito dalla più complessa rigenerazione urbana (riqualificazione dell'esistente, densificazione, "costruire nel costruito", implementazione delle infrastrutture materiali e immateriali, coesione sociale, utilizzo efficiente e finalizzato delle risorse impegnate, ecc.). Secondo gli studi dell'ANCE, la *green economy* ha interrelazioni all'80% con gli altri settori⁴ e l'edilizia sostenibile è individuata nella UE come uno dei 6 *lead market* del futuro, cioè mercati con grandi potenzialità di sviluppo insieme agli altri

⁴ Cfr.: ANCE Associazione Nazionale Costruttori Edili, *Strategia per la competitività del settore delle costruzioni: l'atto comunitario in Parlamento*, 12 Settembre 2012 - XVI legislatura.

due mercati, con cui fare sinergia, delle energie rinnovabili e del riciclo dei materiali⁵.

Nelle proiezioni della riconfigurazione del mercato, la riqualificazione dell'esistente si conferma largamente prevalente, pari a circa il 70% del mercato complessivo: 118 miliardi nel 2014 di cui 82 miliardi di manutenzione straordinaria e 36,3 miliardi di manutenzione ordinaria; l'ex novo segna il passo con circa 22,5 miliardi di investimento, il doppio degli investimenti in energia che purtroppo non si giovano più del beneficio degli incentivi fiscali governativi (Santilli, 2014).

Le azioni connesse ai campi emergenti di rigenerazione urbana, green economy e sicurezza del territorio si inquadrano nello scenario della nuova industrializzazione del settore. Questa sarà digitalizzata e con punte focalizzate su BIM (building information modeling), prototipazione e produzione 3D e on demand, oltre che su smart cities, *green public procurement* e *green jobs* in cui all'interno di nuove politiche e nuove strategie della domanda dovranno prefigurarsi innovativi indirizzi nella formazione. Ai nuovi scenari si collega il problema dell'obsolescenza delle filiere formative, delle figure professionali e delle logiche aziendali convenzionali, non più rispondenti ai *driver* del cambiamento. Si preannunciano nuove forme di segmentazione del mercato che insistono sulla tenuta e sull'aggiornamento dell'offerta tradizionale, sugli scenari della micro riqualificazione, del *low cost* e dell'alta innovazione.

I nuovi *driver*, come già sottolineato dagli studi del CRESME nel XXII e nel XXIII Rapporto Congiunturale (2014 e 2015), riguardano l'innovazione tecnologica, *l'energy technology*, l'ICT, il partenariato pubblico-privato, l'integrazione tra costruzioni e servizi, i costi di

⁵ Fondazione per lo sviluppo sostenibile ed ENEA, "Le imprese della green economy: la via maestra per uscire dalla crisi", Ecomondo-Key Energy-Cooperambiente, Rimini, 5-6 novembre 2014.

esercizio in relazione alla qualità dell'offerta. Saranno alimentate nuove tecnologie e nuove competenze per i processi gestionali, per l'ambiente, l'energia, il controllo dell'inquinamento, il rendimento energetico, l'impiantistica con l'utilizzo di energie rinnovabili, le reti infrastrutturali.

La necessaria sensibilità sulle tematiche energetiche, per esempio, richiede di agire sulla riduzione del fabbisogno e non su quella dei consumi, sia sul sistema integrato edificio/spazi aperti/ambiente costruito, all'interno di pratiche di *deep retrofit* in cui è inserita la riqualificazione energetica degli edifici. Direzioneando gli attuali incentivi per la riqualificazione edilizia, sarebbe possibile sviluppare innovazioni di mercato, riaggregando l'offerta in forma industriale con network di imprese e di progettisti, sviluppando azioni per la riqualificazione di quartiere (così come avviene nell'ambito del programma del Regno Unito denominato *Green Deal*) per integrare investimenti pubblici correlati all'incentivazione e alla valorizzazione delle risorse private. La green economy costituisce un ambito in crescita, accanto al mantenimento delle prestazioni nel tempo, alla gestione del ciclo di vita di edifici, spazi, distretti urbani, puntando sul taglio degli sprechi e sull'efficienza di prodotti e processi. Contrastando la parcellizzazione di investimenti a pioggia – come oggi avviene con gli incentivi per il rendimento energetico delle abitazioni – andrebbe attuata una visione d'insieme che veda edifici e città all'interno di un mix di obiettivi da raggiungere sul piano funzionale, energetico, del benessere e della sicurezza, della prevenzione dei rischi.

Nei temi finora trattati sono centrali le competenze dell'area tecnologica, di tipo processuale e sistemico, che possono esprimere alti livelli di coinvolgimento, abbinandoli alla riconosciuta capacità di sviluppo interpretativo degli scenari e di scelta selettiva, per poter affrontare anche in maniera critica gli elementi proposti dal mercato. Gli aspetti della sostenibilità, del *management*, dell'innovazione, dell'ambiente, del recupero, della sperimentazione progettuale –

solo per citarne alcuni – rappresentano un appannaggio di conoscenze sedimentate e strutturate nella Tecnologia dell'architettura che richiedono di essere valorizzati e declinati nella maniera più avanzata, nonché consapevolmente collocati in relazione agli sviluppi del pensiero scientifico, operativo e culturale della contemporaneità.

Quella del 7° ciclo edilizio sarà una partita “tecnologica” in senso lato: produzione, processo, innovazione sono concetti chiave e connotanti dell'identità disciplinare, chiamata a recuperare alcuni presupposti originari ed a sviluppare azioni di nuovo orientamento strategico dei contenuti per un appropriato riferimento agli attuali temi della ricerca e dell'offerta formativa.

Università, ricerca, cambiamento strategico: il ruolo dell'Area tecnologica

Come è noto, la nascita delle Tecnologia dell'architettura avviene con il ribaltamento della concezione deterministica propria delle tecniche considerate in maniera isolata ed enucleate dal processo generativo del progetto oltre che dai contesti socio-economici, ambientali e culturali. La disciplina spinge così i propri contenuti al di là di una tecnica intesa come mera procedura e al di là della semplice sua rispondenza a corrette prassi costruttive, aprendo invece a motivati approcci metodologici per la selezione critica delle scelte progettuali. Si è consapevoli che al solo “sapere che cosa” (appannaggio della tecnica) andava necessariamente integrato un *logos*, un ragionamento critico e non deterministico sulla tecnica, ovvero il “sapere perché” (l'intenzione della tecnica) e il “sapere come” (il *modus* secondo cui opera la tecnica); nella formazione di un atteggiamento critico capace di legare gli aspetti del progetto e della costruzione a una condizione di crescente complessità, la Tecnologia dell'architettura si configura come disciplina che attiene ai processi

di trasformazione nel campo della materia e del pensiero (Ciribini, 1984). Ancora attuale si presenta un punto di vista espresso nel 1970 da Eduardo Vittoria: «la Tecnologia rappresenta un centro di interessi e di sperimentazione dei processi di costruzione dell'habitat, in cui rifluiscono i risultati dei procedimenti di trasformazione della natura e della materia, anche in relazione alle possibilità d'uso collettivo e allo sviluppo armonico del contesto abitabile. (...) L'educazione alla tecnologia dell'architettura ripropone tre ordini di precisazioni. In primo luogo, una nuova definizione dell'architetto e del suo lavoro, in un contesto che reclama soluzioni pluraliste e non uniformi della realtà ambientale. In secondo luogo, la sostituzione di una tecnica della progettazione con una nuova pratica dell'architettura, espressione del metodo (...) attraverso il quale un'idea si realizza in concrete possibilità di spazio o in oggetti d'uso. In terzo luogo, la restituzione all'esperienza costruttiva della sua potenzialità inventiva, che è continua ricerca di nuove soluzioni operative e non determinazione di leggi ripetitive, fisse e meccaniche»⁶.

Se ancora oggi sono valide le principali istanze espresse nel momento generativo della disciplina, è opportuno comprendere quali indirizzi possano orientare le componenti dell'approccio tecnologico verso ambiti e modalità capaci di rispondere alla riconfigurazione della domanda ma anche di orientarla culturalmente e tecnicamente secondo un bilanciamento dei valori della cultura tecnica rispetto a quelli delle scienze umane, favorendo la trasversalità dei saperi⁷. La

⁶ Tecnologia dell'architettura I – II. Programma coordinato, *Guida dello Studente*, Facoltà di Architettura, Università degli Studi di Napoli, a.a. 1976-77, pp. 169-172.

⁷ I contenuti chiave che interessano la Tecnologia dell'architettura sono esplicitati dalla declaratoria che individua nella Progettazione tecnologica dell'architettura e nel Design due differenziati pur se integrati campi di applicazione dell'attività scientifica e didattico-formativa. Ambito di comune interesse appare, fra gli altri, il metodo progettuale impostato secondo un approccio sperimentale, sintetico-deduttivo, operativo e relazionato alle reciproche implicazioni con il contesto cultu-

crisi della professione di architetto è ben radiografata dalla Quarta Indagine Congiunturale promossa da CNAPPC e CRESME, in cui emergono dati sulla troppo ridotta dimensione professionale, sulla necessità di un nuovo fabbisogno formativo⁸, sulla necessità di collegare crescita economica e crescita digitale⁹, sviluppando nuove consapevolezze di ruoli e identità, capacità lavorative in *team working* e di integrazione a monte e a valle nel processo lavorativo (produttori, costruttori, gestori), maggiore responsabilità in base alla capacità di offerta di prodotti e servizi, nuove competenze in relazione all'innovazione richiesta.

Si assiste a una crisi della convenzionale professione liberale, che vede i propri margini sfocarsi, ben comprendendo che il lavoro degli architetti non corrisponde più a quello dei soli studi professionali. A questo quadro si somma la crisi ulteriore della inadeguatezza dimensionale delle strutture professionali, con un mercato dei concorsi di progettazione che non può più essere uno dei principali centri dell'attività, sostenuto com'è da poche occasioni e troppo numerosi

rale, economico-produttivo, sociale e ambientale. I principali tratti caratterizzanti della disciplina tecnologica riguardano “gli strumenti, i metodi e le tecniche per il progetto di architettura alle diverse scale nonché le tecniche di trasformazione, realizzazione, manutenzione, recupero e gestione dell'ambiente naturale e costruito (...) nell'ottica di un approccio esigenziale e prestazionale, con riferimento agli aspetti relativi al progetto tecnologico delle opere di architettura nell'ottica di un approccio esigenziale e prestazionale dei manufatti e beni edilizi” (DM n.159 del 12.6.2012, *Rideterminazione dei settori concorsuali*).

⁸ Reddito medio pari a circa 17 mila euro, al netto dell'inflazione, perdita – tra il 2008 e il 2013 – di circa il 40% del reddito professionale annuo lordo; il 68% della categoria vanta crediti nei confronti della committenza privata, mentre il 32%, un terzo degli architetti sul totale dei 152mila professionisti italiani, attende pagamenti da parte del settore pubblico

⁹ Cfr.: Strategia Industriale per la Digital Built Britain del Governo del Regno Unito, analogamente a quanto sta programmando il governo Francese.

competitors quale esito della riduzione dei finanziamenti pubblici.

Il mercato dell'ambiente costruito diventa a doppia velocità e fatto di coppie: internazionale/nazionale, globale/locale, aree sviluppate/aree di margine. Alle trasformazioni del mercato dovrà corrispondere un'offerta di forme lavorative legate ad attività e competenze centrate su una mentalità progettuale ed operativa allargata, su organizzazioni fluide, su aree di competenze o approcci di networking e co-working, su ibridazioni e approcci non convenzionali, su nuove competenze e sensibilità digitali. Il sistema delle confluenze di expertise, ruoli e masse critiche, si allarga dallo studio professionale e dal rapporto privilegiato con la P.A. a forme particolari di partenariato (industria, Università, ecc.), alla diffusa domanda di riqualificazione, a nuovi rapporti con l'impresa (per esempio nell'ambito della formula dell'appalto integrato e delle offerte migliorative). Oggi un importante compito da parte degli organismi istituzionali e professionali è cercare di contribuire a riallineare la sfasatura esistente fra domanda di lavoro e offerta nel campo dell'architettura e, quindi, anche nella componente dell'area tecnologica che può vantare i significativi *plus* di un posizionamento strategico, strettamente funzionale a questa fase congiunturale.

Nel riallinearsi al mercato, occorre mantenere forte il livello culturale e la preparazione di qualità, allargare le competenze, aprirsi rapidamente all'uso di strumentazioni e strategie innovative per la conoscenza, la progettazione, la costruzione e la gestione. È necessario tener conto dei campi emergenti (rigenerazione urbana, spazio pubblico, produzione innovativa, patrimoni culturali, patrimoni ambientali, digitalizzazione del settore, ecc.) e delle sfide urgenti (culturali e civili, identitarie, ecosistemiche, socio-economiche, climatiche, ecc.). Occorre rapportarsi allo stato dei nuovi assetti operativi e produttivi per l'ambiente costruito (architetture, infrastrutture, paesaggi, ecc.) sia nei campi immateriali (*smartness*) che materiali (depauperamento delle disponibilità economiche e del ruolo guida della P.A., concentrazione ma anche dispersione imprenditoriale,

grandi gruppi industriali ma anche artigianato “tecnologico” avanzato, auto-imprenditorialità, organizzazioni del lavoro emergenti che vanno dalla digitalizzazione del settore “dal basso” al *designer to consumer*, ecc.).

Si dispiegano altre committenze, nuove forme collaborative di lavoro, regie multiple e non più singolari, con una integrazione a monte e a valle tra numerosi soggetti della filiera delle costruzioni. È urgente tener conto dei nuovi scenari rispetto ai quali attuare proposte innovative attraverso alcune parole chiave: diversificare e allargare, disaccoppiare e caratterizzare, affiancare (con servizi e strumentazioni per *expertise* emergenti), interpretare e “tradurre”. Sarebbe oggi un errore riferirsi a formule ed obiettivi che non tengano conto delle trasformazioni dello scenario corrente, restando ancorate a modelli statici che si rivelano, inevitabilmente, sempre meno efficaci.

Riferimenti bibliografici

- Ciribini G. (1984), *Tecnologia e progetto. Argomenti della cultura tecnologica della progettazione*, Celid, Torino, IT.
- Colombo A. (2014), *Tempi decisivi*, Feltrinelli, Milano, IT.
- Santilli G. (2014), “Cresme: edilizia fuori dalla crisi con il recupero boom”, *Edilizia e Territorio*, 26.11.2014.

SECONDA PARTE

Un progetto identitario per la Tecnologia dell'architettura



Fondamenti, statuti, temi: tre questioni

1. Quali sono i fondamenti storici della ricerca nell'ambito della Tecnologia dell'architettura che possono essere richiamati per rilanciare un progetto di identità disciplinare coerente con la tradizione della disciplina? Oppure il progetto identitario della Tecnologia dell'architettura richiede oggi una rifondazione e pertanto l'individuazione di nuovi riferimenti?

2. Qual è il ruolo della Tecnologia dell'architettura, in quanto disciplina a "statuto debole", nei tavoli di lavoro interdisciplinari? Come individuare i contorni di una ricerca di base nell'ambito della Tecnologia dell'architettura necessaria per supportare ricerche applicate capaci di corrispondere in modo adeguato e innovativo alle istanze sociali che la ricerca iperspecializzata perde sistematicamente di vista?

3. Qual è la perimetrazione del campo di ricerca della Tecnologia dell'architettura rispetto alla quale è attualmente possibile esprimere posizioni scientificamente autorevoli? Quale posizione assumere all'interno della dialettica tra la necessità di approfondimento disciplinare e l'utilità di ampliamento tematico?

Quale identità, quale disciplina. Per una riflessione sulla ricerca tecnologica in architettura

Massimo Perriccioli

Non si può distruggere ciò che è stato creato dalle discipline; non si può distruggere ogni chiusura, né va del problema della disciplina, del problema della vita: bisogna che ogni disciplina sia nello stesso tempo aperta e chiusa.

Edgar Morin, 2000

Immaginiamo dei marinai che, in mare aperto, stiano modificando la loro goffa imbarcazione da una forma circolare a una più affusolata. Per trasformare lo scafo della loro nave essi fanno uso di travi alla deriva assieme a travi della vecchia struttura. Ma non possono mettere la nave in bacino per ricostruirla da capo. Durante il loro lavoro stanno sulla vecchia struttura e lottano contro violenti fortunali e onde tempestose. Questo è il destino degli scienziati.

Otto Neurath, 1929

Noi non cerchiamo mai le cose, ma la ricerca delle cose, non viviamo mai nel presente, ma in attesa del futuro.

Blaise Pascal, 1669

Trasversalità tematica e identità disciplinare

«C'è un'inadeguatezza sempre più ampia, profonda e grave tra i nostri saperi disgiunti, frazionati, suddivisi in discipline da una parte, e realtà o problemi sempre più polidisciplinari, trasversali, multi-

dimensionali, transnazionali, globali, planetari dall'altra». L'icastica affermazione di Edgar Morin costituisce il punto di partenza per una riflessione epistemologica sulle sfide culturali della contemporaneità, caratterizzate dalla complessità dei problemi e dalla globalità dei contesti. Essa si focalizza sulla crisi delle discipline, intese come "categorie organizzatrici" della conoscenza scientifica, e sulla crisi del concetto di identità, intorno al quale si sono tradizionalmente strutturati e riconosciuti i domini disciplinari e specialistici.

L'identità disciplinare ha assunto in questi anni un carattere dinamico, liquido ed assai sfuggente che sta producendo nelle comunità scientifiche la perdita di riferimenti individuali e contestualizzati. La ricerca in tutti i campi del sapere è chiamata oggi a fornire risposte a temi sempre più trasversali, complessi e di ampio respiro che richiedono il concorso di differenti discipline le quali, per produrre nuovi metodi, nuovi strumenti e nuove conoscenze, sono costrette a "contaminarsi" tra loro. La conoscenza interdisciplinare si forma, dunque, nel campo della ricerca transdisciplinare e genera competenze di tipo nuovo che spesso operano lungo i confini dei domini scientifici consolidati. Pertanto, nel mutato contesto cognitivo in cui oggi operano le scienze, l'educazione della mente dei ricercatori deve proporsi la formazione di un'intelligenza generale capace di problematizzare il collegamento tra le conoscenze che, superando lo specialismo ed il riduzionismo tipico delle discipline tradizionali, punti a favorire il collegamento e l'integrazione tra diversi campi del sapere in maniera sistemica e relazionale.

I processi di apprendimento delle conoscenze e di elaborazione di nuovi modelli operativi necessari ad interpretare e a dare risposte ai problemi sempre più complessi posti dall'attualità devono individuare nuovi schemi cognitivi, flessibili ed adattivi, facendo ricorso ad un "pensiero largo" che estenda, per quanto possibile, i confini del dominio disciplinare; si afferma una nuova forma di pensiero che prova ad esplorare creativamente spazi di possibilità non definiti dai limiti rigidi delle discipline e che richiede un atteggiamento

aperto, sensibile e critico verso ciò che accade in altri ambiti scientifici, ritenuti funzionali all'individuazione di matrici di possibili soluzioni al problema posto.

Siamo, quindi, in presenza di un cambiamento di paradigma, basato sul principio della "contaminazione disciplinare", che genera inevitabilmente alcuni effetti collaterali tra cui la difficoltà di crescita di conoscenze e di competenze di settore con la conseguente perdita di identità delle discipline, rese più labili e frammentarie dallo svuotamento dei riferimenti originari e dall'indefinitezza dei confini. Il ricercatore si trova sempre più spesso ad operare lungo i margini della disciplina ed all'interno di contesti di condivisione in cui è costretto a riconoscere il dato di "incompletezza" del proprio sapere disciplinare di fronte alla complessità ed all'indeterminatezza dei problemi da affrontare. Questa condizione operativa deve, inoltre, fare i conti con la difficile interarticolazione fra scienze, ciascuna delle quali ha non soltanto i propri codici, ma anche concetti fondamentali che non possono essere facilmente "tradotti" da un linguaggio ad un altro.

L'emergere di questo nuovo paradigma cognitivo, che secondo Morin è necessario a costruire *ponti tra scienze e conoscenze non comunicanti*, se per un verso tende a favorire lo sviluppo di nuove competenze "ibride" ed intersettoriali, dall'altro rende molto difficile il lavoro di perimetrazione e di riconoscimento delle tradizionali discipline. Pertanto, se il clima culturale e la complessità delle sfide scientifiche richiedono una visione transdisciplinare per risolvere problemi ampi e non sempre riducibili, si rende ancor più necessario ed urgente innovare gli ambiti entro cui coltivare e sviluppare le conoscenze specialistiche, senza le quali non può esserci confronto ed avanzamento scientifico.

Appare indispensabile, dunque, una volta individuati i rischi e le opportunità di una ricerca tematica e transdisciplinare in grado di interagire con la complessità della realtà, avviare un "processo identitario", che sia consapevole del carattere di incompletezza del-

le conoscenze specialistiche. Esso dovrà porre alla base la riflessione critica dei fondamenti disciplinari, il riconoscimento dei linguaggi condivisi e la ricerca di schemi concettuali capaci di favorire le relazioni con altri saperi per confrontarsi con l'indeterminatezza degli obiettivi e con l'evoluzione dei contesti.

Ricerca progettuale e creatività interdisciplinare

I grandi cambiamenti epistemologici sinteticamente descritti interessano in massima parte la ricerca nel campo del progetto, inteso nella sua duplice valenza di forma di conoscenza della realtà e di metodo operativo finalizzato alla trasformazione dell'ambiente costruito. La ricerca progettuale, infatti, è chiamata oggi a rinnovare i propri strumenti teorici e metodologici per affrontare le sfide sociali, economiche, tecniche ed ambientali della contemporaneità; in mancanza di ideologie condivise e di statuti riconosciuti, tale obiettivo deve essere perseguito con atteggiamento critico e sperimentale per definire nuovi spazi di riflessione sulle idee e sulle connessioni tra teorie e pratiche operative, consentendo di esprimere il livello di maturità e di consapevolezza culturale raggiunti da una comunità scientifica.

L'impresa scientifica e progettuale all'interno della quale si trova oggi ad operare il progettista è caratterizzata dal confronto con realtà complesse, conflittuali e in continuo divenire che richiedono atteggiamenti intellettuali fondati sull'apertura mentale e sulla capacità di riconoscersi come "co-ricercatori" nel processo conoscitivo e trasformativo dell'ambiente costruito, spezzando la complicità con un sapere tradizionale e ripetitivo che contrappone il sapere umanistico-letterario a quello scientifico-tecnologico. Tali contesti culturali ed operativi richiedono infatti il superamento dello specialismo disciplinare per poter stabilire nuove relazioni tra cultura, tecnica e progetto da un lato e, dall'altro, il più vasto ed articolato intorno so-

ziale, ambientale, civile e politico in cui il ricercatore è chiamato ad operare, esposto sistematicamente all'incompletezza, all'incertezza ed al cambiamento, nuovi paradigmi del conoscere e dell'agire.

Per scongiurare i rischi di uno sterile specialismo, il ricercatore-progettista dovrebbe operare secondo una creatività interdisciplinare, lavorando sui margini delle discipline coinvolte nel progetto, immaginando un sapere dinamico e sistemico, basato sulla dimensione transdisciplinare della ricerca che assuma il progetto come fine ultimo delle diverse competenze specialistiche. Tale approccio dovrebbe contribuire inoltre a delineare una dimensione "ecologica" del progetto capace di mettere a sistema conoscenze, metodi e prassi differenti per affrontare in maniera interconnessa, contestuale e sperimentale i temi emergenti dall'attualità in vista della prefigurazione di nuove modalità abitative.

La Tecnologia dell'architettura: una nuova visione del progetto

Nell'ambito della ricerca progettuale, quella sviluppata nel campo della Tecnologia dell'architettura, nella sua pur breve storia, ha mostrato grandi potenzialità nel confrontarsi con le questioni poste dall'attualità, in quanto disciplina basata su un approccio sistemico e processuale, caratterizzata dalla continuità metodologica di conoscenza ed azione, di teoria e prassi, di ideazione ed esecuzione, tipica della cultura industriale del Novecento. Essa ha fornito un'originale accezione della progettualità, intesa come previsione, invenzione e sperimentazione di futuri possibili, ne ha informato sin dal nascere il senso e le finalità consentendole di sottrarsi al ruolo ancillare che le discipline della forma e della composizione architettonica hanno provato ad attribuirle nei percorsi formativi universitari e nelle fasi operative e decisionali dei processi progettuali.

La ricerca tecnologica opera, per elezione, all'interno di una "cultura politecnica" e di una dimensione interdisciplinare. Guido Nar-

di, che tra i primi ha provato ad affrontare questi aspetti della ricerca tecnologica, ha sostenuto l'importanza di una riflessione che si focalizzasse analiticamente sulle molteplici dimensioni della ricerca scientifica e tecnica, ponendo l'attenzione sulla contestualizzazione delle tecniche, sull'esplorazione delle culture materiali locali, sull'intreccio fra le dimensioni del conoscere, dello sperimentare e dell'agire etico e *antropologicamente adeguato*, sul dialogo tra culture, saperi e competenze che concorrono alla definizione olistica del progetto di architettura (Nardi, 2002). Implicitamente Nardi ha indicato i rischi del perseverare in una cultura tecnica basata sul riduzionismo e sullo specialismo che in architettura, e soprattutto nel campo della Tecnologia, non ha alcuna ragion d'essere.

Grazie alle sue matrici culturali e scientifiche, mutate dalla cultura industriale, dalla teoria dei sistemi, dalle metodiche del design, dalla dimensione ecologica ed ambientale, dall'operatività sperimentale, dal governo di processi complessi, la Tecnologia dell'architettura, a partire dalla sua fondazione alla metà degli anni '70, ha consentito di guardare al progetto di architettura da una diversa angolazione e di perseguirlo attraverso metodologie e strumenti che ne hanno modificato definitivamente il rapporto con la tradizione accademica fino ad allora caratterizzata da un approccio storicistico e formalistico. Essa si è costituita come una disciplina fondata su un approccio metodologico e scientifico al progetto di trasformazione dell'ambiente costruito che ha sempre posto al centro della riflessione progettuale l'uomo, la sua umanità, i suoi simboli, la sua cultura, le sue domande, senza mai rinunciare a confrontarsi con l'avanzamento tecnologico e produttivo in vista del miglioramento complessivo della qualità ambientale dello spazio abitabile. Queste caratteristiche hanno collocato la disciplina in una posizione delicata e strategica del rapporto tra le competenze tecnico-progettuali e quelle socio-culturali ed umanistiche.

La Tecnologia dell'architettura ha saputo trovare alimento e stimolo nel confronto continuo con altre discipline e con altri saperi in-

teressati ad una “visione progettuale” del mondo (la cibernetica, le scienze fisiche, l’ingegneria strutturale, l’ecologia, la sistemica), connotandosi da subito come un “luogo” di connessione in cui potessero reagire insieme competenze, culture ed istanze molto diverse tra loro. L’approccio tecnologico al progetto si caratterizza quindi per una nuova dimensione operativa “a-scalare”, basata sul confronto con la variabilità della domanda abitativa e la resilienza ecologica dei contesti; un approccio aperto e multidimensionale che ha ridefinito strategicamente l’oggetto architettonico e lo spazio-ambiente in termini di sistema e di processo, lasciando spazio all’attività creativa ancora possibile a valle del progetto stesso, in virtù di processi improntati all’evoluitività, alla flessibilità, all’adattività degli spazi ed alla temporaneità delle strategie operative e dei dispositivi funzionali atti a realizzarle.

Per tali motivi, la Tecnologia dell’architettura, tra le varie discipline del progetto, si è costituita come una disciplina “a statuto debole”, non depositaria di conoscenze e competenze definite e specialistiche, che si riconosce in un approccio problematico e di regia che, piuttosto che fornire risposte univoche e formalizzate (*problem-solving*), punta ad innovare la domanda di progetto, riformulandola in chiave prestazionale (*problem-setting*), secondo una visione reale e complessiva dei problemi che tiene insieme la cultura materiale dei luoghi e delle comunità con gli aspetti tecnico-scientifici, socio-economici ed energetico-ambientali.

Perché riflettere sui fondamenti della disciplina

Le trasformazioni avvenute negli ultimi anni nei contesti e nella cultura del progetto, l’incalzare delle istanze ecologiche ed ambientali e l’affermarsi di nuove forme di produzione e comunicazione della conoscenza legate al mondo digitale, hanno provocato importanti cambiamenti epistemologici del dominio disciplinare della Tecno-

logia dell'architettura. Cambiamenti che hanno comportato apprezzabili aperture verso altri campi applicativi della ricerca ma che, per contro, hanno richiesto di definire nuove metodiche e nuovi strumenti adatti alle occasioni ed ai campi di indagine che si andavano prospettando con il mutare delle circostanze. Alcuni riferimenti teorici e metodologici che per molto tempo hanno caratterizzato ed individuato la disciplina nel campo del progetto di architettura hanno perso efficacia, sostituiti da nuovi riferimenti provenienti da ambiti culturali e scientifici diversi, i quali però non sempre sono stati metabolizzati fino in fondo nel processo di implementazione di nuove conoscenze e di nuovi strumenti e di condivisione dei risultati raggiunti. Il progressivo ampliamento di tematiche, soprattutto in direzione di ambiti fisico-tecnici ed ingegneristici, se per un verso ha avuto l'effetto di allargare il fronte e gli interessi disciplinari, dall'altro ha comportato un indebolimento della riconoscibilità e dell'originalità del contributo della Tecnologia dell'architettura alla ricerca ed al progetto di architettura nei percorsi formativi e nella pratica professionale.

All'interno di questa visione, l'utilità di ampliare i punti di vista mediante i quali traguardare i processi di trasformazione dell'ambiente costruito e la necessità di approfondire le questioni ad essi legate con sempre maggiore competenza disciplinare hanno determinato un difficile rapporto tra l'estensione delle informazioni da mettere a sistema per definire in modo completo i termini di un problema e la capacità di trattarle con competenza e consapevolezza adeguate. Da un punto di vista operativo, sarebbe opportuno provare a stabilire, preliminarmente e con maggior senso critico, quali siano i saperi disciplinari che concorrono all'arricchimento della ricerca nel campo della Tecnologia dell'architettura, definendo in un secondo momento nuovi schemi concettuali e nuove modalità operative capaci di rendere più riconoscibile ed appropriato l'approccio tecnologico al progetto di architettura.

In una fase complessa e delicata come quella attuale, occorre fare

uno sforzo anche di tipo teorico ed avviare una riflessione critica sui fondamenti e sui riferimenti passati della disciplina per delineare un progetto futuro, individuando i nodi problematici da affrontare e le questioni epistemologiche da porre all'attenzione della comunità scientifica. Un ragionamento sull'identità della disciplina non può prescindere dal considerare il carattere dinamico del concetto di identità, che non si pone più come un fattore di riconoscimento fissato una volta per sempre ma si costituisce sulla base di un processo continuo di revisione ed aggiornamento degli statuti, dei fondamenti teorici, dei temi e degli obiettivi operativi in funzione dei cambiamenti che si registrano nel presente.

Per delineare lo sfondo di tale riflessione, si possono individuare tre nuclei problematici che riguardano le trasformazioni in atto nei modi di pensare e di fare ricerca nel campo della Tecnologia dell'architettura.

Il primo nucleo si riferisce alla perdita di quei legami stabili all'interno della comunità scientifica che per molto tempo hanno reso possibile lo scambio intellettuale tra ricercatori, il trasferimento di conoscenze, il lavoro comune e condiviso e, non ultimo, il riconoscimento di un'identità personale e collettiva. Sicuramente sono cambiati i modi di fare ricerca, di pubblicare e comunicare i "prodotti"; eppure, i processi di crescente individualizzazione delle attività di indagine, che si riconoscono in una sempre più spiccata autonomia di lavoro dei ricercatori – finalizzata in massima parte ad una produzione scientifica ipertrofica rispondente ai nuovi criteri di valutazione e a nuove spinte competitive – in mancanza di luoghi di confronto e di scambio di esperienze, hanno reso il sistema di legami instabile e hanno disperso il senso di socialità della ricerca, senza ricostruire al contempo nuove forme e nuovi luoghi per pensare e lavorare insieme.

Ci troviamo di fronte ad un processo di produzione e di promozione della ricerca che taglia alle radici gli ambiti di condivisione entro cui una comunità di ricercatori trova la propria identità e la

collaborazione tra ricercatori non viene più riconosciuta come un'arte, un'abilità sociale, per affrontare le sfide del mondo globalizzato (Sennet, 2012). Le individualità vengono sconnesse rispetto alla rete delle cerchie di riconoscimento che hanno il compito prezioso di mantenere stabile nel tempo l'identità di una comunità, anche attraverso la curiosità che mette continuamente il ricercatore alla prova con la diversità e con la possibilità di imparare dal rapporto con gli altri.

Strettamente collegato al precedente, il secondo nucleo di riflessione riguarda il concetto di condivisione, non solo come forma di riconoscimento identitario di matrici disciplinari, ma soprattutto come modalità per affrontare la complessità dei processi decisionali che caratterizzano il progetto contemporaneo e che richiedono un'organizzazione della conoscenza basata sulla condivisione e su reti di scambi interattivi e reciproci tra i ricercatori che la compongono. Tale condizione si confronta, secondo Silvano Tagliagambe, con l'affermarsi del nuovo paradigma della "rete" che trasforma l'immagine stessa della conoscenza in uno spazio mentale condiviso, distribuito ed empatico che non può più essere considerato un fenomeno isolato e ricondotto all'interno delle teste delle singole persone. La rivoluzione digitale porta con sé una nuova dimensione spaziale, il cyberspazio, che definisce «un'estensione cognitiva che modifica e potenzia la nostra percezione, il nostro apparato cognitivo» ed è costituito non solo da apparati e dispositivi fisici (*hardware*) e da codici e programmi immateriali (*software*), «ma anche e soprattutto da strumenti di costruzione di competenze e di socializzazione e organizzazione (il cosiddetto *brainware* o *knoware*)» (Tagliagambe, 2014).

L'utilità di ampliare i punti di vista da cui affrontare i processi di trasformazione dell'ambiente costruito e la necessità di approfondire i problemi con sempre maggiore competenza disciplinare determinano un difficile rapporto tra l'estensione delle informazioni che devono essere messe a sistema per definire in modo completo i termini di un problema e la capacità di trattare queste informazioni

con adeguato livello di consapevolezza. La Tecnologia dell'architettura, proprio in quanto disciplina a statuto debole votata alla "regia" di processi complessi, è chiamata ad una esplorazione critica delle potenzialità offerte dai dispositivi e dagli ambienti digitali nella gestione di questa dialettica, attraverso la creazione di reti fisiche e virtuali di ricercatori portatori nei processi operativi e decisionali di competenze orizzontali, secondo un modello che dalla "intelligenza collettiva" di Lèvi si evolve nella "intelligenza connettiva" di De Kerkove (Raiteri, 2014).

L'ultimo nucleo di riflessione pone alcuni, centrali interrogativi circa la dimensione "progettuale" della Tecnologia dell'architettura; una dimensione che nel tempo ha assunto nuove valenze e nuove particolarità, ma che ha forse smarrito la sua componente peculiare ed originale costituita da un approccio progettuale all'architettura aperto, adattivo, di carattere prevalentemente metodologico e sperimentale, sensibile al mutamento dei sistemi di produzione ed alla trasformazione dei contesti che, partendo da un modo di "pensare la tecnica" come possibilità e non solo come "saper fare", sottopone la creatività e la prefigurazione al controllo continuo del fare, all'interno della dialettica "immaginazione-tecnica", "ideazione-esecuzione".

Considerare il progetto tecnologico da un punto di vista metodologico, secondo Eduardo Vittoria, «investe il chiarimento dei problemi che si presentano nei vari campi e in diversi momenti del "fare" architettonico, senza pretendere di isolarli in una sfera di verità particolare e definitiva, spesso coincidente con i fatti formali o di linguaggio. Il rapporto che lega tra loro le diverse componenti scientifiche, estetiche, storiche, sociologiche del processo tecnologico è in effetti teso a una unica risultante, questa risultante è un progetto. Progetto che costituisce il processo sperimentale dell'architettura, in cui confluiscono intenzionalità specifiche e finalità globali, riportati a principi e fondamenti che hanno carattere metodologico» (Vittoria, 1973).

Alla luce di queste considerazioni, appare evidente che avviare un processo identitario richiede un difficile lavoro di elaborazione critica che potrà realizzarsi solo attraverso un confronto continuo e dialogico all'interno della comunità scientifica, muovendo dalla disponibilità nel mettere in discussione credenze e punti di vista consolidati e riconoscendo il carattere di incompletezza della personale impresa scientifica. Riconsiderare la disciplina alla luce delle sfide poste dall'attualità richiede nel tempo un'attenta, umile e vigile opera di manutenzione, che permetta di affrontare i nodi problematici e le sconessioni epistemologiche del presente con capacità immaginativa di visioni future, elaborando pensieri e strumenti concettuali nuovi, in grado di leggere ed interpretare la complessità della realtà con lenti progressive. E metaforicamente, come nella "barca" descritta negli anni Venti del secolo scorso da Otto Neurath, l'opera di manutenzione dovrà avvenire nel corso della navigazione, senza poter contare sul rifugio in cantieri ospitali ed in porti sicuri. «I marinai possono essere scienziati, filosofi alle prese con i loro intrattabili problemi e la metafora della barca in continua e instabile manutenzione suggerisce le ragioni del carattere insaturo e incompleto delle nostre attività di ricerca, nella scienza come nella filosofia. Queste ragioni possono convertirsi in motivazioni per chi si impegna con serietà e passione in attività di ricerca su come stanno le cose e su come dobbiamo o possiamo convivere» (Veca, 2015).

Per avviare questa attività di manutenzione, dovremmo cominciare con il chiederci quali siano i fondamenti storici della ricerca nell'ambito della Tecnologia dell'architettura in grado di rilanciare un progetto di identità disciplinare coerente con la tradizione della disciplina. E dovremmo chiederci ancora se il progetto identitario della Tecnologia dell'architettura richieda oggi una rifondazione e pertanto l'individuazione di nuovi riferimenti. Dovremmo interrogarci su quale sia il ruolo della Tecnologia dell'architettura, in quanto disciplina a "statuto debole", nei tavoli di lavoro interdisciplinari e su quale sia il modo per individuare i margini di una ricerca di

base, quanto mai necessaria per supportare ricerche applicate capaci di corrispondere in modo adeguato ed innovativo alle istanze sociali che la ricerca iper-specializzata perde sistematicamente di vista. Dovremmo infine domandarci se sia opportuno perimetrare il campo di ricerca della Tecnologia dell'architettura rispetto alla quale è attualmente possibile esprimere posizioni scientificamente autorevoli, ricercando il giusto equilibrio all'interno della dialettica tra la necessità di approfondimento disciplinare e l'utilità di ampliamento tematico.

Riferimenti bibliografici

- Morin E. (2000), *La testa ben fatta*, Raffaello Cortina Editore, Milano, IT.
- Nardi G. (2002), *Cultura tecnica*, in Bertoldini M., *Saperi e saperi. Teoria e pratica nel progetto di architettura*, Libreria CLUP, Milano, IT.
- Raiteri R. (2014), *Progettare progettisti. Un paradigma della formazione contemporanea*, Quodlibet, Macerata, IT.
- Sennet R. (2012), *Insieme. Rituali, piaceri, politiche della collaborazione*, Feltrinelli, Milano, IT.
- Tagliagambe S. (2014), *Presentazione*, in Raiteri R., *Progettare progettisti. Un paradigma della formazione contemporanea*, Quodlibet, Macerata.
- Veca S. (2015), "La barca di Neurath", in *Il giornale di Socrate al caffè*, n. 105.
- Vittoria E. (1973), "Tecnologia progettazione architettura", in *Casabella*, n. 375.

La ricerca di una difficile identità

Giovanni Guazzo

Proverò a rispondere alle tre questioni con alcune riflessioni che da esse hanno preso l'abbrivio e che spero possano rappresentare un contributo utile alla ricerca di eventuali nuovi "progetti identitari" per l'area disciplinare della Tecnologia dell'architettura (TdA).

Prima questione

Inutile girarci intorno. LaTdA è nata troppo tardi per avere il tempo di consolidarsi come statuto disciplinare autonomo tra la Composizione architettonica e la Tecnica delle costruzioni e troppo presto perché fossero stati messi a punto gli strumenti intellettuali per capire cosa stava cambiando nel mondo, nel paese, nelle facoltà di architettura, nella testa degli architetti e degli aspiranti tali.

Inoltre la TdA, come spesso avviene in Italia, è nata da un fragile compromesso fra varie anime. Che tuttavia, questo bisogna riconoscerlo, avevano tutte un sacrosanto obiettivo comune: potersi distinguere, nelle facoltà di architettura, da un modo di concepire il progetto che aveva sempre più a che fare, da un lato, con la progettazione di fantasmi e, dall'altro, con aridi tecnicismi specialistici.

Scrivendo a questo proposito Christopher Alexander: «Il progettista moderno si affida sempre di più alla sua posizione di "artista", alla suggestione delle parole-chiave, agli idiomi personali e all'in-

tuizione, perché tutto ciò lo libera dal peso della decisione e rende più facili i suoi processi conoscitivi. Spinto dalle sue sole risorse, incapace di adeguarsi alla complessità delle informazioni che dovrebbe ordinare, egli nasconde la sua incompetenza in un delirio di artistica individualità. [...] Ciò che è peggio, in un'epoca che ha bisogno estremo di progettisti capaci di inquadrare sinteticamente l'organizzazione del mondo fisico, il vero lavoro deve essere svolto da ingegneri poco dotati, perché i progettisti soffocano le loro capacità in un'inarrestabile pretesa di genialità» (Alexander, 1967).

Ma queste anime già allora presentavano inestricabili momenti di incomunicabilità. C'era l'anima degli *elementi costruttivi* forte della sua radicata tradizione nelle facoltà di architettura e l'anima che in quel momento le faceva la fronda dall'interno: quella *sperimentalista*, tutta protesa a verificare l'evoluzione delle forme-abitativo costruttive dell'architettura rispetto alle innovazioni tecnologiche offerte dall'industrializzazione. C'era poi l'anima della *produzione edilizia*, in buona parte collegata ad illustri colleghi di estrazione ingegnere-sca a cui non importava gran che dell'architettura, della tecnologia, della qualità dell'ambiente di vita ed a cui interessava solo lo studio del cantiere edile come fenomeno in sé. C'era infine l'anima del *disegno industriale*, sempre più sulla strada di svincolarsi dalla sostanziale unità metodologica tra le varie scale di progettazione perseguita dal Movimento moderno, per potersi liberamente accreditare presso l'industria manifatturiera da un lato e della "comunicazione" dall'altro (la vera "nuova frontiera" del design) dall'altro. Questo è quello che, in estrema sintesi, è apparso a me attraversando quelle vicende.

Credo possa essere di qualche interesse riandare, sia pur con una sempre più debole memoria, ai convegni fondativi dell'area, il primo dei quali si tenne nel 1974 a Firenze per iniziativa di Giorgio Boaga, Giuseppe Ciribini, Pierluigi Spadolini, Eduardo Vittoria.

La definizione su cui lavorava Vittoria, anche rivista oggi, era a mio avviso interessante, per quanto provenisse da fonte esterna al

dominio dell'architettura (o forse proprio per questo). Essa prendeva spunto da un'analoga definizione di un sociologo americano, Erich Jantsch (Jantsch, 1969), il quale definiva la tecnologia come l'«ampio settore di *meditate* applicazioni concrete dei contenuti della scienze umane, delle scienze fisiche e delle scienze comportamentali». Si sarebbe trattato, quindi, di far discendere da questa definizione un'analoga definizione per la nuova area in formazione.

Il che non sarebbe stato poi così complicato. Per dirla in soldoni, si sarebbe trattato, a partire dallo studio antropologico delle modalità di svolgimento delle attività umane nel contesto di riferimento di ogni progetto di trasformazione ambientale, di individuare il *sistema spazio/ambientale* necessario per consentirne lo svolgimento nel migliore dei modi possibile; e di far corrispondere a tale sistema un adeguato *sistema tecnologico* in grado di realizzarlo al meglio *sub specie qualitatis*; cioè in grado di fornire, attraverso gli elementi tecnici adottati in base alle risorse impiegabili nel processo realizzativo di un'opera, prestazioni ottimali. La TdA sarebbe consistita proprio nel processo che, dallo studio critico delle esigenze degli abitanti, conduceva all'individuazione dei requisiti di progettazione ed alle prestazioni degli elementi tecnici in grado di soddisfarle al meglio. Insomma: il fondamento di quella che si è spesso definita come *logica esigenzial-prestazionale*. Molto deludente ed elusiva fu invece la definizione che alla fine venne adottata, che vedeva la tecnologia come «la disciplina di regolazione dei processi di trasformazione dell'ambiente costruito in vista di un rinnovato controllo sociale». Una definizione che rappresentava un compromesso evidente tra i promotori dell'area e i "giovani leoni" legati al movimento studentesco che, in quegli anni, facevano il bello e il cattivo tempo nelle facoltà di architettura, arrivando al punto di sostenere che, in esse, bisognasse smettere di progettare fintanto che non si fosse riusciti a cambiare il mitico "sistema".

Niente di più generico e ambiguo: ancora oggi mi interrogo su che cosa si intendesse per "rinnovato controllo sociale". Però, per lo

meno, in quegli anni, c'era di buono che le questioni venivano poste ancora "dialetticamente", alimentando discussioni vivaci e appassionate. Discussioni che erano poi proseguite nei successivi convegni di Roma, Viterbo e Sorrento.

Nonostante queste premesse, non proprio eclatanti, l'area fu costituita e visse un momento di notevole vitalità quando fu approvata la riforma degli "indirizzi", di cui Vittoria fu promotore in sede di Consiglio universitario nazionale. Una riforma che consentiva di fatto la pariteticità dell'approccio tecnologico alla progettazione rispetto a quello delle altre aree disciplinari (ricordo che a Pescara l'Indirizzo tecnologico ebbe un notevole successo, suscitando invidie dantesche). Una vitalità sancita, a conclusione del primo biennio di applicazione della riforma, da un importante convegno tenutosi a Venezia, con tanto di mostra dei lavori degli studenti delle varie facoltà italiane.

Ma poco dopo arrivò la ghigliottina europea (a partire dalla direttiva CEE 85/384 "Reciproco riconoscimento dei diplomi") che, introducendo il sistema "creditizio", di fatto declassò la TdA, in termini di crediti, a pura area ancillare della Composizione architettonica; nella quale area tuttavia i processi reali del costruire, che sono parte integrante dell'idea stessa di progetto, erano sempre più riguardati quasi come un inutile impiccio: meglio rivolgersi direttamente ai tecnici della costruzione in base ad una logica del tipo: "io ci metto il fiammifero; al resto pensateci voi della Triplex", come recitava uno slogan pubblicitario di quegli anni. Ovvero: io faccio l'Architettura; voi pensate a farmela stare in piedi. In ciò esaurendo tutte le altre funzioni tecnico-ambientali che consentono ad un'architettura di esistere sotto il sole; ignorando che l'architettura, come diceva Kant, è eminentemente "arte del sistema" (altra espressione molto cara a Vittoria) e non solo questione di "facciate" più o meno eclatanti.

Nello stesso tempo veniva offerto su un piatto d'argento alla sub-area del Design l'occasione per uscire dal "capestro" delle facoltà di architettura e strutturarsi in corsi autonomi.

Anche per tutte queste vicende credo che se si vuole ritrovare un'identità perduta occorra seriamente incominciare daccapo ripristinando una capacità di lavoro intellettuale che, nell'enfasi successiva alla caduta del muro di Berlino, con l'inarrestabile avanzata delle tecnologie informatiche, abbiamo messo, forse con troppa disinvoltura, da parte.

Seconda questione

Uno degli equivoci in cui ci siamo dibattuti, *ab urbe condita*, è aver sempre sottovalutato la circostanza che un'area disciplinare non nasce, di per sé, per fondare una linea di ricerca, ma per fondare una trasmissione di saperi da una generazione alla successiva attraverso un insegnamento (una didattica) di livello alto: nella fattispecie, universitario. Che poi questi saperi trovino alimento e sostanza proprio nell'attività di ricerca di chi ha il compito di trasmetterli, è ovvio: ma quale ricerca?

Per troppo tempo l'area ha inseguito le sirene della cosiddetta *ricerca applicata*, quella per lo più offerta da pubbliche amministrazioni, da enti esterni all'università, da imprese di costruzioni, e così via. Cosicché, di ricerca applicata in ricerca applicata, molti di noi, in tutt'altre faccende affaccendati, hanno smesso, non solo di comunicare con gli studenti e con i colleghi di altre discipline, ma soprattutto hanno smesso di *studiare* (le debite eccezioni confermano viepiù la regola). Hanno smesso cioè di fare quella che una volta si chiamava *ricerca di base*; nel nostro caso spesso mettendo da parte, quasi vergognandosene, il termine *architettura*, che è invece parte integrante della nostra stessa "ragione sociale".

Sono portato a pensare invece che la ricerca applicata sia solo uno dei possibili sbocchi della ricerca di base, e non necessariamente il più qualificante, quantomeno nel mondo accademico.

Fare ricerca significa infatti partire da una curiosità su un certo

aspetto del reale per trasformarla in studio sistematico e disinteressato; fino al punto in cui, da tale studio, non scaturisca una *competenza* del ricercatore, riconoscibile attraverso le pubblicazioni e le partecipazioni alla vita della comunità scientifica di quanti condividono le sue stesse curiosità. Le possibili applicazioni dell'acquisita competenza dovrebbero essere considerate dal ricercatore non più che un fatto accessorio. Infatti, se una ricerca di base può vivere di per sé stessa, una ricerca applicata che non abbia alle spalle una solida ricerca di base condotta – insisto – liberamente e disinteressatamente è come un “fumo senza arrosto” e, quel che è peggio, è sempre manipolabile.

Se ogni tappa di questo percorso non trova mai un puntuale riscontro nella didattica, se non trova il modo di alimentare un dibattito con gli studenti e con i colleghi di altre discipline, se non trova gli strumenti per farsi ascoltare da loro, se non sa lasciare loro una traccia di pensiero da sviluppare, non lamentiamoci se — è il caso che, proprio in questi giorni, ho sotto gli occhi — gli studenti e i docenti del quinto anno di una certa facoltà di architettura ancora si concedono facili ironie sul significato stesso della parola che sovrintende alla nostra disciplina, spesso per loro incomprensibile.

Credo che la causa prima del frequente insuccesso della nostra area nelle facoltà di architettura (o quello che sono diventate dopo il “bombardamento” normativo cui sono state sottoposte negli ultimi decenni) nasca dall'aver per troppo tempo trascurato questo aspetto del problema: che un qualsiasi paradigma disciplinare nasce nell'università e, almeno in prima battuta, in funzione della didattica universitaria, sia esso espressione di un pensiero forte o di uno debole. Se manca questo aggancio con il quotidiano vissuto del nostro lavoro universitario, ogni nostra ricerca di base o applicata che sia, soprattutto in una contemporaneità che tende ad annullare la dimensione del tempo, è destinata a dissolversi nel nulla della nostra autoreferenzialità.

Quanto al fatto che la tecnologia sia oggi espressione di un pen-

siero debole, vorrei capire meglio i termini della questione. Che si viva in un mondo sempre più caratterizzato da evanescenze di pensiero cui fa riscontro una sempre più accentuata “opacità” nel rapporto uomo/ambiente è un fatto. Ma un’opera di architettura, per noi tecnologi, non può essere che un’entità che si accampa nel mondo reale per soddisfare bisogni reali: e non basta il più sapiente e illusorio dei *rendering* per definirla e renderla abitabile realizzata che sia.

E allora viene fuori una questione di vitale importanza: come estrarre dal pensiero debole che caratterizza la contemporaneità il pensiero forte del progetto? In altre parole, per dirla con Vittoria: come *progettare l’incertezza*? Ovvero, ricordando quanto pensava Edgard Morin, come trovare ancora, attraverso la nostra progettualità, degli “arcipelaghi di certezza”? Questo è uno dei più inquietanti (ma anche affascinanti) problemi che oggi si pongono a noi architetti, se solo lo volessimo affrontare. Ebbene, credo che per riuscire in questo intento, ci voglia oggi più di ieri, molta e poi ancora molta ricerca di base: nei propri studioli, nelle aule, nelle biblioteche, nei dottorati, nei liberi scambi di idee tra ricercatori, nel ritrovato piacere di *leggere ed essere letti*, magari attraverso documenti che abbiano un po’ più di 140 battute.

Terza questione

Credo che questa sia una domanda proposta più per aprire una discussione in vista di successivi approfondimenti che per avere risposte definitive nei limiti temporali di questo convegno. Per quanto mi riguarda, mi viene solo da suggerire che tale perimetrazione vada ritrovata esclusivamente all’interno delle competenze che riusciamo *effettivamente* ad esprimere sia a livello scientifico che a livello didattico; e forse anche dal cercare una risposta a queste ulteriori domande: in che cosa la nostra area disciplinare deve distinguersi

dalle altre? In che modo, insieme alle altrui diversità, contribuiamo a formare nella testa nostra, dei nostri studenti, dei nostri colleghi di altre discipline l'idea della complessità del progetto di architettura?

Penso inoltre che, oggi come oggi, si debba associare alla nostra identità di tecnologi anche una profonda riflessione critica su come si è trasformata e che cosa è diventata l'architettura nel nostro tempo cioè dopo che la postmodernità ha spazzato via quella che Vittoria chiamava la "tradizione del movimento moderno". E penso che vada avviata anche una riflessione (e magari anche un'interessante ricerca) su come la stessa parola "architettura" venga recepita nel mondo contemporaneo, con particolare riferimento al nostro ineffabile paese, dove credo che oramai siano rimasti in pochi (se non gli addetti ai lavori) a comprenderne quantomeno il significato "storico"; anche perché la figura dell'architetto, nella considerazione dei più è sempre più evanescente, al punto da ispirare al comico Crozza un suo ben noto – e applauditissimo – sketch televisivo. Insomma: l'autoreferenzialità prima o poi si paga.

Ma tutto questo significa anche chiedersi: qual è il punto in cui un edificio cessa di essere banale edilizia e si eleva al livello di architettura? Spesso anche noi tecnologi non sappiamo rispondere a questa domanda.

Forse anche qui bisognerebbe ricominciare daccapo e far capire per esempio che l'architettura è ciò che può dare ad un edificio, a parità di costi, quel valore aggiunto che l'edilizia normale non ha. E forse tutto sta proprio nell'individuare, descrivere e comunicare al mondo esterno quali sono i parametri che possono definire questo valore aggiunto e che ruolo svolgono le scelte tecnologiche in questa definizione.

Insomma: bisognerebbe ritrovare e far ritrovare alla gente, agli studenti, ai nostri colleghi, ai tecnici implicati nel processo di progettazione, ai committenti l'idea che l'architettura è, oggi e domani come ieri, eminentemente "arte del costruire".

A tale proposito invito soprattutto gli studenti presenti ad andarsi a

rileggere l'aureo libretto di Auguste Perret, *Contribution à une Théorie de l'Architecture* (niente paura è come leggere una decina di *Twit*), da cui stralcio questi "versetti".

TECHNIQUE

*Permanent hommage rendu à la nature,
essentiel aliment de imagination,
authentique source d'inspiration,
prière, de toutes la plus efficace,
langue maternelle de tout créateur,
technique, parlée en poete, nous conduit en*

ARCHITECTURE

*L'**Architecture** est l'art d'organiser l'espace.
C'est par la construction qu'il s'exprime.
Mobile ou immobile
tout ce qui occupe l'espace
appartient au domaine de l'Architecture.*

...

***Architecte** est le constructeur
qui satisfait au passager par le permanent.
Il est celui
qui, par la grace d'un complexe de science et d'intuition,
conçoit un vaisseau, un portique, un abri souverain,
capable de recevoir dans son unité
la diversité des organismes nécessaires a la fonction.*

...

*La construction est la langue maternelle
de l'architecte.
L'architecte est un poète qui pense et parle
en construction.*

Concetto, quest'ultimo, ripreso tempo addietro da Gio Ponti quando invitava gli architetti a "pensare costruibile".

Insomma, se probabilmente un aggiornamento dei nostri paradigmi disciplinari può risultare ai nostri giorni necessario, ciò non significa che esso non possa procedere dal rimettersi a ristudiare i “sacri testi” del tempo che fu. Magari insieme ai nostri studenti. Non credo che sia tutta “roba” da rottamare.

Il che è anche uno degli assunti di questo nostro “decimo incontro”.

Riferimenti bibliografici

Alexander C. (1967), *Note sulla sintesi della forma*, Il Saggiatore, Milano, IT (prima edizione originale: *Notes on the synthesis of form*, President & Fellow of Harward College, 1964).

Jantsch E. (1967), *La previsione tecnologica*, Bizzarri, Roma, IT.

Tecnologia dell'architettura: un aggiornamento identitario

Andrea Campioli

Numerosi sono i contributi che in questi anni si sono cimentati con la definizione identitaria della disciplina *Tecnologia dell'architettura*. Anzi, si potrebbe affermare che la riflessione identitaria ha costituito una preoccupazione costante fin dalla costituzione del settore scientifico disciplinare.

La *Tecnologia dell'architettura* è disciplina giovane e connotata da uno statuto disciplinare debole. Giovane, perché nata negli anni Settanta, come risposta alla presa di coscienza della sostanziale inadeguatezza della cultura accademica del progetto di fronte alle istanze economiche e sociali poste dalla rapida affermazione dei principi della produzione industriale. A statuto disciplinare debole, perché di fronte all'urgenza di guardare al progetto di architettura da una diversa angolazione, ha scelto di inquadrare le problematiche in una cornice ampia, affrontandole con un approccio metodologico improntato alla trasversalità disciplinare *i cui riferimenti sono stati individuati nella cultura industriale, nelle metodiche del design, nelle istanze ecologiche ed ambientali, nell'innovazione tecnologica, nell'operatività sperimentale, nella governance di processi complessi.*

Si comprende allora come la rinnovata attenzione sulla questione dell'identità della *Tecnologia dell'architettura* non debba essere interpretata come cedimento a una sindrome ossessiva, ma costituisca piuttosto un indispensabile sforzo per riaffermarne e aggiornarne la cornice di riferimento e i fondamenti metodologici.

Definizione. Prima di riflettere sulla *Tecnologia dell'architettura* in quanto disciplina, può essere allora utile uno sforzo per richiamare che cosa possiamo intendere con tecnologia dell'architettura, in quanto ambito dell'attività dell'uomo.

Per quanto riguarda il termine tecnologia, molti sono i contributi che hanno cercato di perimetrare il concetto dai più differenti punti di vista, da quello dell'ingegneria a quello della sociologia. Una definizione comprensiva, che ben si presta a essere utilizzata come riferimento, è quella proposta dall'economista W. Brian Arthur (2011) che sviluppa la sua riflessione sulla natura della tecnologia a partire da una triplice definizione: la tecnologia "è un mezzo per soddisfare uno scopo umano"; la tecnologia è "un insieme di pratiche e di componenti", la tecnologia è "l'insieme complessivo degli apparecchi e delle pratiche ingegneristiche disponibili a una cultura". Muovendo da questo quadro definitorio Arthur formula una teoria della tecnologia e dell'innovazione tecnologica nella quale l'essenza di ogni tecnologia è costituita dalla comprensione di fenomeni naturali, comportamentali e organizzativi che possono poi essere programmati per raggiungere una finalità.

Questo riferimento a fenomeni al contempo naturali, comportamentali e organizzativi offre un'interessante chiave di lettura per comprendere la specificità della tecnologia dell'architettura che come altre tecnologie è certamente fondata sullo sfruttamento di fenomeni naturali, ma che più di altre tecnologie è fortemente condizionata da fenomeni di carattere comportamentale. D'altra parte, le teorizzazioni elaborate sul fronte della tecnologia, già a partire dagli anni Sessanta, attribuivano un ruolo centrale alle scienze comportamentali.

Per quanto riguarda il termine architettura possiamo rifarci al contributo di Saul Fisher (2015) pubblicato nella *Stanford Encyclopedia of Philosophy* alla voce "Philosophy of architecture". Fisher argomenta come esso abbia sempre assunto nella storia delle teorie architettoniche una connotazione oscillante tra il rappresentare il

prodotto di un'espressione artistica, anche se di un particolare tipo di arte, e il costituire l'esito di una attività concreta, finalizzata al soddisfacimento di un bisogno materiale dell'uomo. A partire da questa posizione risulta impossibile, all'interno delle trasformazioni operate dell'uomo, distinguere ciò che è architettura da ciò che invece non lo è. Tutti i processi di trasformazione dell'ambiente nel quale viviamo possono essere riconosciuti come architettura perché tutti, almeno in potenza, sono l'esito di un'attività che si confronta con una molteplicità di aspetti riconducibili all'ambito estetico, funzionale, costruttivo, economico, sociale, psicologico, ambientale. Ed è proprio la propensione a inquadrare il problema progettuale in una dimensione problematica e culturale ampia che consente di collocare una determinata attività nell'ambito dell'architettura.

Il ruolo della tecnologia dell'architettura si precisa proprio all'interno di questa prospettiva allargata: essa può essere considerata il mezzo attraverso il quale soddisfare l'esigenza di abitare dell'uomo, in senso materiale, ma anche simbolico; essa può essere intesa come l'insieme di pratiche e di componenti che consentono la trasformazione dell'ambiente in modo tale che possa essere abitato dall'uomo; ancora, essa è parte integrante di quell'insieme complessivo degli apparecchi e delle pratiche ingegneristiche disponibili alla nostra cultura, quello che Kevin Kelly (2010) ha definito come il *technium* e Thomas P. Hughes (1987) come il *technological system*, ovvero il coacervo di artefatti fisici, di organizzazioni e di saperi che sono certamente l'esito di una determinata società, ma che ne sono al tempo stesso principio di trasformazione.

Oggi il dominio della tecnologia dell'architettura presenta confini più che mai incerti, soprattutto considerando il sempre più esteso riferimento ad ambiti applicativi e disciplinari tradizionalmente esterni. Basti considerare l'ampliamento del perimetro tradizionalmente attribuito alla tecnologia dell'architettura a fronte della necessità di affrontare temi complessi, trans- e multi-disciplinari, come per esempio quello delle *smart cities*. Al contempo, appare sempre

più evidente l'impossibilità di attribuire alla tecnologia dell'architettura una scala di riferimento specifica, dal momento che molti problemi implicano per loro natura un approfondimento a scale molto differenti, come d'altra parte rilevava puntualmente anche Arthur a proposito della tecnologia in generale.

L'ampliamento dei confini tematici e disciplinari e la differenziazione della scala di riferimento della tecnologia dell'architettura in quanto oggetto di studio costituiscono un problema di particolare importanza per la *Tecnologia dell'architettura* intesa come disciplina. Ed è proprio da questo punto che occorre partire per una riflessione sulla *Tecnologia dell'architettura*, in quanto disciplina, e sulla sua identità.

Identità. Che cosa possiamo e dobbiamo intendere oggi con identità? Un contributo interessante su questo fronte è costituito dall'interpretazione del concetto di identità elaborata in ambito sociologico. Nelle scienze sociali il termine identità descrive «l'interdipendenza tra la dimensione soggettiva dell'azione sociale e quella oggettiva (struttura sociale e culturale)» (Sciolla, 1994). Il concetto di identità viene cioè utilizzato per rappresentare le relazioni che sussistono tra il livello di complessità del sistema sociale e il livello di complessità del singolo attore sociale. Secondo questa impostazione assume un particolare rilievo il concetto di identità collettiva che si presenta come «la risultante di processi complessi, costituita da un'autonoma delimitazione di confini e costruzione di simboli, che interagisce tuttavia con le aspettative dei singoli individui che in essa si riconoscono, ma che con essa possono entrare in contrasto, in una sorta di equilibrio instabile i cui esiti possono essere sia la modificazione dell'identità dei singoli (nel caso estremo l'uscita dal gruppo), sia la modificazione dell'identità del gruppo stesso (nel caso estremo la dissoluzione dell'identità collettiva)» (idem).

Descritto in questi termini, il concetto di identità si trova in una situazione particolarmente critica. Se infatti fino all'avvento della modernità «l'identità era una costruzione certa, dove continuità e

coerenza non venivano continuamente messe in discussione, oggi l'individuo sta al centro di processi di negoziazione e rinegoziazione all'interno dei quali si trova spesso a scegliere da solo. Un mosaico da costruire e ricostruire all'interno di percorsi frammentati, continue sollecitazioni, modificazioni delle mappe cognitive e la continua necessità di gestire eventi inattesi. [...] Quanto più la società si globalizza e si decontestualizza, impedendo al soggetto di possedere dei punti di riferimento solidi e certi, tanto più il concetto di identità diventa indistinto e complesso. Le due facce dell'identità del soggetto (personale e sociale) trovano pertanto con difficoltà orientamento e direzione» (Daher, 2013).

Proviamo ora a proiettare ora queste considerazioni sul tema dell'identità della *Tecnologia dell'architettura*. L'identità di una disciplina può essere considerata, a tutti gli effetti, un'identità collettiva. Come tale non può essere data ex ante, una volta per tutte, ma si definisce come momento di razionalizzazione e di continua revisione di fondamenti teorici e di obiettivi operativi in relazione alle trasformazioni del contesto di riferimento. Ciò non significa che sia impossibile delineare una identità della *Tecnologia dell'architettura*, ma piuttosto che occorre produrre uno sforzo per descrivere un progetto identitario nel senso indicato da Salvatore Veca quando afferma che «l'identità deve essere intesa non già come ricerca di minimi comuni denominatori a differenti approcci, ma piuttosto come promemoria di un processo che affonda le sue radici in un passato che viene in essere in certi modi, in risposta al nostro progetto di identità» (2009).

Si tratta allora di individuare i caratteri di un'identità collettiva dinamica della *Tecnologia dell'architettura*, e questi caratteri possono essere precisati soltanto attraverso un continuo lavoro di riorganizzazione complessiva delle teorie, dei metodi e degli strumenti di studio e di ricerca in uno sforzo di messa a sistema degli elementi che appartengono al passato, di quelli che costituiscono il nostro presente, ma soprattutto di un certo numero di «eventi immaginari di natura progettuale che intendiamo far accadere o ci aspettiamo

che accadano, e che possono essere chiamati “memoria del possibile futuro”» (Tagliagambe, 1998).

Condizioni al contorno. La possibilità di “far accadere” “eventi immaginari di natura progettuale” all’interno della *Tecnologia dell’architettura* oggi è fortemente limitata da un duplice connotato che la nostra attività è andata via via assumendo in modo sempre più evidente.

Il primo connotato è rappresentato da un modo di fare ricerca prevalentemente orientato a corrispondere alle richieste, spesso contingenti, del mercato. Si tratta di un ingente impegno, spesso di grande valore, declinato nelle diverse forme dell’affiancamento alle attività di progettazione ai diversi livelli, dalla partecipazione allo sviluppo industriale di sistemi e componenti, alla consulenza alle pratiche di gestione e valorizzazione del costruito, che ha finito con il distrarre l’attenzione dall’originario interesse della tecnologia dell’architettura per la precisazione delle domande rispetto alle quali individuare le risposte più adeguate con una prospettiva rivolta al futuro. All’interno di questo scenario la capacità di comprendere lo scopo prioritario dell’attività di ricerca ha finito con l’essere marginalizzata, facendo venir meno quella ricerca “di base” senza la quale «qualsiasi ricerca applicata, sia pure scaturita dal nobile scopo di fornire un servizio alla società, prima o poi finisce con fornirle soltanto inutili rimasticature di luoghi comuni e di frasi fatte, acriticamente accettate, che non portano da nessuna parte e che, soprattutto, non sapranno mai indicare vie nuove da seguire» (Guazzo, 2004).

Il secondo connotato è costituito da una tendenza alla specializzazione spinta delle competenze, così da poter svolgere e da poter rivendicare, all’interno di progetti di ricerca complessi, un ruolo paritetico rispetto a quello generalmente rivestito dalle discipline forti. Si tratta di una tendenza comprensibile. Spesso le discipline forti stentano a riconoscere ruoli di connessione obbligando tutti i partecipanti a dimostrare una competenza puntuale sui temi oggetto di indagine. Ma in questa affannosa rincorsa a una competenza specia-

listica accade sempre più spesso che si verifichino significative sovrapposizioni con altri settori disciplinari. Il caso della fisica tecnica ambientale è in questo senso emblematico, ma altre interferenze di campo si delineano all'orizzonte.

Questa connotazione ha un risvolto importante anche sul fronte della formazione. La specializzazione spinta delle attività di ricerca riduce infatti la possibilità di un efficace trasferimento delle esperienze e delle conoscenze prodotte, che risultano spesso troppo circoscritte rispetto alla consolidata estensione dei confini dello specifico disciplinare. Si giunge per questa via al paradosso di una disciplina – laddove per disciplina si deve essenzialmente intendere il luogo della formalizzazione e della trasmissione di conoscenza – impossibilitata a trasmettere il sapere che produce con l'attività di ricerca perché eccessivamente specialistico e mirato.

Non si fatica a comprendere come questi connotati stiano di fatto snaturando l'originaria identità della *Tecnologia dell'architettura*: aperta, connettiva, relazionale, anticipatrice, visionaria. Ed è proprio a partire da questi caratteri che si può tentare di costruire un percorso di aggiornamento identitario della disciplina sia sul fronte della ricerca, sia sul fronte dell'insegnamento.

Ricerca. La deriva che ha assunto il modo con il quale si fa ricerca anche nell'ambito della *Tecnologia dell'architettura* sempre più orientato a valorizzare le esperienze metodologicamente bene impostate e rispetto alle quali si ha la certezza del raggiungimento di un risultato, sta pian piano atrofizzando quella dimensione euristica del ricercare basata su un atteggiamento esplorativo e sperimentale che ridefinisce i termini del problema nel momento stesso nel quale lo si affronta nel tentativo di trovare un risultato. Una dimensione che bene si adatta a quelle situazioni nelle quali i fini sono confusi e contraddittori e dove, come afferma Schön, «il conflitto relativo ai fini non può essere risolto mediante l'uso di tecniche derivate dalla ricerca applicata. È piuttosto attraverso il processo non tecnico di

strutturazione della situazione problematica che possiamo organizzare e chiarire sia i fini da conseguire sia i possibili mezzi per conseguirli» (Schön, 1983).

Da questo specifico carattere della ricerca nell'ambito della *Tecnologia dell'architettura* discendono due aspetti identitari a partire dai quali si possono delineare le linee di azione sulle quali investire nei prossimi anni.

Il primo aspetto è costituito dalla centralità della riflessione teorica sull'agire tecnico. La *Tecnologia dell'architettura* deve porre al centro della ricerca l'interrogativo sui fini che devono essere perseguiti, deve costantemente riflettere sul senso e sugli obiettivi dell'azione tecnica. Ciò significa produrre ricerca su quelli che sono stati i fondamenti della nostra disciplina: sul rapporto tra materiali, tecniche e forme, sulla relazione tra innovazione e permanenza, sulla cultura tecnologica del progetto. Dobbiamo in altre parole mettere al centro della nostra attività la ricerca di quelle "nuove radici antiche" (Nardi 1988) che fanno dell'architettura un terreno di ricerca assai più complesso di tutti gli altri.

Il secondo aspetto è costituito invece dalla particolare prospettiva all'interno della quale collocare il tema dell'innovazione tecnica e tecnologica. La *Tecnologia dell'architettura* deve rivolgersi all'innovazione dei prodotti, all'innovazione dei processi, al rapporto tra innovazione e progetto con uno sguardo diverso da quello delle discipline economiche e manageriali. Al legame che connette l'innovazione con l'obiettivo della competitività d'impresa, sul quale si fondano oggi le politiche industriali, occorre affiancare il legame tra l'innovazione e i bisogni sociali che attendono di essere corrisposti. Ciò significa rinsaldare quel rapporto con il mondo della produzione che ha sempre costituito un punto di forza della nostra disciplina, rivendicando tuttavia la necessità di attribuire un senso ultimo dell'agire tecnico che non può che essere quello di migliorare nel loro complesso le nostre condizioni di vita. Questa prospettiva chiama in gioco ancora una volta la capacità di fare ricerca muovendosi su

diversi piani, interagendo con una pluralità di discipline, mettendo in relazione soggetti differenti, mirando più alla cooperazione che alla competizione. Si tratta di fare interagire fenomeni fisici e i fenomeni comportamentali che, come abbiamo visto, costituiscono il fondamento di ogni tecnologia. Per far questo occorre mettere a confronto discipline "altre" spesso molto distanti tra loro (dalla psicologia alla fisica degli edifici, dalla sociologia alla chimica dei materiali) e istanze di ordine diverso e talvolta contrapposto (gli individui e la società da un lato, il profitto e il mondo della produzione dall'altro).

Insegnare. Più volte è stata richiamata la centralità dei temi che costituiscono il baricentro disciplinare della *Tecnologia dell'architettura* nei percorsi di formazione della figura dell'architetto. Basti ricordare gli undici punti della direttiva europea 2005/26 relativa al riconoscimento delle qualifiche professionali, dai quali traspare diffusamente una visione del progetto di architettura allineato con la visione che la *Tecnologia dell'architettura* ha sempre cercato di traguardare: un progetto corrispondente alle esigenze di chi abita gli spazi che vengono realizzati, un progetto tecnicamente ed economicamente fondato, un progetto calato nel contesto produttivo e climatico, un progetto costruibile.

L'ordinamento su cui si fondano in Italia i percorsi formativi nell'ambito dell'architettura è inadeguato rispetto ai problemi reali che devono essere affrontati nei processi di trasformazione dell'ambiente costruito. D'altra parte, tutte quelle esperienze che hanno sperimentato percorsi maggiormente orientati alla dimensione tecnica del costruire hanno avuto esiti contraddittori.

Ogni qualvolta si riflette sugli obiettivi di un percorso formativo "direttamente finalizzato alla formazione di architetto", citando la definizione ministeriale utilizzata nelle procedure per l'accesso programmato, emerge come prioritaria e impellente la necessità di dare risposta a un non ben precisato "mercato" (quello degli studi professionali?, quello delle imprese?, quello delle pubbliche ammi-

nistrazioni?) che in realtà, non è mai stato in grado di esprimere una domanda chiara. Se si volesse trovare un'esigenza comune sottesa a questa domanda, essa potrebbe essere riconosciuta nella capacità di progettare trasformazioni realizzabili, costruibili. Sarebbe tuttavia un'eccessiva semplificazione considerare la figura dell'architetto alla stregua di un operatore tecnico chiamato a presiedere ai processi di trasformazione. La professionalità dell'architetto non può prescindere da una solida capacità critica di inquadramento e di definizione dei problemi. D'altro canto, la riflessione teorica intorno al progetto di architettura sembra in questi anni essersi affievolita tanto da lasciare spazio al «vuoto davvero abissale che spalanca di fronte al nostro futuro chi dell'architettura tenta di fare una disciplina meramente esecutiva, una pratica immediatamente traducibile in un fare, in un costruire» (Biraghi, 2009). La via d'uscita non può che essere nella sintesi dialettica tra competenza tecnica (il progetto costruibile) e consapevolezza critica (le ragioni del progetto). La locuzione competenza tecnica non presenta particolari ambiguità interpretative. Il richiamo è a quelle conoscenze e quelle abilità che consentono di affrontare il progetto con pieno controllo della realizzabilità nelle sue diverse declinazioni (formale, tecnica, economica). Più difficoltoso è delineare un significato condiviso alla locuzione consapevolezza critica. Le interpretazioni possibili sono molteplici e si collocano in uno spazio variegato che si estende dalla capacità di elaborare visioni (come nel caso dei manifesti) fino alla più "banale" capacità di collocare il progetto all'interno di un preciso contesto di riferimento socio-tecnico.

Ma non è soltanto un problema di contenuti. Anche il modo con cui oggi si affronta l'insegnamento dell'architettura presenta delle criticità. Per rappresentare la scuola Luis Kahn evocava l'immagine di un «gruppo di persone sedute sotto un albero intente a scambiarsi le proprie conoscenze, senza ancora sapere di essere, rispettivamente, maestro e allievi» (Kahn, 1961). Oggi il sapere è certamente più diffuso e di difficile perimetrazione rispetto a quanto lo fosse

cinquant'anni fa e il piccolo gruppo di persone sotto l'albero costituisce una metafora ormai inadeguata a rappresentare la trasmissione del sapere nella società contemporanea. Ma un aspetto richiamato dall'immagine proposta da Kahn trova oggi piena maturità: in un vero processo di formazione non esiste distinzione tra maestro e allievo. A insegnare non è soltanto colui che ha un sapere da trasmettere a chi impara e tantomeno l'insegnamento può essere semplicemente relegato a mero strumento di trasmissione di un sapere circoscritto e consolidato. L'obiettivo di un processo formativo oggi non può che essere la costruzione di mappe cognitive che consentano di orientarsi nell'universo informativo nel quale siamo immersi.

Alla luce di queste considerazioni si aprono nuovi terreni di confronto anche per la *Tecnologia dell'architettura*, sia sul fronte della didattica per il progetto, sia sul versante della didattica del progetto.

Visione. I caratteri identitari della *Tecnologia dell'architettura* richiedono oggi capacità di visione, ovvero uno sforzo di costruzione del futuro. Visionari furono Buckminster Fuller, Jean Prouvé, Cedric Price. Non è un caso che molti dei nostri ragionamenti sulla tecnologia dell'architettura prendano le mosse proprio dalle esperienze di questi "eroi" della Cultura tecnologica della progettazione in architettura. Al di là degli esiti raggiunti con le loro sperimentazioni, in verità non sempre così entusiasmanti dal punto di vista dell'impresa industriale, ciò che apprezziamo ancora oggi di questi personaggi è quella che è stata la loro capacità di guardare al futuro, lavorando non solo per trovare risposte a problemi concreti, ma soprattutto per ridefinire, riarticolare, ampliare il problema stesso. Il carattere visionario di queste figure non risiede tanto nella loro abilità nell'affrontare in modo originale e talvolta eccentrico i temi che li vedevano impegnati, ma piuttosto nello sforzo di perseguire la realizzazione di veri e propri sistemi tecnologici, nell'accezione proposta da Hughes e richiamata poc'anzi. La ricerca sulle cupole geodetiche di Buckminster Fuller non costituisce un banale avanza-

mento nell'ambito dell'ingegneria strutturale: essa propone un nuovo modo di affrontare il rapporto tra spazio e gravità all'interno del progetto di architettura; l'esperienza di Prouvé a Maxéville non è un'azione limitatamente imprenditoriale: essa è un modo per ripensare alle radici il settore delle costruzioni, secondo nuove logiche, con nuovi materiali, pensando a nuovi bisogni, molti dei quali non ancora espressi; l'Interaction Center a Kentish Town di Price, non è semplicemente un edificio che corrisponde a un preciso quadro di esigenze espresso dalla committenza: esso è il tentativo di costruire a partire da un nuovo modo di intendere e di vivere gli spazi.

Visione quindi come capacità di costruire il quadro di riferimento all'interno del quale dare struttura e informare problemi, ricercandone le soluzioni adeguate; visione non come abilità taumaturgica di prevedere il futuro, ma piuttosto come capacità inventiva di costruire un futuro possibile, dal momento che «gli umani fanno le loro scelte in relazione alla prospettiva che riconoscono grazie alla narrazione nella quale sono immersi. E poiché quelle scelte costruiscono il futuro, la narrazione che li accompagna influisce in una certa misura sull'avverarsi di quella prospettiva» (De Biase, 2015).

In questo senso occorre riconoscere una stretta connessione tra visione e azioni concrete. Le nostre scelte sono inevitabilmente influenzate dal futuro per come esso emerge dal racconto che ne facciamo: la visione. La costruzione di una visione è determinante nell'orientare le scelte e ogni scelta maturata al di fuori di una visione è limitata rispetto alla sua possibilità di agire in modo efficace sul futuro. Da qui l'importanza che anche la *Tecnologia dell'architettura* esca da un approccio routinario alla ricerca e all'insegnamento per ritornare a costruire visioni, a raccontare futuri possibili.

Una visione su tutte oggi merita il nostro impegno. È quella che racconta un futuro nel quale è centrale la questione ecologica, nella sua accezione più ampia. Nei prossimi anni saremo chiamati a mettere profondamente in crisi una tradizione di ricerca completamente collocata all'interno di una cultura fondata sui concetti di crescita

e sviluppo e a orientare la tecnologia nella direzione della messa a punto di soluzioni efficaci, capaci cioè di risolvere problemi, ma al contempo efficienti, in grado cioè di farlo con il minor consumo possibile di risorse. Non si tratta di inventare un racconto, ma piuttosto di ricomporre, riorganizzare e i reinterpretare pazientemente le tracce di una cultura tecnologica, la nostra cultura tecnologica, che sta mostrando tutti i suoi limiti rispetto ai problemi che la contemporaneità pone.

È soltanto partecipando attivamente alla costruzione di questa visione che potremo delineare un progetto di identità credibile anche per la *Tecnologia dell'architettura*.

Riferimenti bibliografici

- Arthur W. B. (2009), *The Nature of Technology. What It Is and How it Evolves*, Free Press, New York, USA (tr. it. di Fassio D., *La natura della tecnologia. Che cos'è e come evolve*, Codice edizioni, Torino, IT, 2011).
- Biraghi M. (2009), *Parole contro il vuoto*, in Biraghi M., Damiani G. (a cura di), *Le parole dell'architettura*, Einaudi, Torino, IT.
- Daher L. M. (2013), "Che cosa è l'identità collettiva? Denotazione empiriche e/o ipotesi di ipostatizzazione del concetto", in *SocietàMutamentoPolitica*, vol. 4, n. 8, Firenze University Press, Firenze, IT.
- De Biase L. (2015), *Homo Pluralis. Essere umani nell'era tecnologica*, Codice edizioni, Torino, IT.
- Durbin P. T. (1989), *Philosophy of Technology: Practical, Historical and other Dimesions*, Kluwer Academic Publisher, Dordrecht, NL.
- Fisher S. (2015), "Philosophy of Architecture", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, Fall Edition, Zalta E. N. ed., <http://plato.stanford.edu/archives/fall2015/entries/architecture>.
- Guazzo G. (2004), *La cultura tecnologica della progettazione*, in Bertoldini M., Campioli A., Mangiarotti A. (a cura di), *Spazi di razionalità e cultura del progetto*, Libreria Clup, Milano, IT.
- Hardingham S. (2015), *Cedric Price works 1958-2003: a Forward-minded Retrospective*, Architectural Association, London, GB.
- Huber B., Steinegger J. C. (1971), *Jean Prouvé: une architecture par l'industrie*, Les éditions d'architecture Artemis, Zürich, CH.

- Hughes T. P. (1987), *The Evolution of Large Technological Systems*, in Bijeker W. E., Hughes T. P., Pinch T., *The Social Construction of Technological Systems*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, USA.
- Kahn L. (1961), "Form and design", *Architectural Design*, n. 4.
- Kelly K. (2010), *What Technology Wants*, Penguin, New York, USA (tr. it.: Olivero G., *Quello che vuole la tecnologia*, Codice edizioni, Torino, IT, 2010).
- Lévy P. (1994), *L'intelligence collective. Pour une anthropologie du cyberspace*, Éditions La Découverte, Paris, FR (tr. it. di Colò M., *L'intelligenza collettiva. Per un'antropologia del Cyberspazio*, Feltrinelli, Milano, IT, 1996).
- Nardi G. (1988), *Le nuove radici antiche*, FrancoAngeli, Milano, IT.
- Nardi G. (2000), *Architettura: tecnologie dell'architettura*, in *Enciclopedia italiana di Scienze, Lettere ed Arti*, Appendice 2000, Istituto della Enciclopedia Italiana Treccani vol. 1, Roma, IT.
- Pawley M. (1990), *Buckminster Fuller*, Trefoil, London, GB.
- Rovelli C. (2014), *In chiusura: noi*, in *Sette brevi lezioni di fisica*, Adelphi, Milano, IT.
- Sciolla L. (1994), *Identità personale e collettiva*, in *Enciclopedia delle scienze sociali*, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, vol. 4, IT.
- Schön D. A. (1983), *The Reflexive Practitioner*, Basic Books, New York (tr. it. di Barbanente A., *Il professionista riflessivo. Per una nuova epistemologia della pratica professionale*, Dedalo, Bari, 1993).
- Tagliagambe S. (1998), *L'albero flessibile. La cultura della progettualità*, Dunod Masson, Milano, IT.
- Veca S. (2009), *Dizionario Minimo*, Frassinelli, Milano, IT.

Crisi e continuità disciplinare tra ricerca e formazione: un dialogo

Maria Cristina Forlani
Rossana Raiteri

I fondamenti per un progetto identitario della TdA

Rossana Raiteri

I fondamenti “storici” sono molto importanti da richiamare, non necessariamente nell’intento di ritrovare coerenza e continuità ma per valutarne criticamente la portata avuta in un passato anche recente e per affrontarne, se necessario, una rifondazione. Per esempio: la tematica dell’industrializzazione dell’edilizia ha costituito, a suo tempo, il grande cavallo di battaglia che ha posto le basi per una diversa visione culturale, rivoluzionando e modificando profondamente e irreversibilmente il rapporto tradizionale tra metodi progettuali, ambito produttivo e processi realizzativi, sebbene le ricadute sulla produzione siano state insoddisfacenti (un’“architettura” senza architetti, anche a causa di una produzione edilizia tutto sommato senza architetti). In quegli anni si sono poste le basi per un mutamento dei paradigmi di riferimento: consapevolezza dei nuovi ruoli possibili, nozione di processo, approccio sistemico e prestazionale, dinamica tra gli attori, nuove professionalità, ecc. La TdA, in definitiva, ha presentato un modo diverso di concepire il progetto, con significative implicazioni nel mondo della formazione e della ricerca, anticipando diverse declinazioni del ruolo del progettista e superandone la visione tradizionale. Nessuna altra disciplina lo ha fatto.

In questo senso la disciplina della tecnologia e del disegno industriale costituivano un unicum.

Per contro si è continuato relegare le discipline della TdA in un ruolo ancillare e strumentale rispetto al progetto. Settori di ricerca specifici rimangono tuttora spesso scollegati dalla progettazione diffusa (accade anche alla tematica della sostenibilità, per ultima).

Maria Cristina Forlani

D'accordo sul permanere dei fondamenti come riferimenti importanti e distintivi; vorrei però aggiungere che proprio l'essenza di quanto posto alla base del nostro settore – processualità, progettazione su base esigenziale-prestazionale, dimensione ambientale – sia l'elemento identitario che configura la variabilità e l'evoluzione in quanto parametri strettamente connessi alla realtà in mutazione.

Si tratta, dunque di una identità in evoluzione cosa che appare evidente in prima osservazione sulla “varietà” di temi e problemi affrontati nelle diverse sedi (mi riferisco alla relazione del consuntivo SITdA – asse formazione: in quell'occasione il censimento delle ricerche e dei prodotti dell'attività del settore restituiva una situazione spesso incerta, dove uno dei problemi fondamentali rimaneva quello di “continuare a ragionare per categorie universali”; in quell'ottica, ad esempio, la questione ambientale non pareva porre come necessaria la valutazione delle scelte in ambito locale). In successivi approfondimenti inerenti le ultime generazioni e produzioni (penso al quadro emergente dall'esperienza ASN 2012-2013) si evince chiaramente che i fondamenti sono in via di rielaborazione, muovendo da una attenta lettura delle attuali criticità dove la questione ambientale appare oggi, ancor più di ieri, come ineludibile parametro di riferimento, nelle sue declinazioni scalari; si rileva, inoltre, un'atteggiamento capace di non temere il “localismo”.

I fondamenti storici, dunque rimangono importanti riferimenti di tipo metodologico, che consentono di attualizzarsi nel seguire i cambiamenti delle esigenze nel tempo, nei luoghi e nelle culture.

Allo stesso modo il controllo prestazionale segue l'evolversi dei livelli di qualità richiesti e delle innovazioni emergenti. Da qui le riflessioni per riproporci in modo sostanzialmente unitario: quali sono le nuove esigenze e quali i cambiamenti compatibili con una crisi complessa che coinvolge stili di vita e problemi ambientali?

Abbiamo la necessità di rimettere in campo una nostra peculiarità progettuale, quella di configurare scenari. In particolare potrebbe essere opportuno ridiscutere la questione della produzione edilizia e della produzione industriale che dovranno essere "re-inventate". Il contatto con la produzione è unanimemente riconosciuto come condizione necessaria per innovare; ma non sufficiente se si vuole operare una vera e "sostenibile" modificazione dell'attuale sistema produttivo; si necessita per questo di linee ben chiare e consolidate conoscenze e consapevolezza sullo sviluppo sostenibile. Dovremmo partecipare attivamente alla messa in opera delle raccomandazioni europee (mi riferisco agli incontri per la città sostenibile) e soffermarci con attenzione su alcune di quelle di supporto e conforto verso queste modalità, mi riferisco in particolare al primo incontro del '94 ad Aalborg dove già si sottolineava che ogni città ha la sua specificità, e occorre pertanto che ciascuna trovi la propria via integrando i principi (della sostenibilità) nelle rispettive realtà a partire dalle risorse a disposizione in quel luogo (mi sembra un chiaro richiamo alla conoscenza profonda del territorio e alla configurazione di programmi *ad hoc* e non al trasferimento da organizzazioni centralizzate; semmai a trasferimenti da valutare nella loro compatibilità e traduzioni opportune sullo specifico caso). A questa raccomandazione è bene aggiungerne e tenerne presente un'ulteriore che è stata formulata a Lipsia nel 2007 e riguarda la necessità di fare economia locale e lavoro locale (d'altra parte mi sembra che con questa crisi di modello di sviluppo saremo costretti a rivedere l'organizzazione della nostra economia rintracciando necessarie forme di autonomia locale).

Rossana Raiteri

Forse può suonare come un facile paradosso, ma l'identità delle discipline della tecnologia potrebbe risiedere proprio nella loro capacità di averne una debole e di ricercare sistematicamente i connubi con altre discipline, come già accaduto in molti altri ambiti scientifici (per es. fisica nucleare e medicina; storia, paleontologia e archeologia, ecc), che si uniscono attorno a problemi condivisi e per formare discipline spurie (orientamento in netta contraddizione con la moltiplicazione insensata dei corsi di studio e delle "sottospecializzazioni", non sempre dettata da nobili motivi). Si tratta di una delle possibili linee evolutive, che tiene insieme la tematica ambientale, la rivoluzione digitale e l'evoluzione della produzione. Tutto questo nella prospettiva delle diverse dislocazioni dell'attività progettuale nei diversi processi. È qui, mi pare, che bisogna lavorare.

Maria Cristina Forlani

A questo punto penso si debba inserire un nuovo argomento di riflessione, oltre l'identità, che riguarda proprio la capacità di porsi come "sistema" connettivo, transdisciplinare e multiscalare.

E sarebbe opportuno riflettere sul cammino fatto dal settore del disegno industriale (nel declinarsi nelle molteplici forme con cui oggi si presenta) parallelamente a quello della TdA che, al contrario e aldilà delle incontestabili capacità e competenze messe a punto negli anni, non ha fatto!

Ma questo può essere argomento di un nuovo incontro.

TdA, una disciplina a "statuto debole"

Rossana Raiteri

Come accennato prima lo "statuto debole" avvantaggia la disciplina se è in grado di fare di questa debolezza un punto di forza, proprio nel momento in cui è ormai ineludibile il dialogo e la com-

mistione stretta con altre discipline che spesso, al contrario, sono nella condizione di dover conquistare la debolezza nell'abbandonare confini iperspecialistici diventati astratti o obsoleti, laddove non consentano un approccio transdisciplinare intorno a problemi non iscrivibili in confini disciplinari. «Nessuno che sia solo un economista può essere un grande economista. Un economista che è solo un economista diventa nocivo e può costituire un vero pericolo per la società» (Hayek citato da Edgar Morin in *La testa ben fatta*). Tuttavia liquidare gli "specialismi" come qualche cosa di superabile con un abbraccio indistinto e generico tra le discipline è altrettanto pericoloso: la contrapposizione tra specialismo e olismo è improduttiva e teorica.

Gli statuti disciplinari esistono (in modo più o meno rigido), ma è nella capacità di mettere al centro i problemi con una visione ermeneutica e operativa transdisciplinare (portando la propria cultura, la propria competenza, il proprio sapere di provenienza, ma non la propria livrea) che si gioca la partita per il controllo della complessità. Per quanto sostenevo nel punto 1) la TdA dovrebbe essere connotata proprio dalla capacità di mediazione e di dialogo con tutti gli attori del processo.

Maria Cristina Forlani

Il ruolo di "regia" ha rappresentato l'ambizione di sempre sui tavoli interdisciplinari e, proprio in virtù di disciplina a statuto debole, questo ruolo pare essere indiscusso; ma mentre è più facile in contesti extra universitari più complessa è l'accettazione di tale ruolo tra le discipline progettuali (composizione, urbanistica, restauro,...). Il rischio delle competenze specialistiche (ad esempio nel campo ambientale e della sostenibilità) rimane quello di svolgere azioni collaterali o richieste a valle delle scelte e, dunque di "sistemazione" delle negatività/degli impatti. In sintesi si ri-configura un ruolo ancillare, difficilmente portatore di progettualità.

Rossana Raiteri

La ricerca ha un ruolo sempre più spinto nel fornire “prodotti” (in senso lato) per la progettazione (in senso lato) o comunque per tutti i temi che hanno a che fare con l’ambiente antropizzato: dalla ricerca ambientale e all’ecologia, a quella sui materiali (trasferimenti, ibridazioni, ecc.), fino ai casi in cui la ricerca prosegue fino a piè di cantiere (si pensi a tutta la generazione delle grandi opere, agli stadi, alla storia dell’Allianz Arena e simili con ricorso a materiali e componenti innovativi, dove la ricerca procede gomito a gomito con il farsi del progetto e con la sua realizzazione).

Il luogo di questa ricerca “molto applicata” è quasi tutto all’esterno dell’università. Per la maggior parte coinvolge il mondo dell’industria e la collaborazione con i progettisti, il cui ruolo si fraziona, si articola, a seconda della sua collocazione nel corso dell’intero processo. Qui l’università può allacciare ricerca e formazione (escludendo, ovviamente, la formazione di base) tramite segmenti di specializzazione per temi e per ruoli, spesso molto lontani dai ruoli convenzionali dell’architetto, in continuo mutamento, in vista di una formazione continua e in continua trasformazione (che richiede però dinamismo “strutturale” e adeguate risorse e molta disponibilità a lavorare con enti esterni).

Maria Cristina Forlani

Per quanto riguarda la seconda parte della questione, ritengo sia necessario introdurre una possibile problematica (piuttosto che tematica) della ricerca di base a partire dai luoghi, dalle risorse umane/culturali e materiali; rimane un “grosso nodo da sciogliere” in relazione alla “comprensione” delle istanze sociali o, in modo più ampio, alla comprensione reale dei bisogni. Ci sarebbe addirittura la necessità di stabilire, a monte di qualunque “impresa” (di ricerca) una lettura della realtà, la delineazione di possibili scenari futuri e la condivisione dei linguaggi/significati dei termini.

L’introduzione delle problematiche di una ricerca di base riman-

da, necessariamente, alla discussione sulla formazione (di base); la formazione specialistica si configura già particolarmente ricca, non allo stesso modo appare quella di base; la didattica di base, volta alla conoscenza dei materiali e degli strumenti del costruire, costituisce il momento più importante, la fase strategica per configurare le basi dei futuri tecnologi (il nucleo portante lo sviluppo dell'architetto futuro), merita, pertanto grande attenzione e sperimentazione di formule adeguate a favorire la capacità di sperimentare conoscenze. Ancora sembra necessario sviluppare aperture al mondo extraccademico; infatti, la riduzione dei crediti a disposizione obbliga a interrogarsi sulla necessità di ricercare altri momenti di sperimentazione.

In conclusione credo che la discussione sulla formazione di base debba svolgersi prevalentemente sul metodo piuttosto che sui contenuti, lasciando agli anni alti la pratica del travaso delle proprie ricerche nella didattica. Nei primi anni va configurato un solido "equipaggiamento" per affrontare la complessità in divenire.

Rossana Raiteri

Per quanto riguarda la formazione di base non ho mai creduto nei travasi diretti dalla ricerca che spesso si occupa di tematiche molto specifiche che perseguono una loro logica. La qualifica di "architetto" è ormai estremamente generica. Credo invece in una formazione che faccia acquisire consapevolezza dei propri processi metacognitivi, ma ottenibile solo attraverso l'approfondimento di un ambito tematico specifico nel quale sviluppare la propria esperienza. Lo scopo è quello di favorire l'acquisizione di una padronanza delle abilità apprese e della capacità di utilizzarle in contesti diversi, modulando in modo flessibile le proprie strategie operative. Ma l'università si preoccupa pochissimo del *come* ma solo del *che cosa* (molta ignoranza e indifferenza pedagogica). Nessuno vuole insegnare agli studenti principianti e quasi nessuno fa ricerca pedagogica. Al massimo ci si prepara con l'esperienza sul campo ma con scarsa rifles-

sione teorica. Eppure le novità rispetto a cui attrezzarsi sono molte: tempi di obsolescenza brevissimi di ciò che si sa e mole enorme di informazione; distinzione labile tra momento della formazione e quello del lavoro a favore di una formazione continua; impossibilità di pianificare i profili di competenza secondo una struttura lineare e non progressiva; composizione dei cammini professionali spezzettata e influenzata dalla specificità delle situazioni. ecc.

Perimetrare il campo di ricerca

Rossana Raiteri

In parte questo tema è già emerso, intrecciato con gli argomenti precedenti. La perimetrazione è fatalmente guidata in modo variabile dai temi emergenti di volta in volta e l'ambito della Tecnologia dell'architettura ha dimostrato di avere buone capacità di previsione nell'accogliere le sfide che via via si manifestano, forse anche a causa della sua giovinezza rispetto ad altri settori. Trovo molto difficile rispondere in modo pertinente a questa domanda, se non ricollegandomi ad alcuni aspetti toccati prima. In questo momento mi pare che la prospettiva futura sia caratterizzata da due tendenze apparentemente contraddittorie e incompatibili, ma ineludibili: da una parte la necessità di acquisire competenze e domini decisionali forti e, dall'altra, la capacità di dare lo spazio centrale ai temi e alle convergenze transdisciplinari che questi richiedono, essendo disponibili a correre qualche inevitabile rischio di identità. I "caratteristi" della scena hanno forse fatto il loro tempo.

Maria Cristina Forlani

Emergono una serie di ulteriori quesiti che dal "consuntivo" del 2011 ad oggi possono ancora configurare la base di un proficuo dibattito: "Materiali e sistemi costruttivi quali contenuti dovranno avere nella formazione dell'architetto contemporaneo o del futuro?"

Quale interpretazione, ad esempio rispetto alle questioni ambientali o più ancora della sostenibilità? Quali condivisioni sono possibili, e quale “zoccolo duro” abbiamo il dovere di far emergere e riconoscere come all’epoca della costituzione del settore è stato per l’approccio sistemico-prestazionale? Quali richiami di processo sono necessari e quali coinvolgimenti territoriali vanno esplorati. Ad esempio, è ancora possibile ignorare le peculiarità territoriali e locali, ignorare le possibilità di rinnovare il *genius loci* e mancare la considerazione di processi di trasformazione controllabili nei territori rispettivi?

Si tratta di rivedere l’approccio intero allo studio dei materiali e dei sistemi costruttivi, di ripensare il processo edilizio ampliando lo sguardo verso la varietà delle situazioni che pongono diverse quantità in gioco, i sistemi da concentrare nelle aree metropolitane e quelli distribuiti nella enorme porzione di territorio oltre i grandi agglomerati.

Emerge la possibilità di ridisegnare i confini del settore coinvolgendo il territorio e le risorse; non che tutto questo non lo si faccia già ma non appare in modo sistematico e non può procedere a configurare quella identità fortemente reclamata per una giusta collocazione del settore rispetto al mondo accademico ed extra accademico.

Punti di vista

Scenari in evoluzione per la Tecnologia dell'architettura

Andrea Boeri

L'ipotesi di revisione di un progetto identitario per la Tecnologia dell'architettura è tema di grande complessità; cercherò di fornire qualche personale riflessione utile allo sviluppo della discussione, senza la pretesa di esporre una visione organica del problema.

L'attuale momento di intensa criticità che coinvolge in maniera integrata aspetti di carattere ambientale, sociale ed economico interessa l'ambito vasto delle logiche di trasformazione dell'ambiente costruito. In tale contesto si sviluppano problematiche complesse che tendono a includere, connotare e indirizzare anche le attività specificatamente disciplinari.

Gli ambiti di ricerca tendono in generale a caratterizzarsi per approccio collettivo e molteplicità dimensionale, nei quali la Tecnologia dell'architettura, disciplina a statuto apparentemente debole, può assumere il ruolo di consapevole regia connettiva in grado di porsi quale elemento di sintesi multidisciplinare tra diversi specialismi.

Vorrei cogliere uno spunto di riflessione fornito dalla recente mostra "Elements of Architecture" di Rem Koolhaas alla Biennale veneziana, derivata dall'attività di ricerca condotta presso la Harvard Graduate School of Design, che riproduce in maniera sistematica estremamente accurata una panoramica degli elementi fondamentali degli edifici, utilizzati diacronicamente da ogni architetto coniugando specifiche competenze e visione progettuale di sintesi in grado di leggere e interpretare le relazioni tra i singoli componenti.

L'approccio disciplinare della Tecnologia dell'architettura è connotato da un'impostazione sistemica e progettuale, caratterizzato dalla continuità tra teoria e prassi, ideazione ed esecuzione, supportato dall'approfondita consapevolezza tecnica che rientra tra i contenuti tradizionali di base disciplinari. La padronanza dei contenuti tecnici e l'attitudine alla formulazione prestazionale dei problemi offrono potenzialità che consentono di mantenere una visione di sintesi/regia del processo, a fronte della proliferazione di ambiti di ricerca estremamente specializzati ma spesso carenti di visione sistemica.

Se la tecnica può supportarci e offrire utili risposte, le prospettive di evoluzione dell'identità disciplinare comportano di saper porre domande adeguate e consapevoli all'interno degli attuali contesti in rapida evoluzione, assumendo gli approcci specifici disciplinari in ambito di metodologie progettuali, processuali e sistemiche come background per aggiornare il progetto identitario.

Può essere significativo riflettere anche sull'evoluzione del rapporto con discipline affini, oggi in accentuato sviluppo, quali il design. Mentre l'architettura in un recente passato si è sensibilmente avvicinata all'approccio estetizzante del design, trattando gli edifici come oggetti non relazionati al programma e caratterizzati da un'accentuata ricerca di innovazione formale, con obiettivi relazionati alle dinamiche della comunicazione più che ai criteri della costruzione, oggi il design sta progressivamente spostando l'attenzione dall'oggetto ai processi di definizione e produzione. Le tendenze nello scenario contemporaneo appaiono in evoluzione e tese a superare le impostazioni consolidate.

Il concetto di identità ha assunto un carattere progressivamente dinamico e fluido, rendendo più difficile la perimetrazione delle tradizionali discipline. Le criticità che si manifestano in merito alla Tecnologia dell'architettura si inquadrano nella profonda e vasta crisi che investe il settore dell'architettura che ne mette in discussione valori, obiettivi e metodologie. Parallelamente la figura dell'ar-

chitetto progettista tradizionale vede meno riconosciuta la propria utilità tecnica e sociale e la capacità di incidere nell'ambito della più generale crisi del settore costruzioni. In carenza di una figura di regia si è inclini a rilevare la compresenza di scienze e conoscenze non comunicanti; davvero non comunicano o invece tendono a farlo in maniera quasi automatica, senza la tradizionale mediazione del progettista?

Un problema centrale è l'aggiornamento, senza perderne o attenuarne le positive connotazioni caratteristiche, della figura del progettista di formazione tecnologica per re-inserirla utilmente nelle dinamiche evolutive in corso, dalle quali tende a essere marginalizzata. L'obiettivo di rivestire il ruolo di regia processuale presuppone di aggiornare la capacità di sintesi acquisendo consapevolezza e conoscenza delle molteplici problematiche in evoluzione, senza pretendere di sostituirsi agli specialismi. Tale problematica tende a estendere il discorso di revisione e implementazione delle competenze necessarie ai processi formativi dei corsi di studi, con un orizzonte volto non solo alla contemporaneità ma alla definizione attenta di prossimi scenari di sviluppo.

A proposito delle esperienze didattiche e di ricerca condotte nell'Ateneo di Bologna, devo evidenziare che la presenza della Tecnologia dell'architettura è recente (2006) e si è progressivamente consolidata mediante un confronto propositivo con le altre discipline, non solo all'interno del Dipartimento di Architettura.

Le esperienze di ricerca vertono oggi su programmi complessi e su ricerche commissionate. Ciò richiede capacità di interazione pluridisciplinare in un ateneo ampio (33 Dipartimenti, 11 Scuole, quasi tremila docenti) e offre significative occasioni di collaborazione con esperti di molteplici discipline specialistiche. Ci siamo recentemente occupati di innovazione nei materiali e sistemi costruttivi, nZEB, riqualificazione prestazionale dell'esistente, progettazione integrata, tematiche inerenti le trasformazioni sostenibili dell'ambiente costruito, strategie di incremento della resilienza dei sistemi urbani a di-

versi livelli. In presenza di ambiti complessi il ruolo del progettista di formazione tecnologica tende ad essere, per quanto di competenza, di regia e gestione delle relazioni, supportato dalle conoscenze disciplinari e da un approccio progettuale-metodologico applicabile a livello multi-scalare.

Le esperienze didattiche rispecchiano l'evoluzione in corso, contestualizzate nel modello Multicampus caratteristico dell'ateneo bolognese; l'approccio è sinergico e inclusivo, adottando il confronto e la ricerca di relazioni pluridisciplinari come strategia di caratterizzazione, in molteplici corsi su diverse sedi.

In chiusura una sintetica riflessione. La ricomposizione anche in termini processuali delle diverse discipline del progetto si confronta con una situazione di crisi che tende a fare prevalere le esigenze/emergenze del momento rispetto a una visione strategica complessiva. Definire e perseguire invece tale scenario previsionale pare l'orizzonte operativo della nostra disciplina. L'ipotesi di evoluta ricomposizione delle culture del progetto comporta la capacità di declinare il ruolo progettuale (sintesi consapevole e pluridisciplinare) in termini innovativi, valorizzando l'impostazione sistemica, metodologica e progettuale propria della Tecnologia dell'architettura, apparentemente disciplina a statuto debole, mantenendone la caratterizzazione nell'interazione con le altre molteplici discipline.

Prospettive del progetto tecnologico tra ricerca e formazione

Elena Mussinelli

Negli ultimi trent'anni l'affermarsi della nozione di "Tecnologia dell'architettura", con l'ampio apparato concettuale che a essa fa riferimento, ha permesso di guardare al progetto secondo una diversa e peculiare angolazione. Una "diversità" che ha coinvolto il modo di interpretare molti degli elementi che stanno alla base del fare architettura, ma che risulta oggi meno scontata rispetto al passato. È opportuna quindi un'interrogazione specifica – come quella giustamente promossa da Massimo Perriccioli con questa pubblicazione – sull'"identità" del settore disciplinare ICAR/12. Per dare risposta a questa domanda può essere utile escludere in primo luogo ciò che "non è" parte di questo orizzonte. Lo spunto viene da una lettura critica del libro *Architettura open source*, in cui Carlo Ratti descrive diverse figure di architetto, osservando le quali possiamo forse chiarire ciò che intendiamo con tale termine.

La prima figura richiama l'aspetto "eroico" dell'architetto, che ancora oggi qualcuno interpreta come il tratto essenziale del progettare, con la preminente autonomia dell'atto progettuale determinato dall'intuizione individuale, i cui esiti formali non sono quindi in alcun modo discutibili né negoziabili; un modello ben presente anche nell'immaginario collettivo, ben espresso nel romanzo *La fonte meravigliosa* – da cui il film omonimo – ispirato alla figura di Frank Lloyd Wright. Una figura oggi distante dagli obiettivi della nostra area disciplinare, sia perché non più in grado di rappresentare un profilo

di riferimento nel contesto della professione, sia perchè incapace di dare risposta alla domanda sociale contemporanea.

La seconda figura descritta da Ratti è quella dell'*archistar*, che fonda il suo successo sulla capacità di sorprendere con l'invenzione di manufatti inconsueti: grattacieli inclinati, "sospesi", immateriali; edifici che si sviluppano secondo forme ipercomplesse, con l'adozione di tecnologie spericolate. In questo scenario, l'utilizzo dei materiali si slega dalle forme e dai significati tradizionali: abbondano le trasparenze, le strutture e gli spazi sfidano alle leggi della statica e della geometria euclidea. L'innovazione, quando praticata con consapevolezza rappresenta un orizzonte della sperimentazione e del trasferimento tecnologico; ma qui più spesso si appiattisce sulle logiche di un *design* che considera l'oggetto architettonico come un prodotto di consumo.

La terza figura, quella a favore della quale opta lo stesso Ratti, è rappresentata dall'architetto "corale". A differenza dell'*archistar*, che risponde esclusivamente alle regole del *marketing* globale, l'architetto "corale" è interprete del "glocale", fa propria una domanda sociale diffusa proveniente dalla comunità, con una responsabilità orientata più alla gestione del processo che alla costruzione di spazi e manufatti. Questo approccio si traduce in atti progettuali più vicini al mondo degli eventi (l'architettura come "avvenimento" di Cedric Price) che a quello della produzione edilizia e della trasformazione dello "spazio-ambiente".

In contrasto a queste tre prospettive riduzioniste del fare architettura, l'identità disciplinare del "progetto tecnologico" si fonda su alcuni punti di forza che ne hanno orientato l'azione fin dall'origine. Il primo rimanda alla nozione di "produzione del progetto", che ha introdotto nella ricerca e nella formazione un'interpretazione del progetto come processualità, includendo quindi le problematiche della gestione e del controllo, fondamentali per la costruzione dell'architettura, dalle consolidate prassi del *project management* ai nuovi modelli di intelligenza cooperativa. Un secondo nucleo è rappresentato

dalla filiera della trasformazione dell'ambiente costruito. Il progetto e la costruzione sono sempre operazioni inserite in un contesto fatto di preesistenze; sui temi della manutenzione, del recupero edilizio, della riqualificazione, della rigenerazione e, più recentemente, della resilienza, la prospettiva della Tecnologia dell'architettura ha delineato scenari, proposte, progetti e metodologie caratterizzati da approcci e competenze diversi rispetto a quelle di ambiti disciplinari quali la composizione, il restauro, l'architettura tecnica. Il rapporto tempi-costi-qualità, la sostenibilità ambientale ed energetica, la costruibilità e la fattibilità economica, tecnico-produttiva e sociale, sono nuclei di indagine ascrivibili al settore ICAR/12. Così come le nozioni di "sistema qualità", "ciclo di vita del progetto", "ciclo di vita dell'opera", sulle quali si concentra la ricerca di tanti esponenti dell'area.

In chiave autocritica dobbiamo però registrare un oggettivo indebolimento di quella "cultura tecnologica della progettazione" che nel passato ha avuto un ruolo fondativo per il riconoscimento dell'autonomia scientifica dell'approccio tecnologico, non più ancillare alla composizione architettonica, ma che costituisce ancor più ora una vera e propria alternativa culturale a una concezione del progetto incentrata sulla sola prefigurazione formale. Con una visione a tutto campo, sostenuta da un'ampia base culturale arricchita dai molteplici stimoli provenienti dal contesto socio-economico e in particolare dal mondo della produzione. Questa prospettiva è messa in crisi dalla forbice apertasi tra cultura generalista e specializzazione, sia nella didattica curricolare dei nuovi ordinamenti, che nella formazione di terzo livello e nella professione. Ma la capacità "inclusiva" del progetto tecnologico - per riprendere un termine di Ciribini - resta ancora una condizione strategica per riappropriarsi e rielaborare molti concetti di confine, fertilizzando il rapporto con il mondo della produzione e delle istituzioni.

Da questo punto di vista, le trasformazioni che hanno investito l'assetto delle scuole di architettura e dei dipartimenti, così come

l'articolazione degli insegnamenti e dei settori scientifico disciplinari, evidenziano un arretramento rispetto anche a solo pochi anni fa. "Cultura tecnologica della progettazione", "Progettazione esecutiva", "Progettazione ambientale", "Riqualificazione tecnologica e manutenzione edilizia", per citare solo alcune delle 14 discipline che declinavano il settore H09A della Tecnologia dell'architettura, sono titolazioni che, unite al concetto di "architettura sperimentale alle diverse scale", perimetravano in modo chiaro il ruolo dell'Area nel processo formativo. Con la capacità di trasferire competenze di natura programmatica, procedurale e progettuale attraverso politiche tecniche, protocolli regolamentari e strumentazioni operative di natura metaprogettuale.

Il problema di fondo è quello relativo alla difficoltà di formare una figura di architetto in sintonia con le tradizioni culturali europee nel contempo rispondente alle necessità di un mercato del lavoro sempre più internazionalizzato, capace di attingere alle "tecnologie appropriate" per costruire "forme necessarie". È all'interno di questa dialettica tra locale e globale, tra appropriatezza e necessità, che si gioca il futuro dell'architetto: perché il suo compito non si risolva solo in un ruolo ideativo sovrastrutturale e non si riduca nemmeno alla sola fornitura di competenze settoriali per l'ingegnerizzazione del progetto.

Certamente molti sono gli ambiti non adeguatamente esplorati, in primis quelli che connettono l'individuazione della domanda all'opera realizzata, dando risposte in forma di articolazione spaziale, organizzazione funzionale e adeguatezza tecnologica. Ridefinire ruoli e competenze dentro un sapere articolato e inclusivo è peraltro un compito attuale, in una fase che si accinge a riconfigurare nuovamente la figura e i processi formativi dell'architetto europeo. Per non ritrovarsi a subire gli esiti della prospettata riforma, in un contesto che di fatto non ha ancora operato una seria analisi dell'esperienza e degli esiti conseguiti a trent'anni dalla direttiva comunitaria del 1985. In tale prospettiva, l'area tecnologica deve offrire un con-

tributo alla definizione di contenuti, competenze e modelli organizzativi per quanto concerne la capacità dell'architetto di svolgere un ruolo guida e di regia per una attenta e consapevole trasformazione dell'ambiente costruito.

Due azioni possono contribuire a costruire tale contributo. Da un lato promuovere un più approfondito confronto all'interno del SSD ICAR/12, anche attraverso la rete dei cluster tematici SITdA, con incontri seminariali nel corso dei quali produrre avanzamenti formalizzati circa profili, saperi, abilità, competenze ed esperienze abilitanti alla professione di architetto, anche con momenti di confronto nell'ambito della "Rete delle Società scientifiche del progetto". Dall'altro organizzare un'iniziativa specificatamente dedicata alla "produzione del progetto", con la partecipazione di rappresentanze istituzionali e professionali, per indagare a fondo assetti attuali e dinamiche trasformative della domanda di progetto, in ragione dei soggetti, dei luoghi, delle modalità operative, dei tempi e delle tecnologie che strutturano il processo di produzione del progetto. Un'azione di ricerca e conoscenza che costituisce l'ineludibile punto di partenza per ogni possibile ulteriore azione di riorganizzazione delle filiere formative e di ricerca nel campo dell'Architettura.

Sulla Tecnologia dell'architettura: rafforzare innovando

Maria Teresa Lucarelli

Ho colto nei quesiti su cui s'incentra questa giornata una legittima preoccupazione per il futuro della Disciplina che, alla luce di recenti incontri e dibattiti, ritengo possa maggiormente rafforzarsi proprio attraverso un rinnovato approccio alla ricerca, nonostante gli evidenti problemi che per lo più attengono alla limitatezza dei fondi a essa destinati, alla difficoltà di accesso ai finanziamenti, proceduralmente sempre più macchinoso e, non ultimo, a una sempre più complessa gestione del Dottorato che della ricerca costituisce l'incipit.

Faccio alcune considerazioni partendo, con una breve premessa, dalla personale esperienza come docente-ricercatrice in una realtà accademica che un tempo si definiva di frontiera: la *Mediterranea* di Reggio Calabria; una realtà medio piccola dove ancora, e fortunatamente, persiste una certa vivacità scientifica e culturale. Coloro che hanno partecipato alla fondazione, prima dell' Istituto Universitario Statale di Architettura negli anni '70, poi della Facoltà di Architettura negli anni '80, hanno posto solide basi anche per l'Area Tecnologica consentendole di assumere un ruolo certamente non secondario nella didattica ma soprattutto nella ricerca. Nonostante ciò, la preoccupazione per una perdita d'identità ascrivibile all'affievolirsi dei rigidi confini statuari tra discipline, in particolare tra quelle del progetto, comincia a essere concreta e particolarmente evidente soprattutto nel Dottorato; non che di per sé sia un fatto negativo ma richiede grande capacità nel gestire il confine tra queste per evitare conflitti e/o egemonizzazioni.

La ormai lunga esperienza accademica, dunque, mi consente di avere una visione ampia della ricerca nell'Area che può definirsi nel complesso più che soddisfacente e sufficientemente indirizzata verso i temi precipui della Disciplina. Si coglie tuttavia una tendenza, anche apprezzabile, verso temi definibili *di confine* sulla cui opportuna perimetrazione va necessariamente fatta una riflessione: uno spostamento su tematiche storicamente affrontate dall'Area dell'Urbanistica e/o del Paesaggio ma anche su quelle vicine alla Fisica-tecnica ambientale può produrre interessanti risultati se affrontati partendo da solide basi disciplinari, con un approccio interdisciplinare concepito come integrazione e/o interconnessione tra saperi; altrimenti si rischia una pericolosa, quanto inefficace eterogeneità che non produce significativi risultati ma inutili sconfinamenti. Il fenomeno, da qualche tempo, lo si riscontra soprattutto nei prodotti dottorali, dove i temi di ricerca tendono a spostarsi verso argomenti emergenti o di attualità, con esiti non sempre originali, da cui traspare una non adeguata conoscenza della Disciplina e scarsa capacità di approfondimento che non di rado si aggiunge a una mal governata fascinazione tematica. Da qui è facile comprendere la preoccupazione per una perdita non solo dei confini ma dei contenuti disciplinari.

Per rispondere quindi alla prima domanda, ritengo sia fondamentale impegnarsi proprio nel rafforzamento di quell'identità che la Tecnologia dell'architettura ha espresso e ancora oggi esprime, pur con le necessarie evoluzioni: gli insegnamenti dei padri fondatori – Spadolini, Ciribini, Nardi, Vittoria – costituiscono l'humus, il substrato che, nonostante i grandi cambiamenti culturali, rappresenta un importante riferimento formativo; riferimento che, tenendo conto dei necessari avanzamenti del sapere, costituisce la base inalienabile della Disciplina. Anche il binomio, tra tecnologia e progetto, tra materialità e creatività, tra esigenze e prestazioni, da sempre perseguito nell'Area, è da considerarsi più che mai attuale: nel percorso che dalla formazione porta poi alla ricerca, queste relazioni sono costanti e ne rappresentano il valore aggiunto in quanto

bagaglio concettuale, intellettuale oltre che scientifico che la sostiene. Tale portato consente di guardare al progetto di architettura da angolazioni diverse e con una flessibilità sia culturale che scientifica non facilmente riscontrabile in altre discipline.

La Tecnologia dell'architettura è, quindi, una disciplina che se mantiene i suoi fondamenti può permettersi dinamicità, ibridazioni e capacità osmotica con altri saperi, attraverso cui rafforzarsi ed anche accrescersi, conservando comunque le proprie peculiarità. È bene tuttavia ribadire che se la capacità di interlocuzione rappresenta un valore aggiunto, può di converso costituire, come già detto, un punto critico che va saputo governare: la tendenza allo sconfinamento, alla commistione non appropriata con altri settori, anche affini, soprattutto nell'affrontare temi di attualità e, sicuramente, di notevole interesse – ambiente, sostenibilità, energia – può portare ad una forma di specialismo che assai spesso dimostra essere più una appropriazione inesatta di altre competenze che una reale integrazione tra conoscenze diverse. Su questo va fatta una profonda riflessione.

In sintesi, quindi, ritengo che si debba rilanciare l'identità disciplinare, riprendendo e rafforzando con un approccio innovato i suoi fondamenti, verificando fin dalla fase formativa nuove tematiche su cui è opportuno indirizzare la ricerca, anche alla luce delle indicazioni Europee; individuando ambiti e temi rapportabili a scenari futuri ed anche futuribili (Del Nord, 2006) ma controllando il fascino delle nuove tendenze spesso fuorvianti.

Per quello che riguarda il secondo quesito, partirei da una considerazione: non è tanto la Tecnologia dell'architettura una disciplina a statuto debole ma l'Architettura nel suo complesso proprio perché, basata sul binomio creatività/innovazione, non ha certezze deterministiche. La tecnologia è, tuttavia, tra le discipline dell'Architettura, quella che consente una maggiore "dimostrabilità e misurabilità", nell'accezione scientifica dei termini, sia per una visione sistemica *al* e *del* progetto; sia per l'approccio metodologico che la caratterizza; sia per il compito che la sot-

tende ovvero produrre innovazione nel processo, nel progetto e nel prodotto.

Per questa capacità soprattutto di metodo e per la flessibilità culturale e scientifica che le consente, come già detto, di guardare al progetto da più angolazioni, credo che possa assumere un ruolo non subalterno ma di solido riferimento scientifico.

Riporto in merito una riflessione di Guido Nardi che ritengo calzante e decisamente attuale: «La tecnologia è una disciplina che nasce e si consolida nello sforzo di rivendicare il proprio ruolo nel progetto, non come conoscenze aggiuntiva subalterna nella definizione di una concezione strutturale e di forma, ma come mezzo necessario alla sua realizzazione» (Nardi, 2002).

Per completare la risposta al secondo quesito, e rifacendomi alla riflessione di Nardi ritengo che nell'ambito della TdA, la ricerca di base possa trovare una opportuna collocazione soprattutto – e forse solo – nel Dottorato dove è necessario portare un avanzamento della conoscenza su basi teoriche ma, allo stesso tempo, individuare temi ed ambiti trasferibili alla ricerca progettuale in cui l'istanza irrazionale creativa e quella razionale deterministica si compenetrino per il miglioramento del progetto anche attraverso una adeguata innovazione. E per questo i riferimenti europei sono ineludibili.

Riferimenti bibliografici

- Del Nord R. (2006), *Paradigmi tecnologici, tra ricerca ed operatività*, in Esposito M. A. (a cura di), *Tecnologia dell'architettura: creatività ed innovazione della ricerca*, Firenze University Press, Firenze, IT.
- Nardi G. (2002), *Tecnologia dell'architettura. Teoria e storia*, CLUP, Milano, IT.
- Nesi A. (a cura di) (2012), *Il Mestiere dell'Architetto*, Gangemi Editore, Roma, IT.
- Perriccioli M. (a cura di) (2012), *Producibilità, ricerca tecnologica e progettualità*, in *Incontri dell'Annunziata. Giornate di studio sull'innovazione tecnologica*, Atti VIII edizione, Gangemi Editore, Roma, IT.

Quale ruolo per la Tecnologia dell'architettura? Alcune riflessioni

Fabrizio Tucci

Vorrei far partire le mie riflessioni da alcuni appunti che ho preso durante la Giornata della Tecnologia che si è tenuta a Torino nel giugno del 2013, che penso possano tornare molto utili per lo sviluppo della discussione.

Prima di tutto, tra le tante considerazioni che si sono evinte in quella interessante giornata a partire dalla lettura della figura di Giuseppe Ciribini e delle altre personalità fondatrici della Tecnologia dell'architettura che in parallelo venivano citate e ricordate in modo ricorrente quali Spadolini, Vittoria, Boaga, Zanuso, ecc., mi piace ricordarne tre che ci aiutano a stabilire le solide radici derivanti dal lascito culturale dei nostri "padri":

- il fatto che con loro si affermi in maniera ormai inequivocabile – nella didattica, nella ricerca e nella sperimentazione – l'inscindibilità del rapporto tra *Tecnologia, Architettura e approccio sistemico*, dove la Sistemica e la visione olistica sono gli elementi trasversali a tale triangolazione e caratterizzanti le metodologie della ricerca tecnologica e della sperimentazione architettonica;
- il fatto che la visione della Tecnologia da elemento *disequilibrante* nel rapporto con la Natura è passata ad essere elemento *equilibrante*, anticipatore in questo senso dei complessi temi della Sostenibilità Ambientale quali parti integranti e indissolubili della Tecnologia dell'architettura e non come confluenti in una disciplina autonoma;
- il fatto che emerga fin dalle origini la *pluridisciplinarietà* quale ci-

fra delle possibilità e potenzialità dell'efficacia, dell'evoluzione e dell'innovazione delle attività scientifiche, accademiche, di ricerca e di progetto del nostro settore disciplinare.

Secondo, tra i tanti interventi di quella giornata che hanno voluto invitare a guardare in avanti, mi sono appuntato tre affermazioni che mi sembra molto importante ricordare in questa sede di discussione:

- “I tecnologi in passato sono sempre stati gli *esploratori* per eccellenza” (Lorenzo Matteoli).
- “La Tecnologia dell'architettura è una *filosofia d'azione*: occorre operare periodicamente un riazzeramento, una sorta di morte dell'architettura, perchè solo una morte può riuscire a far rinascere una filosofia d'azione” (Rosario Giuffrè).
- “Occorre un deciso rinnovamento dei nostri modelli pedagogici e di ricerca: si deve affermare la necessità di nuove modalità di erogare informazione e conoscenza rispetto alle *continue interazioni* con i diversi soggetti” (Romano Del Nord).

Mi sembra allora che – nel tentare di dare un contributo alle riflessioni innescate dall'interrogativo: *quale “ruolo” per la Tecnologia dell'architettura?* in quanto disciplina-chiave nel coordinare tavoli di lavoro in cui concorrono diversi saperi disciplinari, nell'orientare i nuovi processi costruttivi mediante “concertazione” e “condivisione”, nel governare la ricerca e la sperimentazione con approccio sistematico in quanto esse stesse sistemi di dialogo dei diversi soggetti interessati e delle diverse problematiche concorrenti – occorra affrontare due ulteriori domande:

La prima: *quali sono le principali “sfide” della ricerca e della sperimentazione della Tecnologia dell'architettura e della Progettazione Tecnologica oggi?*

Credo si possa affermare che vi sono *in primis* tre tipi di sfide, peraltro implicitamente richiamate dagli appunti che prima riportavo:

- la sfida rappresentata dal rapporto e dell'apporto sempre più am-

pio e complesso tra diverse discipline e saperi disciplinari quale cifra delle possibilità e potenzialità dell'efficacia, dell'evoluzione e dell'innovazione delle nostre attività scientifiche di ricerca e sperimentazione; e in questo ambito la importante riflessione che si può innescare nel confronto critico tra i diversi approcci *infradisciplinare*, piuttosto che *interdisciplinare*, piuttosto che *multidisciplinare* (Vittoria, 2008).

- La sfida sulla necessità – ormai apparentemente scontata – della cosiddetta *internazionalizzazione* delle attività scientifiche e accademiche, prime fra tutte quelle della ricerca e della sperimentazione, che pone però al centro delle riflessioni l'assoluto bisogno di un chiarimento sulle modalità di sviluppo (spesso ancora potenziali) di tale processo e sui differenti gradi di "necessità" o "opportunità" dell'internazionalizzazione che i diversificati ambiti tematici di sviluppo della ricerca richiedono sull'argomento¹ (Eco, 1996).
- La sfida incarnata dalla cosiddetta "terza missione" della ricerca, nella consapevolezza che ai due obiettivi fondamentali della formazione e della ricerca di base si stia affiancando in modo sempre più significativo la necessità di perseguire una *terza missione* che – secondo la definizione ministeriale ormai codificata – "favorisca l'applicazione diretta, la valorizzazione e l'impiego della conoscenza per contribuire allo sviluppo sociale, culturale ed economico della Società". Tener presente il rinnovato quadro di obiettivi rappresentati da questa affermazione rivoluziona il modo stesso di concepire

¹ Esemplari a questo proposito continuano ad essere le riflessioni di Umberto Eco – dopo quarant'anni che sono state scritte – nel suo celeberrimo "Come si fa una tesi di laurea" (pubblicato per la prima volta nel 1975) dove egli dedica un eccezionale paragrafo all'argomento, quello intitolato "È necessario conoscere le lingue straniere?", che oggi andrebbe riletto per i tanti spunti e indicazioni che ancora offre.

una ricerca oggi, un vero e proprio cambio di paradigma² (Schiaffonati, 2003).

Approdiamo così, accompagnati da queste ultime considerazioni, alla seconda domanda: se cambio di paradigma significa necessità di una mutazione degli approcci alla ricerca e alla sperimentazione, *quali sono le possibili ulteriori questioni che fanno da “trama di riferimento” ai tre assi di sfide e che, tra le tante, si pongono ormai con urgenza alla nostra attenzione di ricercatori tecnologici contemporanei?* A questo proposito mi vengono alla mente le seguenti sei:

- la questione – affermata in maniera forte e ormai quasi inequivocabile nella ricerca e nella sperimentazione – dell’inscindibilità del rapporto tra la trinità Tecnologia / Architettura / Ambiente e il *Progetto*, dove in una qualsiasi rappresentazione organigrammatica e grafica che noi volessimo fare di tale interazione, il *Progetto* dovrebbe essere posto al centro della triangolazione tra i primi tre termini; affermazione questa ormai in gran parte condivisa, ma dalle

² Nel considerare come centrale nella nostra Ricerca la triplice necessità di far dialogare e collaborare sempre più strettamente differenti discipline, di aprirsi alla interazione e allo scambio con la ricerca internazionale e di contribuire allo sviluppo culturale, sociale ed economico della nostra Società, occorre ricordare che questi tre assi di “sfide” sono frutto di un vero e proprio cambio di paradigma, che – come ricordava Salvatore Dierna in un suo scritto del 2008 – ha visto molti decenni fa la Tecnologia dell’Architettura anticipare tutti, e in tutta Europa, ponendo in modo antesignano i complessi temi prima della Sostenibilità Ambientale ed oggi della Resilienza Ambientale e Urbana quali parti integranti e indissolubili della disciplina, dove centrale è la consapevolezza che il nostro contesto, quello dell’Abitare, è sempre più fragile ed è sempre più caratterizzato dalla scarsità delle risorse. Un cambio di paradigma che ha posto e sta ponendo al mondo della ricerca e della sperimentazione la necessità di costruire un radicale mutamento di prospettive, di obiettivi e di selezione delle priorità, nonché di interrogarsi in modo creativo e propositivo: mettendo in discussione temi, strategie e metodi di ricerca, di progettazio-

implicazioni sui piani della riformulazione dell'approccio alla ricerca, del ripensamento del ruolo della sperimentazione (e anche, non dimentichiamolo, della riconcezione della didattica stessa) enormi, ancora in gran parte da esplorare, e sulle quali implicazioni presocchè tutti i maggiori referenti disciplinari a livello internazionale e tutte le Società scientifiche dell'Architettura stanno dicendo, scrivendo e spendendo parole e battaglie significative in questi ultimi anni (Losasso, 2014).

- La questione della necessità (e soprattutto delle modalità di risposta a tale necessità) di un deciso rinnovamento dei nostri modelli di sviluppo della ricerca, nella presa in considerazione dell' "appello" di uno dei più grandi ricercatori contemporanei, Edward Wilson, che nel suo recente "Lettere a un giovane scienziato" chiede – con sorprendente analogia a quanto Del Nord richiama negli appunti di apertura del presente contributo – che la sperimentazione e il progetto vadano impostati innanzitutto come *programma di interazioni*, visione per la quale "occorrerà organizzare le attività di ricerca in modo che il progetto-programma cerchi sempre più efficacemente di definire una *interazione* tra i diversi soggetti e i diversi aspetti, al fine di trovare i pochi fondamentali punti di certezza del progetto per esprimere il nostro contributo" (Wilson, 2013).
- La questione – nata col concetto stesso di ricerca – del rapporto tra ricerca di tipo teorico, ricerca sugli aspetti e sugli apparati metodologici, e ricerca di tipo sperimentale-applicativo, che necessita oggi

ne e di "governo del sapere" consolidati; ripensando gli strumenti, le tecnologie, i saperi operativi della trasformazione, applicati all'intero ciclo di vita del sistema urbano, del patrimonio edilizio e degli artefatti e componenti, nel pieno rispetto dell'ambiente; costruendo luoghi di elaborazione che – come nella ideale "officina sperimentale" di Eduardo Vittoria – "tengano insieme" e facciano dialogare al meglio i diversi campi del "saper fare" coinvolti nella trasformazione dello spazio abitato e nel governo di processi complessi, ivi compresi quelli della produzione.

di un'ampia rivisitazione rispetto alle attuali tendenze contemporanee³ (Diamond, 2015), che per certi versi vedono crollare gli steccati tra le "diverse visioni della ricerca", per altri registrano un "irrigidimento degli steccati"⁴ (Morin, 2011).

- La questione della necessità inderogabile di indagare le implicazioni che ha nelle modalità di sviluppare ricerca tecnologica contemporanea l'immissione dei requisiti di *a-scalarità* dell'approccio (Reuter, Jonas, 2013), di *flessibilità*, *adattività* e *resilienza* dei sistemi e degli apparati (Capra, 2014), e di *tollerabilità* dell'errore nei risultati (Von Weizsäcker, 1994).
- La questione della necessità di un continuo equilibrio tra empirismo e questioni noumenologiche di riferimento, nella convinzione che per una profonda conoscenza del comportamento e delle qualità intrinseche degli aspetti studiati, occorra mettere in gioco logiche di approccio al tema della valutazione dei sistemi fondate sulla "differenziazione" della scelta delle azioni specifiche (Waldrop, 2002), ma anche sulla "confrontabilità" di tali dati in rapporto a comuni criteri di giudizio messi in atto⁵ (Minati, 2004).
- Infine, la questione che pone al centro la negazione della possibilità di rapportare la lettura dei fenomeni delle interazioni in atto nelle

³ Le tendenze contemporanee che testimoniano una forte oscillazione di posizione nei confronti dei rapporti tra ricerca sugli aspetti teorici, ricerca sugli apparati metodologici, e ricerca di tipo sperimentale-applicativo, sono state di recente efficacemente sottolineate dal grande intellettuale e ricercatore Jared Diamond nel suo *Da te solo a tutto il mondo*.

⁴ La problematicità degli antitetici approcci che vedono erigere o crollare gli steccati tra le diverse visioni della Ricerca è affermata e sottolineata da Edgar Morin nel suo recente *La via. Per l'avvenire dell'umanità*.

⁵ Particolarmente preziose sembrano a questo proposito, nella loro forte differenziazione dei punti di vista, le riflessioni svolte da Gianfranco Minati nel suo saggio *Sistemica*, e quelle di Morris Mitchell Waldrop nel suo famoso testo *Complessità. Uomini e idee al confine tra ordine e caos*.

realtà che studiamo ai vari livelli e alle varie scale, a meccanismi di causa-effetto univocamente determinati; questo nella consapevolezza che ogni operazione afferente a processi di scomposizione e ricomposizione della realtà ispirati alla messa in essere di strutture gerarchizzate in un modo stabile, cristallizzato e definitivo, in nome di “verità assolute”, renderebbe di fatto sterile e meramente strumentale, oltreché privo di fondamento realmente scientifico, il tentativo di comprensione della realtà ecosistemica e di offerta di un contributo attivo alla nostra Società e propositivo per un’evoluzione della concezione e dei modi dell’Abitare (Herzog, 2010).

Mi piace concludere queste brevi riflessioni citando quanto ha recentemente affermato durante una conferenza uno dei più grandi filosofi contemporanei, Carlo Sini: “Il sapere, inteso come scopritore di verità assolute, rimane *disoccupato* per mancanza di verità assolute. Ma questo non porta a distruggere la scienza e la ricerca, porta soltanto a una diversa concezione della scienza e della ricerca. Né si potrebbe dire, “a svalutazione della ricerca”: *fra concezioni tanto eterogenee non è possibile un’unità di misura comune*. Se cade infranto il freddo idolo marmoreo di un sapere perfetto, eterno e universale, che noi potremmo cercare soltanto di sempre meglio conoscere, ecco in sua vece al nostro fianco una creatura viva, la scienza che il nostro pensiero liberamente crea. Creatura viva: carne della nostra carne, frutto del nostro tormento, compagna della costante lotta che è propria del fare ricerca e guida alla conquista di un altro tassello del sapere e del saper fare”.

Riferimenti bibliografici

- Capra F. (2014), *Vita e natura: una visione sistemica*, Aboca Edizioni, Milano, IT.
 Diamond J. (2015), *Da te solo a tutto il mondo. Un ornitologo osserva le società umane*, Einaudi, Torino, IT.

- Eco U. (1996), *Come si fa una tesi di laurea*, Bompiani, Milano, IT.
- Herzog T. (2010), *Architecture + Technology*, Prestel Verlag, Munich London New York.
- Losasso M. (2014), "La ricerca tecnologica per l'architettura: fondamenti e avanzamenti disciplinari", in Claudi de Saint Mihiel A. (a cura di), *Tecnologia e progetto per la ricerca in Architettura*, Clean, Napoli, IT.
- Minati G. (2004), *Teoria generale dei sistemi. Sistemica. Emergenza: un'introduzione. Progettare e processi emergenti: frattura o connubio per l'architettura?*, Edizioni Polimettrica, Monza, IT.
- Morin E. (2011), *La Voie*, Librairie Arthème Fayard, Paris, FR (tr. it.: *La via. Per l'avvenire dell'umanità*, Raffaello Cortina Editore, Milano, 2011).
- Reuter W. D., Jonas W. (2013), *Thinking Design Transdisziplinäre Konzepte für Planer und Entwerfer*, Birkhäuser Verlag, Basilea, CH.
- Schiaffonati F. (2003), "Formazione e ricerca per il progetto", in Faroldi E. (a cura di), *Progetto Costruzione Ambiente. Dieci lezioni di architettura*, Libreria Clup, Milano, IT.
- Vittoria E. (2008), "L'invenzione del futuro: un'arte del costruire", in De Santis M., Losasso M., Pinto M. R. (a cura di), *L'invenzione del Futuro*, Alinea, Firenze, IT.
- Von Weizsäcker C. (1994), "Fehlerfreundlichkeit", in Kornwachs K. (a cura di), *Offenheit Zeitlichkeit Komplexität. Zur Theorie offener Systeme*, Campus Verlag, Frankfurt am Main, D.
- Waldrop M. M. G. (1992), *Complexity. The Emerging Science at the Edge of Order and Chaos*, Simon&Schuster, New York, USA (tr. it.: *Complessità. Uomini e idee al confine tra ordine e caos*, Instar Libri, Torino, 2002).
- Wilson O. E. (2013), *Lettere a un giovane scienziato*, Raffaello Cortina Editore, Milano, IT.

Tecnologia dell'architettura, una disciplina a “statuto progettuale”

Roberto Bologna

La Tecnologia dell'architettura è una disciplina applicativa che usa il progetto per dimostrare la fattibilità e la pratica realizzabilità di un'idea architettonica. Essa riveste uno specifico ruolo all'interno del progetto che non è semplice conoscenza subalterna e a posteriori ma contributo “strutturante” alla definizione dell'idea stessa di architettura. Nel testo di S. Emmitt sul ruolo della Tecnologia dell'architettura, il messaggio di fondo è che “Architectural technology is the realization of architecture through the application of building science, forming the constructive link between the abstract and the physical... it is a way of thinking and a way of acting” (Emmit, 2013). La connessione con la prassi progettuale è un elemento fondante delle discipline tecnologiche per le quali Guido Nardi rivendica una centralità del progetto (Nardi, 2001).

Potremmo allora dire che la Tecnologia dell'architettura è una disciplina a statuto “progettuale” che fonda i suoi principi nella dimostrazione di fattibilità tecnica e procedurale del progetto in relazione a una specifica domanda e a un determinato contesto. In quanto appartenente alle *design sciences*, l'Architettura e la tecnologia attraverso cui essa si sostanzia affondano le loro radici nella ricerca progettuale e nei suoi metodi volti ad introdurre nella realtà qualcosa di innovativo (Torricelli, 2008). Analizzando il pensiero di alcuni autori sulla natura del progetto, Marisa Bertoldini evidenzia come il processo progettuale in definitiva equivalga a un processo di

ricerca scientifica, attraverso cui si persegue l'innovazione (Bertoldini, Campioli, 2009).

Se il progetto rappresenta un metodo di ricerca e la formazione in Architettura ha la finalità principale di educare a saper progettare, non si può prescindere dal legame indissolubile tra ricerca e formazione. Tanto più se al progetto si assegna il ruolo di anticipare la realtà, di essere visionario, di immaginare nuovi scenari, come in talune epoche storiche ha dimostrato di essere stato portando un contributo di innovazione culturale, di rappresentare cioè la "speranza progettuale" di Maldonadiana memoria. Nel recente documento sulla formazione in Architettura, l'Unione Internazionale degli Architetti (UIA) stimola a perseguire una stretta connessione tra ricerca e formazione quale compito prioritario della formazione universitaria: «Architectural education must contribute to the development of architectural knowledge and culture as a part of its mission. The educational set-up is in fact the ideal place to do just that, for it would have the in-house opportunity of airing and testing research findings feedback from students as well from other disciplines within the university»¹.

Gli interventi introduttivi della prima giornata hanno rappresentato gli scenari dell'evoluzione dell'Università evidenziando le trasformazioni che la struttura, gli obiettivi e le attività istituzionali stanno subendo per adeguarsi a una logica di sviluppo economico e di conseguente mercato della ricerca e della formazione.

Una prima riflessione sul ruolo della ricerca e della formazione, di qualsiasi ambito disciplinare si tratti, non può che prendere spunto da questi cambiamenti, contrapponendo il primato della cultura ad una interpretazione che vede prevalere le regole del mercato e la logica del profitto. Nel libro *L'utilità dell'inutile*, Nuccio Ordine si inter-

¹ UIA (2014), *UIA and Architectural Education. Reflections and Recommendations* (http://www.uia.archi/sites/default/files/DOCEDU_EN_2014_0.pdf, accesso 4/01/2016), pag. 16.

roga sul futuro di una università sempre più legata al profitto, in una concezione di tipo aziendale dove il mercato sembra essere diventato l'unico riferimento per il "prodotto" laureato, penalizzando la cultura (Ordine, 2013). Lo sviluppo economico non può e non deve essere l'unico obiettivo che condiziona il comportamento di una istituzione culturale come è l'Università: cultura e profitto sono due termini che molto spesso non si coniugano. L'odierno sviluppo economico, in particolare, si basa su un modello predominante che in più occasioni è stato oggetto di critiche e che di fronte alla sfida della sostenibilità, nel senso più ampio del termine, ha mostrato la propria inadeguatezza; le crisi economiche degli ultimi anni hanno drasticamente ridimensionato la domanda e i mercati, irreversibilmente secondo alcuni, sollecitando un ripensamento su scala globale. La domanda di ricerca e formazione non può essere solo intercettata per rispondere alle esigenze del mercato, soprattutto del mercato discendente da questo modello di sviluppo economico, ma deve soprattutto essere orientata in senso culturale, nella consapevolezza che la ricerca e l'acquisizione di conoscenze ci fanno crescere e ci rendono più autonomi, perché la ricerca è libera e la formazione è la trasmissione della cultura della ricerca.

Nella mia esperienza derivante dalla copertura di ruoli istituzionali nell'Ateneo fiorentino (direttore di Dipartimento e presidente di Corso di Laurea) mi sono trovato ad affrontare due situazioni diverse, che mi hanno procurato un certo disagio non solo nella mia veste istituzionale ma anche per la mia appartenenza al settore della Tecnologia dell'architettura.

Da una parte, il progressivo distacco e infine separazione del Disegno Industriale dalla Tecnologia dell'architettura, avvenuta a Firenze come in molte altre sedi nazionali: benché appartenenti alla stessa radice culturale, il Disegno Industriale ha ricercato una propria autonomia rispetto alla Tecnologia dell'architettura rivisitando completamente i propri statuti disciplinari e trovando nel mercato della produzione, nelle aziende e nel territorio i punti di contatto e

le opportunità che ora gli consentono di sviluppare ricerca e di dare un contributo alla formazione di nuove professionalità. Insomma, il Disegno Industriale è stato in grado di intercettare la domanda nascente – e ciò si colloca abilmente e in pieno diritto nel quadro evolutivo dell'Università come oggi ci viene prospettata – ma, dilatando i propri campi applicativi, ha reso più indeterminati i propri connotati culturali e identitari.

Da un'altra parte, la difficoltà di interazione e di dialogo con il settore della Composizione Architettonica: rivendicando una egemonia sul progetto e sulle ragioni della forma in architettura, la Composizione Architettonica ha tenuto saldamente fede ai propri principi statutari, ponendosi come punto di riferimento costante (a Firenze si tiene annualmente il convegno nazionale sull' "identità dell'architettura italiana", ormai giunto alla XIII edizione, che rappresenta un'occasione di consolidamento delle basi culturali di quella disciplina). Questo atteggiamento, tuttavia, ha reso difficile un confronto paritetico con le altre discipline, Tecnologia dell'architettura compresa.

Due posizioni, potremmo dire antitetiche, nel mezzo delle quali si trova la Tecnologia dell'architettura che ripropone il tema dell'identità disciplinare e dibatte attorno alla questione della conferma o rivisitazione dei propri statuti originari. La crisi identitaria, se di crisi si può parlare, deriva anche da un'eccessiva frammentazione della ricerca e della formazione in Architettura che ha generato una moltitudine di settori scientifico disciplinari, ognuno di essi delineato da un proprio territorio di competenza e connotato da una propria esclusiva identità, rinunciando ad una visione olistica del progetto di Architettura. Se da un lato una forte specializzazione si può giustificare con la necessità di incorporare il progresso scientifico e finalizzare l'innovazione tecnologica, la spesso conseguente settorializzazione e parcellizzazione del sapere rischiano di far perdere di vista il quadro di riferimento generale e la complessità del fare architettura. Di fatto, il processo di aggregazione dei settori scientifico disciplinari scaturito dalla riforma universitaria ci obbliga a ripensare il rapporto con

le altre discipline. Non è pensabile che tutto possa essere risolto in modo autoreferenziale entro i confini settoriali, che la "lente" disciplinare, compresa quella della Tecnologia dell'architettura, sia la sola privilegiata attraverso cui indagare il progetto e la costruzione. Le ragioni dell'architettura non stanno tutte dentro ciascun statuto disciplinare: si cade in errore se si considera che ogni disciplina esaurisca in sé la visione complessiva dell'architettura e che solo attraverso le proprie metodologie e strumenti si possa affrontarla. «Chi è sicuro di possedere la verità non ha più bisogno di cercarla, non sente più la necessità di dialogare, di ascoltare l'altro, di confrontarsi in maniera autentica con la varietà del molteplice. Solo chi ama la verità può cercarla continuamente. Ecco perché il dubbio non è nemico della verità, ma è stimolo continuo alla ricerca di essa» (Ordine, 2013).

Dunque la multidisciplinarietà è un valore aggiunto, ha il valore etico del confronto, non è appropriazione di temi ma opzione sui temi. Ciò non vuol dire rinunciare alla propria specificità, che anzi deve essere coltivata ed approfondita; ma proprio a partire dalle ragioni di questa e dalla concezione dell'identità come fattore di multidimensionalità e non di differenziazione, vuol dire saper dialogare e lasciarsi con umiltà contaminare in nome della complessità del progetto di Architettura, vero terreno di confronto della ricerca e della formazione e luogo della connessione di saperi.

Riferimenti bibliografici

- Bertoldini M., Campioli A. (a cura di), (2009), *Cultura tecnologica e ambiente*, CittàStudi, Torino, IT.
- Emmitt S. (2013), *Architectural Technology: research and practice*, Wiley-Blackwell, Oxford, UK.
- Nardi G. (2001), *Tecnologie dell'Architettura. Teorie e storia*, Clup, Milano, IT.
- Ordine N. (2013), *L'utilità dell'inutile*, Bompiani, Milano, IT.
- Torricelli M. C. (2008), "Scienza del progetto di architettura: nuovi paradigmi di ricerca", in Torricelli M. C., Lauria A. (a cura di), *Ricerca Tecnologia Architettura*, ETS, Pisa, IT.

Riferimenti e nuovi contesti per la ricerca disciplinare

Potenzialità dell'area tecnologica in tema di “ricerca progettuale”

Romano Del Nord

Le riflessioni che proverò a sviluppare non saranno mirate alla individuazione di uno o più ambiti tematici, oggetto di possibile “ricerca progettuale”, bensì alla prefigurazione di prevedibili domande di mercato tali da stimolare ed orientare, nel merito e nel metodo, l'intero spettro di ricerche che l'area tecnologica ha la competenza di sviluppare: non, quindi, la prefigurazione di nuovi cluster SITdA, ma una riflessione su aspetti di natura progettuale che, in qualche modo, dovrebbero permeare buona parte dei prodotti scientifici (di ricerca progettuale) della nostra area.

Le mie considerazioni partono dal presupposto, o meglio, dalla constatazione se non convinzione, che il settore tecnologico abbia contribuito, nel tempo, a far evolvere le cognizioni scientifiche che hanno orientato lo sviluppo e le trasformazioni del mercato delle costruzioni della seconda metà del secolo scorso: dalle teorie e pratiche dell'industrializzazione edilizia, alle applicazioni della teoria dei sistemi, dall'imposizione della teoria esigenziale prestazionale (Cfr.: Capitoli Prestazionali), ai differenti modelli di processo, etc. tutti argomenti con forti implicazioni di natura progettuale.

D'altro canto, un settore – quello nostro – che ha fatto della “cultura tecnologica” il suo slogan di riferimento accademico per competere con i settori maggiormente deputati alla progettazione dell'architettura non può, oggi, che essere il più legittimato ad affrontare la “ricerca progettuale”, in un contesto caratterizzato sempre più dalla

prorompente invadenza della/e tecnologia/e, sia nella sua accezione hard che in quella soft.

L'area della TdA, dunque, è quella che più delle altre può esprimere contributi scientifici che possano essere qualificabili come effettiva "ricerca scientifica progettuale" e che possano fornire risposte concrete alle criticità del mercato.

Stante questo background non possiamo non fare nostro il noto detto "Chi non ha memoria (del lavoro svolto per decenni dalla nostra area) non ha futuro". Ma il futuro va contestualizzato valorizzando quelle radici culturali che nei loro fondamenti, nei loro principi informatori ed ispiratori, mantengono e forse rafforzano la loro attualità, incisività, efficacia: ma che necessitano di attente rivisitazioni per effetto dei rivolgimenti epocali cui stiamo assistendo.

Tornando al tema della discussione, l'argomento suggeritoci ci spinge, come già detto, a concentrare l'attenzione su due aspetti principali:

- la ricerca progettuale della TdA;
- la sua correlazione con i nuovi contesti ovvero con gli scenari che si vengono a configurare per effetto delle dinamiche in atto che connotano/connoteranno il mercato delle costruzioni e i processi di trasformazione dell'ambiente costruito.

Consentitemi di tralasciare in queste mie riflessioni, quegli ambiti di ricerca, comunque interessanti ed indispensabili, frequentemente trattati nelle ricerche "conto terzi" o di contingente finalizzazione, per guardare verso una dimensione più ampia e proiettiva che possa incidere sulle criticità del sistema e trainare il mercato della progettazione e della edificazione dell'ambiente costruito.

Il contesto: la situazione attuale

Il mercato (o meglio) l'industria delle costruzioni in Italia, più che

altrove, a confronto con le dinamiche evolutive degli altri settori produttivi, permane in uno stato di arretratezza strutturale che la rende sempre meno competitiva sulla scena internazionale della globalizzazione (tanto a livello progettuale quanto a livello costruttivo): siamo più importatori che esportatori!

Nel settore delle costruzioni permane ancora il carattere di *Low Tech* con prevalenza di processi tradizionali attuati da piccole numerose imprese.

Indeterminatezza di costi e tempi degli interventi, livelli qualitativo prestazionali sempre meno accettabili, diffusione di contenziosi e di corruzione come in nessun altro contesto, inquinamento pressoché strutturale delle procedure competitive (gare e concorsi), figurano tra le criticità più frequenti ed insuperabili.

Prodotti progettuali spesso al limite dell'accettabilità (per fini costruttivi) e capacità tecnico-manageriali delle committenze, sempre meno qualificate nell'affrontare l'impatto dei cambiamenti, contribuiscono a consolidare lo stato di crisi del settore, assecondati dall'assenza di una chiara politica tecnica nazionale che sia ispirata dai nuovi trend di sviluppo.

Un prevedibile regime di risorse sempre più limitate (anche dopo la crisi) orienterà le strategie verso obiettivi di riduzione degli sprechi e di aumento dell'efficienza di prodotti e di processi.

Basti riscontrare come in tutti gli approcci, oggi adottati, vengano sistematicamente sottostimati gli aspetti sociali ed economici della sostenibilità e basterebbe solo questo per ripensare a nuovi modelli di progettazione in cui il controllo dei costi e dei tempi possa assumere la valenza che gli spetta (e che altri si rifiutano di affrontare).

Il contesto: i trends in atto e lo scenario futuribile

A fronte della situazione attuale delle criticità, delle inefficienze rilevate, come finora descritte, si materializzano sempre più le nuove

sfide che puntano sulla proliferazione invadente delle tecnologie dell'informazione e sulle ormai irrinunciabili appropriate applicazioni di pratiche sostenibili.

La preventiva prefigurazione dei contesti futuribili (ma già oggi rilevabili, come tutti sappiamo, costituisce il presupposto per meglio inquadrare e delimitare gli ambiti verso i quali orientare i contenuti della ricerca progettuale.

Il processo di rinnovamento del settore delle costruzioni implica l'adozione di strategie di transizione dall'industria delle costruzioni all'industria dell'ambiente costruito basata sulle economie digitali ed estesa alla scala urbana ed infrastrutturale.

Il quadro che oggi si profila, e intorno al quale ruotano tutte le strategie dei paesi in competizione con il nostro, è quello di un mercato connotato dalle economie della digitalizzazione e della massimizzazione delle strategie di sostenibilità sociale, ambientale ed economica. La digitalizzazione del settore, da alcuni *opinion leader* già interpretata come l'espressione più tangibile della quarta rivoluzione industriale, e la sostenibilità come strategia *future-proofing* ovvero *long-term oriented*, sono destinati a condizionare radicalmente i processi progettuali, tanto nei contenuti quanto nei metodi di elaborazione (e non intendo nelle tecniche rappresentative ma nei processi decisionali di natura progettuale che essi sottendono).

Le azioni poste in essere per superare la dicotomia tra progettazione e costruzione hanno già trovato i primi riscontri nell'affermarsi delle procedure d'appalto basate sull'appalto integrato, sui PPP e sulle concessioni, etc.: progettisti e imprese si muovono sempre più in maniera concertata nella stessa direzione.

I *trends* orientati dalla riconosciuta necessità di superare le conflittualità tra interessi contrapposti dei diversi *stakeholders* spingono verso l'adozione di strategie di concertazione sempre più ricercate. In tutto questo scenario la dimensione ed il ruolo della progettazione assume valenze diverse e impone anche modelli operativi differenti dagli attuali.

La futura dimensione del progetto e della "ricerca progettuale"

Quali i segnali e gli stimoli del mercato che ci spingono ad aggiornare i nostri approcci alla progettazione (in un contesto che sarà dunque dominato dalle economie della digitalizzazione e dalle strategie di sostenibilità *long-term oriented*)?

Sempre più frequentemente l'attenzione della committenza si sposta dalla qualità del prodotto edificio alla sostenibilità dei servizi che l'edificio o l'infrastruttura offre. Si assiste dunque ad una accresciuta sensibilità dei committenti verso soluzioni progettuali che concorrono ad incrementare l'efficienza dei servizi erogati riducendo sprechi e consumi.

Gli appalti di servizio progettuale tendono a differenziare il progetto di fornitura e gestione sostenibile dei servizi, dal progetto del contenitore visto come riflesso della sostenibilità economica, sociale ed ambientale a lungo termine.

La pre-progettazione dei processi produttivi che si svilupperanno all'interno dei prodotti edilizi, favorita dai sistemi evoluti di elaborazione delle informazioni per l'efficienza dei processi stessi, diventa il vero obiettivo verso cui tendere per conseguire obiettivi di reale sostenibilità *future-proofing*.

Di conseguenza, la modellizzazione si sposta dall'oggetto architettonico verso la preottimizzazione di modelli di comportamento e di uso (*behavioural modelling*) stimolati e favoriti da idonee soluzioni progettuali con essi interrelati. Necessita dunque di orientare attraverso il progetto quei modelli comportamentali che concorrono a produrre e massimizzare efficienza e benefici estesi a tutti.

Il passaggio dal progetto dell'edificio-prodotto al progetto del servizio offerto rende del tutto assimilabili le problematiche progettuali a tutte le scale d'intervento: dalla scala dell'organismo alla scala dell'ambiente costruito (dall'*intelligent bldg* anni '80 allo *smart bldg* del 3° millennio).

Il prodotto edilizio con i connessi servizi offerti tende, dunque, a diventare strumento di soddisfacimento di esigenze sociali ampliando lo spettro e il peso degli *user requirements*.

Da qui la necessità di anticipare la valutazione delle *performances* relative ai servizi offerti (sociali in senso lato) tanto dall'edificio quanto dal sistema infrastrutturale, in modo da orientare le decisioni progettuali.

Negli stessi progetti di riqualificazione energetica (alle diverse scale) il progetto tecnologico non può essere scisso dai progetti finanziari, dalle procedure contrattuali, dai modelli organizzativi tutti correlati con gli strumenti dell'ICT.

La nuova dimensione sociale dell'obiettivo fa sì che la teoria esigenziale prestazionale, pur permanendo valida nei suoi principi culturali, vede spostata la sua attenzione dall'utente fruitore al servizio erogato dall'edificio (nuovo o recuperato che sia) o dalla città (*smart bldg/smart city*).

La rivoluzione operata nel secolo scorso attraverso il consolidamento dell'approccio esigenziale prestazionale vede, come già detto, oggi confermati i suoi principi ma variati i suoi ambiti applicativi.

Grazie alle N.T. del BIM, alcuni richiamano a riguardo un ruolo post umanistico del progettista che, nell'era della digitalizzazione, recupera l'idea prerinascimentale del maestro-costruttore.

In un mercato in cui l'oggetto contrattuale che genera il progetto riguarda sempre più l'efficacia/efficienza dei servizi da erogare per la durata contrattuale, al fine di generare redditività e benessere sociale, i supporti informatici e gli strumenti di modellizzazione dell'informazione diventano indispensabili strumenti per incrementare la qualità dei prodotti e dei servizi.

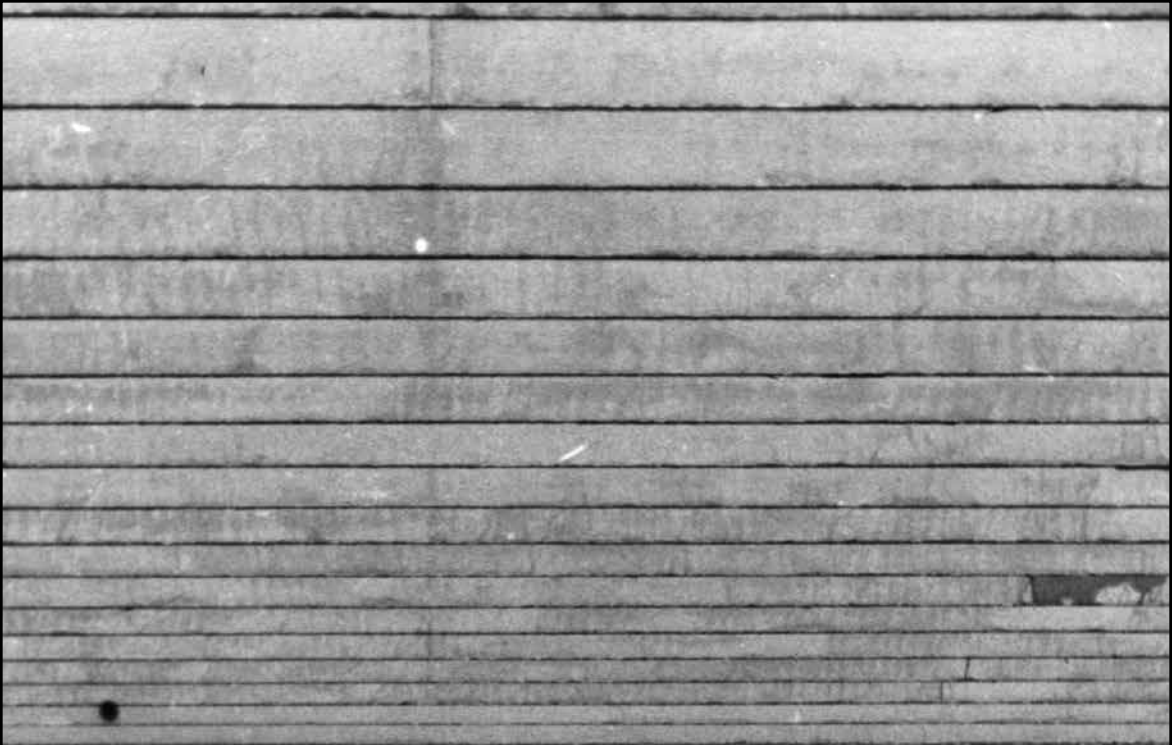
Le ricerche progettuali vanno ad interessare dunque:

- in primis il vero ruolo e significato che assumerà il progetto;
- in seconda battuta le modalità e le tecniche per svilupparlo.

La dimensione *long-term* della sostenibilità richiede, poi, di considerare parte integrante del processo progettuale anche il monitoraggio di quanto realizzato e sperimentato con particolare attenzione rivolta alle prestazioni dei servizi offerti dall'opera progettata.

TERZA PARTE

**Pensiero tecnico e cultura del progetto.
Otto racconti**



Pensiero tecnico e cultura del progetto. Raccontare il cambiamento

Massimo Perriccioli

È evidente che nella storia umana la tecnica precede la scienza, e non viceversa. Ora, poiché non dall'epistème la técne riceve le regole che essa segue e osserva, e poiché queste regole non le cadono dal cielo, siamo costretti ad ammettere un'origine indipendente della tecnica, e dunque l'esistenza di un pensiero tecnico, di un pensiero pratico essenzialmente differente dal pensiero teorico della scienza.

Alexandre Koirè, 1967

La mia fiducia nel futuro della letteratura consiste nel sapere che ci sono cose che solo la letteratura può dare coi suoi mezzi specifici. Vorrei dunque dedicare queste mie conferenze ad alcuni valori o qualità o specificità della letteratura che mi stanno particolarmente a cuore, cercando di situarle nella prospettiva del nuovo millennio.

Italo Calvino, 1988

La confusione fra queste due diverse attività umane, inventare racconti e seguire tracce per trovare qualcosa, è l'origine dell'incomprensione e della diffidenza per la scienza di una parte della cultura contemporanea. La separazione è sottile; l'antilope cacciata all'alba non è lontana dal dio antilope dei racconti della sera. Il confine è labile. I miti si nutrono di scienza e la scienza si nutre di miti. Ma il valore conoscitivo della scienza resta. Se troviamo l'antilope possiamo mangiare.

Carlo Rovelli, 2016

I racconti e la mappa

Gli otto racconti che si presentano in questa sezione narrano le storie di alcuni dei protagonisti della cultura architettonica del '900 che, con le loro idee, le loro ricerche e le loro opere, anche se con approcci e sensibilità diversi, hanno contribuito alla definizione di visioni innovative per l'abitare ed il costruire della modernità. Le storie di Cedric Price, Frei Otto, John Habraken, Bernard Rudofsky, Jean Prouvé, Viktor Papanek, Marco Zanuso e Konrad Wachsmann, nel loro insieme, costituiscono un mosaico di idee, visioni e progetti, che consentono di cominciare a tracciare una mappa dei principali cambiamenti avvenuti nel secolo scorso nel modo di pensare la tecnica in relazione alle importanti trasformazioni dei modi di produrre l'architettura ed alle trasformazioni delle forme dell'ambiente costruito.

La mappa, che sarà presto arricchita da altri racconti, si prefigge quindi di rimettere insieme le tessere di una storia del "pensiero tecnico" del Novecento con il duplice obiettivo di ritrovare e ricollocare storicamente le fonti che hanno alimentato la nascita e lo sviluppo della ricerca tecnologica ed ambientale in architettura e di situare tali esperienze fondanti nella prospettiva operativa della contemporaneità. I racconti propongono una rilettura critica e aggiornata dei personaggi prescelti per questa raccolta, sulla base di una selezione delle opere, degli scritti e delle posizioni teoriche e culturali che più di altri hanno anticipato questioni e temi con i quali oggi si confronta la disciplina della Tecnologia dell'architettura, sia in ambito formativo che nel campo della ricerca teorica e progettuale.

La scelta di utilizzare la forma-racconto deriva dal fatto che "raccontare" sottintende un atteggiamento culturale basato sulla scelta di "cosa dire" e sulla rinuncia alla sistematicità della comunicazione organica ed unitaria, che orienta in maniera tendenziosa i fatti, i materiali e le testimonianze. Si è preferito piuttosto porre attenzione alla loro struttura al fine di costruire storie che vadano oltre l'unicità e l'irripetibilità dell'evento. Tale scelta deriva anche dalla considerazio-

ne che il mondo e la società che dobbiamo interpretare come progettisti diventano sempre più complessi e frammentati ed è necessario quindi allargare il campo degli strumenti conoscitivi e comunicativi, guardando a nuove modalità descrittive che possono aiutarci a costruire un percorso personale di ricerca basato sulla dialettica forma/processo in grado di stabilire ambiti di confronto con i paradigmi dell'indeterminazione e dell'incertezza che caratterizzano l'architettura contemporanea (Eco, 1962).

Gli otto racconti, forse poco convenzionali nella forma e nella struttura, si propongono di stimolare nel lettore collegamenti originali ed inattesi a partire dalla presentazione di vicende e risvolti anche poco noti delle storie dei protagonisti, cercando di rendere evidente l'impatto comunicativo e culturale che quelle esperienze hanno avuto sulla scena e sul contesto a loro contemporanei. Essi non intendono costituire uno strumento ad uso di coloro che desiderano ampliare le proprie conoscenze storiche sui protagonisti e sulle vicende narrate ma si rivolgono piuttosto a tutti quei ricercatori inquieti, curiosi e visionari che hanno ancora voglia di progettare il proprio atteggiamento nei confronti della cultura tecnologica e guardano con laico interesse alla storia come fonte di ispirazione.

Pertanto i racconti, piuttosto che presentare sotto forma di lezione, organizzata in maniera storica e sequenziale, si basano sul continuo rimando tra posizioni teoriche e prassi progettuale, tra ricerca e sperimentazione, focalizzando l'attenzione solo su particolari aspetti dell'attività dei protagonisti delle storie. Alcuni racconti non sono scevri di "nervature romantiche" per il modo con cui rendono conto dei meccanismi creativi insiti nella ricerca sperimentale, delle scelte culturali e di vita che animano il vissuto dei personaggi. Essi, però, attraverso l'introduzione di nuovi punti di vista e di nuove chiavi critiche ed interpretative, permettono una lettura non didascalica, ma agile e diretta del loro pensiero, delle loro idee e delle loro esperienze che consente di comprenderne l'attualità e l'innovatività del portato teorico, metodologico e progettuale, ritrovando "in nuce" anticipa-

zioni di questioni e di temi con i quali oggi si confronta la ricerca e la formazione nel campo del progetto di architettura.

Attualità del “pensiero tecnico”

Nelle storie dei protagonisti dei racconti qui raccolti è possibile rintracciare i presupposti e gli elementi di riferimento utili a delineare i contorni di una storia del “pensiero tecnico” della modernità, un pensiero orientato alla ricerca ed alla sperimentazione di innovazioni tecniche e sensibile ai principi fondamentali della responsabilità ambientale. Da questo punto di vista, la vicenda dell’architettura moderna rappresenta il naturale sfondo del “pensiero tecnico” del Novecento in quanto essa ha tentato di dissolvere la tradizionale spazialità architettonica, duratura e priva di mutamento, e ha messo in crisi le convenzionali finalità del progetto ed il concetto stesso di costruzione degli antichi modelli edilizi, sostituendo ad esso la ricerca di una processualità progettuale aperta, basata su procedure sperimentali, nuove tecniche di montaggio mutate dalla produzione industriale e nuove relazioni con l’ambiente costruito e non. La struttura genetica dei cambiamenti operati dalla modernità va ricercata quindi nei processi di realizzazione dell’architettura, nei sistemi di relazione basati sull’idea di spazio in divenire, piuttosto che nella costruzione della forma in quanto tale. A tal riguardo, Eduardo Vittoria afferma che «la sostanziale qualità dell’architettura moderna non risiede nel cambiamento delle istanze estetiche che hanno ispirato le esperienze formali dei maestri, ma nel cambiamento delle istanze progettuali, che sono passate da una sottomissione agli schemi figurativi derivati dalla cultura umanistica, ad una adesione ai sistemi di relazione (relazione spazio-tempo, materia-energia, natura-forma) derivati dalla cultura scientifica» (Vittoria, 1980).

Nell’ambito della cultura del progetto, il “pensiero tecnico” si pone come una forma di *pensiero pratico essenzialmente differente dal*

pensiero teorico della scienza (Koyrè, 1967), che crea, all'interno del senso comune ed in base ad un sapere sperimentale, gli artifici dei mestieri e le regole delle arti. Per tali motivi, il "pensiero tecnico" deve essere continuamente verificato attraverso un attento lavoro critico che consenta di riconoscere e vagliare il portato di innovazione contenuto nell'applicazione sperimentale della tecnica. Esso agisce sempre all'interno di una dimensione progettuale in quanto l'innovazione prodotta diventa vera forza culturale solo se opera responsabilmente dentro le finalità sociali del progetto e non come mera applicazione tecnicistica.

Alla luce di una nuova condizione epistemologica che pone la ragione ambientale accanto a quella tecnologica e scientifica, il "pensiero tecnico" diventa una componente fondante ed ineludibile dell'attuale cultura progettuale. In un momento storico caratterizzato da grandi conflitti tra reale e virtuale, tra locale e globale, tra consumo e sostenibilità diviene urgente formulare «un nuovo pensiero della tecnica, per impedire che questa si strutturi come una componente esterna ed incontrollabile dei processi di trasformazione e di salvaguardia del nostro ambiente. ... Coniugare il sapere empirico del pensiero tecnico con la teoria della pratica della scienza tecnica, potrebbe essere la strada per sviluppare un'idea della Tecnologia come nuova forma del progetto di architettura. Il pensiero tecnico si pone quindi alla base di quella che abbiamo definito come "cultura tecnologica del progetto", un tipo di cultura che non può prescindere, oggi più che in passato, dalla cultura materiale della contemporaneità» (Vittoria, 2010).

Il "pensiero tecnico" ha quindi il rilevante compito di guidare la cultura tecnologica nel processo di profondo rinnovamento in atto nella cultura del progetto, coinvolgendo nuovi paradigmi etici e comportamentali e definendo nuovi strumenti tecnici ed operativi per la creazione di condizioni e contesti ambientali in cui convivano in maniera equilibrata efficacia tecnologica, qualità estetica e riconoscibilità sociale.

Perché raccontare storie

Da qualche decennio si assiste nelle università italiane ad una progressiva marginalizzazione dell'insegnamento delle discipline storiche e teoriche nei percorsi formativi ed al prevalere di un approccio *problem-solving*, di stampo ingegneristico, effetto di un accelerato sviluppo tecnologico della contemporaneità, reso ancor più evidente e diffuso dall'incapacità degli storici di rinnovare i propri metodi ed approcci alla luce delle profonde e radicali trasformazioni che tale sviluppo porta con sé. Tale approccio si caratterizza per un'enfasi pseudo-scientifica che tenta di rimuovere la cultura umanistica dai processi formativi e interpretativi della realtà; esso si riflette con effetti preoccupanti anche nella cultura progettuale laddove sempre più frequentemente l'avanzamento tecnologico viene cavalcato come unico paradigma della contemporaneità, generando una riduzione di significato molto pericolosa che, in nome di un iper-specialismo banalissimo, elimina ogni forma di riflessione sul progetto ed ogni forma di atteggiamento teorico-critico.

Le discipline del progetto, ed in particolare quelle che si occupano di progettazione tecnologica, dovrebbero proiettarsi su visioni di assetti futuri dello spazio abitabile, ricercando e sperimentando nuove tecniche e nuovi processi operativi adatti alla indeterminatezza che caratterizza i contesti economici, sociali e politici della contemporaneità (Fukuyama, 2003). Ma non si può dimenticare che qualsiasi tipo di innovazione rischia di essere sterile senza riferimenti ad ipotesi culturali complessive. "Ripensare" dunque alla storia in termini progettuali, cioè attuali e critici, e non classificatori, lungi da *ripensamenti di più radicali attese*, potrà senza dubbio contribuire a colmare alcune lacune concettuali che rischiano di condannare il progetto tecnologico ad un lavoro puramente meccanico, ripetitivo, parcellizzato, specialistico, di cui si rischia di perdere le reali finalità (De Fusco, 2007).

La storia può diventare, quindi, una componente essenziale per la formulazione di un nuovo quadro interpretativo e critico di espe-

rienze ed acquisizioni del passato più e meno recente che, in un presente schiacciato su specialismi ed approcci ingegneristici, rischiano di perdere i caratteri progettuali ed i contenuti innovativi e sperimentali in essi presenti. Pertanto, storicizzare può diventare un'impresa identitaria «a patto di non cadere in processi di canonizzazione della storia o avere un *atteggiamento accomodante e fissamente ammirativo*», ed un esercizio utile a progettare nuovi modelli pedagogici e nuovi approcci progettuali (Riccini, 2015).

La storia che si intende percorrere è intrisa di “questioni sensibili”, che variamente sollecitano, interpellano, lacerano la nostra attualità, descrivendo un passato che si vuole raggiungere attraverso un percorso a ritroso, interrogandolo dalle domande del presente, senza lasciarsi confondere dalla falsa dialettica che vede contrapposte le conoscenze alle competenze. Il contatto con il passato modifica profondamente la nostra esperienza del tempo e serve a riannodare l'attività teorica con la pratica operativa, la ricerca di base con quella operativa, e a renderci consapevoli che non esiste competenza senza conoscenza. Un sapere tecnologico sordo alla storia e alla componente critica del pensiero tecnico rischia di appassire per superficialità e di diventare ottuso e sterile.

Negli ultimi 20 anni, per fugare questa deriva, la Cultura tecnologica della progettazione, negli ordinamenti didattici delle facoltà di Architettura italiane si è caratterizzata come un insegnamento che, attraverso un confronto critico con la storia del Novecento e delle rivoluzioni tecniche della modernità, si propone di rintracciare teorie, metodi e sperimentazioni progettuali e costruttive per delineare nuovi riferimenti culturali utili ad un approccio al progetto di Architettura consapevole e responsabile. Essa si prefigge, inoltre, di introdurre nuovi ed importanti temi di riflessione sulle relazioni tra l'innovazione tecnologica e la qualità ambientale dello spazio costruito e di stabilire un rapporto tra cultura, cultura materiale e cultura del progetto.

In virtù di questo rinnovato rapporto con la storia del pensiero tecnico del Novecento, la Cultura tecnologica della progettazione si

è affiancata in questi anni alle altre discipline tecnologiche e del progetto, definendo uno spazio critico ed operativo entro cui sviluppare posizioni teoriche e percorsi metodologici con l'obiettivo di registrare le pratiche, gli orientamenti e le strategie che strutturano il rapporto tra pensiero progettuale, costruzione e ambiente, indagando l'architettura oltre gli aspetti estetici e funzionali e approfondendo i modi, le forme, le strutture ed i processi attraverso i quali essa si realizza.

La storia con cui si confronta la Cultura tecnologica della progettazione non considera l'immagine architettonica come *evento* da catalogare e classificare ma prova a ricostruire tutte le condizioni entro cui un determinato progetto si è realizzato, collocando «gli aspetti figurativi dell'architettura all'interno di quella trama fittissima di relazioni istituibili tra cultura, esigenze, risorse e decisioni che sostanzia ogni progetto reale» (Guazzo, 2003). Il confronto è stato fecondo laddove la storia è stata letta in chiave "progettuale", ponendola, come affermava Paul Valery, tra presente e futuro, per ricostruire il legame tra preesistenza ed innovazione in tutti i campi della conoscenza, tracciando un percorso non ascrivibile nelle griglie di astratte logiche accademiche, ma volto ad acquisire nuovi valori conoscitivi sui quali fondare un lavoro progettuale che Eduardo Vittoria definiva *colto e pensante*, al tempo stesso percorso e costruzione di conoscenza. Da tale punto di vista, la Cultura tecnologica della progettazione agisce all'interno di una dimensione metodologica ascrivibile al campo della "critica operativa" che, secondo Manfredo Tafuri, «rappresenta il punto di incontro tra la storia e la progettazione e ... progetta la storia passata proiettandola nel futuro» non per realizzare un astratto rilevamento storico ma per individuare pratiche e metodi progettuali atualizzabili (Tafuri, 1968).

In tale prospettiva metodologica, la storia assume un carattere "archeologico", nel senso che Foucault attribuisce all'analisi che interpreta il *documento* non per determinarne la veridicità o il valore espressivo, ma per elaborarlo, definendone all'interno del tessuto, gli insiemi, le relazioni, l'organizzazione intrinseca, i processi

generativi, la struttura più intima (Focault, 1971). Questo tipo di approccio trasforma il *documento* in *monumento*, e alla descrizione della forma in sé sostituisce l'individuazione degli strati, dei livelli problematici e di relazione, degli elementi di rottura, delle nozioni di soglia e di trasformazione, in una parola, delle innovazioni. Di conseguenza, emergono nella storia le fratture e le discontinuità, luoghi in cui è possibile mettere in relazione il più lontano con il più vicino per poter cogliere l'introduzione del nuovo e la ragione che la contiene. Le fratture diventano gli elementi fondamentali dell'analisi storica, allo stesso tempo oggetto e strumento della ricerca, in quanto capaci di aprire ad una riflessione in chiave progettuale sui temi attuali dell'indeterminatezza e dell'incertezza.

Riferimenti bibliografici

- De Fusco R. (2007), *Made in Italy. Storia del design italiano*, Laterza, Roma-Bari, IT, pag. 331.
- Eco U. (1962), *Opera aperta*, Bompiani, Milano, IT.
- Focault M. (1971), *L'archeologia del sapere*, Rizzoli, Milano, IT.
- Fukuyama F. (2003), *La fine della storia e l'ultimo uomo*, Rizzoli, Milano, IT.
- Guazzo G. (2003), *I "molti modi" del pensiero progettuale*, in Bertoldini M., Zanelli A. (a cura di), *Tecnica, progetto e scienze umane*, Libreria CLUP, Milano, IT.
- Koyré A. (2000), *Dal mondo del pressappoco all'universo della precisione*, Einaudi, Torino, IT.
- Riccini R. (2015), *Il progetto senza storia? Le scienze umane nella didattica delle scuole di design*, in Peruccio P. P., Russo D., (accura di), *Storia hic et nunc. La formazione dello storico del design in Italia e all'estero*, Allemandi, Torino, IT.
- Tafuri M. (1968), *Teorie e storia dell'architettura*, Laterza, Bari, IT.
- Tagliagambe S. (1998), *L'albero flessibile. La cultura della progettualità*, Dunod, Milano, IT.
- Vittoria E. (1987), *Progettazione dell'incertezza*, in Crespi, L., *La progettazione tecnologica*, Alinea, Firenze, IT.
- Vittoria E., Perriccioli M. (2010), *Arte, scienza e cultura tecnologica: appunti per una conversazione*, in Perriccioli M. (a cura di), *L'officina del pensiero tecnologico*, Alinea, Firenze, IT.

Racconti

Price-less. Cinque sottrazioni

Giovanni Corbellini

Sono più di dieci anni che se n'è andato Cedric Price (1934-2003): una voce critica del tutto particolare, divertita e divertente, letteralmente capace di deviare la percezione delle cose e scoprire nelle situazioni più problematiche opportunità interessanti e spazi inediti per il progetto. La sua mancanza si fa sentire soprattutto in questo momento, quando le condizioni complessive per l'architettura si stanno facendo più difficili e si moltiplicano le reazioni difensive. Nel dibattito architettonico stanno infatti emergendo segnali di una sorta di pessimismo resistenziale, teso da un lato a salvare il salvabile e a celebrare dall'altro un modo di pensare e di agire la cui presa sulla realtà appare perdere sicurezza. Un'attitudine difensiva e autoreferenziale che Price ha sempre messo laicamente in discussione, smontando gli schemi più consolidati in un processo continuo di distruzione creativa.

Rem Koolhaas, introducendo l'ultimo libro di Cedric Price, ne sottolinea l'efficacia polemica, sarcastica ai limiti della perversione e demolitrice di ogni convenzione¹. Si può capire come la sua pratica

¹ «Nobody has ever changed architecture more with fewer means... Price's critique was all the more devastating because, deep down, it was built on shared sensibilities – a liquid core of socialism – that was only allowed to appear in dandified form: irony, sarcasm, perversity, hard core pragmatism». Koolhaas R. (2003),

progettuale e soprattutto il pensiero che la sosteneva non abbiano sempre avuto una ricezione entusiasta. Reyner Banham ricorda ad esempio gli aggettivi scioccati e scioccanti con i quali è stata definita la visione priceiana: riduzionista, sprezzante, meccanicista, nichilista²... Termini tanto feroci quanto precisi perché l'azione di Price procede appunto attraverso l'annullamento, la negazione radicale, sostenuta tuttavia da un profondo ottimismo e da un altrettanto operativo senso dell'umorismo. Le sue sottrazioni producono necessarie dislocazioni concettuali, tese a ridare senso a una pratica progettuale troppo spesso impantanata nella coazione a ripetere e/o nel formalismo solipsista.

Meno architettura

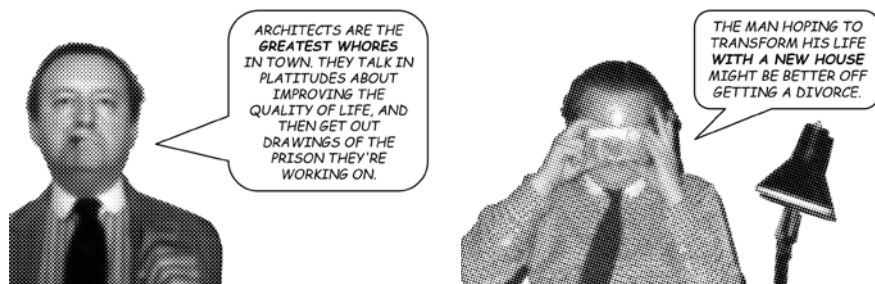
Il nichilismo di Price è così radicale da rivolgersi contro l'architettura stessa. Più precisamente, la critica alle condizioni contemporanee del progetto è una critica all'uso che ne fanno gli architetti³, alla loro (nostra) pigrizia e scarsa onestà intellettuale⁴. Non si tratta però della disillusione che coglie molti di noi in età matura, quando

"Introduction," in Price C., *Re: CP*, edited by Hans Ulrich Obrist, Birkhäuser, Basel, p. 6 (tradotto in italiano per i tipi di LetteraVentidue, Siracusa 2011).

² Vedi Banham R. (1969), "Flatscape with Containers", in Baird G., Jencks C., (a cura di), *Meaning in Architecture*, Barrie & Rockliff, London.

³ «I'm only radical because the architectural profession has got lost. Architects are such a dull lot-and they're so convinced that they matter», in *Cedric Price Archive*, Cca, <http://www.cca.qc.ca/en/collection/540-cedric-price-archive>, consultato il 20.07.2015.

⁴ «Architects are the greatest whores in town. They talk in platitudes about improving the quality of life, and then get out drawings of the prison they're working on». Dal necrologio *Cedric Price*, in "The Telegraph", 15.08.2013, <http://www.telegraph.co.uk/news/obituaries/1438827/Cedric-Price.html>, consultato il 17.07.2015.



l'entusiasmo si affievolisce e ci si rende conto della vanità di molte cose che facciamo e diciamo nella professione e nell'insegnamento. In Price è un atteggiamento precoce e aperto, che consente di considerare senza pregiudizi e con la necessaria ampiezza gli aspetti più disparati di una questione progettuale.

Poco dopo aver aperto il suo studio nel 1960, correggendo a penna la carta intestata sulla quale butta giù le prime note relative al Fun Palace, già si definisce "anti-architect n. 1"⁵. In questa dichiarazione riassume il programma destabilizzante e innovativo del suo progetto più influente. Si tratta di un "anti-edificio"⁶, promosso dalla regista e "agitatrice" teatrale Joan Littlewood, in cui la necessità di ospitare attività imprevedute e imprevedibili, frutto del mutevole esprimersi di desideri individuali liberatisi nelle condizioni sociali del secondo dopoguerra, comporta una totale liquefazione nel tempo e nello spazio della solidità architettonica. Nella sua versione più avanzata, l'unica parte fissa è costituita da una griglia tridimensionale in traliccio d'acciaio, sulla cui sommità sono montate gru in grado di spostare le partizioni orizzontali e verticali e di realizzare rapidamente configurazioni variabili. Gran parte dell'impegno progettuale riguarda quindi il funzionamento di questa macchina, soprattutto nella sua componente programmatica: il software che

⁵ Vedi "Il Fun Palace di Cedric Price", in *Domus*, n. 866, 2004, illustrazione a p. 19.

⁶ *Ibidem*.

consente la traduzione di un insieme di richieste mutevole e potenzialmente contraddittorio in assetti fisici altrettanto temporanei e instabili.

Tra gli esperti coinvolti in questa impresa vi sono l'ingegnere strutturale Frank Newby (con il quale aveva progettato la voliera dello zoo di Londra, una delle sue poche realizzazioni), il deputato laburista e giornalista Tom Driberg e il pioniere della cibernetica Gordon Pask. Nell'ampiezza delle collaborazioni si riconosce l'onnivora curiosità di Price sempre rivolta a comprendere quali orizzonti delle scienze e del pensiero contemporanei potessero essere inclusi nel progetto. Paradossalmente, proprio questa vastità di interessi eteronomi – che Price “nutriva” invitando la mattina presto amici e persone interessanti nel suo studio per la prima colazione – contribuisce alla ridefinizione del ruolo dell'architetto, di chi, in altre parole, è chiamato a esercitare nei processi di trasformazione ambientale la visione più generalista e inclusiva⁷. Un ruolo capace di superare l'orizzonte tradizionale della costruzione e considerare il fatto che non sempre un edificio è la soluzione più adatta: «The man hoping to transform his life with a new house might be better off getting a divorce»⁸...

⁷ Mark Wigley, commentando il Fun Palace, conclude così il suo articolo: «Price presentò un progetto talmente ambizioso nella sua novità concettuale, tecnica, spaziale e sociale da condizionare ancora oggi tutti noi. Invece di progettare un edificio, riprogettò la figura dell'architetto». Wigley M., *Anti-edifici e anti-architetti*, Ivi, p. 16.

⁸ Vedi: <http://design.designmuseum.org/design/cedric-price>, consultato 10.07.2015.



Meno tipologia

Fin dai primi lavori, la ricerca priceiana si rivolge a un'idea di architettura come mezzo e non come fine⁹. Questo interesse privilegiato per il contenuto più che per il contenitore, per la funzione piuttosto che per la forma, si pone certamente in continuità con l'eredità modernista. Tuttavia, nel perseguirne soprattutto gli aspetti immateriali e interrompendo ogni continuità con le soluzioni consolidate, tradizionali o recenti, ne propone una versione prepotentemente liberatoria, critica dei suoi stessi fondamenti. L'ossessione produttiva e puritana del funzionalismo si dissolve di fronte a necessità e desideri umani sempre più individuali e specifici, guardati senza moralismi e seguiti nelle loro molteplici potenzialità: gli stessi appunti sul Fun Palace in cui nega la propria identità professionale riportano l'intenzione di concentrare il massimo possibile di attività, contro ogni principio di zoning "razionale", e di generare condizioni capaci di accogliere le attività più varie, strane, intime: «to exploit drinking, necking, looking, listening, shouting and nesting»¹⁰.

⁹ «No one should be interested in the design of bridges – they should be concerned with how to get to the other side», Price C. (1972), *On Safety Pins and other Magnificent Designs*, in "Pegasus", primavera 1972, citato in Id., *The Square Book*, Wiley-Academy, Chichester 2003 (1984), p. 51.

¹⁰ Vedi nota 5.

La tecnologia svolge in questo processo un ruolo fondamentale, perché produce da un lato lo scenario complessivo delle trasformazioni sociali che danno senso e momento alle sperimentazioni progettuali di Price e alimenta dall'altro una crescente proliferazione di strumenti e dispositivi in grado di "fare il lavoro" degli edifici, liberando loro e noi dalle costrizioni murarie, distributive, strutturali, comportamentali cristallizzate nelle tipologie. L'evoluzione di queste ultime subisce un'estrema accelerazione e le mutazioni che richiedevano generazioni possono ora susseguirsi sotto i nostri occhi, nel tempo reale dell'interazione tra azioni e ambiente. Gli assetti spaziali diventano "liquidi", definiti dalla variabilità delle richieste e quindi tendenzialmente informi, basati su atmosfere o relazioni topologiche piuttosto che obbedienti a paradigmi geometrici e compositivi.

Per quanto, come riconosce Andrea Branzi, la constatazione che «the quality of air conditioning is more important than the shape of a building»¹¹ sia di per sé dirompente rispetto ai precetti del moderno, la radicalizzazione di Price supera e mette a nudo il determinismo tecnologico così presente nella retorica modernista. Lo fa spostando l'attenzione dalle soluzioni fornite dalla ricerca e dall'industria, e dal loro assemblaggio in una configurazione edilizia, alle domande a cui il progetto cerca di rispondere¹² e, soprattutto, a quelle che può suscitare: «So, that is another rule for the whole nature of architecture: it must actually create new appetites, new hungers – not solve problems; architecture is too slow to solve problems»¹³.

¹¹ "This statement changed my life and tore down the sandcastles of the Modern Movement", Branzi A. (2014), in Obrist H. U. (a cura di) (2014), *Lucius Burkhardt and Cedric Price. A stroll through a fun palace*, Swiss Art Council Pro Helvetia, catalogo della mostra presso il Padiglione svizzero, Biennale architettura 2014, p. 42.

¹² "Technology is the answer, but what was the question?", in *Cedric Price: Fun Palace*, Cca, <http://www.cca.qc.ca/en/collection/283-cedric-price-fun-palace>, consultato il 17.07.2015.

¹³ Price C., *Re: CP*, cit., p. 57.



Meno durata

Il tempo del cambiamento, della trasformazione, delle occasioni da cogliere sostituisce nella filosofia di Cedric Price la tradizione architettonica della *firmitas*, dell'aspirazione all'eternità e della sua rappresentazione monumentale. Conscio che il valore delle cose si decide comunque nel presente, considera ampiamente discutibile il principio di autorità della durata, generalmente trattato come un dato automatico e incontrovertibile¹⁴. L'ottusa presunzione di molti custodi della permanenza conduce Price ad affermazioni particolarmente polemiche. Le attitudini conservatrici vengono descritte come nostalgie cimiterali¹⁵, e a chi gli chiede cosa fare della cattedrale di York arriva a dire: «Abbattetela!»¹⁶.

Price rivolge questa radicalità anche verso il proprio lavoro, sia in termini metodologici e concettuali che fisico-materiali. Le sue proposte evitano programmaticamente la ripetizione di forme e solu-

¹⁴ "The value of permanence must be proven, not merely assumed", *ivi*, p. 103. "What is objectionable is the staggering conceit and arrogance of those who determine just what part of our built environment should be deemed sacrosanct", *ivi*, p. 93.

¹⁵ "The permanent settlement is the city of the dead containing immutable evidence of out-moded models", *ivi*, p. 107.

¹⁶ "Mr. Price, what would you do about York Minster?... Flatten it", Price C., *The Square Book*, cit., p. 7.

zioni sulla quale si fondano i successi professionali di molti colleghi e riconoscono lucidamente la condizione di temporaneità che appartiene a ogni architettura¹⁷, paradossalmente confermata proprio dall'invenzione moderna del restauro. L'introduzione del concetto di obsolescenza programmata libera il progetto dalla responsabilità della durata, permettendo i necessari adattamenti successivi, ma soprattutto lasciando spazio alle opportunità e ai desideri che si materializzeranno in seguito: il Fun Palace doveva durare una decina d'anni e Price avrebbe considerato una perversione la sua eventuale "monumentalizzazione".

Sia dal punto di vista culturale che tecnico, questa è la parte del suo pensiero che sembra maggiormente sfidata dagli sviluppi odierani, almeno nella vecchia Europa. I vincoli sul patrimonio si stanno estendendo e le poche nuove edificazioni aumentano spessori, strati ed energia "grigia" inglobata nel processo di costruzione per obbedire ai paradigmi dominanti della "sicurezza" e dell'isolamento termico e acustico (e alle conseguenti normative). Parallelamente, di fronte ai milioni di metri cubi di housing e uffici "sostenibili" (e desolatamente inutilizzati), si moltiplicano le iniziative di urbanistica *pop-up*, *Diy*, *temporary*, *tactical*, *bottom up*, ecc.¹⁸, la cui espansione nei paesi affluenti sembra confermare viceversa la vitalità di un approccio strettamente legato ai modi di vita contemporanei e ai flussi d'informazione che li attraversano.

Questi ultimi, nella visione di Cedric Price, interagiscono con l'architettura in modo complesso. Di nuovo, i suoi progetti non

¹⁷ "Nagging is the necessary repetition on the wilfully inattentive. To ask the same question twice may mean the question is nonsense. To produce the same answer twice is to assume the role of a machine". Price C., *Office Reason, Operation, Objective*, in *Cedric Price Confidential Internal Office Memo*, 27 luglio 1973, Cca, <http://www.cca.qc.ca/en/collection/948-office-reason-operation-objective-cedric-price-confidential>, consultato il 17.07.2015.

¹⁸ Vedi Moore T., (2015), *Screen saver Urbanism*, in "Volume", n. 43.



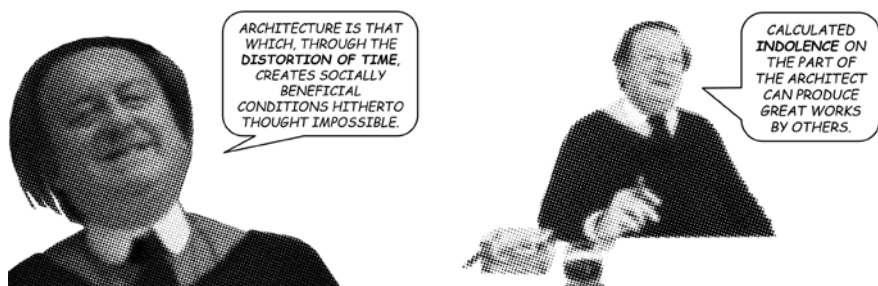
esprimono un determinismo semplificatorio, in cui l'architettura si comporta solo come esito "oggettivo" della lettura di certe condizioni¹⁹: «Architecture is that which, through the distortion of time, creates socially beneficial conditions hitherto thought impossible»²⁰.

Meno certezze

Questa apertura verso le potenzialità di eventi impreveduti, verso la libera interazione di persone e spazi è uno dei contributi più originali e duraturi di Cedric Price al dibattito architettonico. Certo, il tema dell'indeterminazione ha caratterizzato arti e scienze del Novecento e altri, prima di lui, ne hanno sondato le implicazioni sul progetto. Ad esempio il *Plan Obus* di Le Corbusier si confronta precocemente con la frammentazione dei desideri individuali resa possibile dalla modernizzazione. Il suo tentativo di tenere insieme l'informe delle singole abitazioni con un grande gesto infrastrutturale (lo scaffa-

¹⁹ Anche se questa tentazione affiora a volte nelle argomentazioni del Nostro: "Why don't umbrellas disintegrate in sunshine - or at least grow in rain?", Price C., *Re: CP*, cit., p. 103.

²⁰ Obrist H. U. (a cura di), *Lucius Burkhardt and Cedric Price. A stroll through a fun palace*, cit. p. 49. "at 3pm every day I get very tired... so I go to this wonderful distorter of time and piace called the British Museum... it distorts my laziness so i don't have to go to Egypt to see the pyramids..." Price C., *Re: CP*, cit., p. 58.

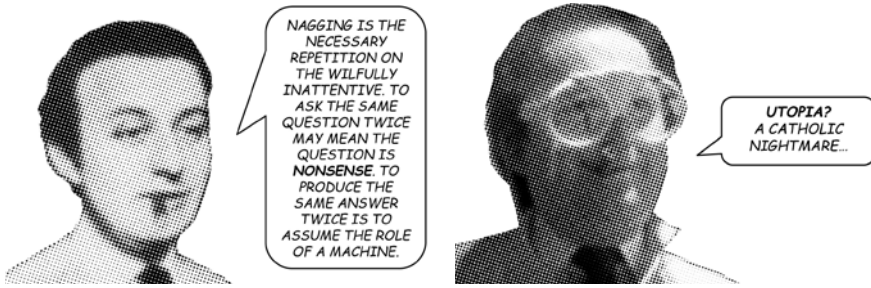


le-autostrada su cui ciascuno poteva costruire la propria villa nello stile che preferiva) rivela tuttavia l'intenzione di riprendere il controllo compositivo su un organismo sempre meno disposto a subirlo. Price, al contrario, abbandona senza rimpianti questa idea settecentesca di unità e gerarchia formale. Il suo è un nichilismo felice, curioso delle possibilità liberate dal passaggio dalla progettazione di oggetti alla organizzazione di processi o, più precisamente, alla ideazione di oggetti integrati ai processi.

Come si può immaginare, si tratta di uno spostamento concettuale che mette radicalmente in crisi ruolo e strumenti dell'architetto. Da un lato ne amplia le responsabilità come coordinatore "generalista" di molteplici apporti, dall'altro ne destabilizza le certezze disciplinari incentrate sulle idee albertiane di controllo verticale («Un edificio è la copia esatta del progetto dell'architetto»²¹) e di bellezza (definita come "l'armonia", *concinntas*, «tra tutte le membra, nell'unità di cui fan parte, fondata sopra una legge precisa, per modo che non si possa aggiungere o togliere o cambiare nulla se non in peggio»)²². L'autocoscienza "autorale" dell'architetto, sia come ideatore di forme che come esperto che autorizza la trasformazione ambien-

²¹ "In Alberti's theory, a building is the identical copy of the architect's design; with Alberti's separation in principle between design and making came the modern definition of the architect as an author", Carpo M. (2011), *The Alphabet and the Algorithm*, The Mit Press, Cambridge (Mass.), p. x..

²² Leon Battista Alberti, *De re aedificatoria*, libro VI.



tale muta in una attività più fluida, capace di interagire dinamicamente con i differenti saperi tecnici coinvolti²³ così come con gli altri attori: amministrazioni, gruppi sociali, clienti, utenti²⁴... Anche la gerarchia scalare che dalle decisioni di pianificazione scende a stabilire le soluzioni di dettaglio viene messa in discussione come pratica repressiva, nemmeno troppo efficace nell'impedire che necessità e aspirazioni trovino in qualche modo soddisfazione²⁵. La teoria del *Non-Plan*, nata da una discussione tra Cedric Price, lo scrittore Paul Barker, Reyner Banham e il geografo urbanista Peter Hall²⁶, interroga la dimensione paternalistica della pianificazione e la sua derivazione autoritaria, proponendo la sperimentazione di zone deregolate come strumenti di democrazia dal basso dove praticare la ricerca di soluzioni aperte a sviluppi non prevedibili: «Planning should result in particular action being taken that hitherto would have been incapable of application»²⁷.

²³ "Calculated indolence on the part of the architect can produce great works by others", Price C., *The Square Book*, cit., p. 18.

²⁴ "Always remember you might not know who can make the best of what you've just done!" Price C., *Office Reason, Operation, Objective*, cit.

²⁵ "Planning at present does little more than delay inevitable change while making long-term improvement almost impossible", Price C., *The Square Book*, cit., p. 38.

²⁶ Reyner Banham, Paul Barker, Peter Hall, Price C. (1969), *Non-Plan: an experiment in freedom*, in "New Society", n. 338.

²⁷ Price C., *The Square Book*, cit., p. 38

Meno utopia

Sebbene siano rimaste in buona parte sulla carta, le proposte di Cedric Price sono situate nel presente, sviluppano ipotesi scientifiche fondate, impiegano tecniche disponibili, sono economicamente sostenibili e si confrontano con istanze sociali e comportamenti ampiamente espressi e praticati. Non sono quindi il risultato di scenari fantascientifici, né sul piano delle relazioni politiche e umane e tantomeno delle possibilità tecnologiche. Il progetto per la *Potteries Thinkbelt*, ad esempio, affronta lucidamente le condizioni di una regione inglese la cui industria principale, che legava estrazione di carbone e produzione di ceramica, era andata in disuso. La presenza di una rete sovradimensionata di infrastrutture ferroviarie diventa l'occasione per un progetto educativo di massa, capace di riconoscere nell'alta formazione universitaria uno dei fondamenti dello sviluppo economico nelle nazioni avanzate e, insieme, una struttura profondamente innovativa e dirompente per istituzioni tendenzialmente elitarie e basate su un forte senso di separatezza. La dinamica aperta, adattabile pensata da Price importa e radicalizza all'interno di questo nuovo modello formativo la flessibilità degli impianti industriali e la loro disponibilità a cogliere occasioni di cambiamento e guadagnare efficienza. Gli ampi fasci di binari vengono così sfruttati per configurazioni variabili di aule, laboratori e residenze. Mobilità e temporaneità diventano condizioni specifiche di una struttura per la ricerca e la trasmissione di un sapere in continuo mutamento, fortemente connessa alle strutture urbane e produttive del territorio.

L'indirizzo prevalentemente tecnico-scientifico, l'estetica industriale e, soprattutto, l'estrema flessibilità e interrelazione della *Potteries Thinkbelt* sono stati recentemente interpretati come una prefigurazione inconsapevole della precarietà del lavoro intellettuale contemporaneo e delle modalità pervasive del suo sfruttamento mercantile²⁸. Per quanto sia sempre discutibile esercitare una critica moralista sul lavoro degli architetti, costretti a negoziare con un

qualche potere per poter realizzare i loro progetti, si può riconoscere, tra le conseguenze del pensiero di Price, uno scenario simile e ancora più estremo negli esperimenti dei radicali italiani dei primi anni settanta. Lì, la sostituzione dell'architettura con sistemi infrastrutturali e oggetti prodotti in serie, consumabili, assemblabili, sostituibili, assume estensioni infinite e annulla definitivamente le barriere tra tempo libero e tempo del lavoro, tra vita e produzione (condizione, quest'ultima, che le reti immateriali hanno già concretizzato in maniera del tutto indipendente dalla trasformazione del mondo fisico). Tuttavia, la parabola di Adolfo Natalini, passato dalle utopie del Superstudio a interessarsi di cultura materiale fino a esplorare lo storicismo e la retroguardia come strumenti di un'architettura "resistente", può fornire un diverso punto di vista. Se le sue esplorazioni giovanili hanno anticipato l'universo totalizzante del neocapitalismo, quest'ultimo non sembra essersene accorto: a parte qualche mobile, nulla di tutto ciò è mai arrivato nemmeno vicino a una possibile realizzazione. Viceversa, i ritorni alla tradizione che ne hanno caratterizzato la pratica successiva hanno prodotto migliaia di metri cubi e mosso grandi quantità di investimenti...

Più che proporre un mondo differente, il genere dell'utopia sembra quindi contribuire a costruire posizioni per operare nel mondo reale secondo le sue regole. Il pragmatismo estremo e i paradossi radicali di Price esplorano viceversa strade diverse, legate a luoghi e persone reali e alla loro espressione più libera e indeterminata, ben lontane dagli universi prescrittivi delle città ideali: «Utopia – a catholic nightmare»²⁹.

²⁸ "The relevance of the Thinkbelt proposal today is Price's unwitting anticipation of the most pervers neoliberal tendencies to exploit labor power". Aureli P. V. (2011), *Labor and Architecture. Revisiting Cedric Price's Potteries Thinkbelt*, in "Log", n. 23, p. 113.

²⁹ Price C., *Re: CP*, cit., p. 132.

Nikolaas J. Habraken: apporti e attualità di suoi contributi

Giorgio Giallocosta

«Studia il contesto come un organismo vivente. Non ha forma, ma ha struttura. Trova la sua struttura e la forma verrà (...) Nessuno costruisce da solo: Quando fai qualcosa a grande scala, lascia la piccola scala ad altri. Quando fai qualcosa alla piccola scala, migliora la grande (...) Evita ogni autoreferenzialità (...) Opera secondo quanto il contesto richiede». Questi aforismi, desunti da quel che Habraken designa come il proprio *credo*¹, già esprimono alcuni tratti fondamentali della sua personalità.

Soprattutto l'importanza di *metodologie* capaci, coerentemente con quegli intendimenti, di agevolare il perseguimento di esiti ottimali in architettura (e *rigorosamente* in termini di *efficacia*, *efficienza* e *flessibilità*) costituisce l'assunto basilare della sua attività e dei suoi contributi.

Negli anni Sessanta pubblica *De Draggers en de Mensen* (Habraken, 1961), in cui fra l'altro espone quel metodo di razionalizzazione e controllo della progettazione di alloggi e organismi residenziali, noto in Italia come organizzazione *per fasce funzionali*², e che influenzerà in quegli anni molte esperienze internazionali di edilizia abita-

¹ Cfr.: www.habraken.com/html/credo.htm

² Cfr., per esempio: Zaffagnini, 1981.

tiva³. Dal 1965 dirige il SAR (Stichting Architecten Research) sviluppando, operativamente e normativamente nell'ambito dell'istituto olandese, i suoi apporti alle problematiche abitative.

Rilevanti, fra i contributi di Habraken, sono quelli inerenti tematiche *partecipative*, come peraltro si sottolinea in diversi apporti di

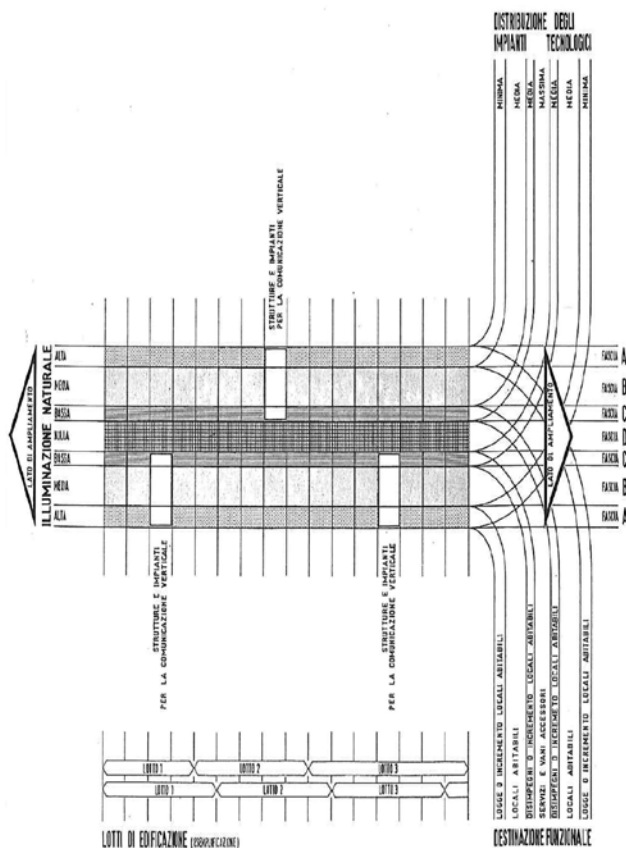


Fig. 1 - Organizzazione per fasce funzionali del progetto presentato con il motto FARUS al concorso per l'inserimento nel Repertorio di progetti tipo della Regione Lombardia (progettista: Fantoni - impresa: Rusconi, Milano), 1978. Schema.

³ Nell'organizzazione *per fasce funzionali* si distinguono *zone* e *margini*. Nelle prime convergono spazi di diverso tipo (abitativi, di disimpegno, ecc.). Il *margin* invece "(...) è ciò che sta tra due zone (...) Ha funzioni proprie di collegamento fra spazi funzionali ben definiti nelle zone e funzioni ausiliarie, come luogo di attrezzature di servizio" (Zaffagnini, 1981).

letteratura corrente⁴. Emerge inoltre, anche in tale chiave interpretativa, soprattutto l'attualità delle sue proposte ai problemi contemporanei della città e del *Social Housing*. Si osserva in proposito: tornare a «(...) trattare il tema degli spazi residenziali interni dell'ambiente urbano sperimentando nuove proposte abitative (...) potrebbe rappresentare un'occasione particolarmente produttiva (...) Si pensi agli edifici industriali abbandonati o ai telai in cemento armato mai completati che deturpano il paesaggio e che possono essere ripensati come infrastrutture di sostegno di unità abitative (...) caratterizzate da una struttura leggera autonoma, flessibile e adattabile alle diverse configurazioni (...) Sembrerebbe un ritorno agli studi degli anni '70 del secolo scorso di N. J. Habraken nei quali era ipotizzata la definizione di un'intelaiatura attrezzata, supporto murario e impiantistico per il progetto delle unità residenziali, che si aprivano alla possibilità di variare liberamente l'organizzazione dello spazio interno a partire dalla partecipazione attiva degli abitanti che potevano, attraverso un processo semplificato e guidato dalla predisposizione di una griglia di base, progettare la pianta del proprio alloggio» (Delera, 2012)⁵.

Parimenti di notevole attualità appaiono quegli ulteriori contributi di Habraken, declinabili come *ordinary built environment*, o città *ordinaria*, a cui lo stesso «(...) attribuisce il ruolo di *matrice strutturante l'abitare i luoghi senza separazione di architettura e società* (...) N. John Habraken in *The Structure of the Ordinary* (1998) sistematizza le proprie ricerche sulla struttura dell'ambiente costruito ordinario (...)

⁴ Cfr., per esempio: Mortola, 2013.

⁵ Qui si ritiene doveroso segnalare, tuttavia, come la condivisione di prassi di questo tipo da parte di chi scrive non può assumersi se non in casi di preesistenze che effettivamente *deturpino il paesaggio*, e dunque (e più in generale) risultino assolutamente prive di caratteri axiologici, più o meno significativi (di tipo culturale, mnemonico, documentale, ecc.).

È l'ambiente costruito che "rimane indiscusso e dato per scontato" (...) L'autore ci offre l'opportunità di approfondimento del significato di ordinario riferendosi al tema della *casa*, quale livello basso di frequenti e facili cambiamenti rispetto ai livelli superiori (di quartiere, urbano e territoriale) dove le modificazioni sono più rare e con maggiore riverbero (...) Analogamente alla casa quale esempio (...) riconosce la forza strutturale dell'organizzazione dello spazio a livelli superiori. Così, nel concetto di strada, di isolato e di sistema urbano ricerca e disvela organizzazione e rapporti spaziali strutturali, quali: tracciati, griglia, gerarchia di strade e canali (...) Sono elementi della forma spaziale sia impliciti che espliciti (...) Oscillano tra costumi e abitudini profondamente impliciti e statuti e codici costruttivi espliciti (...) L'autore ritiene che le convenzioni in gran parte inespresse a cui aderiamo, si rivelano nei modelli (patterns), nei tipi, nei sistemi e in altre regolarità che possono essere viste in una varietà infinita nell'ambiente (...)» (Mareggi, 2011)⁶.

Appare chiara dunque l'importanza, e l'attualità, di una riproposizione del tema della *città ordinaria*. Esso in effetti «(...) sollecita le



Fig. 2 - Pompei: un esempio di omogeneità di tessuto insediativo.

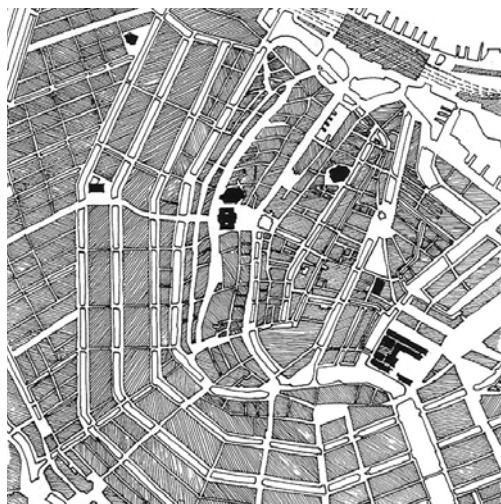


Fig. 3 - Nucleo medievale di Amsterdam e aree limitrofe (estensione e tessuti insediativi).

⁶ Cfr.: siu.bedita.net/download/mareggi-pdf.

pratiche di trasformazione concreta (...) a spostare l'attenzione ancora in prevalenza rivolta a episodi singolari, mentre la vita quotidiana delle tante popolazioni è messa in difficoltà proprio nel loro abitare la città ordinaria (...)» (Mareggi, 2011). Significativo è quanto si sottolinea circa quell'attenzione ancora prevalentemente *rivolta a episodi singolari*, e in sostanziale indifferenza verso gli assetti *strutturanti* la città ordinaria; similmente importante, in quanto tuttora emblematico della persistenza di nodi critici nella gestione (e *pianificazione?*) dei sistemi urbani, è il richiamo ai temi classici circa il rapporto fra architettura e urbanistica: fra questi, *la competenza tecnica d'insieme e di dettaglio, la transcalarità e processualità operative* (Mareggi, 2014 [1])⁷. È lo stesso Habraken, in una intervista di Marco Mareggi (2014

⁷ Non sembrano fuori luogo considerazioni di ordine più in generale, relativamente ad alcune fra le questioni qui poste, e che alludono a ricorrenti discrasie circa le interazioni *piano-progetto*. Enfatizzate, oggi soprattutto, da un'insufficiente assunzione di *paradigmi* e opportunità interdisciplinari, possono peraltro esplicitarsi (come si cercherà brevemente di argomentare) anche in termini di persistenza di retaggi di impostazione strutturalista nelle relazioni fra *scale di intervento* dei processi operativi. Le recenti vicende dell'architettura italiana, si osserva, evidenziano "(...) la *rincorsa* e il reciproco ampliamento delle discipline urbanistiche verso il *progetto* e di quelle dell'architettura verso le dimensioni proprie del *piano*. Accade così che si configuri un'area di potenziale integrazione, ma anche (e ancora) di incerti confini e definizioni tra le due discipline (...) Questa doppia sovrapposizione infatti, a causa di un'inadeguata maturazione di nuovi assunti e contributi interdisciplinari, invece di comportare un arricchimento di competenze e approcci (...), in realtà va a occultare senza risolvere quell'ampio novero di problemi che si colloca tra le elaborazioni e i risultati degli strumenti di piano e le decisioni di procedere allo sviluppo del progetto. Tale area di sovrapposizione finisce così per confondere le diverse scale, proiettando l'urbanistica fino all'episodio edilizio, che ne rimane condizionato senza ricavarne stimoli adeguati, e dilatando l'architettura fino alle dimensioni urbane o territoriali senza considerarne opportunamente le condizioni di vincolo" (Di Battista e Giallocosta, 2005): ne discendono, in entrambi i casi, condizioni che spesso incidono negativamente sul progetto. Né peraltro la qualità puntuale di alcune singole azioni di progetto, stante una tale situazione, sembra offrire garanzia di *river-*

[2]), a sottolineare come già con la *modernità*, interrompendo un'antica prassi dialogica fra singole opere di architettura e *la millenaria tradizione dell'ambiente comune*, quest'ultimo non costituisca più fonte di ispirazione per le prime, divenendo anzi per certi aspetti *un problema*; oggi dunque, afferma Habraken, si pone l'importante compito di *coltivare* tale ambiente: dovremo «(...) rispettare la sua autonomia (...) studiare le sue proprietà intrinseche, per cercare il modo migliore di valorizzarlo e modellarlo» (Habraken, in Mareggi, 2014 [2]), e qui intendendo, con *autonomia* dell'ambiente costruito, «(...) ciò che è così complesso per essere inventato o totalmente controllato, e che possiede un ordine intrinseco che deve essere rispettato e che non può essere violato a lungo» (Habraken, in Mareggi, 2014 [2]). Comprendere la natura gerarchizzata dell'ambiente, e in gran parte reiterando quanto già sottolineato circa il *credo* di Habraken, «(...) è una condizione essenziale per lavorare nella città ordinaria (...) Relazionarsi verso l'alto – come dire, dall'architettura all'*urban design* – chiedendo, tra l'altro, di rendere giustizia alle intenzioni di livello superiore. Relazionarsi verso il basso – come dire, dall'*urban design* all'architettura o dall'architettura all'allestimento di interni – facendo in modo che si crei un contesto stimolante per un intervento di

berazione in chiave interscalare, "(...) se non all'interno di un eventuale sviluppo, semplicemente fisiologico, del modello culturale medio, comunque in situazione di autoreferenzialità e dunque scevro dal novero dei rapporti di significazione, riconoscimento, proiezione (anche psicologico-simbolica) di una popolazione con il proprio ambiente fisico" (Di Battista e Giallocosta, 2005). Ancora persistono retaggi inoltre, e in connotazioni tutt'altro che marginali di *modello interscalare*, tali per cui possa erroneamente ritenersi per esempio come dalle *scale* superiori discendano semplicemente indicazioni da *dettagliare* in quelle inferiori, e assumendo sostanzialmente per le seconde gli stessi parametri delle prime (ordinatori, interpretativi, ecc.). Non sussiste invece alcuna *linearità interscalare*, quanto piuttosto *rapporti fra scale*, connotate da specificità ed eterogeneità fenomeniche, dunque da *governare* e *raccordare* in chiave di *controllo e gestione di obiettivi ed est*, ed evitando derive dirigiste e/o spontaneiste. Cfr. anche: Bobbio, 2005; Marescotti, 2006; Rozzi, 2005 e 2006.

livello inferiore realizzato da altri progettisti. La gerarchia ambientale non è mai esattamente la stessa. In ogni caso i confini corretti tra i livelli devono essere stabiliti attraverso il consenso (...) Fare da sé produce varietà. Ma la condivisione di valori con coloro che condividono uno spazio è di certo un desiderio umano fondamentale. La combinazione dei due può essere chiamata “varietà coerente”. È sempre stato il segno distintivo degli ambienti di vita» (Habraken, in Mareggi, 2014 [2]).

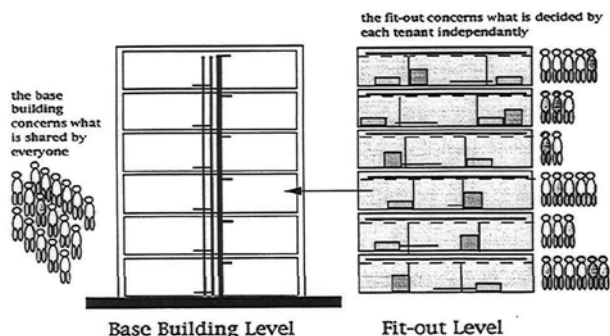


Fig. 4 – Quartiere a Papendrecht (Olanda). Progetto di F. van der Werf, 1974.



Fig. 5 - Varietà coerente, quale esito di varianti concordate di progetti di abitazioni a Westpolder (Berkel en Rodenrijs, Olanda). Supervisione di H. Reijenga, 2010.

Fig. 6 - Open Building: stabilità, cambiamento/adattività, condivisione e autonomia delle scelte.



Fondamentali per il *movimento* dell'*Open Building* sono gli studi di Habraken, già a partire dai suoi primi contributi⁸: assunto basilare, entro cui convergono le ulteriori connotazioni di flessibilità, *partecipazione*, progettazione (e *co-progettazione*) evolutiva, ecc., è un rapporto, *virtuosamente dialogico*, fra istanze di *stabilità* e *cambiamento*, connotative (soprattutto oggi) dei molteplici scenari dell'ambiente costruito. Centrale in tal senso, e nei diversi ambiti di applicazione (nuovi interventi, recupero edilizio, rigenerazione urbana), è la consapevolezza delle dinamiche sociali, socio-tecniche ed esigenziali, come input per prestazioni costantemente *adattive* di ogni organismo e sistema insediativo.

Coerentemente con i più significativi apporti di Habraken, le metodologie di *Open Building* sviluppano un tale assunto, traducendone le implicazioni operative soprattutto in termini di livelli *gerarchici* di intervento, e di progetto e gestione dei rapporti fra *invarianti* e fattori di variabilità, o *parti variabili*, dei sistemi edilizi (*support and infill*)⁹, qui intesi (questi ultimi) quantomeno in accezione consolidata nelle discipline dell'architettura (e particolarmente in connota-

⁸ Cfr., per esempio: Cuperus, 2001 (www.obom.org/DOWNLOADS2/IntroTo-OB.pdf).

⁹ Possono per esempio distinguersi in questi ultimi le *parti fisse* (*support*), connotative del *livello* di *building*, da quelle *non fisse* (*infill*), quali partizioni, reti interne di distribuzione, ecc.

zioni basilari della moderna *cultura tecnologica* della progettazione). Si fondano in effetti su una concezione organizzativa dei processi di progettazione-costruzione-gestione per *livelli* (*land-use level, tissue level, support level, ecc.*), a cui corrispondono altrettanti ambiti operativi e decisionali distinti, laddove tuttavia tale *distinzione* non implichi alcuna rigida separazione (per competenze, specialismi, ecc.), quanto piuttosto si agisca in termini di *interazioni governate*, o meglio, di *domini di relazioni osmotiche*, e propriamente peraltro come da quanto può dedursi da quell'accezione di *confine* (o *spazio intermedio*) proposta da Tagliagambe (2008)¹⁰. Nelle *aree di confine* fra *livelli*, i *rispettivi* utenti e operatori collaborano e/o negoziano proprie esigenze e opzioni decisionali. Questi luoghi di *confine* (ma non raramente, di *conflitto*)¹¹ costituiscono dunque, in ottica di *Open Building*, i principali snodi di un approccio progettuale *distribuito* (e/o *partecipato*), capace di assecondare necessità di *cambiamento e stabilità* (o di modificabilità a breve, medio e lungo termine)¹². La progettazione urbana opera su un *livello* diverso rispetto a quella architettonica, laddove l'autonomia della seconda è sostanzialmente condizionata dagli esiti della prima (rete stradale, layout dei lotti, ecc.); si tratta di una relazione asimmetrica: i livelli superiori infatti

¹⁰ Il *confine* è "(...) il luogo del contatto specifico fra interno ed esterno, un meccanismo cuscinetto a due facce: una rivolta verso l'organizzazione intrinseca del sistema, l'altra verso l'ambiente (...) Esso è quindi sia elemento di separazione (...) sia tratto d'unione di sfere diverse (...)" (Tagliagambe, 2008). Assume dunque una *duplice funzione*, e qui in particolare se ne può esaltare quella di "(...) *ponte sottile*, fattore di contatto e di scambio tra domini differenti e di creazione (...) di un nuovo ambito trasversale che li attraversa e li coinvolge entrambi (...)" (Tagliagambe, 2008).

¹¹ Cfr., per esempio: nota 7.

¹² Le specificità dei *livelli* includono anche quanto propriamente ascrivibile alle *scale* di intervento (territori, *tessuti*, organismi edilizi, ecc.). Ne derivano ulteriori problematiche a fronte, come in parte osservato, di *peculiarità scalari non unicamente riconducibili a parametri dimensionali* (Cfr.: per esempio: nota 7).

(peraltro con ritmi modificativi più lenti) condizionano quelli inferiori, ma non viceversa (Habraken, 2002)¹³, o perlomeno non con la stessa rilevanza.

Non solo in ambiti propriamente ascrivibili ai *livelli* di tessuto urbano (in quanto connotativi degli stessi), i caratteri tipologici degli organismi edilizi assumono evidentemente una notevole importanza, anche in ottica di *Open Building*, per opzioni coerenti circa le proprie potenzialità evolutive. In tal senso, studi ed elaborazioni progettuali e di analisi delle preesistenze circa le tipologie edilizie assumono una particolare rilevanza soprattutto in approcci di *Open Building*, laddove si considerino le interazioni fra l'organizzazione spaziale, i caratteri tecnologici e morfologici dei manufatti, e appunto, le necessità/opportunità di raccordo *sinergico* fra le diverse scale di intervento, nel perseguimento fattuale di *propensioni al cambiamento* che si rendano capaci, anche per tali aspetti, di determinare esiti

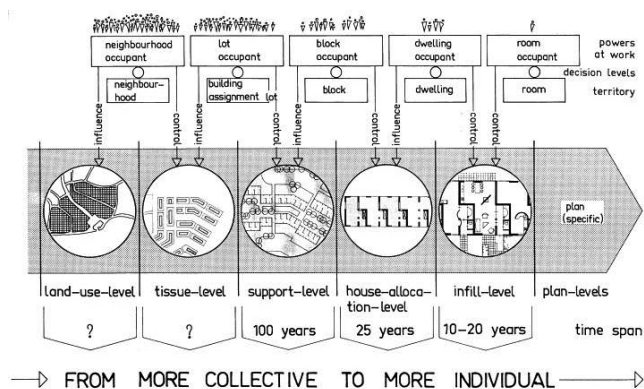


Fig. 7 - Livelli.

Fig. 8 (in basso a sinistra) - Organismo abitativo a Osaka (Next 21), con unità interne progettate da architetti diversi e giardini pubblici in copertura e al piano terra. Gruppo di progettazione coordinato da Y. Utida, 1994.



Fig. 9 (in basso a destra) - Organismo edilizio ad Amsterdam (progetto: Baumschlager and Eberle, 2008).

¹³ Cfr.: www.habraken.com/html/downloads/the_uses_of_levels.pdf.

di *varietà coerente* (Habraken, in Mareggi, 2014 [2]) nelle molteplici declinazioni interscalari. Anche per tali questioni, emerge l'attualità dei contributi di Habraken.

Non appaia fuori luogo infine una digressione che tenti di raccordare gran parte di quanto fin qui esposto con una celebre citazione di Benedetto Croce desumendo da quest'ultima, nonostante la diversità di asserzioni ivi contenute, quei tratti pure sussistenti di autenticità di significato che qui ne rendono plausibile la sua assunzione referenziale. Nel *Breviario di estetica*, il filosofo abruzzese afferma: un sistema «(...) è una casa che, subito dopo costruita e adornata, ha bisogno (...) di un lavoro, più o meno energico ma assiduo, di manutenzione, e che a un certo momento non giova più restaurare e puntellare, e bisogna gettare a terra e ricostruire dalle fondamenta. Ma con siffatta differenza capitale: che, nell'opera del pensiero, la



Fig. 10 - Materiali di studio per analisi tipologiche (da un lavoro di S. Palleroni).

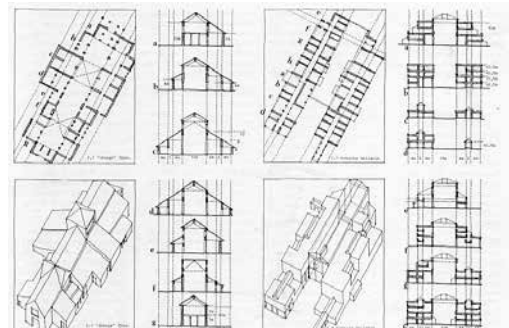
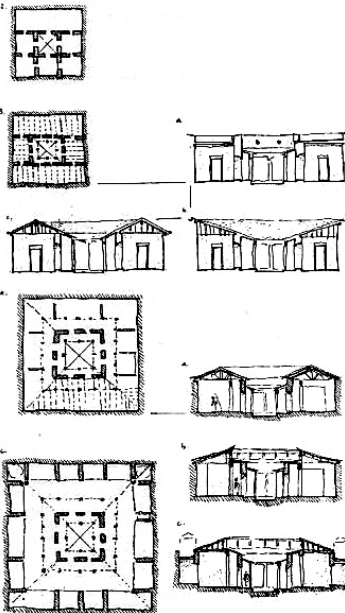
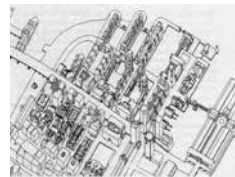


Fig. 11 - Studi di varianti (da un lavoro di J. R. Dale).

Fig. 12 - Studio per Fort Point Channel (Boston) con veduta di insieme delle tipologie ricorrenti.



casa perpetuamente nuova è sostenuta perpetuamente dall'antica, la quale, quasi per opera magica, perdura in essa» (Croce, 1912).

Se in Croce è grazie all'opera del pensiero se la casa antica perdura in quella perpetuamente nuova, negli apporti di Habraken e nelle esperienze di *Open Building* una tale condizione tende, quasi per opera magica (Croce, 1912), a effettive reificazioni. Negli assunti connotativi degli apporti di Habraken, in effetti, il progetto degli organismi ne assegna nature quasi viventi, così da consentirne processi di cicli di vita pressoché per *autopoiesi organicista*; evolvono nel tempo pertanto, coerentemente con i propri codici genetici: quell'ordine intrinseco, appunto, che deve essere rispettato (Habraken, in Mareggi, 2014 [2]).

Riferimenti bibliografici

- Bobbio R. (2005), *Interventi*, in *La terra di nessuno*, Alinea, Firenze, IT.
- Croce B. (1912), *Breviario di estetica*, in *Breviario di estetica – Aesthetica in nuce*, Adelphi, Milano (2011), IT.
- Cuperus Y. (2001), *An Introduction to Open Building*, National University of Singapore, Singapore, SGP.
- Delera A. (2012), "Housing Sociale per una nuova morfologia della città", in *Techne – Journal of Technology for Architecture and Environment*, n. 4, Firenze University Press, Firenze, IT.
- Di Battista V., Giallocosta G. (2005), *Prolusione a La terra di nessuno*, Alinea, Firenze, IT.
- Habraken N. J. (1961), *De Draggers en de Mensen*, Scheltema & Holkema, Amsterdam.
- Habraken N. J. (1980), "The Leaves and the Flowers", in *VIA, Culture and the Social Vision*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, USA.
- Habraken N. J. (1987), *The Control of Complexity*, in *Places*, vol. 4 n. 2.
- Habraken N. J. (1998), *The Structure of the Ordinary*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, USA.
- Habraken N. J. (2002), *The uses of levels*, in *Open House International*, vol. 27 n. 2.
- Kendall S. (2010), *Accounting. Taking stock of emerging patterns of control in the making of built environment*, in *Open and Sustainable Building*, Labein Tecnalia, Bilbao, ES.
- Mareggi M. (2011), *Agire la città ordinaria*, in siu.bedita.net/download/mareggi-pdf
- Mareggi M. (2014), "Ripensare la città ordinaria", in *Urbanistica*, n. 152, [1].
- Mareggi M. (a cura di) (2014), "Responsabilità professionale e ambiente quotidiana

- no" (intervista con N. John Habraken), in *Urbanistica*, n. 152, [2].
- Marescotti L. (2006), *Dati, flusso di dati e uso dei dati*, in Di Battista V., Giallocosta G., Minati G. (a cura di), *Architettura e Approccio Sistemico*, Polimetrica, Monza, IT.
- Mortola E. (2013), *Le radici della partecipazione e Urban Design*, in Giangrande A., Mortola E., Mirabelli P., Caperna A. (a cura di), *Partecipazione e ICT*, Gangemi Editore, Roma, IT.
- Rozzi R. (2005), *Intervento*, in Giallocosta G., *La terra di nessuno*, Alinea, Firenze, IT.
- Rozzi R. (2006), *Problemi di interscalarità nella pianificazione urbana e territoriale*, in Di Battista V., Giallocosta G., Minati G. (a cura di), *Architettura e Approccio Sistemico*, Polimetrica, Monza, IT.
- Tagliagambe S. (2008), *Lo spazio intermedio*, Università Bocconi, Milano, IT.
- Zaffagnini M. (1981), *Le alternative nella progettazione tipologica*, in Zaffagnini M., *Progettare nel processo edilizio*, Luigi Parma, Bologna, IT.

Bernard Rudofsky: architecture without architects

Gerardo Doti

Quando nel novembre del 1964, presso il Museum of Modern Art di New York, si inaugura la mostra dal titolo *Architecture without architects*, il curatore e ideatore dell'esposizione, Bernard Rudofsky, ha già alle spalle oltre trent'anni di carriera, non solo come architetto, ma anche come insegnante, storico dell'architettura e del costume, illustratore e scrittore (fig. 1)¹.

Nato nel 1905 a Suchdol nad Odrou, un piccolo centro della Moravia passato, dopo il 1933, dallo *status* di piccolo centro di un possedimento asburgico a comune mercato della Repubblica Ceca, Rudofsky frequenta i corsi di architettura e ingegneria civile presso la *Technische Hochschule* di Vienna tra il 1922 e il 1928. Ed è già da studente che manifesta quella tendenza al nomadismo, sia geografico sia culturale, che lo accompagnerà per tutta la vita. È in questi anni, infatti, che

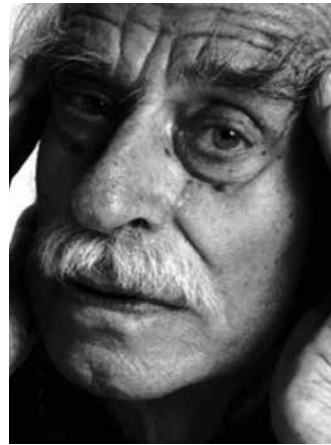


Fig. 1 - Bernard Rudofsky (da https://en.wikipedia.org/wiki/Bernard_Rudofsky).

¹ Rudofsky B., *Architecture without architects. A Short Introduction to Non-Pedigreed Architecture*, The Museum of Modern Art, New York 1965 (tr. it.: *Architettura senza architetti. Una breve introduzione all'architettura non blasonata*, Editoriale Scientifica, Napoli 1977).

intraprende i suoi primi viaggi importanti, seguiti, dopo gli studi universitari, da soggiorni e collaborazioni con progettisti attivi in diversi paesi europei, negli Stati Uniti e in Brasile. Tra queste collaborazioni spiccano, per la durata e la felicità degli esiti, quella che, dal 1932, avvia con Luigi Cosenza (figg. 2, 3, 4) e, anche se di breve durata, il sodalizio artistico e professionale con Giò Ponti (fig. 5). Nel 1941 si trasferisce negli Stati Uniti e dal 1948 sarà, a tutti gli effetti, cittadino statunitense.

Come architetto, Rudofsky ha impiegato il vocabolario del Moderno, con i suoi caratteristici volumi cubici in vetro e cemento e le superfici bianche prive di decorazioni (figg. 6, 7). Allo stesso tempo, però, è stato un critico aperto e spietato dell'architettura moderna, respingendo le nozioni universali e i concetti standardizzati di abitazione e promuovendo l'idea secondo la quale un insediamento dovrebbe riflettere la storia, la cultura, il clima di un intero ambiente. Pioniere unico e sottovalutato del movimento moderno, il controverso architetto, critico e designer, ha sfidato le opinioni e le abitudini consolidate del mondo occidentale in materia non solo di comfort ma anche di cultura e costume. Lui e sua moglie Berta hanno viaggiato, disegnato, scritto e fotografato in ogni parte del mondo, indossando, ogni volta che hanno potuto, i sandali "Bernardo" progettati dallo stesso architetto nel 1946 e ancora oggi in produzione (fig. 8).

Architettura, per Rudofsky, non è solo questione di tecnologia ed estetica ma la cornice di un modo di vita e, con un po' di fortuna, un modo intelligente di vita. Il filo rosso che tiene insieme tutti i lavori dell'architetto e, forse, la ragione stessa della loro esistenza, è il tentativo, illusorio per non dire disperato, di fornire una possibile soluzione alla perdita di consapevolezza delle capacità sensoriali e psichiche dell'uomo in tutti gli aspetti della vita moderna. L'apertura di Rudofsky alle diverse tradizioni architettoniche e sociali e l'attenzione per la dimensione sensoriale dell'ambiente possono quindi essere di grande rilevanza sia per l'architettura sia per l'urbanistica odierna.



Fig. 2 - Luigi Cosenza e Bernard Rudofsky, Villa Oro, Napoli, 1934-37. Vedute (da *Luigi Cosenza oggi*, 1905-2005, a cura di A. Buccaro e G. Mainini, Napoli 2006, p. 78).

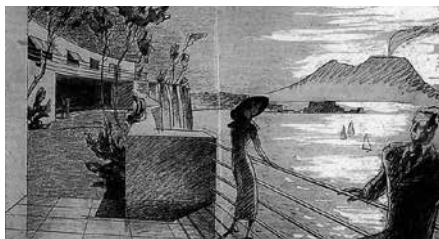


Fig. 3 - Bernard Rudofsky, schizzo di progetto per Villa Oro, 1935 ca. (da <http://www.luigicosenza.it/doc/opere/img/>).

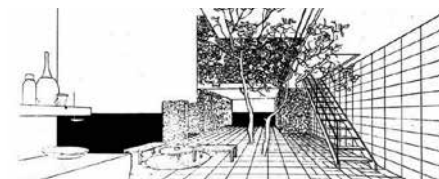


Fig. 4 - Luigi Cosenza e Bernard Rudofsky, Progetto per una villa a Positano, 1937. Prospettiva dell'interno (da <http://www.luigicosenza.it/doc/opere/>).

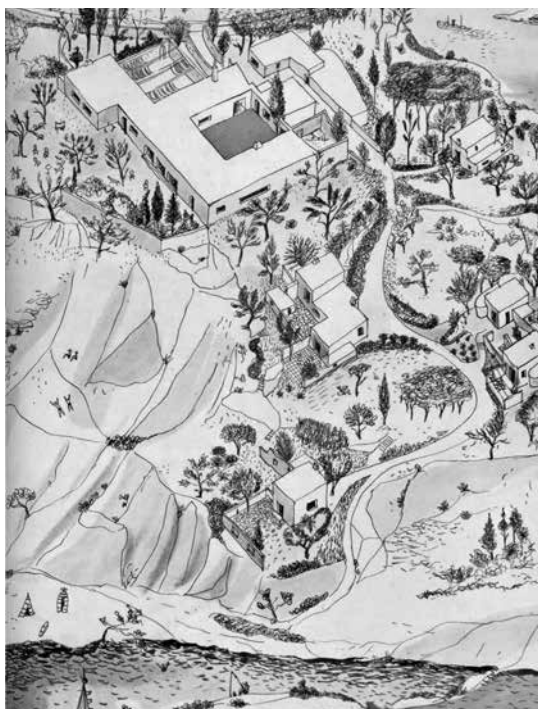


Fig. 5 - Gio Ponti e Bernard Rudofsky, Progetto dell'albergo San Michele a Capri, 1938. Veduta assonometrica (da U. Rossi, *Questo albergo è una casa* [...], in *Abitare con. Ricercario per un'idea collettiva dell'abitare*, a cura di E. Mantese, Treviso 2010, p. 67).

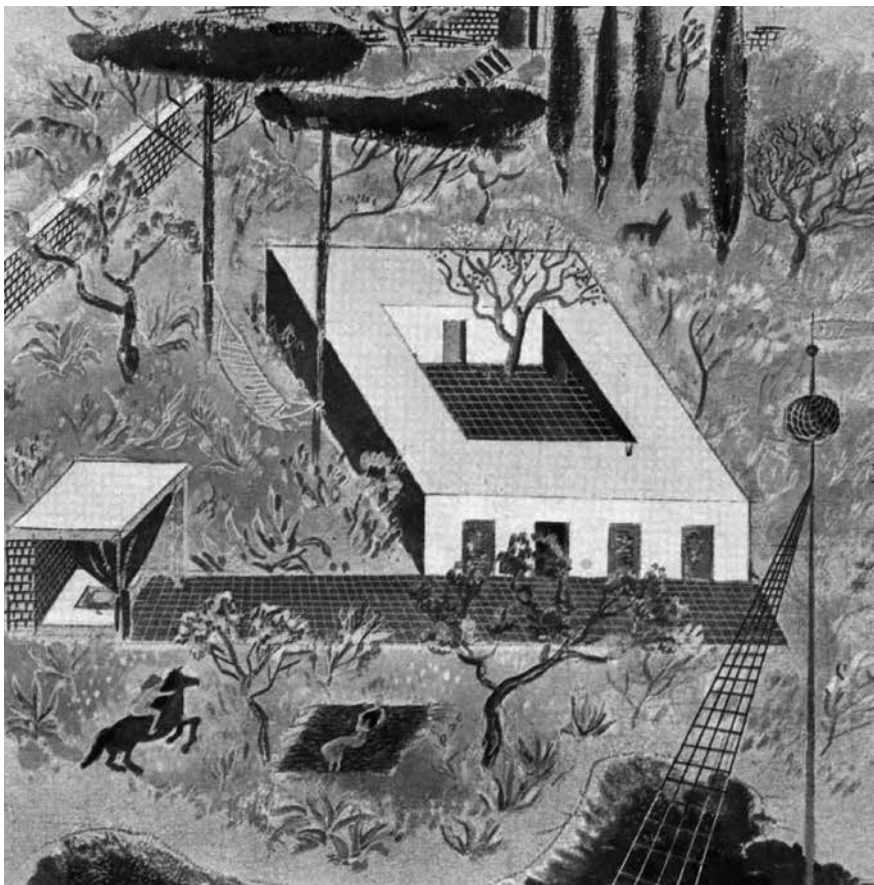


Fig. 6 – Bernard Rudofsky, Progetto di casa a corte a Procida, 1935. Disegno assonometrico (da *Domus* n. 123, marzo 1938, p. 8-a).

Fig. 7 – Bernard Rudofsky, Progetto di casa a corte a Procida, 1935, prospetto e pianta (ivi, p. 9).

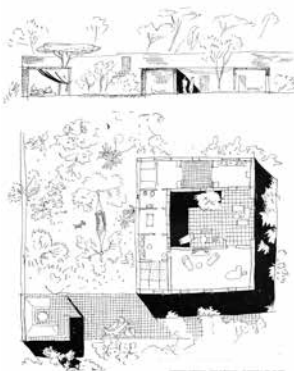


Fig. 8 (a destra) – Manifesto pubblicitario del sandalo "Bernardo" (da <http://fuzzylizzie.com/>).



Le idee e i materiali esibiti al pubblico nel 1964 sono il punto di arrivo di un lungo percorso di studi e di ricerche iniziato con un clamoroso insuccesso. Quella di New York, infatti, è la riproposizione di una mostra sull'architettura vernacolare che Rudofsky aveva tentato di allestire, senza riuscirci, all'Esposizione edilizia di Berlino (*Berliner Bauausstellung*) del 1931, organizzata da Mies van der Rohe². Il secondo tentativo, trentatré anni più tardi, renderà merito alla tenacia dell'autore. La mostra, infatti, girerà per undici anni e sarà presentata in più di ottanta sedi sparse in tutto il mondo. Attentamente concepita e visivamente coinvolgente, *architettura senza architetti* ha sfidato le nozioni convenzionali di architettura e di casa attraverso lo studio di tecnologie costruttive vernacolari e modi alternativi dell'abitare.

Anticipata, cinque anni prima, dalle riflessioni sull'architettura

² Nel 1931, il mondo dell'architettura è drammaticamente diviso su due fronti contrapposti: da una parte i razionalisti della Bauausstellung, dall'altra i cultori della tradizione. I primi indirizzano tutte le loro energie nella "realizzazione dell'alloggio del nostro tempo" e nella messa a punto di "mezzi adeguati al soddisfacimento di queste nuove esigenze abitative", come recita il testo programmatico elaborato da Mies van der Rohe per l'Esposizione Edilizia di Berlino. Vi si sottolinea l'indifferibilità di tali compiti, sia per fare fronte alle mutate condizioni di vita sia, soprattutto, per annullare "le discrepanze tra esigenze abitative reali e false aspettative". Sull'altro fronte, invece, si attestano quelli che, ancora attenti e sensibili al richiamo della tradizione, si mostrano indifferenti a tutto quanto sia riconducibile non solo a Mies, ma anche a Gropius e alla sua scuola. Ne è prova l'articolo di Edoardo Persico, dal titolo *Una mostra a Berlino*, uscito sul numero di luglio del 1931 di «La Casa Bella», in cui Gropius non è mai citato. Una trascrizione del testo del programma elaborato da Mies van der Rohe per l'Esposizione edilizia di Berlino è in F. Neumeyer, *Das kunstlose Wort. Gedanken zur Baukunst*, Wolf Jobst Siedler, Berlin 1986 (trad. it. *Mies van der Rohe. Le architetture, gli scritti*, Skira, Milano 1996, p. 301). Su questi temi si segnala il contributo di E. Bonfanti, *Nuovo e moderno in architettura*, Bruno Mondadori, Milano 2001, p. 303.

spontanea che Rudofsky consegna alle pagine di *Domus*³, *Architecture without architects* è stata forse la prima esposizione di risonanza internazionale a trattare l'architettura "non formale e non classificabile" come tema di studio e ricerche. Essa ha profondamente influenzato un'intera generazione di designer che, pur nella specificità dei percorsi formativi e professionali, ha condiviso con Rudofsky la convinzione secondo cui «vernacular architecture does not go through fashion cycles. It is nearly immutable, indeed, unimprovable, since it serves its purpose to perfection»⁴.

L'originalità del tema al centro della mostra è evidente già nell'approccio alla materia di studio, a partire, per esempio, dalla scelta degli strumenti. Le fonti iconografiche si limitano alle sole fotografie, parte delle quali provenienti dagli archivi di alcuni istituti europei di antropologia – e già questo offre più di un'indicazione circa il metodo dell'autore – parte invece fornite dai soggetti più disparati. È il tipico caso di un tema di ricerca per il quale non esistono fonti strettamente pertinenti. Non stiamo parlando, infatti, di architetture d'autore o di committenze storicamente documentate perché rientranti nella sfera dell'architettura aulica o blasonata ma di immagini che finiscono per spiazzare lo spettatore o il lettore per più di una ragione.

Le architetture spontanee o del vernacolo presentate in mostra e riproposte nel catalogo (fig. 9), condividono diversi aspetti. Innanzitutto il carattere primordiale e, naturalmente, l'essere all'interno di una tradizione dell'abitare e del costruire che risale all'antico e si estende ben oltre i confini di singoli paesi (figg. 10, 11). Condividono molti elementi tipici, non sono di grande impatto estetico né, tan-

³ Rudofsky B., "Note di un viaggio in Oriente", in *Domus*, 357 (1959), pp. 35-40. Rudofsky aveva esordito sulle pagine della stessa rivista, già nel 1938, con diversi contributi, tra cui un articolo dal titolo emblematico: *Non ci vuole un nuovo modo di costruire ci vuole un nuovo modo di vivere*, in «*Domus*», 123 (1938), pp. 6-15.

⁴ Rudofsky B., *Architecture* cit., nota a commento dell'immagine n. 1.

tomeno, vogliono essere delle reinvenzioni dell'architettura domestica. Ciò ci induce a riconoscere nelle forme dell'abitare, nei modi di crescere dei villaggi e degli insediamenti qualcosa di esemplare, una lingua comune, una universalità non solo di segni e volumi ma anche della vita vissuta all'interno delle case e nei relativi spazi di relazione. Allo stesso tempo, però, ciascuno degli insediamenti selezionati dall'architetto austriaco ha qualcosa di singolare, facendosi espressione di una lingua propria (fig. 12).

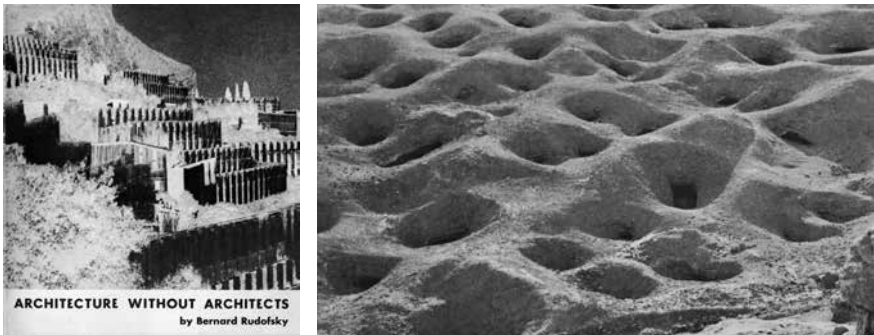


Fig. 9 (a sinistra) - Copertina del libro-catalogo di B. Rudofsky, *Architecture without architects*. A short introduction to non-pedigreed architecture, The Museum of Modern Art, New York 1965. Fig. 10 (a destra) - Trogloditismo. Sepolcreto trasformato in abitazioni, oasi di Siwa, Egitto (ivi, fig. 14).

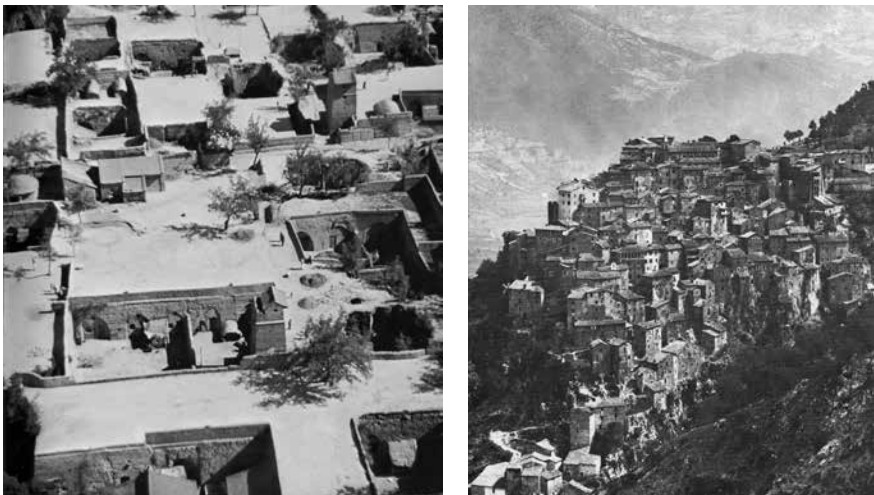


Fig. 11 - Trogloditismo. Villaggio sotterraneo nei pressi di Loyang, nel nord della Cina (ivi, fig. 15). Fig. 12 - Città collinari italiane. Anticoli Corrado, nei pressi di Roma (ivi, fig. 36).

Ciò che l'architetto vuole comunicarci è la convinzione che l'architettura e l'urbanistica siano figlie di una grande tradizione collettiva che esalta il disegno complessivo rispetto al singolo manufatto, la coralità delle espressioni rispetto all'individualità dei gesti. La critica di Rudofsky è volta ad evidenziare, anche se indirettamente, tutti i limiti di una pratica progettuale e di una concezione del costruire ispirate da atti creativi e principi utilitaristici fondamentali, rispetto, invece, a un'arte fondata sull'interazione di necessità, intelligenza e creatività umane.

Se le architetture vernacolari hanno guadagnato importanti crediti presso enti e istituzioni dell'occidente "avanzato", ciò è senza dubbio legato a questa mostra provocatoria. Quelle che più di altre hanno forse catturato l'interesse di tecnici e personalità influenti del mondo dei *cross-cultural business*, sono probabilmente le architetture che Rudofsky definisce nomadiche. Il breve testo a supporto delle immagini contiene una citazione di Arthur Upham Hope, il grande archeologo e storico dell'arte statunitense che, insieme con la moglie Phillis Ackerman, ha dedicato tutta la sua vita allo studio dell'arte persiana: «[Tents and pavilions] the magnificent structures that have been the pride of the monarchs of Western Asia for thousands of years, fabrications huge in size, very costly, and even if not permanent, often of extraordinary beauty»⁵.

Gli esempi esposti e poi pubblicati nel catalogo, compongono un gruppo di quattro immagini, tre delle quali sono di repertorio, prese a prestito da musei e uffici del turismo, mentre una è il diagramma di una tensostruttura tratta da un libro di Jean Chapelle, ufficiale meharista diventato poi prefetto del Borkou-Ennedi-Tibesti e conservatore del museo nazionale ciadiano⁶. A una lunga sequenza orizzontale di tende nere di un accampamento beduino della zona

⁵ *Ivi*, nota a commento delle immagini nn. 44-47.

⁶ Chapelle J., *Nomades noirs du Sahara*, Plon, Paris 1957.

di Adjir, nel Medio Atlante marocchino, riprese a grande distanza (fig. 13), fanno da contrappunto due riprese ravvicinate, rispettivamente di una yurta e di una tenda di lana di capra nera. Nel primo caso si tratta del dettaglio di un dipinto, conservato presso la Città Proibita di Pechino, che raffigura la tenda a padiglione ancora largamente adottata dalle popolazioni nomadi della Mongolia, del Kazakistan e dell'Uzbekistan (fig. 14). Posta in asse tra due serie uguali e simmetriche di paraventi di seta e preceduta da una copertura mobile fungente da vestibolo, è una perfetta sintesi di ordine, sfarzo, austerità, in un luogo altrimenti espressione della casualità tipica dello stato di natura, ben rappresentata dal paesaggio sullo sfondo. La seconda immagine, invece, è una fotografia che ritrae un gruppo di tende di nomadi neri del Sahara.



Fig. 13 - Architettura nomadica. Accampamento sull'altopiano di Ajdir, nel Medio Atlante marocchino (ivi, fig. 44).



Fig. 14 – Architettura nomadica. La yurta in un dipinto cinese (ivi, fig. 45).

Le quattro immagini propongono esempi di architetture prive di colonne, cornici, profili, ornamenti, ma fatte soltanto di teli, corde, pali, colore. Sono, come ha scritto in altra sede lo stesso Rudofsky, «strumenti costruiti [...] per minimizzare l'errore». Non è facile stabilire con certezza l'influenza, diretta o indiretta, esercitata da questo esiguo apparato iconografico. A partire dai primi anni Settanta del secolo scorso, il tema dell'abitazione mobile ha tuttavia conosciuto un crescendo di studi e ricerche, formando una corposa letteratura esplorativa, che si è concentrata particolarmente su tende e tensostrutture⁷.

Architecture without architects si colloca, in ordine di tempo, a metà tra due opere capitali di Rudofsky: *Are Clothes Modern?* e *Now I Lay Me Down to Eat: Notes and Footnotes on the Lost Art of Living*⁸.

⁷ L'attenzione per la casa nomadica è testimoniata da numerosi studi sul tema di cui, in questa sede, non si può che proporre una selezione significativa: T. Faegre, *Tents: architecture of the nomads*, J. Murray, London 1979 (trad. it. *Tende: architettura dei nomadi*, Dedalo Libri, Bari 1981); P. Drew, *Tensile architecture*, Crosby Lockwood Staples, London 1979 (in cui si parla di tende, coperture sospese, architettura delle tende tradizionali, coperture tese); R. H. Kronenburg, *The history, development and potential of portable architecture*, Tesi di Dottorato, Liverpool John Moores University, 1995; L. Prussin, *African nomadic architecture: space, place and gender*, Smithsonian Institution Press-The National Museum of African Art, Washington-London 1995; P. Andrews, *Nomad tent types in the Middle East*, Reichert, Wiesbaden 1997; C. Keys, *The Architectural Implications of Warlpiri jilimi*, Tesi di Dottorato, Università di Queensland, 1999; *Bayt ash Sha'r: la tenda nera dei beduini*, a cura di L. Marino e S. Carnevale, Università degli studi, Firenze 2003; P. Drew, *New tent architecture*, Thames & Hudson, London 2008. Occorre sottolineare che se la prima letteratura esplorativa su tende e tensostrutture ha avuto una certa importanza in ambito accademico e nel settore degli studi etnografici, non ha invece conosciuto un'altrettanto larga diffusione nella ricerca architettonica applicata, perfino nelle zone antipodali.

⁸ Rudofsky B., *Are clothes modern? An essay on contemporary apparel*, Paul Theobald, Chicago 1947. Id., *Now I lay me down to eat: notes and footnotes on the lost art of living*, Anchor Books, Garden City, N.Y. 1980.

Nell'arco di oltre un trentennio, i nodi critici, i temi e gli obiettivi attorno ai quali muovono le riflessioni e le indagini dell'architetto austro-americano restano tuttavia gli stessi:

- a. l'instabilità delle idee e degli ideali che plasmano il modo di vivere del mondo occidentale;
- b. la perdita progressiva di piaceri condivisi nella società contemporanea, anticamente patrimonio comune di diverse civiltà (tra questi, per esempio, il bagno);
- c. l'interazione di cultura e costume nelle pratiche di una società o di una comunità;
- d. la tradizione come dimensione a-temporale, in cui passato e presente si confondono e, di conseguenza, finiscono per investire anche il futuro; ciò provocherebbe ansia e frustrazione nella cultura occidentale contemporanea che, abituata a sostituire rapidamente ciò che non risponde più alle oscillazioni del gusto e alle leggi del mercato, prova difficoltà a considerare i tempi lunghi; incapace di differire il piacere legato ai benefici di un futuro costruito pazientemente, essa mira sempre più al soddisfacimento di bisogni contingenti;
- e. il potere persuasivo della pubblicità e il fascino seducente della moda in continua evoluzione, quindi la sfida ai comportamenti e alle abitudini consolidate;
- f. la distanza tra il progettare per l'individuo e il progettare per le masse e il riconoscimento della complessa conciliazione dei due opposti;
- g. la perdita progressiva del senso di sé, della consapevolezza delle proprie capacità sensoriali e psichiche in ogni aspetto della vita moderna;
- h. la ridefinizione delle nozioni fondamentali di architettura e di casa, non certo facendo leva sulle virtù delle forme quanto sulla tecnologia costruttiva e su un diverso stile di vita;
- i. l'apertura verso tradizioni architettoniche altre, nel senso più ampio del termine.

Architecture without architects recupera, come si è sottolineato in apertura, l'impianto concettuale che aveva fatto da sfondo al fallito progetto espositivo del 1931 a Berlino, ma il laboratorio di idee da cui l'esposizione del 1964 prenderà corpo è sicuramente la mostra *Are Clothes Modern?*, che Rudofsky progetta e cura nel 1944 al MOMA di New York. La forma di comunicazione prescelta dall'autore è quella delle avanguardie del primo Novecento, soprattutto del Le Corbusier di *Vers une architecture*: l'accostamento di immagini tra loro contrastanti o apparentemente inconciliabili, con lo scopo non dichiarato di richiamare forzatamente l'attenzione dell'osservatore inducendolo ad avviare un processo di auto-riflessione. L'accostamento di manufatti della tradizione socio-culturale delle comunità umane più diverse con oggetti di consumo analoghi, prodotti industrialmente, ha un duplice obiettivo: ridimensionare la presunta evoluzione dei prodotti della moda e, con ciò, interporre una salutare distanza tra la pubblicità e un pubblico più informato e disincantato; testimoniare il proprio impegno a favore di un progetto per l'individuo, piuttosto che per le masse. È in questo che è possibile cogliere, anche se in nuce, il sostrato di idee di *architecture without architects*. La critica sottile e implacabile nei confronti delle mode correnti, si spinge fino a puntare il dito contro gli stilisti che, secondo l'autore, proverebbero un piacere perverso non solo nel negare le più elementari forme di comfort ai loro clienti, ma anche nell'alimentare gli sprechi, con la produzione di abiti e calzature tanto inutili quanto effimere.

L'obiettivo di Rudofsky e di sua moglie Berta, in questa mostra come in quelle successive, è propagandare un'idea di comfort universale, perché basato sull'universalità della natura umana, avendo come punto di arrivo un nuovo stile di vita. Nel "saggio sull'abbigliamento contemporaneo", pubblicato tre anni più tardi, Rudofsky inserisce ironicamente una illustrazione con la seguente didascalia: «From left to right: Plaster cast of an adult's deformed foot which has taken on the shape of a shoe; wooden last; present-day shoe;

plaster model of an imaginary symmetrical foot which corresponds to the shoe manufacturer's idea of human anatomy»⁹.

La denuncia e la demolizione dei pregiudizi, da parte di Rudofsky, ha investito la stessa storiografia architettonica. La sua polemica, al riguardo, ha fatto leva sulla limitatezza del campo d'indagine (sul piano spaziale, temporale e culturale), sull'eccessiva attenzione degli storici dell'architettura per le produzioni successive alla nascita di Cristo, sul diffuso provincialismo, sull'incapacità, se non addirittura il rifiuto, di proporre una storia intesa come arte sociale e, infine, sull'ingiustificato interesse per l'architettura aulica o "pedigreed". Se il compito che Rudofsky affida agli storici dell'architettura è colmare la grave lacuna rappresentata dall'assenza di una letteratura specifica sull'architettura primitiva e delle piccole comunità, con particolare attenzione alle strutture tribali autoctone e alle antiche dimore, allora possiamo dire che quel compito è stato in larga misura disatteso. Innumerevoli paesaggi urbani sono stati storicamente prodotti informalmente sia nei paesi "sviluppati" sia in quelli "in via di sviluppo". Anche se raramente appaiono nei testi di storia dell'architettura, essi suggeriscono un'altra storia, quella che rimane al di fuori delle preoccupazioni centrali della disciplina.

Se è giusto considerare Rudofsky un «artefice e protagonista di un nuovo e più ampio *grand tour*», è allo stesso tempo doveroso ribadire, che ben prima di Rudofsky c'è stata una nutrita schiera di "pionieri, epigoni, esegeti" che da sir Williams Douglas Hamilton (1730-1803) a Paolo Soleri (1919-2013), ha letteralmente fondato una tradizione di "scoperta e rilettura" delle forme più antiche cui possiamo risalire nella storia dei tipi edilizi¹⁰. In questa lunga e appas-

⁹ Rudofsky B., *Are clothes* cit., p. 74.

¹⁰ Muratore G., "Architecture Without Architects" ... (2) ..., in <https://archiwatch.it/2008/11/17/architecture-without-architects-2/> (consultato 09/07/2016) (articolo precedentemente pubblicato in *D'Architettura*, 17, maggio-agosto 2002).

sionata stagione di scoperte, vissuta nel mito della mediterraneità, non sono però mancati gli appelli, talvolta lanciati con velato e pungente spirito polemico, per una storia dell'architettura diversa da quella ufficiale. È il caso, per esempio, della mostra sull'*Architettura rurale italiana* tenutasi alla Triennale di Milano nel 1936, curata da Giuseppe Pagano e Guarniero Daniel. Nell'introduzione al catalogo, Pagano sostiene che bisogna «superare ogni ritegno nel ricercare una dimostrazione storicamente documentata dei rapporti intercorsi tra l'architettura dei libri di storia e il soddisfacimento delle più semplici e meno vanitose necessità costruttive realizzate dall'uomo, con uno spirito di meraviglioso primitivismo»¹¹.

La prospettiva indicata dalla mostra di Rudofsky è da collegare, secondo Marion von Osten, al tenore e alle pieghe del dibattito architettonico europeo nei primi anni della decolonizzazione post-bellica¹². È una fase nel corso della quale si consuma una profonda divisione in seno al movimento moderno, soprattutto a causa della sua visione *top-down planning* e della colpevole indifferenza verso le diverse realtà storiche che *architecture without architects* interpreta in modo esemplare: quel fenomeno elementare, noto da sempre, in base al quale nel corso dei secoli e in ogni parte del mondo, interi insediamenti sono stati realizzati senza l'intervento di progettisti e architetti. La mostra di Rudofsky, quindi, ripropone, esaltandola, la tensione tra città formale e città informale come tema centrale di riflessione, e lo fa dopo il cambiamento di prospettiva emerso in seno al IX CIAM, dove gli insediamenti autocostruiti sono presenta-

¹¹ Pagano G., Daniel G., *Architettura rurale italiana* (Quaderni della Triennale), Hoepli, Milano 1933, p. 11.

¹² Von Osten M., "Architecture Without Architects. Another Anarchist Approach", in <http://www.e-flux.com/journal/architecture-without-architects—another-anarchist-approach/>, maggio 2009 (consultato 09/07/2016).

ti come modelli di relazione pubblico-privato e incubatori del nuovo concetto di *habitat*.

Il processo progettuale e realizzativo da cui discendono le strutture presentate in *architecture without architects*, è intenzionalmente ripetitivo e sociale. Pur risalendo indietro nei secoli e avendo origine da culture primitive, quel processo non solo si presta a un confronto diretto con la tendenza al lavoro creativo d'équipe ma si interseca anche con le teorie e pratiche di riciclo in architettura e urbanistica. Resta da capire se l'architettura vernacolare e autocostruita, possa rappresentare, pur nella diversità delle espressioni e dei rispettivi contesti storico-geografici, un modello didattico, un riferimento metodologico del tipo "learning from", nel contesto della modernità globale. Di certo, come ha sottolineato la Oster, il mondo globalizzato non può progettare una qualsiasi nuova utopia accettando i condizionamenti estetici delle società pianificate né, d'altro canto, affidarsi alla «*creativity of the poor, studied by the modern sciences only to improve Western design practices*»¹³.

¹³ Ibidem.

Jean Prouvé e l'esperienza dell'architettura come prodotto industriale

Spartaco Paris

La sollecitazione di Massimo Perriccioli ad elaborare un “testo-racconto” su Jean Prouvé è uno spunto stimolante e complesso, coerente con lo spirito culturale degli *Incontri dell'Annunziata. Giornate di studio in onore di Eduardo Vittoria*. Eppure, scrivere oggi, a circa 30 anni dalla sua scomparsa, un ennesimo testo su Jean Prouvé, potrebbe avere il rischio di un'ulteriore agiografia un po' nostalgica di un attore “non protagonista”, ma Maestro di fondamentale importanza per la nozione stessa di modernità in architettura e dei rapporti tra progetto, arte e tecnica.

Negli ultimi anni, infatti, sono state molte le retrospettive, celebrazioni e mostre dedicate all'ingegnere-architetto-designer francese: solo per citarne alcune, nel 2008 una mostra itinerante¹ prodotta e organizzata dal Vitra Design Museum fu presentata al Design Museum di Londra, con la ricostruzione della mitica “Maison Tropicale” davanti alla Tate Modern; oppure nel 2010 la Galleria Gagosian ha allestito a Parigi i suoi mobili e alcuni componenti edilizi, mettendoli in mostra come installazioni; un anno dopo Vitra ha rieditato 17 pezzi della produzione di mobili del “fabbro” e “lattoniere” di Nancy. Il rapporto tra Vitra – ovvero il suo patron Rolf Fehlbaum e Prouvé è,

¹ Von Vegesack A. (a cura di), *Jean Prouvé. The poetics of the technical object*, Vitra Design Museum, 2008.



Fig. 1 - "Modernity: promise or menace?" a cura di Jean Louis Cohen, Pavillon français, 14a Mostra di Architettura internazionale La Biennale di Venezia, "Absorbing Modernity". Foto del Modello della Maison Arpel, tratta dal film *Mon Oncle* di Jacques Tati (1959).

peraltro, singolare e straordinario. Chi avesse il privilegio di visitare il Museo a Weihl am Reihn, sede della fabbrica Vitra, scoprirebbe un tesoro segreto, appartenente all'industriale-collezionista: non solo quello emerso della collezione di architetture dei principali architetti contemporanei, ma un tesoro sotterraneo, in parte "nascosto" nei magazzini del centro: una collezione – forse la più completa – di oggetti, prototipi di case, maquette, prodotti di Jean Prouvé.

Non è casuale che il proprietario di una delle fabbriche più importanti del mondo per la produzione di arredi sia anche un appassionato di arte contemporanea e architettura e annoveri, tra le sue rarità, testimonianze del lavoro di Jean Prouvé. Proprio quel lavoro, e la figura che c'è dietro, sono emblematici di un tentativo – visionario per molti aspetti, illuminista per altri – di unire architettura, arte e industria. Proprio Fehlbaum, a proposito di Prouvé e della sua attività industriale, ha recentemente detto: «Nella tradizione del Mo-

vimento Moderno c'è l'insana idea di poter cambiare il mondo anche con sedie, tavoli, divani, lampade. Si potrebbe dire che ciò è ridicolo, ma noi ci crediamo e lavoriamo ancora in questa direzione»².

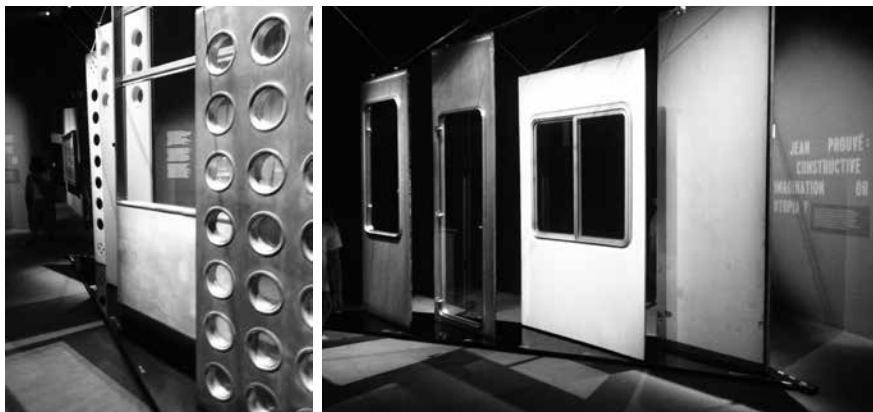
Ma anche questo collezionismo colto è il segno del paradossale fallimento della speranza di Prouvé di realizzare artefatti – da mobili a case – per una produzione e una diffusione di massa e a basso costo. E questo è un primo interrogativo.

Anche in Italia, nel 2013, presso la Fondazione Agnelli è stata presentata un'ennesima mostra celebrativa, in un suggestivo rapporto tra luogo, il Lingotto di Torino, ed uno dei più noti edifici prefabbricati di Prouvé, montato nell'occasione sulla copertura dell'edificio proprio a fianco all'intervento di Renzo Piano. Quest'ultimo, come Sir Richard Rogers, deve molto al "mentore" Jean Prouvé³, che fu presidente della giuria, nel concorso per il nuovo centre Pompidou a Parigi del 1971, apripista per l'esperienza dell'architettura High-tech. A questo riguardo lo stesso Prouvé⁴ racconta di un invito a Londra presso lo studio di Norman Foster; durante questo incontro l'architetto britannico gli espresse una esplicita gratitudine, riferendosi incessantemente ai suoi lavori e alla sua "filosofia"; anche nuovi maestri del design modernista francese, come Jean Marie Massaud lo citano come archetipo, fino a reinterpretarne degli oggetti o mobili; il nuovo Whitney Museum progettato da Renzo Piano ha facciate prefabbricate con pannelli modulari in alluminio di grande dimen-

² *"In the tradition of Modern Movement there is the insane idea that you can change the world with chairs, tables, sofa, lamps. Everybody could say it is seems ridiculous, but we believe it and we work in this way".* Intervista a Rolf Fehlbaum, per la presentazione della collezione "Prouvé Raw. A collection of Prouvé Design Classics" by G-Star Vitra, 2011.

³ Piano R., "Un ricordo di Prouvé", in *Domus*, n. 807, 1998, pag. 52.

⁴ Vernes M., "Jean Prouvé architect mechanic", in *Architectural Review "High tech"*, n. 1037 luglio 1983, pag. 39.



Figg. 2, 3 - “Modernity: promise or menace?” a cura di Jean Louis Cohen, Pavillon français, 14a Mostra di Architettura internazionale La Biennale di Venezia, “Absorbing Modernity”. “Jean Prouvé: constructive imagination or utopia?” Pannelli per facciate leggere.

sione che evocano – più di 60 anni dopo – le sperimentazioni sulla costruzione di facciate leggere metalliche del Maestro di Nancy.

Non è un caso che alla recente Biennale di Venezia⁵, Jean Louis Cohen, curatore del padiglione francese, abbia proposto la sua interpretazione del tema generale “Absorbing Modernity” attraverso un quesito: Modernity: promise or menace? Promessa o minaccia? Per Prouvé è stata una grande promessa mancata. Nel padiglione sono in mostra, a fianco ad una maquette dell’improbabile Villa Arpel del film “Mon Oncle” di Jacques Tati, parodia di una modernità inumana da comics, alcuni frammenti – oggi ci sembrano ruderi archeologici – di inarrivabili pannelli di facciata progettati da Jean Prouvé per la costruzione di case in serie. La risposta – immaginazione costruttiva – ad una domanda di case, propria della teoria della crescita illi-

⁵ Il tema scelto dal curatore Rem Koolhaas della 14° Mostra Internazionale di Architettura per i padiglioni nazionali era *Absorbing Modernity 1914-2014*. I singoli paesi sono stati invitati “a mostrare, ciascuno a modo proprio, il processo di annullamento delle caratteristiche nazionali a favore dell’adozione su scala quasi universale di un singolo linguaggio moderno all’interno di un singolo repertorio di tipologie”.



Fig. 4 - Maison tropicale (1951) at Tate Modern, Londra, 2008.

mitata, che richiedeva risposte a basso costo e facilmente producibili: l'architettura come una grande macchina, composta da componenti prodotti in officina e assemblati come un prodotto industriale. Ma l'industria ha preferito, per il breve periodo della prefabbricazione, sistemi pesanti alle leggere soluzioni di Prouvé.

«Il n'y pas de différence entre la construction d'un meuble et d'un maison», dichiarava Prouvé in uno dei suoi scritti. E proprio questa utopia costruttiva è stata la sua missione nella sua lunga e contraddittoria vita professionale.

Per Francois Chaslin, in "Il grande lattoniere Jean Prouvé"⁶, Prouvé simboleggia il fallimento dell'ambiziosa aspirazione dell'architettura a rimanere l'incontrastata dominatrice della costruzione e dell'insuccesso dell'appello di Le Corbusier all'industria, affinché si impadronisse dell'edificio e lo portasse a livelli di sviluppo eccelsi.

⁶ Chaslin F., "Il grande lattoniere Jean Prouvé", in *Rassegna*, "Il disegno dei materiali industriali/The Materials of Design", n. 14/2, giugno 1983.

L'“immaginazione costruttiva” di Prouvé e il desiderio di unire progetto e costruzione o realizzazione, in un'unica figura di regista e il suo sogno infranto di creare una nuova armonia tra arte e industria, furono destinati a rimanere un'utopia. Al di là della “retorica”, l'esperienza di Prouvé ci mostra i limiti degli specialismi, la “frattura” sempre più netta, che ancora oggi attraversiamo pienamente, tra le diverse professioni che partecipano alla realizzazione di un edificio e della inconciliabile separazione tra architetto, ingegnere e costruttore, una volta riuniti dalla figura del Baumeister.

Le Corbusier stesso così commentò in una lettera l'eroismo di Prouvé: «Jean Prouvé est de la “Dynastie Nancy”. 1900, L'école de Nancy: Victor Prouvé (père de Jean), Gallé, Majorelle, Daume, ect...: les créateurs et le artister du “Nouveau Style”. Un demi siècle a passé. Jean Prouvé est de meme sang créateur, mais il exprime le temps présent. Il este ingénieur – architecte, – réunis en un seul homme, – ce cui est exceptionnel. Il a traversé toutes le intrigues, toutes les vicissitudes. Il este entré dans la réalité. Il construit e conçoit. Un tel rôle este réservé à un caractère d'élite; c'est le rôle de l'abnégation, du courage, de la persévérance, de l'obstination...»⁷.

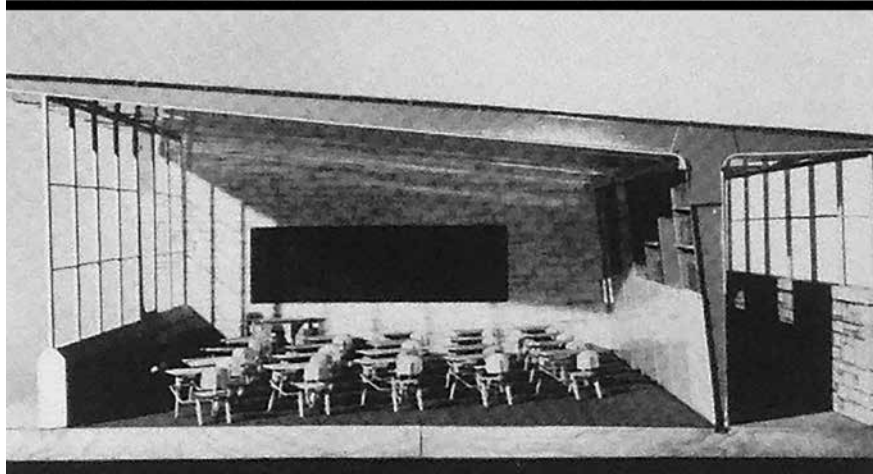
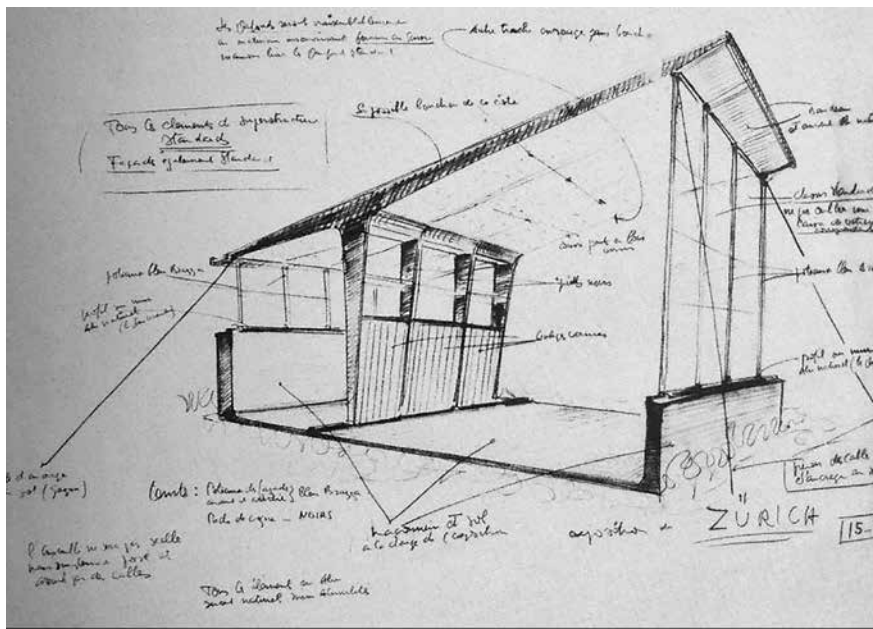
Eppure in quegli anni dell'entusiasta e generoso “costruttore” era rimasta una figura opaca, depressa. Proprio partendo da questo aspetto del personaggio e delle sue ultime opere, vorrei sviluppare

⁷ (t.d.a) “Jean Prouvé è della “Dinastia Nancy”. 1900, l'Ecole de Nancy: Victor Prouvé (padre di Jean), Gallé, Majorell, Daume, ecc: i creatori e gli artisti del “Nouveau Style”. Mezzo secolo è trascorso. Anche Jean Prouvé ha il sangue di creatore, ma esprime il tempo presente. Egli è ingegnere-architetto, – riuniti in un solo uomo –, cosa eccezionale. Ha attraversato tutti gli intrighi, tutte le vicissitudini. È entrato nella realtà. Ha costruito e concepisce. Tale ruolo è riservato a un carattere elitario; è il ruolo di abnegazione, coraggio, perseveranza, caparbieta...” (Le Corbusier, Parigi 7 gennaio 1964), in Huber B., Steinegger J.C., (ed.), *Jean Prouvé. Une architecture par l'industrie. Architektur aus der Fabrik. Industrial Architecture*, Les Editions d'Architecture Artemis, Zurich, Basel, 1971.



Fig. 5 - Jean Prouvé, 1983, "Il disegno dei materiali industriali/The Materials of Design", *Rassegna*, n.14/2, giugno 1983, Bologna, 1983.

Fig. 6 - Schizzo e maquette per lo schema di sezione per edifici scolastici con strutture leggere in acciaio puntellate, 1947/48.



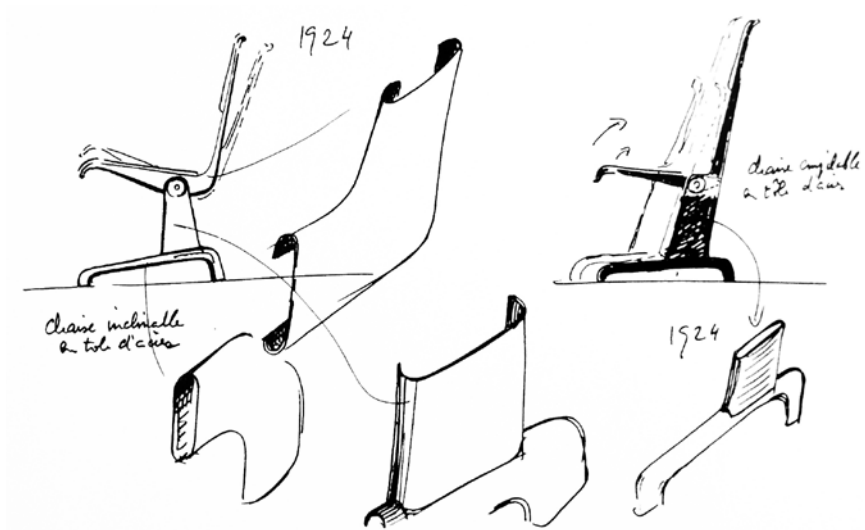


Fig. 7 - Schizzo per sedia pieghevole, 1924-28.



Fig. 8 - Struttura per sedia pieghevole, 1924-28.

alcune considerazioni, interrogandomi e interrogandoci sui limiti e sui punti di forza di questa figura paradigmatica e del suo pensiero sul progetto.

Come mai l'esperienza di Prouvé nel campo del design ha prodotto oggetti per collezionisti piuttosto che oggetti per la produzione di massa e nel campo dell'architettura le case prefabbricate leggere sono rimaste una sperimentazione pionieristica?

L'esperienza del "lattoniere francese", non è infatti solo legata alla fiducia e alla scommessa su un materiale principe moderno – il metallo – incluso nella produzione di oggetti di arredo, di componenti e sistemi per l'edilizia e nelle case, ma soprattutto nella illusoria promessa di un'architettura come prodotto industriale.

La disillusione su questa possibilità ha avuto molte ragioni, economiche e sociali. Non c'è stata una domanda adeguata alla produzione di architetture "in serie"; le serie, quando ci sono state, sono state piccole; il tempo è un fattore di differenza tra produzione industriale e architettura; la domanda collettiva, che si immaginava in crescita esponenziale, è rallentata e, superata l'ideologia dell'uguaglianza democratica, chiede proprio differenza, varietà e riconoscibilità, valori che i modelli dell'ideologia di stampo socialista ed egualitario avevano soffocato.

I proponimenti pionieristici dell'architettura integrata all'industria, della "casa come un mobile", erano già in corso di fallimento, e lo stesso ruolo di "regista" del progetto e della costruzione, anzi del progetto che trovava la sua ragione nella "fabbricazione", fosse *fabrica* o produzione, fu in un determinato momento, corrispondente alla grande ricostruzione, emarginato, o meglio relegato allo specialismo che tanto aveva provato a rifuggire. Anzi al "fabbro" di Nancy neppure fu concesso di essere ammesso all'ordine professionale e negli ultimi 30 anni del suo operato, l'*homo faber* Prouvé fu il "collaboratore" di molti architetti e architetture del secondo Moderno, da Lurçat a Pouillon a Dubuisson, a Zerhfuß del Cnit a la Defense dell'Unesco, a Belmont, a Candilis, fino a Niemeyer per la facciata

della sede del Partito Comunista, fino alle disgraziate pensiline delle Halles di Parigi di Willerval.

Gli ultimi 30 anni di attività di Prouvé, ci raccontano il rapido processo di segmentazione e parcellizzazione dei mestieri che ha investito il modello moderno, l'antagonismo tra architettura e ingegneria, il sistema sempre più complicato tra processi e norme assurde, la frammentarietà degli interventi e spreco di talenti.

Prouvé, uomo di officina più che di disegno, torturato dall'idea di costruire, partecipò già nel 1929 alla costituzione dell'Union des Artistes Modernes con, tra gli altri Pierre Chareau – chi non conosce la mitica Maison de Verre – Eileen Gray, Charlotte Perriand e Mallet Stevens.

La lamiera piegata fu a lungo la sua ossessione e virtù. Le sue sedie (dal 1923 al '53) furono il tentativo di dare forma alla comodità d'uso, alla facilità di produzione, sempre con una concezione strutturale razionale, che è la base di ogni scelta formale.

Dal 1944 al 1954 la sua officina di Maxeville in cui lavoravano fino a 250 operai in cooperativa, realizzò, tra gli altri prodotti, 1500 case prefabbricate, scuole, pannelli, brevetti⁸, componenti, arredi, come la casa di Meudon, la Maison Tropicale e la casa a guscio. Tra i brevetti registrati, alcuni fortunati altri no, meccanismi, materiali e forme "inventate", sempre traendo spunto dal mondo della tecnica e della macchina per realizzare prodotti efficienti ed intelligenti, fossero essi componenti, edifici, oggetti di arredo. Per evocare l'ingegno costruttivo e l'intento innovativo di Prouvé, basta citare i titoli di alcuni dei suoi numerosi brevetti: «Processo, sistema di costruzione e installazione di pannelli apribili, porte metalliche e dei relativi telai» (Brevetto n. 699.430, 1929), oppure "Finestra a Ghigliottina" (Brevetto n. 700.217, 1930), "Perfezionamento alla costruzione di pannelli insonorizzati" (Brevetto n. 717.866, 1931), oppure

⁸ Picchi F. (a cura di), "Prouvé inventore: 32 brevetti. Prouvé, the inventor", in *Domus*, n. 807 (1998), pag. 52-60.

“Sistema di divisori metallici a elementi intercambiabili” (Brevetto n. 721.105, 1931) fino alle “Baracche smontabili” o i “Sistemi di costruzione in metallo per case prefabbricate”, e fino ai componenti di facciate dell'ultimo periodo.

Ricorrente era sempre un principio di massima razionalità morfologica strutturale degli elementi, che laddove non diveniva espressione stessa formale, era sempre basata sul massimo sfruttamento delle caratteristiche dei materiali: è esemplare in questa direzione la sperimentazione delle lamiere piegate, applicate al progetto del mobile come dei componenti edilizi, per conferire la massima efficienza strutturale agli elementi.

Nel 1954 la Società Aluminium Français rilevò l'officina e questo segnò il declino delle ambizioni di Prouvé, esiliato al servizio studi, lontano dalla produzione, diventando consulente di architetti per curtain wall e facciate metalliche. La “Casa dei giorni migliori” del 1966 per l'Abbe Pierre fu il canto del cigno dell'ambizione dello sviluppo dell'industrializzazione leggera nel campo della costruzione.

Fu in quegli anni che Prouvé comprò a Nancy un piccolo lotto inaccessibile sulla colline, dove costruì la casa per sé e la famiglia e dove si ritirò. Lavorò fino alla fine a Parigi, lasciando le officine Maxeville, e insegnando una volta alla settimana al Conservatorio Nazionale delle Arti e Mestieri, in un'aula gremita di studenti delusi dalle Scuole di Beaux Arts e professionisti.

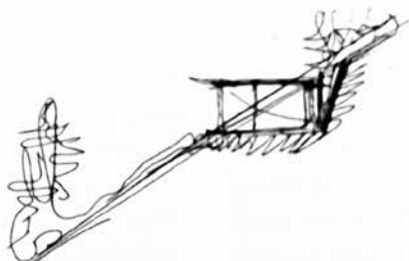


Fig. 9 - Maison Prouvé, Nancy, 1954. Schizzo del principio insediativo.



Fig. 10 - Maison Prouvé, Nancy, 1954. Vista dell'interno.

Anche il progetto e la costruzione della sua casa sono un teorema sulla sua “immaginazione costruttiva” e sulla sua fiducia verso un’architettura industriale.

Agnes Caillau, Presidente di Docomo France, visse per 6 anni nella Maison Prouvé, dove seguì il suo restauro dal 2000 al 2004, dopo anni di abbandono ristrutturata.

Oggi la Maison Prouvé è Patrimonio Mondiale dell’Unesco ed è un solitario pezzo d’arte con un pensiero industriale: architettura e ambiente, sono perfettamente fusi, in un principio di economia di materia ed elementi naturali e di intuizioni anticipatorie delle mode odierne dell’architettura ecologica: struttura metallica leggera e ottimizzata, parete “armadio” isolata a nord con il contributo dei vestiti in essa contenuti, sistemi di tende per gestire luce e aria, impianti a pavimento, camino massivo.

Anche il rapporto necessario tra architettura ed industria era visto da Prouvé in profetica relazione con l’ambiente: «La casa unifamiliare deve essere leggera e dinamica, perchè è l’espressione della produzione in serie, quindi caratteristica dell’industria. Il problema del nostro ambiente è il più cruciale problema del nostro tempo. Il destino dell’umanità è strettamente legato a questo»⁹.

Il suo messaggio sta nella forza dell’intuizione, nell’unità del processo, e nell’antagonismo verso il processo di segmentazione delle funzioni. L’idea costruttiva era sempre immediata e da verificare immediatamente: dall’idea al prototipo passava un giorno. Per questo lo studio di progettazione – secondo Prouvé – doveva essere a fianco alla produzione. Questa cosa, se poteva essere valida per i prodotti industriali, non funzionava per l’architettura.

⁹ In Huber B., Steinegger J.C., *Jean Prouvé. Une architecture par l’industrie. Architektur aus der Fabrik. Industrial Architecture*, Les Editions d’Architecture Artemis Zurich, Basel, 1971.

¹⁰ Ibidem.

In fondo la costruzione, che di rado ha saputo avvalersi dell'invenzione, è rimasta – come lo stesso Prouvé constatava poco prima di morire – in uno stato di profonda arretratezza. Altro punto questo che testimonia la lucidità del lattoniere francese.

Allora l'immaginazione costruttiva di Prouvé trova il suo compimento non tanto negli esperimenti per le case e le costruzioni prefabbricate, quanto nella casa che il fabbro costruì per se, singolare ed eroico esempio di casa leggera. Nel 1984 morì qui.

La sua aporia «Non c'è differenza tra un mobile ed una casa: entrambi devono essere funzionali, resistenti»¹⁰ ci suggerisce una duplice interpretazione conclusiva, sul significato dell'opera di Prouvé, anche nel rapporto tra architettura e design: da un lato mostra la progressiva separazione del lavoro dell'architetto dal sistema della produzione industriale e una "necessaria" segmentazione dei saperi e dei mestieri; dall'altro però, come molti anticipatori capiti dopo, ci racconta dell'attualità dell'architetto-designer e del successo di una nuova unione di progetto e costruzione, dove proprio dai rapporti tra architettura e design, attraverso la conoscenza e lo sviluppo delle tecniche, ma anche attraverso la "domesticità", la facilità di empatia nel pubblico che il design detiene rispetto all'architettura, si può riconoscere il fenomeno degli architetti, molti italiani, che dal mondo del design approdano all'architettura, ridisegnando una nuova unità tra due mondi che spesso, proprio in Italia, si tende a separare. Proprio una figura in grado di governare i processi, in una nuova visione generalista ed integrale di progettista, che candida il tecnologo ad un nuovo ruolo, capace di superare le divisioni tra gruppi antagonisti, per ricollocare le sfide del progetto al centro della creatività e dell'innovazione del nostro tempo.

Riferimenti bibliografici

A.a.V.v. (2013), *A passion for Jean Prouvé: from Furniture to Architecture. The Laurence*

- and Patrick Seguin Collection*, Pinacoteca Giovanni e Marella Agnelli, Galerie Patrick Seguin, Torino, IT.
- Caillau A. (2004), *On Jean Prouvé*, CCAA Canada, CDN.
- Chaslin F. (1983), "Il grande lattoniere Jean Prouvé", in *Rassegna, Il disegno dei materiali industriali/The Materials of Design*", n.14/2, giugno 1983.
- Huber B., Steinegger J.C. (ed.) (1971), *Jean Prouvé. Une architecture par l'industrie. Architektur aus der Fabrik. Industrial Architecture*, Les Editions d'Architecture Artemis, Zurich, Basel, CH.

Konrad Wachsmann, conversazione in tre parti: il personaggio, il pensiero, la proposta

Mauro De Luca

Il personaggio

Non si può dire che Konrad Wachsmann (1901-1980) sia stato un uomo fortunato, ma piuttosto il contrario.

La prima sventura, definibile anagrafica, la può condividere con tutti coloro che, come lui, sono nati a cavallo del XIX e XX secolo, ovvero tutti coloro che hanno avuto la disgrazia di essere stati direttamente coinvolti in entrambi i conflitti mondiali.

Le altre contingenze sfortunate sono più specifiche:

- rimane orfano di padre a soli sette anni;
- è ebreo, e l'essere ebreo nella Germania tra le due guerre non era cosa semplice: madre, sorella e due nipoti moriranno nel '42 in un campo di concentramento a Riga; lui sarà invece costretto ad una vita nomade per molti anni;
- vedrà realizzato poco o niente del tanto da lui progettato nell'arco di un trentennio;
- infine, ma questa è una considerazione del tutto personale, se si considera la sconfinata quantità di disegni (ne enumera circa 930 solo per illustrare il *General Panel System...*), il numero e la complessità dei plastici, gli altrettanto complessi modelli e stampi per realizzare i prototipi, non si può non riflettere su quanto, a parità di energie impiegate, avrebbe potuto produrre semplicemente disponendo di un programma e di una stampante tridimensionali; la rivoluzione



Fig. 1 - Albert Einstein house, Caputh, Postdam, 1929.



Fig. 2 - General Panel System, Konrad Wachsmann e Walter Gropius, 1942-43.

informatica, che avrebbe radicalmente sconvolto tempi e modi del suo operare accrescendone esponenzialmente le prestazioni, sarebbe quindi per lui arrivata “disgraziatamente” in ritardo.

La riflessione non è affatto generalizzabile... Non verrebbe in mente nei riguardi di altri personaggi, più o meno contemporanei, quali Prouvé (1901-1984), Aalto (1898-1976), Fuller (1895-1983), Breuer (1902-1984) o addirittura, in altri campi, Escher (1898-1972).

Riflettendoci bene appare anche piuttosto superficiale: non va infatti dato per scontato che la disponibilità di ben più prestanti strumenti avrebbe sostanzialmente cambiato l’approccio di W. alla progettazione.

Premesso che gli storiografi più accreditati, da Benevolo a Zevi, da Tafuri a Giedion (quest’ultimo poteva avere qualche motivo personale, essendo stato coinvolto, quale azionista, nel fallimento della General Panel...), lo hanno sistematicamente trascurato, andiamo a vedere cosa ne pensa G. C. Argan che nella prefazione all’edizione Italiana (*Una svolta nelle costruzioni*, Il Saggiatore, Milano, 1960) del più noto dei suoi scritti (*Wendepunkt im Bauen*, O. Krausskopf, Verlag Wiesbaden, 1959), così esordisce: «K.W. ha la sua piccola mania, i giochi di destrezza. È la controparte del suo razionalismo: gli piace condurre un procedimento logico fino all’effetto miracoloso e mostrare che con le mani si può fare tutto quello che si vuole mediante

May 27, 1947.

K. L. WACHSMANN ET AL

2,421,305

BUILDING STRUCTURE

Filed Aug. 10, 1945

4 Sheets-Sheet 1

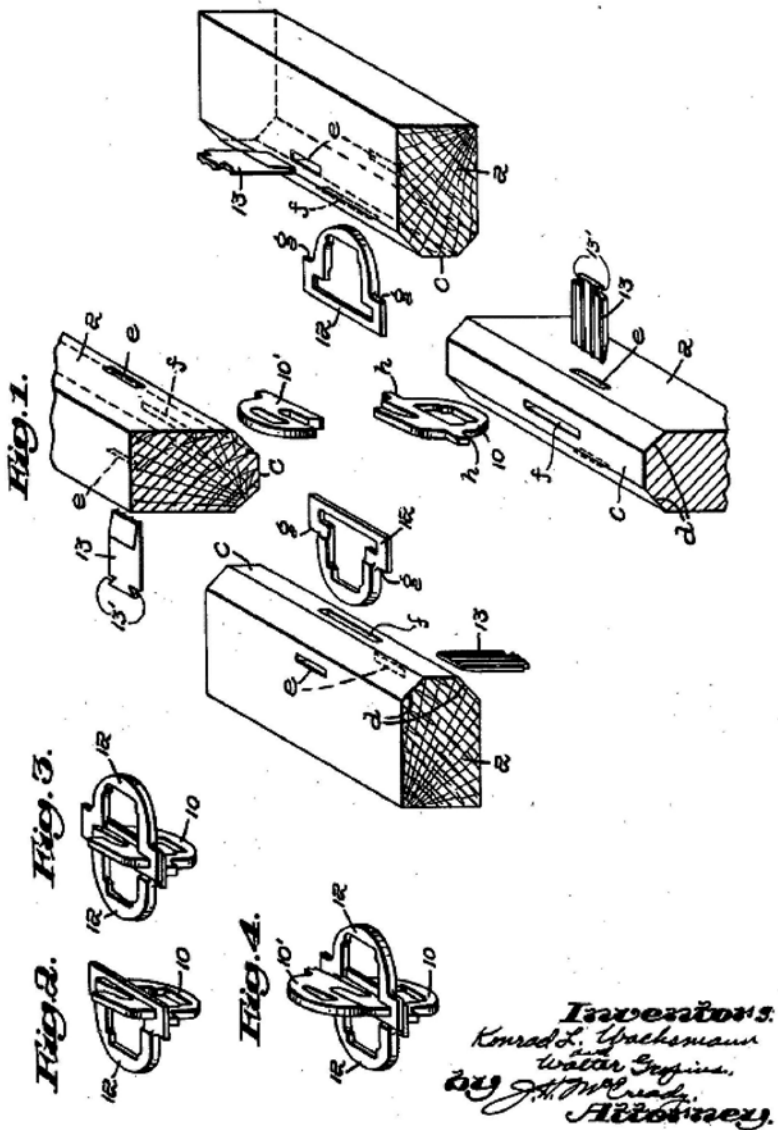


Fig. 3 - General Panel System.

la coordinazione rapida di una serie di gesti così veloci da scomparire uno nell'altro. Anche la sua architettura, in fondo, è un'architettura che si fa con le mani mediante una serie di gesti coordinati».

Chi ha conosciuto K.W. , ricorda di non averlo mai visto a mani vuote ma, anche quando conversava, sempre intento ad accostare, incastrare, ruotare piccoli oggetti, di qualsiasi forma o natura.

Le mani, quindi, quale strumento di progettazione; e nemmeno

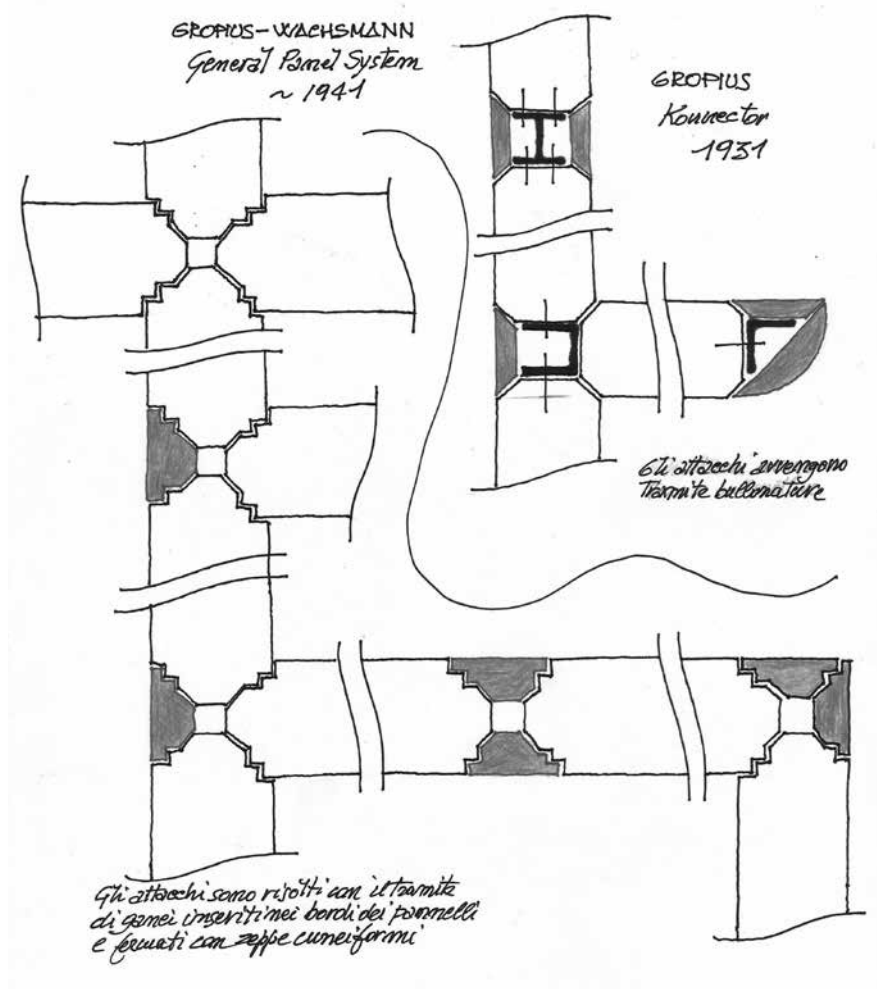


Fig. 4 - General Panel System.

tanto strumento, se ricordiamo il noto saggio di Henri Focillon (*Eloge de la main*, Parigi 1943): «Mi accingo a intraprendere questo elogio della mano così come si adempie ad un dovere di amicizia...servitrici? Può darsi. Ma dotate di una natura energica e libera, di una fisionomia – volti senza occhi e senza voce ma vedenti e parlanti... . La mano è azione: afferra, crea, a volte si direbbe che pensi». E su questo “progettare con le mani” pone l’accento anche Eduardo Vit-

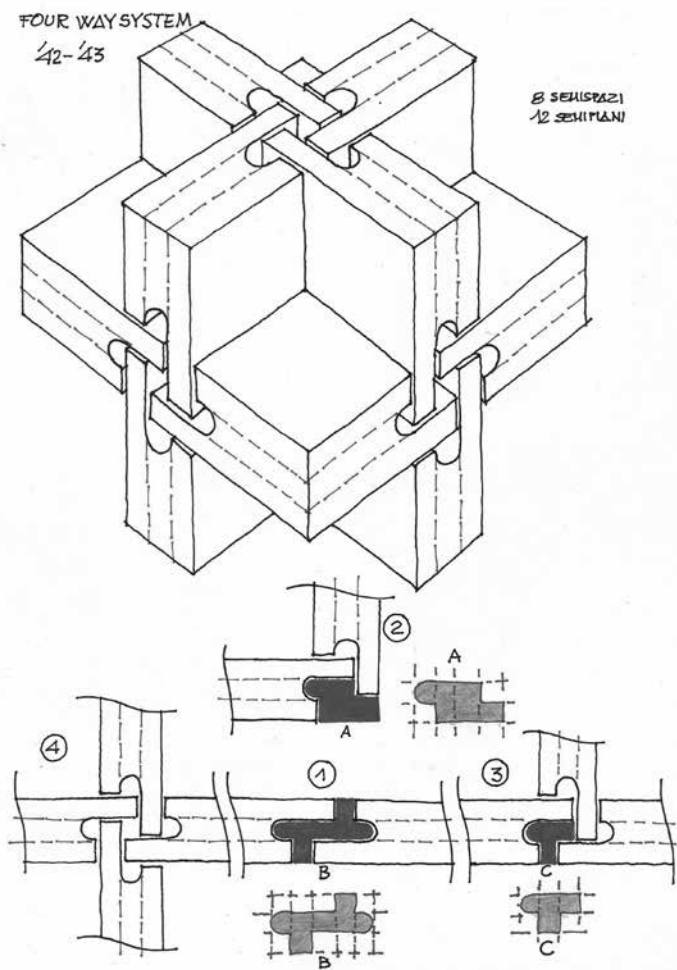


Fig. 5 - Four Way System, 1942-43.

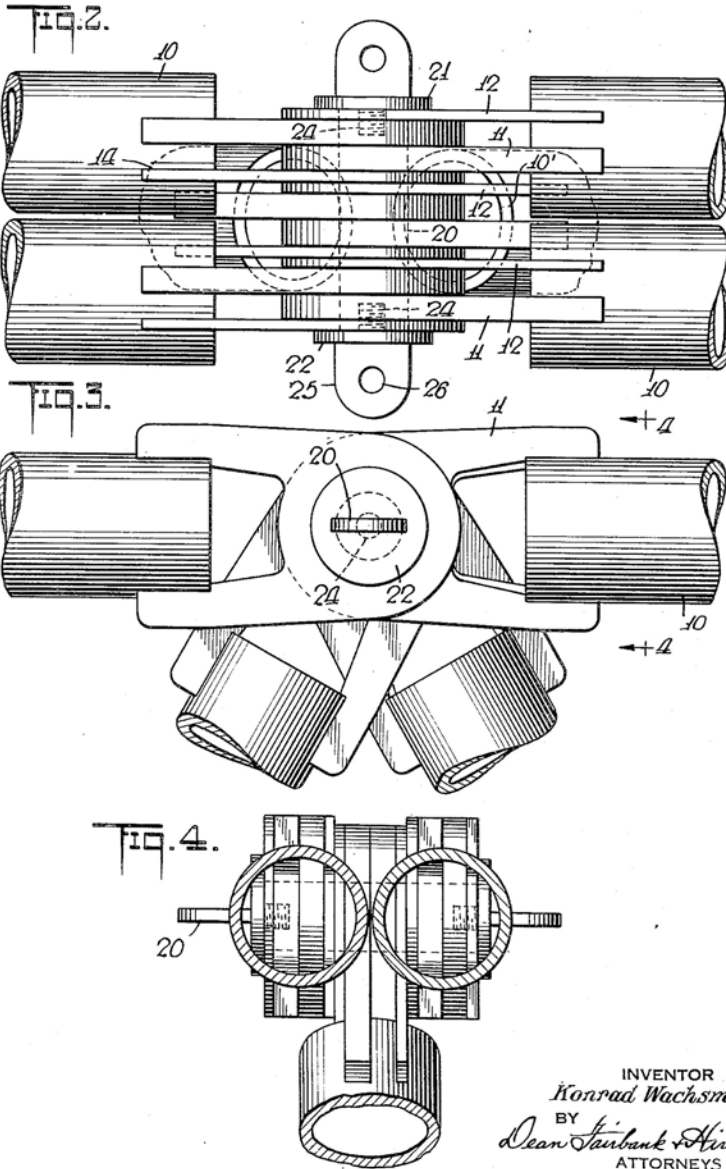
July 10, 1951

K. WACHSMANN
BUILDING STRUCTURE

2,559,741

Filed Oct. 25, 1945

3 Sheets-Sheet 2



INVENTOR
Konrad Wachsmann
BY
Dean Fairbank Hirsch
ATTORNEYS

Fig. 6 - Modular structure, 1943-45.

toria, nella prefazione all'edizione italiana (*Holzhausbau – Costruzioni in legno*, Guerini Studio, Milano, 1992) della prima significativa pubblicazione di K.W. (*Holzhausbau*, E. Wasmuth, Verlag, 1930). Vittoria definisce questo procedere con un termine mutuato da Robert Musil, "fatticità", un termine che più che definibile può essere più facilmente desumibile dalla sua fenomenologia, nella fattispecie da un operare quale quello di cui viene accreditato K.W..

In ogni caso bisogna ammettere che questi ha ben reagito alla sfortuna: è indubbiamente un uomo fuori del comune, con delle specificità del tutto eccezionali, come facilmente si può desumere leggendo la sua biografia. I suoi interessi sono molteplici, dal teatro alla letteratura, dalla filosofia all'arte; continui gli spostamenti...anche se a volte obbligati; innumerevoli le frequentazioni e le amicizie (da Brecht a Marcuse, da Behrens a Taut e poi Le Corbusier, Mies, Einstein... fino a Billy Wilder, Orson Wells e John Ford...), così come le committenze e le mansioni: da operaio a chief architect, da libero professionista a imprenditore, da scrittore a docente e conferenziere.

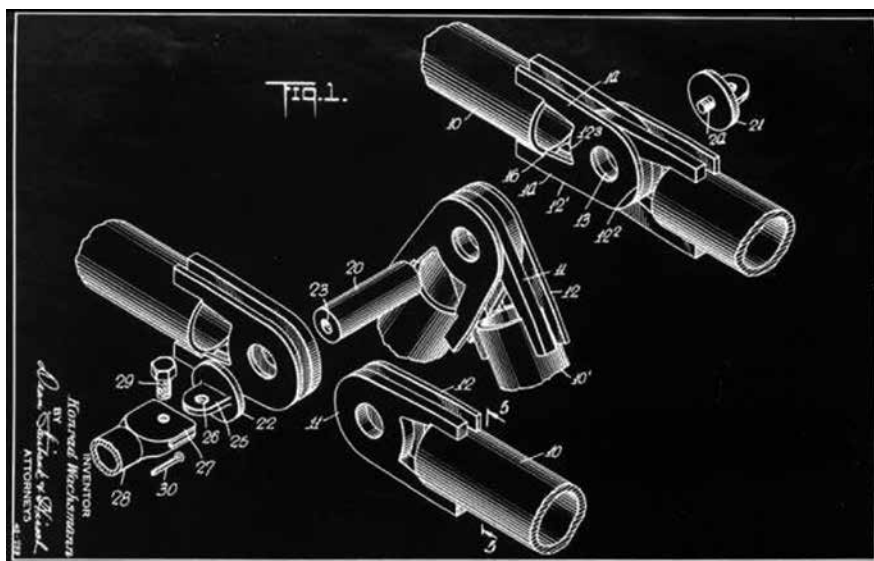


Fig. 7 - Mobilar structure, 1943-45.

Poco sopporta le lunghe permanenze in un luogo o in un ruolo: il suo impegno di lavoro continuo più duraturo sono stati i cinque anni (1949-1954) trascorsi come Full Professor all'I.I.T. di Chicago.

Angelo Ciribini ha curato una cronologia della sua vita e della sua opera che, per quanto succinta, occupa circa una decina di pagine.

È probabilmente sufficiente evidenziarne solo alcuni momenti significativi, intendendo per significativo tutto ciò che ci aiuta a comprendere il personaggio e le motivazioni che ne hanno determinato scelte e comportamenti:

- nasce a Francoforte sull'Oder nel 1901;
- a 14 anni lascia la scuola per andare a lavorare in un mobilificio;
- nel 1917, a 16 anni, presta servizio militare come ausiliario;
- nel 1920 si trasferisce a Berlino per frequentare una scuola di arti applicate, ma frequenta molto più assiduamente i caffè della intelligenza mitteleuropea;
- nel 1921 la famiglia non gli consente l'iscrizione al Bauhaus di Weimar e lo induce a iscriversi a una scuola di arte applicata a Dresda, diretta da Henrich Tessenow...come presumibile, non resse più di un anno;
- fino al 1925 lavora, poco, e viaggia molto. Va ad Amsterdam e Parigi cercando inutilmente di lavorare con J.J.P. Oud e Le Corbusier;
- nel 1925 trova finalmente un posto fisso, entra come disegnatore in una delle più importanti aziende per la lavorazione del legno, la

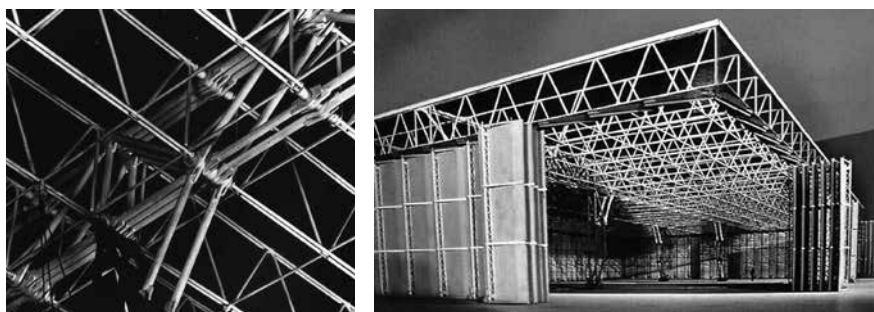


Fig. 8 - Mobilar structure, dettaglio e vista d'insieme, 1943-45.

Cristoph und Unmack di Niesky...dopo un solo anno diventa chief architect;

- nel 1927 rifiuta una cattedra di *Costruzioni avanzate in legno* a Dresda...
- nel 1929 si propone come progettista per la casa di Albert Einstein, regalo della municipalità berlinese per il 50° compleanno del premio Nobel...la casa che Einstein vuole in legno sarà costruita a Caputh nei pressi di Potsdam;
- nel 1930 scrive "*Holzhausbau*";
- nel 1932 vince il *Prix de Rome* dell'Accademia d'Arte Tedesca a villa Massimo ma, per motivi razziali ne è espulso un anno dopo. Va in Spagna, poi in Francia, dove incontra Anne Krauss, che sposerà;
- nel 1935 torna in Germania dove vedrà per l'ultima volta la madre; dal 1935 al 1938 lavora a Roma (con Ridolfi!);
- nel 1938 torna in Francia, comincia a pensare ad un giunto per hangar, giunto che perfezionerà in seguito e chiamerà *Mobilair Structure*;
- nel 1939 è rinchiuso in un campo di raccolta di Anti-bes...comincia a studiare un giunto lineare che perfezionerà in USA, il *packaged house*;
- nel 1940, liberato, entra in reggimento di artiglieria francese;

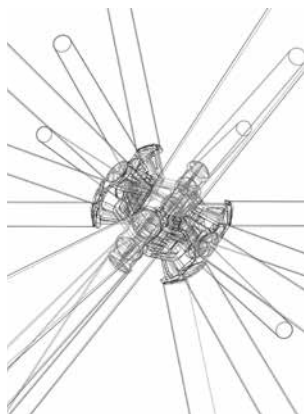
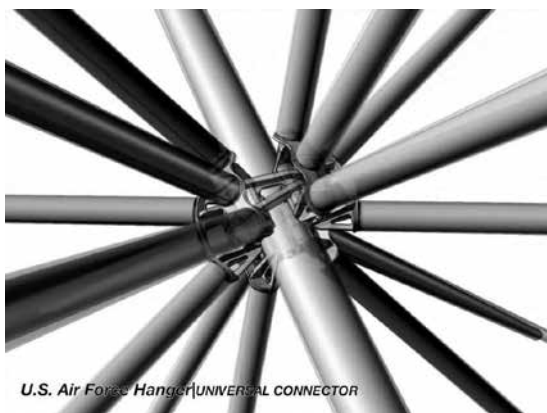


Fig. 10, 11 - U.S.A.F. hangar-universal connector, 1951.

- nel 1941, per l'interessamento di Gropius e Einstein, ottiene il visto per gli USA;
- dal 1941 lavora con Gropius e nasce, basato sui precedenti studi di K.W. e il sistema *Konnector* di Gropius, il giunto *General Panel system*;
- nel 1942-1943 perfeziona il *Four way system* per General Panel;
- nel 1943, per la ATLAS aircraft, studia un giunto per aviorimesse, il *Mobilar structure*, lavorandoci fino al 1945;
- nel 1946 diventa presidente della General Panel, che fallirà nel 1952;
- dal 1949 diventa Full Professor all'I.I.T. di Chicago, lascerà nel 1954. All'I.I.T. studia il giunto per hangar (giunto universale formato da 15 pezzi) che connette 20 aste. Con gli studenti dell'I.I.T. ipotizza un sistema a forcelle a tre bracci, molto poco definito ma molto suggestivo;
- dal 1954 al 1957 insegna a ULM, occupandosi essenzialmente di *teamarbeit*;
- nel 1959 pubblica *Wendepunkt im Bauen*; tradotto in Italia già nel 1960;
- dal 1960 tiene seminari, partecipa a conferenze, espone in mostre, diventa membro onorario di molte istituzioni, riceve onoreficenze... ma non progetta più... .

Il pensiero

Indubbiamente una vita difficile, una vita segnata da continui cambiamenti, tranne uno: il suo pensiero, il suo credo, le sue convinzioni.

Convinzioni che non rinnegherà mai e che nemmeno accetteranno smentite dal confronto con una realtà molto diversa da quella da lui ipotizzata, una realtà segnata da fallimenti aziendali e da applicazioni che solo sporadicamente hanno superato il livello di sperimentazione.

In ogni circostanza la sua fiducia nell'ineludibile processo di in-

dustrializzazione edilizia è incondizionata; se errare è umano e perseverare diabolico, K.W. è indubbiamente diabolico.

Scriverà in *Wendepunkt im Bauen*: «L'industria, non il singolo o l'artigiano, detta le leggi di ciò che si può ottenere e indica nello stesso tempo i limiti del possibile». Conseguentemente «Il principio dell'industrializzazione richiede il trasferimento dei luoghi di produzione dall'area fabbricabile o dal cantiere alla fabbrica», perciò «La costruzione diventa montaggio». Con altrettanta sicurezza, nello stesso testo, ridefinisce il ruolo del progettista dichiarando che allo sviluppo del prodotto dell'industria dovrà forzatamente seguire «...lo sviluppo di nuovi metodi di progettazione, di studio e di indagini, che a loro volta orienteranno l'esercizio professionale nel senso dell'anonimo lavoro di gruppo...» al fine di ottenere «...l'edificio semplice, naturale, anonimo e compreso da tutti, cioè adeguato al modo di pensiero e di vita del tempo».

Questo il suo pensiero, già palese quando a 14 anni lascia il *Gymnasium* per lavorare in una falegnameria o quando, ventenne, lascia la Scuola d'Arte di Tessenow.

K.W. è dunque un "meccanico", fin dalla nascita...

Non è il solo a nascere con un destino già delineato. F.L. Wright, ad esempio, per sua dichiarazione, è architetto «...ancor prima di nascere...» per volontà della madre. Nella sua autobiografia ama ricordare che nel 1876, in una visita all'Esposizione Internazionale di Philadelphia, gli furono regalati i famosi "doni" froebeliani; aveva otto anni e ricorda l'evento con grande entusiasmo: «...blocchetti di costruzione in acero, dalle forme lisce e definite, il cui significato non abbandonerà più le dita: così la forma diventa "sensazione"... entrando nel campo della plasticità il quadrato diventa un cubo, il triangolo un tetraedro, il cerchio una sfera... Quali forme creavano da sé stesse, solo a lasciarle in libertà...». Forma, sensazione, tattilità, modulo, aggregazione... Architetto ancor prima di nascere, ma già architetto organico... Ad Erich Mendelsohn, invece, da piccolo piaceva giocare in riva al mare con la sabbia bagnata, creando forme

plastiche che poi scavava, forava, raccordava...lo ricorda la moglie Louise, a cui Erich lo aveva raccontato... Anche Mendelsohn, quindi, non nasce semplicemente architetto, nasce già architetto espressionista...

Ebbene, c'è da essere sicuri che K.W. da piccolo, giocava con il meccano...

Per tutta la vita ha cercato di inventarne di nuovi, sempre più prestanti, sempre più complessi...non quindi nuove configurazioni compatibili con il meccano, ma nuovi e sempre diversi meccano cercando, quasi ossessivamente, quello universale, quello che permetta, in un ordine prestabilito, un numero pressoché infinito di configurazioni.

Per sua esplicita dichiarazione, infatti, non si interesserà tanto alla costruzione «...quanto alla via da seguire per costruire».

Ma su questi temi e sulle analisi delle architetture di K.W. è quasi d'obbligo il riferimento alla lettura che ne fa G. C. Argan nella prefazione a *Wendepunkt im Bauen*. Una lettura che, se pur forse a volte un po' forzata da accenti personali, chiarisce molto più di quanto abbia fatto K.W. nei suoi scritti o conferenze in quanto, come candidamente dichiarava agli studenti del Politecnico di Milano: «Purtroppo ho difficoltà a parlare improvvisando. Tuttavia non sono mai stato capace di leggere un discorso e tanto meno di prepararmelo. ...inoltre, vi ho detto, io non sono un oratore, ma solo un designer». Non essendo un oratore e nemmeno un grande scrittore, secondo la sua personale opinione («...non sono mai stato un autore che sa scrivere bene...») nonché quella di Albert Einstein espressa dopo aver letto *Holzhausbau* («...anche un libro tecnico complicato deve essere ben scritto, altrimenti si toglie al lettore il piacere della conoscenza»), ricorriamo alla interpretazione di Argan riportando alcuni stralci, della già citata prefazione, che si possono senza tema definire illuminanti: «L'ideale antimonumentale di K.W. non è l'architettura piccola, è l'architettura infinita... Che cosa significa architettura infinita? Un'architettura che, da un prin-

cipio formale, seguita a dedursi e prodursi fino, appunto, a confondersi con l'estensione illimitata, cioè un'architettura che non è nello spazio, ma è lo spazio.... Infine, l'architettura-spazio di K.W. non è che misura, quadrettatura dell'estensione illimitata. Spingendo il ragionamento fino in fondo, diremo che l'architettura di K.W., esprimendo piuttosto la virtualità che una definita figura dello spazio, è una possibilità costruttiva, anzi, un'illimitata e continua possibilità costruttiva».

Conseguentemente, ci spiega Argan, secondo K.W., il giunto «...è il luogo di tutti i segmenti, la generatrice di uno spazio a dimensioni e direzioni plurime e teoricamente infinite».

Analogamente, definendo il segmento modulare che unisce i nodi «...elemento illimitatamente ripetibile...», Argan ritiene che con questo «...Wachsmann riesce a *tricoter* lo spazio, a tesserlo all'infinito, senza mai porre una distinzione tra lo spazio esterno e l'interno, tra lo spazio capiente e l'incluso». È questa una osservazione che, forse con minor chiarezza, esprime anche lo stesso K.W.. Sempre in *Wendepunkt im Bauen*, a proposito dell'utilizzo del cavo nel ponte di Brooklyn (N. Y., 1867) afferma che: «...permise una visione grandiosa e fino allora sconosciuta di composizioni reticolari sospese, incorporee e lineari che creavano spazi senza spazio».

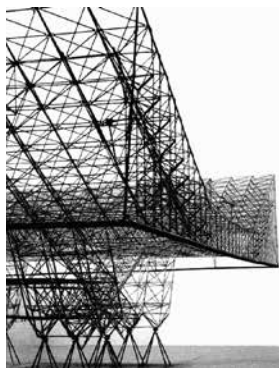


Fig. 12 - U.S.A.F. hangar-universal connector, 1951.

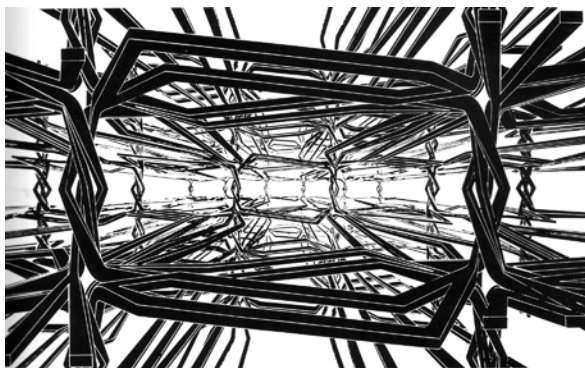


Fig. 13 - Elemento costruttivo universale, 1953.

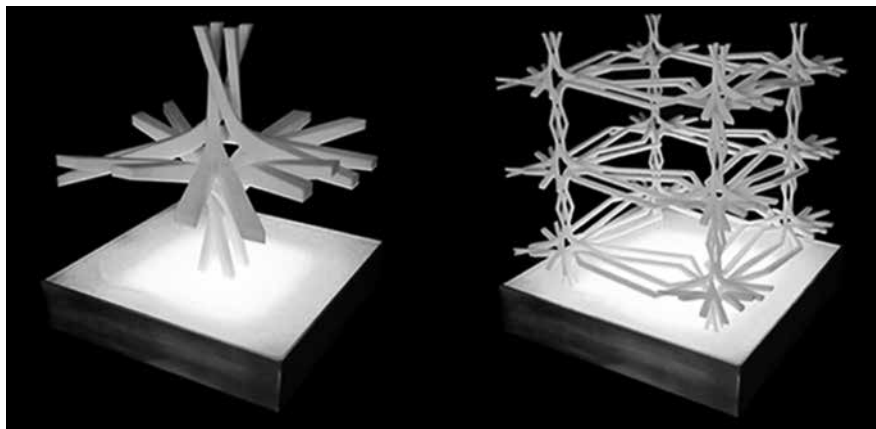


Fig. 14 - Elemento costruttivo universale, 1953.

L'“elemento illimitatamente irripetibile” si materializza in un oggetto, per esempio, sostiene Argan, «...una sbarra metallica di una data lunghezza e di un dato diametro...». È questo il *modulo oggetto* che si ricava da una sorta di media ponderale di diversi moduli che definiscono il *modulo fondamentale*, così descritto da K.W.: «...solo tale unità spaziale di misura può venire considerata il caso ideale che rende possibile determinare un sistema universale, in ogni momento, in ogni parte, in ogni dimensione, sia in sé stessa sia in rapporto alle altre parti... La definizione del modulo fondamentale, base di un sistema modulare fondato su di esso, richiede esami in diversi campi e ciascuno di essi può portare a risultati indipendenti o diversi. Solo analisi delle approssimazioni, e la sincronizzazione di tutti i risultati dimensionali ad un denominatore comune, determinano il modulo universale».

Tra i moduli che portano alla definizione del modulo universale K.W. ne individua dodici o tredici:

- modulo del materiale;
- modulo del rendimento;
- modulo della geometria;
- modulo del movimento;
- modulo della costruzione;

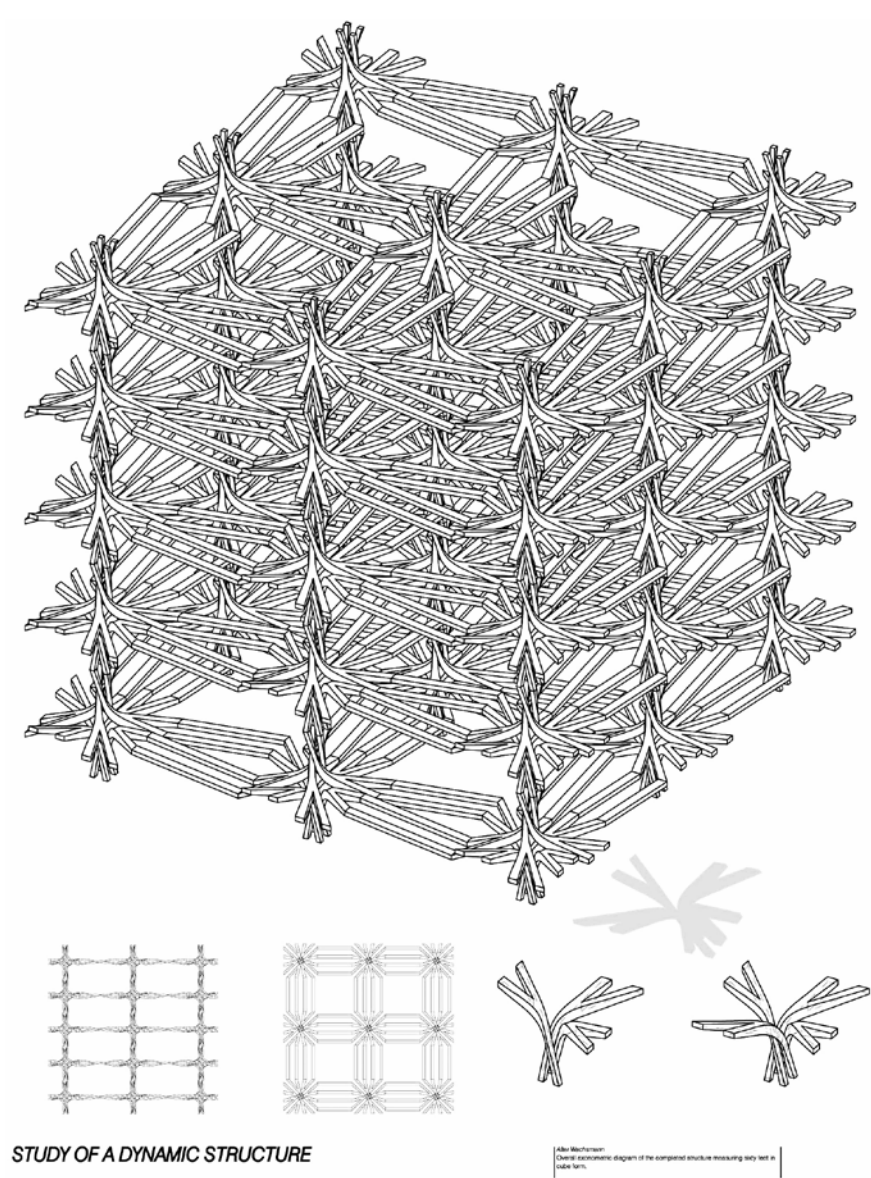


Fig. 15 - Elemento costruttivo universale, 1953.

- modulo degli elementi;
- modulo dei collegamenti;
- modulo delle componenti;
- modulo della tolleranza;
- modulo degli impianti;
- modulo dell'arredamento;
- modulo della progettazione;
- modulo di trasporto.

Argan conclude affermando che «...la ricerca rigorosamente metodologica di K.W. sbocca nella più larga corrente della ricerca di una metodologia di base comune ad ogni attività e disciplina moderna. In questo senso il *Wendepunkt im Bauen* coincide esattamente con il *Wendepunkt* di tutta la cultura contemporanea».

Infine riportiamo un altro stralcio di *Wendepunkt im Bauen* ove K.W. chiarisce ulteriormente i suoi obiettivi e ci aiuta a concludere: «Se dunque, nella sintesi di funzione, di meccanica, di materiale e di rendimento, si vede qualcosa di più del puro razionalismo, e si scoprono qualità che vanno oltre l'applicazione pratica, cade ogni discriminazione fra opera funzionale e opera d'arte, e non resta che una sola norma di valutazione: il concetto della perfezione».

Ma universalità e perfezione non sono obiettivi serenamente perseguibili, tutt'altro. Infatti K.W., parlando agli studenti del Politecnico di Milano così li "incoraggiava": «Io soffro molto per produrre, e questo deve accadere anche a voi. Non c'è alcun modo di evitarlo».

Non è stato un uomo felice...

Victor Papanek: progettare per il mondo reale

Giovanni Guazzo

Ouverture

Quando Massimo Perriccioli mi ha proposto di tenere una lezione in forma di racconto su Victor Papanek ho accolto la cosa con entusiasmo. Papanek, insieme ad altri personaggi del mondo dell'architettura e del design, verso la fine degli anni '70 – quando le due cose (architettura e design) erano ancora strettamente collegate da comuni metodologie progettuali – era stato un riferimento importante per la mia educazione di progettista; un'educazione che ho cercato di trasmettere, non so con quale successo, alle generazioni che sono venute dopo di me da quando ho cominciato a operare nell'Università.

Certamente avevo da qualche parte i due divertenti manuali di autocostruzione riguardanti la *nomadic furniture* e, soprattutto, il libro che mi aveva introdotto alle problematiche sollevate in quegli anni da questo Autore: *Progettare per il mondo reale. Il design come è e come potrebbe essere*. Ma, a ben vedere, di quel libro, ricordavo ormai non molto di più che il titolo e qualche immagine dei progetti e dei prototipi sperimentali che vi erano pubblicati.

Un po' allarmato per questo *gap* di memoria, ho ritrovato il libro, ho cominciato a sfogliarlo e... sorpresa! era tutto accuratamente annotato, col mio sistema di annotazioni, per le intere 323 pagine, compresi alcuni impropri in margine per il traduttore e altre occasionali annotazioni. Che cosa era successo?

Era successo che, mentre il libro di Papanek è stato, fuori dal nostro paese, periodicamente rieditato, qui da noi, dopo qualche anno di successi nelle facoltà di architettura - come del resto è accaduto anche per un altro importante libro di quell'epoca: *Note sulla sintesi della forma* di Christopher Alexander - improvvisamente aveva subito quasi una sorta di *damnatio memoriae*. Sarebbe interessante approfondirne il perché. A me il libro lo aveva fatto conoscere Eduardo Vittoria, persona dotata di un mirabile colpo d'occhio nello scovare, tra le novità editoriali esposte nelle librerie, quelle che, in qualche modo, potessero offrire spunti utili a soddisfare le sue inesauribili curiosità. Vittoria e Papanek erano coetanei (entrambi erano nati nel 1923) e, sia pure con personalità diverse, i loro percorsi intellettuali e progettuali presentavano singolari analogie; anche se, che io sappia, i due non si sono mai incontrati.

Forse la peculiarità che, più di ogni altra, li univa era la convinzione che le idee sono nell'aria, fluiscono incessantemente l'una nell'altra e, attraverso misteriosi circuiti, arrivano alla mente di qualcuno che le acchiappa al volo come farfalle per adattarle al proprio pensiero in un processo senza fine. Le idee sono un patrimonio della nostra specie *finora* vivente e qualsiasi tentativo di isolarne qualcuna per possederla, al fine di dimostrare che essa è un mirabile parto del nostro ingegno, è profondamente sbagliato e, in ultima analisi, distruttivo per la nostra stessa specie. Cresciuto in questa corrente di pensiero, anche il sottoscritto ha poi sempre creduto che per sopravvivere su questa terra, la nostra specie abbia bisogno di tutt'altro che di individui arroccati nella loro torre d'avorio che rispondano solo a loro stessi: ma, soprattutto, ha bisogno di persone che sappiano progettare insieme ad altri il loro comune destino; e più specificatamente di persone che "si divertano" nel progettare, come sicuramente è stato per i due "Victor Victoria"¹.

¹ Una divertente combinazione: *Victor Victoria* è un film del 1982 diretto da Blake Edwards, il regista de *La pantera rosa*, di *Hollywood party*, ecc.

Ma quello che più li univa era “l’idea fissa” dei prototipi. Anche occupandosi prevalentemente di architettura, Vittoria pensava che almeno una qualche parte dell’edificio progettato dovesse essere non solo modellizzata ma, soprattutto, prototipata, possibilmente con i materiali reali con cui era stata pensata e con il concorso di chi la avrebbe dovuta realizzare. E, come per Papanek, la realizzazione del prototipo era la fase del progetto che più di tutto lo affascinava.

Progettare per il mondo reale

Ma torniamo al libro. Come si vede, il termine *design* è stato tradotto usando il verbo “progettare”, evitando di confondere con il termine italiano “disegno” una parola che nella lingua inglese ha un significato più complesso, implicando non solo la semplice attività manuale del disegnare (in inglese *to draw*), ma anche quella particolare attitudine della mente umana che è la capacità di collegare la mano che traccia segni sulla carta al “pensiero progettante”, per dirla con Vittoria.

Al di là di queste sottigliezze terminologiche, molto ci sarebbe da dire sul termine “progettazione” e soprattutto sulla sua progressiva scomparsa, ai giorni nostri, dal panorama mediatico, sempre più sovrastato dal termine “creatività”, forse nell’illusoria convinzione che da quest’ultima possa dipendere quella sorta di araba fenice dell’italica contemporaneità che è la “crescita”; ma finirei di andare fuori tema.

E però un fatto che in quegli anni cosa volesse dire “progettare” era molto chiaro. Afferma Papanek nel suo libro: «Ogni uomo è progettista. Tutto ciò che facciamo è quasi sempre progetto, proprio perché il progetto sta alla base di ogni attività umana. La pianificazione e l’attuazione, secondo un modello prefissato, di qualunque atto tendente ad un fine desiderato, costituiscono il processo di progettazione. Qualsiasi tentativo diretto ad isolare la progettazione

per renderla autosufficiente lavora in senso opposto al valore intrinseco del progetto inteso come matrice primaria della vita».

Ma vediamo ora che cos'è per Papanek il "mondo reale" di cui tratta il suo libro. Esso è essenzialmente il mondo dei bisogni reali contrapposto a quello dei bisogni fittizi indotti dai *media* e dalle mode del momento, che essi cavalcano per scolpire nella mente dei consumatori i prodotti che essi *devono* comprare. Un mondo che ha urgente necessità di un design *autentico*, rivolto ad aiutare l'uomo che abita lo spazio fisico in cui svolge le sue attività e non a creargli ulteriori problemi.

Mi spiego meglio con l'esempio di questi bicchieri in ceramica che, con divertente "volo pindarico", imitano i bicchieri di plastica usa e getta, quali si trovano in tutti i supermercati del mondo, con tanto di ammaccature riportate sopra.

È questo *l'italian style* su cui dovremmo avviare la nostra mitica crescita? Questi bicchieri sono utili, sono belli? O tutte e due le cose insieme? O rappresentano la ricerca di nuove e più avanzate forme di *utilitas*? O sono solo una sottile operazione concettuale? Non è più questo il discorso che conta. La domanda è diventata: sono vendibili o no? E oggi, in una civiltà che sta annullando tutte le culture in nome del "dio mercato", praticamente ogni cosa è vendibile se ha alle spalle un'adeguata pubblicità. Ma che dico adeguata: basta avere una presenza sui *media* ed essere in grado di pagarla. Il gusto dei consumatori percorre ormai vie imprevedibili in quell'immenso calderone che è diventata la pseudo-cultura multimedial-globale (o iper-cultura, a seconda dei punti di vista) e qualcuno che comprerà quei bicchieri lo si troverà sempre.

Dice Papanek: «Il disegno pubblicitario che tende a persuadere la gente ad acquistare cose di cui non ha bisogno, con denaro che non ha, allo scopo di impressionare altre persone che non ci pensano per niente è forse quanto di più falso oggi possa esistere. Subito dopo arriva la progettazione industriale che appronta le sgargianti idiozie propagandate dagli esperti pubblicitari».

Papanek nella cultura del suo tempo

Nato a Vienna nel 1923 e trasferitosi negli USA a seguito dell'*Anschluss* dell'Austria alla Germania nazista, ha studiato presso la *Cooper Union* di New York e il MIT. È stato per breve tempo allievo di Frank Lloyd Wright a Taliesin ed ha sempre intrattenuto stretti rapporti con Richard Buckminster Fuller che scrisse per lui l'introduzione alla prima edizione in lingua inglese del libro di cui stiamo parlando.

Si forma quindi come progettista nel primo dopoguerra, in un paese che, per sconfiggere definitivamente le forze dell'Asse aveva dovuto compiere un'enorme sforzo bellico ma che, proprio per questo, aveva dovuto ampliare non poco le sue capacità tecniche e produttive. Un paese che aveva ora il problema di riconvertire le produzioni belliche in produzioni per il tempo di pace. Era quindi inevitabile che la maggior parte di queste produzioni fosse indirizzata ad incrementare il più possibile i consumi e quindi anche i consumi fittizi di cui parla Papanek, facendo leva su una società molto ben disposta a consumare dopo le restrizioni che aveva subito nel periodo bellico.

È proprio contro questo tipo di società che si formano movimenti giovanili e non solo (la cosiddetta *beat generation*), per lo più di estrazione universitaria, apertamente critici verso quella che un importante economista dell'epoca, John Kenneth Galbraith, aveva definito *the affluent society* (la "società opulenta"). È in questo contesto che, verso la fine degli anni '60, alcuni gruppi arrivano addirittura a fondare comunità "alternative" e ad auto-costruirsi, novelli pionieri, un *habitat* a propria immagine e somiglianza (cioè parafrasando Vittoria "un architettura che fosse di tutti e non per tutti") configurando spazialità abitative molto diverse da quelle usuali, in conformità con i modelli comportamentali che esse stavano sperimentando.

Non a caso una delle edizioni del libro di Papanek porta in copertina una celebre immagine di *Drop city*, un piccolo insediamento

sperimentale realizzato nel deserto mediante l'impiego di fulleriche cupole geodetiche integralmente autocostruite.

È anche attraverso queste esperienze che viene formandosi, soprattutto tra i giovani, una nuova sensibilità ecologica che, con alterne vicende perdura tutt'oggi, anche se parole-chiave che sarebbero di importanza fondamentale per lo sviluppo intellettuale e materiale delle società umane, come la stessa parola ecologia e quelle che ne derivano come sostenibilità, responsabilità ecc. sono state talmente inflazionate da aver quasi perso, nella coscienza collettiva, il loro significato originario; inflazionate *in primis* proprio dai *media* che le hanno fatte un po' alla volta subdolamente diventare parole completamente innocue, un puro *flatus vocis* che, a ben vedere, non implica nessuna istanza di cambiamento del nostro modo di rapportarci all'ambiente.

Per non parlare di tutto quello che si vende sotto l'etichetta di queste parole; bypassando allegramente il problema che un SUV, solo perché consuma meno benzina di un altro, possa essere spacciato come un prodotto ecologico. Né che il pulcino Calimero, anche se ci assicura che Ava non solo lava più bianco ma lava anche "responsabilmente", ci dica la verità su che cosa c'è dietro la produzione di un detersivo. Però queste parole suonano bene e mettono nella testa di chi si compra un SUV o del sapone per lavatrice la convinzione che, tutto sommato, ha fatto un'opera buona per la società.

Papanek però ha, rispetto ai ragazzi di *Drop city*, una visione meno ideologica. E, anche se ha condiviso certe esperienze, si rende conto che si tratta di modelli difficilmente proponibili *tout court* alla società americana. Papanek è uno che vuole "progettare per il mondo reale"; e il mondo reale non è quello dei ragazzi di *Drop city*. Dietro le loro utopie da un lato e gli *status symbol* della società dei consumi dall'altro, c'è infatti negli *States* anche una società marginale trattata in modo molto duro e selettivo (qualcuno dice addirittura darwiniano) che non è quella delle macchine pinnute di quegli anni ma, in buona parte, quella dei senza lavoro, degli emarginati, de-

gli invalidi e così via. Anche nella società più opulenta del mondo serpeggia, per lo più ignorato (o che fa comodo ignorare), un terzo mondo non molto dissimile da quello riscontrabile a scala planetaria. Un mondo, come sostiene Papanek, estremamente carente di progettazioni adeguate, anche perché a ben pochi viene in testa di promuoverle.

La struttura argomentativa del libro

Il libro è molto chiaro nella sua impostazione: la progettazione “come è” contrapposta al “come potrebbe essere”. Il che dà luogo ad una simmetria perfetta nell’organizzare la trattazione. Da notare la differenza tra il sottotitolo nella versione inglese e quello nella versione italiana che ci lascia intendere come probabilmente, in quegli anni, la questione ecologica non era ancora un argomento vendibile qui in Italia: meglio ripiegare sulla opposizione che fa da struttura portante alla trattazione.

Tanto per farcene un’idea, scorriamone rapidamente l’indice, soffermandoci non tanto sui titoli-slogan dei 6+6 capitoli, quanto sui sottotitoli, che restituiscono molto meglio la struttura argomentative dell’opera.

Parte prima: *La progettazione come è*

- che cos’è la progettazione? Definizione della progettazione e del complesso funzionale;
- filogenocidio: storia della professione del disegno per l’industria;
- il mito del villan rifatto: design, “arte” e mestieri;
- assassinio su scala industriale: le responsabilità sociali e morali del designer;
- la civiltà del kleenex (dell’usa e getta): obsolescenza, persistenza e valore;
- falsi toccasana e talidomide: divertimenti di massa e manie fittizie nella società opulenta.

Parte seconda: *La progettazione come potrebbe essere*

- la ribellione motivata: creatività contro conformismo;
- come avere successo nella progettazione senza provarci sul serio: campi d'azione per una progettazione responsabile;
- l'albero della conoscenza: la bionica, l'uso di prototipi biologici nella progettazione di sistemi creati dall'uomo;
- la progettazione e l'ambiente: inquinamento, affollamento, fame e ambiente urbano;
- la lavagna al neon: l'educazione dei progettisti per l'industria e la creazione di gruppi integrali di progettazione;
- progettare per sopravvivere e sopravvivere grazie al progetto: che fare?

Una buona domanda, che ci poniamo ancora oggi. E fa rabbia vedere come tutti i grandi problemi del mondo contemporaneo fossero già chiari almeno cinquant'anni fa e come nel frattempo sia stato fatto molto poco non dico per risolverli ma almeno per cominciare a pensarci su in un'ottica di autentica progettualità.

Dati i limiti di tempo di questa lezione-racconto credo che si possa benissimo capire come dovrebbe essere la progettazione secondo Papanek scorrendo alcune immagini progettuali che scandiscono le pagine del libro. Si tratta di progetti svolti quasi sempre come *guru* di altrettanti gruppi di lavoro, molto spesso formati da studenti. Progetti che lui stesso definisce di *social design*, un design cioè inteso come libero laboratorio di idee, il più possibile svincolato da logiche consumistiche e concepito, eminentemente, come servizio sociale.

Nomadic furniture

È in questo contesto che si inquadrano anche i due manuali di cui parlavo all'inizio, quelli relativi alla *nomadic furniture*. Essi riguardano una tematica che sta ritornando di attualità: quella dell'autoco-

struzione. Una tematica che riprende, in qualche modo, esperienze tipo *Drop city* per adattarle alle normali spazialità dell'abitare contemporaneo; alla ricerca di una manualità che oggi ci appare sempre più in via di estinzione. La ragione di questi manuali ce la spiega lo stesso Papanek: «Viviamo ormai in un mondo dove gli affitti non durano più di un anno, la moda si esaurisce in tre mesi e dove in molti casi il lavoro impone frequenti trasferimenti. Cerchiamo [quindi] di vivere attornati da cose ordinate e piacevoli, che abbiamo costruito noi, ma senza perdere la nostra adattabilità agli spostamenti».

Da questo assunto deriva l'obiettivo primario dei due manuali: quello di dare *suggerimenti su come costruirsi e dove comprare mobili leggeri, pieghevoli, accatastabili, smontabili, gonfiabili, distruttibili e riciclabili*. Da collocare in *un luogo sgombro dove sentirsi in libertà, anziché in un luogo di esposizione zeppo di oggetti*. E più avanti: *se riteniamo che una soluzione commerciale vada bene, vi diciamo dove potete trovarla; anche perché*, aggiunge Papanek, «alcuni oggetti industriali sono migliori e più a buon mercato di ciò che noi potremmo progettare per il *fatelo da voi* [e] perché esistono persone che non riuscirebbero anche con la migliore buona volontà a costruire un tavolo».

Una posizione, quindi, non ideologica, ma basata sul buon senso; che in qualche modo anticipa quella che poi sarà la “filosofia” del “Signor IKEA”, che forse i libri di Papanek, a differenza di molti altri produttori di *forniture* deve a suo tempo esserseli letti ed ha avuto l'intelligenza di saperli mettere a frutto, dando prova di una non comune lungimiranza.

Alcuni temi estraibili

È praticamente impossibile enumerare le molteplici esperienze progettuali messe in gioco da Papanek associando idea ad idea in una spirale che sembra non finire mai. Quasi tutte sollevano problematiche che stanno diventando di cogente attualità.

Ho provato, per concludere, a isolarne qualcuna che possa essere utile al nostro lavoro di docenti e ricercatori che operano nelle facoltà di architettura e di design per riuscire a risolvere qualche problema anche minimo del mondo reale, nell'attesa che qualcuno si accorga delle nostre potenzialità nel prefigurare una realtà abitativa migliore della presente.

Ne è derivato il seguente esalogo:

- 1) *La necessità di ridare alla parola progettazione un significato non riduttivo* come spesso avviene anche nelle nostre facoltà di architettura, nelle quali l'unico problema sembra essere solo quello dell'immagine in sé e non quello del processo che conduce a quell'immagine attraverso la considerazione attenta e responsabile del contesto di riferimento per il progetto. Il che comporta (oggi più di ieri) che la forma finale di un qualsiasi oggetto costruito/costruibile sia il risultato di un lavoro eminentemente multidisciplinare in cui si confrontano e si integrano le varie competenze necessarie per il buon esito del progetto; senza dimenticare però che i progettisti restano pur sempre quelli a cui spetta il compito di operare la sintesi finale. Afferma Papanek a questo proposito: «Sempre più spesso i problemi più complessi possono essere affrontati solo da gruppi di specialisti che naturalmente sanno esprimersi solo nello stesso gergo della loro disciplina. [...] I progettisti [...] il più delle volte sono i soli a conoscere gli svariati gerghi tecnici e per la loro preparazione intellettuale accade spesso che sia attribuito loro il ruolo di interpreti del gruppo».
- 2) *La necessità di recuperare nelle nostre scuole di architettura metodologie di tipo esigenziale – prestazionale*, rilanciando i contributi scientifici che sono stati importante contributo culturale e esclusivo patrimonio dell'area tecnologica. Il che significa: a) rileggere tali contributi alla luce dei cambiamenti in atto; b) collegare tale rilettura a nuove sperimentazioni sia nel campo dei sistemi abitativi che nel campo dei sistemi oggettuali; c) adattare le attuali tipologie abitative ad un sistema di relazioni umane profondamente cambiato e a modalità di costruzione degli spazi che sappiano ottimizzare al meglio le risorse disponibili.

3) *L'importanza di un design di ricerca sperimentale* a tutte le dimensioni progettuali dei sistemi abitativi indipendentemente dalla compresenza di un design commerciale. Nel nostro paese esiste un'insalvabile difficoltà nell'ottenere investimenti, pubblici o privati che siano, in tal senso. L'opinione corrente è che un siffatto design non aiuti la crescita, essendo i suoi prodotti non direttamente vendibili e pertanto fuori mercato. Il che è in parte vero solo perché siamo in *Italy* e, nel nostro paese è assai problematico innescare processi produttivi a partire da un design di ricerca; anche perché, contrariamente a quanto accade in altri paesi, è assai problematico realizzare una saldatura efficace tra ricerca universitaria, industria e politica. E poi è assai probabile che, nel nostro paese, ad un design di ricerca verrebbe comunque meno il supporto mediatico. Afferma Papanek a questo proposito: «La progettazione deve diventare un mezzo interdisciplinare innovatore, altamente creativo, capace di rispondere ai veri bisogni dell'uomo. Dev'essere orientata più specificatamente verso la ricerca e noi dobbiamo smettere di sporcare la terra con oggetti e strutture mal progettati. Uno dei maggiori problemi dell'efficace utilizzazione dell'immaginazione creativa sta nel fatto che il concetto *novità* implica spesso la sperimentazione, e la sperimentazione implica l'insuccesso. Nella nostra cultura tendente al successo, la possibilità di fallimento per quanto essa sia una concomitanza inevitabile della sperimentazione, lavora contro i presupposti iniziali. Quindi si deve dare al progettista che crea non solo la possibilità di sperimentare, ma anche quella di fallire. La storia di tutto il nostro progresso è piena di esperimenti falliti. Questo *diritto al fallimento* tuttavia non solleva il progettista dalla responsabilità. Forse qui sta il punto cruciale».

4) *La necessità di riportare negli ordinamenti delle facoltà di architettura il social design*, per recuperare metodologie di progetto che sono state troppo frettolosamente e colpevolmente eliminate. Soprattutto, a mio avviso, le facoltà di architettura hanno estremo bisogno di ritrovare e trasmettere agli studenti l'ottica del *problem solving*,

ritrovando in qualche modo l'idea che un'architettura non va vista come dato autoreferenziale ma soprattutto come servizio offerto alle comunità che abitano un certo territorio. Un servizio che sarà sempre di più quello che compete a dei "medici dell'ambiente", capaci, da un lato, di individuare i livelli di disadattamento riscontrabili tra chi sarà fruitore di un certo progetto e, dall'altro, di proporre rimedi adeguati a tale disadattamento, intervenendo sulla qualità degli spazi, degli oggetti e delle reti che si intrecciano negli insediamenti umani e ne consentono la sintesi abitativa. L'habitat umano ha oggi sempre più bisogno di progettualità; purtroppo però la soluzione dei problemi, quando non è addirittura colpevolmente ignorata, è spesso affidata a persone impreparate, di scarsa cultura, incapaci di relazionarsi efficacemente con gli specialisti coinvolti nel processo di progettazione e incapaci di quella visione d'insieme che sola può condurre all'organizzazione di spazi di qualità. Sostiene Papanek a questo proposito: «La funzione primaria del progettista è di risolvere problemi. Ciò, secondo me significa che il designer deve anche essere più sensibile nel rendersi conto dei problemi. Spesso il progettista scoprirà l'esistenza di un problema che nessuno aveva sospettato prima, lo definirà e tenterà quindi di risolverlo. Questo può essere una definizione del processo creativo».

5) *Un modo diverso e più responsabile di vedere l'innovazione*, al limite rinunciando a continuare a servirci di questa parola, sempre più strumentalizzata dai media e sempre più impiegata solo per connotare il martellante sviluppo delle tecnologie digitali. In ogni caso occorre evitare l'errore di collegare il concetto di innovazione al concetto di crescita senza prima aver definito che cosa si intenda per crescita. Papanek ci insegna che la vera innovazione è quella che estende la progettualità dal puro e semplice *restyling* commerciale allo studio di sistemi ambientali (oggetti e reti) in grado di migliorare realmente le nostre condizioni di vita; se del caso anche solo applicandola a far funzionare meglio e a far costare meno quello che già c'è. Difficile pensare che da un'ambiente sempre più degradato, abitato da disa-

dattati, possa venir fuori la tanto sospirata crescita. Ciò richiederà un rinnovato impegno progettuale nell'organizzare lo spazio abitativo; un impegno in cui anche l'autocostruzione, se opportunamente utilizzata, potrà giocare un ruolo importante, come a suo tempo auspicato da Papanek. Ma soprattutto, richiederà la capacità di ricordare le nostre legittime istanze di progresso civile non soltanto ad un qualche volatile *social network*, ma soprattutto alla cultura materiale che, bene o male ci ha permesso di arrivare fin qui. Quella cultura che un grande storico francese, Fernand Braudel, definiva come *il modo di crescere, di vivere, di amare, di sposarsi, di pensare, di credere, di ridere, di vestirsi, di nutrirsi, di costruire le abitazioni, di disegnare gli oggetti, le città e i campi, di comportarsi*. Ma soprattutto come il modo di *saper stare di fronte all'eternità senza scambiare la vita per una corsa inquieta contro il tempo*. Un po' quello che diceva Papanek: «Per riuscire a fare le cose più in fretta c'è, sempre, l'alternativa di rallentare».

6) *Realizzare il più con il meno*. Nonostante il continuo "inno alla crescita", le capacità produttive del mondo globalizzato verranno sempre più a scontrarsi con due fattori in aperta contraddizione tra loro: l'inarrestabile aumento della popolazione mondiale e la limitatezza delle risorse impiegabili per far fronte a tale aumento. Una problematica già perfettamente chiara quanto meno dagli inizi degli anni '70 ma sempre accantonata (vedi la *damnatio memoriae* che ha sempre oscurato la fondamentale ricerca del Club di Roma: il Rapporto Meadows sui *limiti dello sviluppo*).

Anche per questa evidenza, credo fermamente che il concetto di innovazione vada sempre di più collegato al concetto di ottimizzazione delle risorse (è forse questa l'unica vera ecologia che i tempi ci consentono dovendo garantire ogni giorno a sette miliardi e mezzo di persone le due-tremila calorie necessarie alla loro vita). La vera innovazione sarà sempre di più quella di orientare la nostra progettualità all'ottenimento del miglior risultato possibile con il minimo delle risorse impiegabili nel processo. Come dire: far costare meno

un prodotto, aumentandone contemporaneamente le prestazioni e diminuendone l'impatto ambientale.

Dal miesiano *il meno è il più*, che lui predicava eminentemente per questioni di linguaggio architettonico, bisogna quindi cominciare a pensare a come realizzare *il più con il meno*. E cos'è che ci permette di progettare il più con il meno? Ma è ovvio: proprio la tecnologia. Se poi facciamo lo sforzo di finalizzare il processo del "con il meno" ad una migliore qualità abitativo/costruttiva ecco che, probabilmente, abbiamo servita su un piatto d'argento quella che dovrebbe essere, ai nostri giorni, la tecnologia dell'architettura!

Riferimenti bibliografici

Papanek V. (1971), *Design for the Real World, Human Ecology and Social Change*, Pantheon Books, New York, USA (tr. it.: *Progettare per il mondo reale. Il design come è e come potrebbe essere*, Arnoldo Mondadori editore, Saggi 47, Milano, 1973).

Papanek V., Hennessey J. (1973), *Nomadic furniture: how to build and where to buy lightweight furniture that folds, collapses, stacks, knocks-down, inflates or can be thrown away and re-cycled*, Pantheon Books, New York, USA.

Papanek V., Hennessey J. (1974), *Nomadic furniture 2*, Pantheon Books, New York, USA.

Marco Zanuso e le fabbriche Olivetti: un processo di “concretizzazione”

Roberta Grignolo

Il primo incontro

All'inizio degli anni '50 Marco Zanuso lavora in un piccolo studio di architettura - un corridoio e due stanze - nel centro di Milano, in un palazzo signorile arredato con mobili moderni. Un mattino suona il campanello.

«Architetto, c'è una persona per lei». Sorpreso, Zanuso va incontro al visitatore inatteso.

«Buongiorno Ingegnere Olivetti!». Zanuso aveva conosciuto Adriano Olivetti qualche settimana prima ad una mostra di arte, ma non si aspettava di rivederlo così presto. L'ospite prende una delle sedie da chiesa che compongono l'arredamento dell'ufficio e vi si siede. «Architetto, ho una proposta da farle. Vorrei chiederle di progettare una fabbrica a Buenos Aires». Era il 1954 e la Olivetti, l'industria produttrice di macchine da scrivere più importante d'Italia, era in piena crescita.

Adriano e l'espansione della Olivetti

Adriano aveva assunto la guida della fabbrica nel 1933, circa venti anni prima. Dopo la laurea da ingegnere era partito per un viaggio di studio in America, dove aveva visitato le principali imprese

americane produttrici di macchine da scrivere – tra cui Underwood e Remington – e i complessi industriali Ford a River Rouge e Highland Park. Al suo rientro aveva avviato la trasformazione dell'industria fondata dal padre a Ivrea, con l'obiettivo di razionalizzarne la produzione e la struttura interna secondo i principi dello *scientific management* che aveva visto applicati sul campo negli Stati Uniti. Sotto la sua guida l'industria paterna, già ben avviata, decolla.

Le trasformazioni messe in atto da Adriano non riguardano solo l'organizzazione della produzione, ma anche i prodotti. Invita a Ivrea architetti e designers per progettare le macchine da scrivere che fino ad allora erano appannaggio dei tecnici. Inaugura anche una particolare "politica pubblicitaria": affida la costruzione dell'immagine dell'impresa non solo alla pubblicità in forma grafica, ma anche agli edifici realizzati per l'azienda stessa. Così commissiona gli edifici industriali ad architetti delle giovani generazioni – tra questi Figini e Pollini, Ignazio Gardella, Marcello Nizzoli e persino Le Corbusier – la cui idea di modernità si accorda perfettamente con quella di modernità della produzione e dei prodotti che Adriano persegue in quegli anni.

Ma Olivetti ha una visione a 360 gradi. Alla base delle sue decisioni vi è una costante attenzione al rapporto tra industria e società, tra produzione e territorio in cui la produzione si insedia. Oltre ad un posto di lavoro Adriano offre ai suoi impiegati e alla società in generale anche servizi. Non solo fabbriche dunque, ma anche mense, servizi sociali, centri comunitari, biblioteche, asili, scuole, ecc. Così a Ivrea l'espansione della fabbrica lungo la via Jervis – con progetti successivi di Figini e Pollini – è accompagnata dalla costruzione di una mensa progettata da Ignazio Gardella, dei servizi sociali e dell'asilo anch'essi di Figini e Pollini, della centrale termica di Eduardo Vittoria e delle case per impiegati e per dirigenti, per citare solo alcune delle prime realizzazioni. Nella strategia imprenditoriale di Adriano Olivetti tecnica, produzione, marketing e società si intrecciano.

Perché Zanuso?

Nel 1954, al momento dell'incontro con Marco Zanuso, la produzione delle macchine per scrivere è diventata ormai una produzione di massa. Ad esse si aggiungono le macchine da calcolo e, più tardi, quelle elettroniche. Ne consegue una politica di decentramento produttivo che porta alla costruzione della fabbrica di Pozzuoli, inaugurata nel 1955 nei pressi di Napoli. Negli stessi anni la società si apre al mercato internazionale: in Argentina e Brasile le sedi commerciali iniziano l'organizzazione distributiva del prodotto importato. Mancano gli stabilimenti per produrre in loco, da cui la domanda a Zanuso.

Per l'architetto l'incontro di quella mattina è folgorante. Qualche anno dopo, descriverà Adriano come «un uomo di carica comunicativa fortissima, rigore intellettuale, razionalità ispirata, [...] dotato di grande decisionalità e di grande capacità di coinvolgimento».

Ma perché dunque Adriano Olivetti si rivolge proprio a Marco Zanuso?

Costruire una fabbrica è un compito complesso: l'architetto deve rispondere alle esigenze della produzione e dialogare al contempo con i tecnici della fabbrica. E questo è vero soprattutto nel caso di Olivetti, azienda in cui dagli anni '50 esiste un Ufficio Tecnico interno, creato per costruire e gestire il parco immobiliare della società, ma anche per dialogare con i numerosi architetti "esterni" chiamati da Adriano, ed assicurarsi che i loro progetti rispondano alle esigenze della committenza.

Le ragioni della scelta di Adriano sono numerose.

Curiosità tecnica

Zanuso ha un'innata curiosità e uno spiccato interesse per il mondo della tecnica. Fin da piccolo si diverte a costruire rudimentali strumenti. Durante la guerra poi – è arruolato in marina subito dopo la

laurea – si appassiona agli oggetti tecnici lontani dalla vita di tutti i giorni, che lì può osservare da vicino: le navi, ma anche il telemetro e il radiosegnalatore. È impressionato dalla loro razionalità e dalla chiarezza del loro disegno. Così dell'architettura lo interessano la precisa rispondenza degli spazi alle esigenze funzionali e tecniche, e l'utilizzo delle tecniche costruttive secondo le nuove possibilità offerte dall'industria. All'inizio degli anni '50 è responsabile di una "rubrica teorico-poetica" dedicata alla prefabbricazione sulle pagine della rivista *Domus* e, qualche anno dopo, illustra al pubblico italiano, questa volta su *Casabella*, le più interessanti sperimentazioni tecniche estere, tra cui il lavoro di Jean Prouvé.



Fig. 1 - Articolo di Marco Zanuso sull'opera di Jean Prouvé, pubblicato su *Casabella-Continuità* (dicembre 1953-gennaio 1954, n. 199).

Esperienze industriali

Dopo la fine della guerra Zanuso inizia a sperimentare di persona. All'inizio degli anni '50 elabora i suoi primi progetti per stabilimenti industriali, in cui la struttura portante è gettata in opera, ma le capriate sono disegnate ad hoc e prefabbricate. Anche nella fabbrica Cedis a Palermo (1954-57), la struttura portante verticale e orizzontale è gettata in opera e le capriate sono prefabbricate. Si legge una crescente preoccupazione estetica. I pilastri assumono una configurazione più complessa: in sezione si allargano verso l'alto; permettono di disporre i pluviali tra le loro nervature verticali, mentre sono bucati per permettere il passaggio orizzontale degli impianti. La trave poi ha una sezione a V la cui parte centrale, rinforzata, consente l'appoggio delle capriate di copertura – queste ultime a V rovesciata – nonché il posizionamento dei serramenti per l'illuminazione zenitale. La forma complessa della trave le consente anche di raccogliere le acque piovane.



Fig. 2 - Fabbrica Cedis, Palermo, 1954-57. Vista generale del complesso industriale.



Fig. 3 - Fabbrica Cedis, Palermo, 1954-57. Il sistema pilastro-trave-capriata in opera.

Agli occhi di Adriano Olivetti Zanuso possiede dunque una certa esperienza nella progettazione di edifici industriali moderni, messi a punto per rispondere agli imperativi della produzione. Ma c'è dell'altro.

Conoscenza delle nuove tecniche produttive e delle dinamiche aziendali

Nel 1948 Zanuso è interpellato da Pirelli per sperimentare l'uso di alcuni nuovi materiali. Lavorando a stretto contatto con i tecnici di fabbrica e i tappezzieri, inizia a dar forma alla gommapiuma partendo da grossi blocchi, sforbiciandoli, per poi imparare dai tecnici che questo nuovo materiale può essere stampato direttamente in forme predefinite. Il risultato di questo processo di *learning by doing* è la poltrona *Lady*, prodotta da Arflex – consociata della Pirelli, creata per la produzione di mobili imbottiti. Le quattro parti che compongono la sedia – seduta, schienale e due fiancate-braccioli – sono prima imbottite e rivestite separatamente e solo successivamente assemblate, secondo il sistema della catena di montaggio per la produzione in grande serie. La *Lady*, presentata da Zanuso alla IX Triennale del 1951, rappresenta così uno dei primi casi in Italia in cui si può parlare di produzione di mobili in serie e di programmazione industriale nel campo dell'arredamento.



Fig. 4 - Zanuso con la poltrona *Lady*, progettata per Pirelli-Arflex e presentata alla IX Triennale del 1951.

Inoltre in Pirelli-Arflex Zanuso assimila precocemente anche un nuovo modo di lavorare, già diffuso in America dagli anni '20 ma che in Italia si consolida solo negli anni '50: l'architetto è chiamato a progettare in stretta collaborazione con i tecnici di fabbrica, dagli ingegneri agli operai. In Arflex Zanuso si abitua a sottoporre le sue proposte progettuali al vaglio di ingegneri e tecnici della produzione, e a far tesoro delle loro osservazioni: impara e comprende le dinamiche, professionali ed umane, del mondo della produzione.

Conoscenza "dall'interno" del mondo della tecnica

Un ultimo episodio è degno di nota: nel 1953 Zanuso scrive un articolo su Pinin Farina per la rivista "Pirelli", organo di stampa dell'omonima società. Ha così l'opportunità di visitare gli stabilimenti del carrozziere torinese, dove, come lui stesso racconta, gli «vengono svelati i segreti della lavorazione della lamiera». Nell'articolo Zanuso descrive il passaggio delle automobili da prototipi unici ad oggetti prodotti in serie e coglie con acume l'importanza di questa svolta, legata all'avvento della carrozzeria "monoscocca". Fino ad allora le carrozzerie venivano studiate dai carrozzieri indipendentemente dalla struttura della macchina, per poi essere applicate sugli *châssis* forniti dalle industrie automobilistiche, i quali assumevano ogni funzione portante. L'influenza dell'industria navale e aeronautica porta alcuni illuminati progettisti a disegnare, già dagli anni '20, automobili in cui la carrozzeria, resa autoportante – la "monoscocca" appunto – , assume il compito di assorbire le sollecitazioni subite dalla vettura in movimento. È il caso della lancia Lambda, presentata ufficialmente ai Saloni dell'Automobile di Parigi e di Londra nel 1922.

Così Zanuso descrive la monoscocca: «è la carrozzeria portante, la carrozzeria pensata come una scatola irrigidita capace di sostenere, quasi fosse uno scheletro, tutti gli organi e gli organismi della macchina: tutti i suoi elementi di forma vengono quindi a coincidere

con elementi di struttura». Egli comprende perfettamente l'ingegnosità della nuova soluzione tecnica e il suo funzionamento.

Forse allora non è un caso che sul finire degli anni '50 Zanuso progetti una sedia interamente in metallo agente per scocche contrapposte. Egli sembra aver compreso e interiorizzato a tal punto i modi di funzionamento e di evoluzione del mondo della tecnica da riproporli e farne il punto di forza della nuova sedia, che chiamerà "Lambda", proprio come l'innovativa automobile.

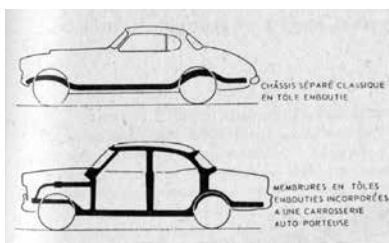


Fig. 5 - Schema che illustra la differenza tra automobili con carrozzeria e châssis indipendenti e automobili con carrozzeria "monoscocca" autoportante.

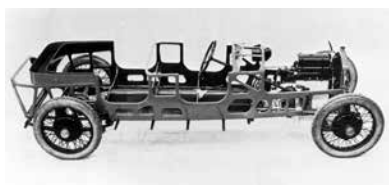


Fig. 6 - Carrozzeria "monoscocca" della Lancia Lambda, presentata ai Saloni dell'Automobile di Parigi e di Londra nel 1922.



Fig. 7 - Sedia Lambda in lamiera metallica per Gavina, 1960 ca.

Sono tutti questi aspetti insieme – l'innata curiosità per la tecnica, le precedenti esperienze nel campo dell'architettura industriale, le capacità e l'abitudine al dialogo con i tecnici, la conoscenza "dall'interno" del mondo della tecnica – che sembrano aver indotto Olivetti a far visita a Zanuso quella mattina.

Fabbrica Olivetti Argentina: integrazione degli impianti alla struttura orizzontale

Zanuso parte dunque per l'Argentina. Adriano Olivetti segue da vicino lo sviluppo del progetto, se ne occupa direttamente. La sua visione "a tutto tondo" gli consente di fare da mediatore fra l'anima tecnocratica della "fabbrica" – il complesso delle richieste di chi è responsabile degli impegni produttivi – e l'ispirazione per un ambiente di lavoro più accogliente e più umano.

È la prima volta che Zanuso viaggia oltreoceano. Scopre il sito e immagina forme capaci di fare eco alle montagne, ma fondate sulla razionalità produttiva e sull'idea olivettiana di "comunità". Così la fabbrica viene dotata di illuminazione zenitale per evitare l'abbagliamento, ma anche di grandi superfici vetrate, per offrire agli operai la vista sulle montagne.

Adriano chiede unità produttive che consentano equilibrati rapporti all'interno della collettività di lavoro. Così integrati alla fabbrica vengono progettati un asilo nido e, nelle immediate vicinanze, un insediamento residenziale per assicurare i lavoratori una degna abitazione.

Ma il progetto di Zanuso prende in conto anche un'altra dimensione: quella tecnico-impiantistica. In quegli anni, lo sviluppo dei nuovi metodi di organizzazione del lavoro e l'affermarsi dell'automazione pongono in modo acuto il problema degli impianti. L'architettura deve configurarsi come un "sistema ambientale attrezzato", capace di rispondere alla dinamicità degli impianti di produzione, e

l'ambiente di lavoro deve essere un *continuum* all'interno del quale l'apparato produttivo può svilupparsi senza costrizioni, in funzione dei soli processi di lavorazione.

La conoscenza di Zanuso del mondo della tecnica risulta preziosa. Ha in mente la carrozzeria monoscocca, dove gli impianti corrono nei "vuoti" e nelle pieghe della carrozzeria. Nulla è lasciato fuori. E pensa negli stessi termini alla sua architettura. Dove mettere impianti se non all'interno della struttura portante? Per consentire all'energia di arrivare dappertutto, la soluzione più logica è l'integrazione negli elementi portanti orizzontali. Da qui alle travi cave il passo è breve. Sembra scontato, ma nessuno prima di lui aveva realizzato tale integrazione. Jean Prouvé – la cui opera Zanuso conosce – ci aveva provato, ma il suo progetto per una struttura metallica tubolare per gli stabilimenti SKF (1950), al cui interno erano integrati gli impianti, non era mai stato costruito.

A Buenos Aires le centrali dell'impianto di condizionamento sono applicate in corrispondenza delle testate delle travi. Qui l'aria viene trattata, quindi distribuita negli spazi interni dello stabilimento, attraverso le cavità delle travi, impiegate come canalizzazioni. La soluzione "clip-on" delle centrali di condizionamento, applicate all'edificio come i motori "fuoribordo" alle imbarcazioni, ha moti-

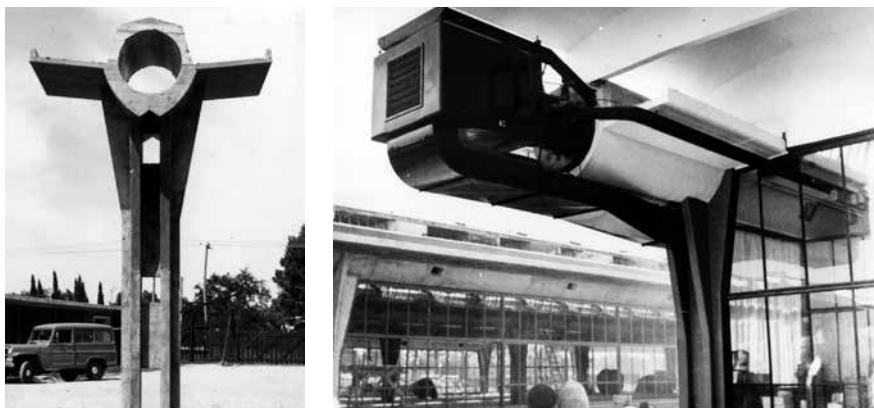


Fig. 8, 9 – Fabbrica Olivetti Argentina, Buenos Aires, 1954-1961. Trave cava in costruzione e testata con condizionatore a cantiere quasi ultimato.

vazioni prettamente funzionali: rende le unità di condizionamento immediatamente accessibili per la manutenzione e la sostituzione, che può avvenire indipendentemente dalla struttura dell'edificio, in cemento armato e dunque più durevole degli impianti. Le testate di condizionamento in vista consentono inoltre di capire immediatamente la natura e il funzionamento degli elementi costitutivi: dichiarano che le travi sono "bucate" e spiegano perché lo sono.

Il dialogo tra Zanuso e Adriano Olivetti, iniziato una mattina nello studio milanese, porta alla realizzazione di un'opera chiave nella carriera dell'architetto: segna l'inizio della sperimentazione sull'integrazione tra struttura e impianti, che guiderà lo sviluppo della sua ricerca architettonica successiva.

Fabbrica Olivetti Brasile: integrazione in verticale

Così, quando due anni dopo Olivetti chiede a Zanuso di progettare gli stabilimenti in Brasile, l'architetto sfrutta l'occasione per una nuova sperimentazione: tenta l'integrazione degli impianti negli elementi verticali, nei pilastri.

Sfruttando le capacità delle maestranze locali, Zanuso mette a



Fig. 10, 11 - Fabbrica Olivetti Brasile, San Paolo, 1956-1961. Pilastro cavo durante il cantiere e a progetto ultimato.

punto una copertura a volte in laterizi forati e cemento. Le volte poggiano su pilastri disposti secondo una trama triangolare, e sono messe in opera su due livelli, sfalsati tra loro, in modo da consentire l'illuminazione zenitale. I pilastri, a sezione circolare in cemento armato gettato in opera, si svuotano per alloggiare le centrali degli impianti di ventilazione. Anche qui Zanuso fornisce un indizio per cogliere il funzionamento del complesso: al di sopra della copertura i pilastri si concludono con dei "minareti" metallici. Si tratta delle griglie dell'impianto di ventilazione, che denunciano, seppur in modo più discreto dei condizionatori di Buenos Aires, la collocazione degli impianti.

Fabbriche Olivetti Italia: integrazione orizzontale e spazio interno indifferenziato

L'ulteriore tappa della ricerca sistematica di Zanuso arriva qualche anno dopo, di nuovo per Olivetti. Adriano non la vedrà, poiché muore nel 1960, ma seguendo la direzione da lui indicata, l'azienda si lancia nell'elettronica e prosegue la politica di decentramento. Nel 1967 Zanuso viene invitato, questa volta insieme a Eduardo Vittoria che da tempo lavora per l'azienda eporediese, a studiare un sistema costruttivo per costruire tre stabilimenti industriali in Italia – uno a Scarmagno, vicino a Ivrea, uno a Crema e uno a Marcianise – per avviare la produzione in serie dei nuovi calcolatori elettronici. Le richieste della committenza si adattano all'evoluzione dei tempi e delle tecniche produttive: lo spazio interno degli stabilimenti è pensato come uno spazio indifferenziato e potenzialmente ampliabile all'infinito.

Confrontati con la domanda di tre stabilimenti, Zanuso e Vittoria ricorrono alla prefabbricazione in cemento armato, per conseguire economie di scala. Il sistema progettato lascia cadere l'integrazione nella struttura verticale, ma sfrutta al massimo la struttura orizzon-

tale: per consentire agli impianti di arrivare dappertutto, vengono sfruttate sia le travi principali che quelle travi secondarie. Qui infatti le capriate, impiegate negli stabilimenti precedenti per sostenere la copertura e il sistema di illuminazione zenitale, lasciano il posto a travi secondarie, che costituiscono esse stesse la copertura e risolvono al contempo portanza strutturale e illuminazione zenitale. La loro sezione triangolare è cava per accogliere le canalizzazioni per l'immissione e l'estrazione dell'aria, disposte a travi alterne. Le centrali di condizionamento sono raccolte in corrispondenza della trave principale, ma non al suo interno. La sezione a Y rovesciata delle travi principali è piena per sostenere le travi secondarie che vi poggiano direttamente. Gli impianti sono disposti in una "dorsale"

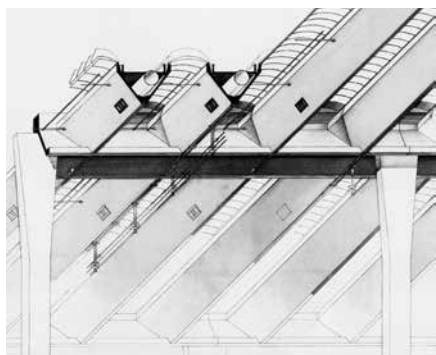


Fig. 12 - Marco Zanuso e Eduardo Vittoria, Stabilimenti Olivetti Italia, 1967. Assonometria del sistema costruttivo.



Fig. 13, 14 (sotto) - Stabilimento Olivetti Italia, Scarmagno, 1972. Vista del cantiere durante la posa in opera delle travi principali; vista esterna a progetto ultimato.



a struttura metallica al di sopra della trave, soluzione che rende la manutenzione assai più agevole.

Il sistema costruttivo messo a punto è un trilito, formato da quattro elementi prefabbricati – plinto, pilastro, trave principale e trave secondaria precompressa – posti in opera per semplice sovrapposizione. La loro ingegnosa conformazione garantisce il soddisfacimento di diverse funzioni e requisiti. Oltre a garantire il reimpiego delle casseforme e la rapidità di costruzione, il sistema progettato incorpora i sistemi di climatizzazione, assicura l'evacuazione delle acque piovane, costituisce il supporto per gli elementi di illuminazione zenitale, e infine consente di sospendere i sistemi di adduzione di energia alle macchine.

L'onnipresenza degli impianti all'interno dello stabilimento e l'elevato livello di automazione collocano Scarmagno all'avanguardia nella produzione di calcolatori elettronici e prodotti informatici. "Fiore all'occhiello" della Olivetti, diventa lo stabilimento simbolo dell'informatica italiana: è qui che tra il 1970 e il 1990 sono realizzati alcuni dei prodotti che portano Olivetti a contendere alla IBM il primato sul mercato mondiale. L'Olivetti M24, prodotto a Scarmagno dal 1983, è il primo computer della ditta eporediese compatibile con il sistema MS-DOS: una "pietra miliare" nella storia dell'informatica italiana.

Progettare per sinergie: dall'oggetto alla fabbrica, agli uffici per il terziario

Progettare architetture le cui parti lavorano per sinergie è un processo lungo e rigoroso che prende le mosse da un'attenta analisi dei dati iniziali, prosegue per sintesi successive tra le diverse esigenze di progetto e giunge alla messa a punto di elementi che svolgono al contempo più funzioni. Questo modo di procedere è tipico del mondo della produzione del secondo dopoguerra.

Attraverso le sue successive esperienze per l'industria – progettazione di prodotti, lavoro a stretto contatto con i tecnici, esperienze pubblicistiche, progettazione architettonica – Zanuso sembra assimilare il modo di pensare e progettare per sinergie e per integrazioni tipico dei tecnici e degli ingegneri che lavorano nell'industria di quegli anni. Non è un caso allora che molti degli oggetti progettati dall'architetto e designer milanese nel dopoguerra possano essere descritti come "oggetti tecnici concreti", per usare il linguaggio del filosofo della tecnica francese Gilbert Simondon (*Du mode d'existence des objets techniques*, Paris 1958). Si tratta cioè di oggetti in cui ciascuna parte costituente non svolge una sola funzione, ma più funzioni contemporaneamente, esattamente come gli oggetti tecnici più ammirati di quegli anni.

Così, nella macchina da cucire Borletti, modello 1100/2 (1956), la scocca che funge da guscio esterno ha allo stesso tempo funzione autoportante e di supporto per i meccanismi interni. Nella sedia Lambda (1959-1964) seduta e schienale sono risolti in un unico elemento la cui stabilità è il risultato di una sinergia strutturale tra tutti gli elementi costitutivi. Nei televisori per Brionvega degli anni '60, la scocca esterna in plastica è disegnata a partire dall'ingombro degli elementi tecnici come il cinescopio, ma allo stesso tempo ne costituisce il supporto. Nel telefono Grillo Siemens (1962-1966) cornetta e base fissa, tipici dei telefoni tradizionali, sono integrati in un unico oggetto, tra i primi precursori del moderno telefono cellulare.

Lo stesso si può dire degli stabilimenti industriali, in cui la struttura portante integra progressivamente i sistemi di illuminazione, di smaltimento dell'acqua piovana e degli impianti. Anzi, se analizzati nella loro successione cronologica – da Cedis a Olivetti Italia – i sistemi progettati da Zanuso per l'industria acquistano via via un grado di sinergia tra elementi sempre maggiore, sicché possono essere letti come i protagonisti di quello che Simondon definisce un "processo di concretizzazione": un processo cioè che conduce da un oggetto tecnico analitico, le cui parti svolgono ciascuna una funzio-

ne distinta, ad un oggetto tecnico concreto, più evoluto perché le sue parti svolgono un numero di funzioni sempre maggiore.

Il sistema progettato per Scarmagno, Crema e Marcianise è l'ultimo progetto di Zanuso per l'industria, ma la sua sperimentazione sull'integrazione degli impianti non si arresta qui. A partire dagli anni '70, il terziario è l'erede della produzione, ed è nei complessi per uffici che Zanuso trasferisce il *know-how* che si è costruito lavorando per l'industria. Negli uffici IBM a Segrate (1968-74) l'architetto consegue il massimo grado di "concretizzazione", l'integrazione "totale" degli impianti, che corrono all'interno sia della struttura verticale che di quella orizzontale, entrambe metalliche. Ma questo è l'inizio di un altro racconto.

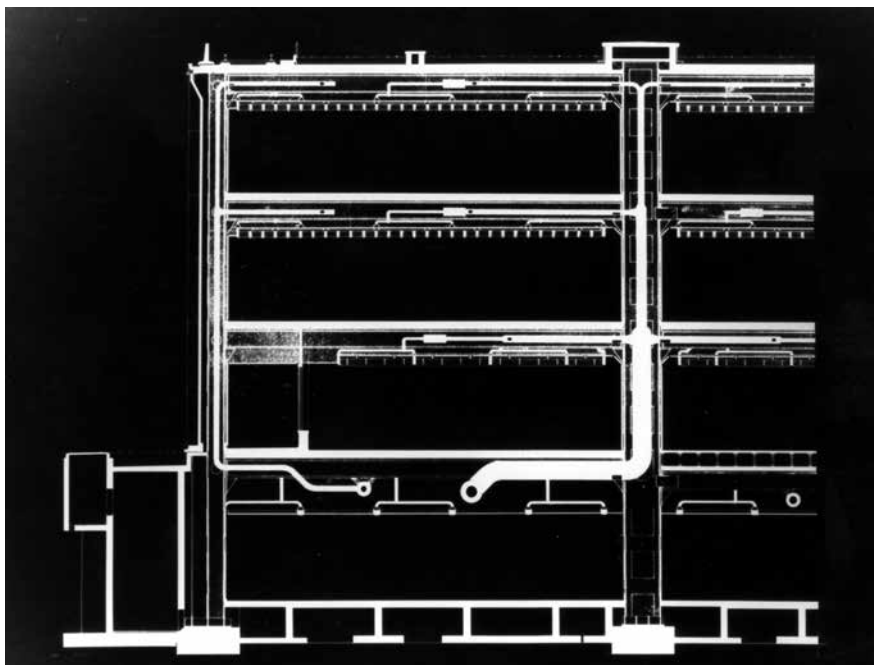


Fig. 15 - Complesso IBM a Segrate, 1968-1974. Sezione tipo degli edifici ad uffici: gli impianti sono integrati alla struttura portante verticale e orizzontale.

Riferimenti bibliografici

- Bonifazio P., Scrivano P. (2001), *Olivetti costruisce. Architettura moderna a Ivrea*, Skira, Milano, IT.
- Burkhardt F. (1994), *Design Marco Zanuso*, Motta, Milano, IT.
- Chessa P., Zanuso M. (1946), "La casa prefabbricata. 1. Il modulo", *Domus*, gennaio 1946, n. 205.
- Chessa P., Zanuso M. (1946), "La casa prefabbricata. 2. I materiali", *Domus*, febbraio 1946, n. 206.
- Chessa P., Zanuso M. (1946), "La casa prefabbricata. 3. Il cantiere", *Domus*, marzo 1946, n. 207.
- De Giorgi M. (a cura di) (1999), *Marco Zanuso. Architetto*, Skira, Milano, IT.
- Gregotti V. (1986), *Il disegno del prodotto industriale. Italia 1860-1980*, Electa, Milano, IT.
- Grignolo R. (a cura di) (2013), *Marco Zanuso. Scritti sulle tecniche di produzione e di progetto*, Fondazione Archivio del Moderno, Mendrisio Academy Press-Silvana Editoriale, Mendrisio-Cinisello Balsamo, IT.
- Guiducci R. (1959), "Una progettazione a posteriori: la fabbrica di Zanuso a Buenos Aires", *Casabella-Continuità*, luglio 1959, n. 229.
- Simondon G. (1958), *Du mode d'existence des objets techniques*, Aubier, Paris, FR.
- Zanuso M. (1953), "In piccola serie si fa la fuori serie", *Pirelli*, febbraio 1953, n. 1.
- Zanuso M. (1954), "Un'officina per la prefabbricazione", *Casabella-Continuità*, dicembre 1953-gennaio 1954, n. 199.
- Zanuso M. (1976), "La sede centrale (Headquarters) della IBM Italia a Segrate", *Il nuovo cantiere*, ottobre 1976, n. 10.
- Zanuso M. (1991), "Progettare fabbriche per Adriano Olivetti", *Quaderni di critica, denuncia, proposte e informazione*, numero monografico dedicato a L'insegnamento di Adriano Olivetti, aprile-settembre 1991, n. 7-8.

Frei Otto, il maestro della leggerezza. Un racconto tra tecnologia, creatività e memorie

Aldo Capasso

C'era una volta ...

Un Re? No e sì, cari lettori.

Non un Re di popolo, bensì un Re della leggerezza.

Un Re che ha governato con sapienza e sostenibilità l'abitare per la gente.

Un Re che, come tutti i bravi Re, ha lasciato un grande rammarico in noi, quando se n'è andato.

Un Re che, come solo pochi, ci ha lasciato una bella eredità.

Adesso racconto.

Il nostro RE è un Maestro, per quello che ha prodotto e insegnato, va associato al segno della democrazia più che a quello del potere. È stato protagonista e pioniere delle tensostrutture a membrana, il nuovo archetipo costruttivo del XX secolo¹.

¹ A tal proposito segnalo due definizioni sulle tensostrutture: "...Tende lieviti, membrane traslucide puntellate da antenne, drammaticamente aleatorie, polemicamente contrapposte al monumentalismo macchinistico" Bruno Zevi a proposito delle tensostrutture di Frei Otto. Per Guido Nardi, le tensostrutture sono un significativo esempio di archetipo costruttivo nascente in cui "L'invenzione e l'innovazione sono le premesse critiche per l'innesco del processo di nascita e di formazione...".

Il nostro Re, il nostro Maestro è Frei Otto, nato a Siegmarsdorf in Germania nel 1925, morto sempre in Germania, a Warmbrunn, nel marzo 2015.

Perché racconto Frei Otto?

Perché Eduardo Vittoria, in occasione della XV Triennale di Milano del 1973, coinvolse me, Augusto Vitale e Massimo Majowiecki nella progettazione e realizzazione delle coperture a “vele” dell’allestimento della Sezione Italiana (Fig. 1).

Quelle “vele” non erano altro che il richiamo degli studi e delle opere di Frei Otto sulle tensostrutture a membrana e, più in generale, sulle strutture in tensione che egli sviluppava nell’Istituto di strutture leggere di Stoccarda.

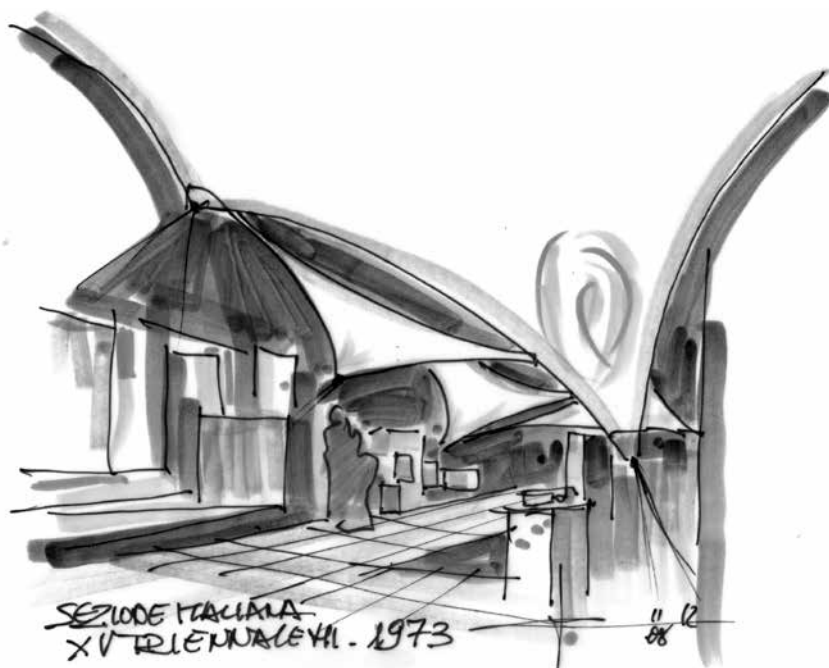


Fig. 1 - Sezione italiana della XV Triennale di Milano, 1973.

Non fu solo quell'indicazione tecnologica che destò il mio interesse nel partecipare alla progettazione delle "Vele", ma anche la logica che Eduardo Vittoria intendeva trasmettere nell'allestimento. Infatti, quelle tensostrutture, che accompagnavano dall'alto oggetti e immagini dello "Spazio vuoto dell'habitat"², erano intese a offrire:

- *un panorama delle cose possibili, non eccezionali;*
- *dei processi di costruzione empirici non dottrinari, che possono suggerire modi diversi, cioè interpersonali, di strutturare il contesto abitabile;*
- *proposte che implicano sempre una possibilità di cambiamento senza pretendere di risolvere definitivamente i problemi complessi ...;*
- *un'architettura "di tutti", non "per tutti", in grado di riconciliare l'uomo con lo spazio nell'ambito del quale vive, formato di volta il volta da lui stesso, secondo il proprio gusto, le proprie esigenze e aspirazioni".*

Questi concetti, sottolineati dall'impiego delle tecnologie delle membrane pre-tese, furono per me stimolo per studiare il connubio tra dimensione dello spazio flessibile e adattivo e leggerezza dell'architettura tessile.

Miei cari lettori, non mi bastava studiare questa tecnologia solo sui libri, ero intenzionato a conoscere di persona Frei Otto, ma volevo soprattutto invitarlo a Napoli a raccontare le sue opere e il suo pensiero. Invitarlo, in particolare, significava per me avvicinare due personaggi: lui ed Eduardo Vittoria, che avevano in comune quella ricerca del rapporto innovativo e sperimentale con l'ambiente, che solo attraverso la tecnologia, al di là di una sua specificità, era per loro «una delle componenti inventive del pensiero progettuale»³.

² Catalogo XV Triennale di Milano, Milano, 1973, Sezione italiana, *Lo spazio vuoto dell'habitat*, a cura di Eduardo Vittoria.

³ Vittoria E., *Argomenti per un corso di Tecnologia dell'architettura*, Roma, 1975.

Il viaggio a Warmbronn

Germania, Stuttgart, inverno 1991: io e il mio amico e assistente Enzo Pinto, incappottati, quasi come Totò e Peppino a Milano nell'esilarante film "La malafemmina", ci avviammo verso lo studio di Frei Otto: armati di macchina fotografica, registratori e un buon carnet di domande, pronti a fissare le sue opere e il suo pensiero e ottenere anche la prefazione del testo sulle tensostrutture a membrana che stavamo scrivendo (Fig. 2). Nello stesso tempo cercammo timidamente di invitarlo a Napoli per il Convegno su "Architettura e leggerezza" nel 1993. Accettò subito, anche perché voleva rivedere il sito archeologico di Pompei, oggetto di uno dei suoi studi.

Con molta disponibilità ci illustrò i modelli delle sue opere e dei suoi studi esposti nel luminoso studio, quasi sospesi, insieme ai libri, nel verde che circondava l'edificio attraverso le ampie vetrate che lo delimitavano. Un confortevole spazio volto alla leggerezza e



Fig. 2 - Incontro nello studio di Frei Otto a Warmbronn, 1991.

alla sostenibilità. Sul tema della sostenibilità lo intervistai di nuovo presso il suo studio nel 2002; l'intervista è stata poi pubblicata nel mio ultimo libro sull'architettura tessile⁴ (Figg. 3, 4, 5).



Fig. 3, 4, 5 - Frei Otto illustra i modelli delle sue opere, 1991.

⁴ Otto F., "Nachhaltigkeit. Un futuro da conservare" in Capasso A. (a cura di), *Architettura Atopica e tensostrutture a membrana*, Clean Edizioni, Napoli, 2013.

Chi era Frei Otto?

Era un architetto tedesco, che ha ricevuto il premio Pritzker nel 2015, purtroppo dopo la sua morte⁵. Tra le motivazioni del premio le sue idee «visionarie, lo spirito curioso, la fede nella condivisione delle conoscenze e delle invenzioni e il modo di utilizzare con attenzione e parsimonia le risorse».

Coinvolto nell'ultima guerra, rispose ai pesanti edifici del Terzo Reich, dedicandosi alle tensostrutture, forme leggere a basso costo e di grande rispetto per l'ambiente; infatti, durante la sua prigionia in Francia lavorò come architetto da campo imparando a costruire tende e varie strutture con i pochi materiali disponibili.

Negli Stati Uniti conobbe le opere di grandi architetti, come Mies, Wright e molti altri; nel 1952, aprì il suo studio di architettura a Berlino⁶.

Le opere di Frei Otto⁷

Tra le sue tante opere credo quella più affascinante sia la copertura dello stadio Olimpico di Monaco del 1972: riesce a distendere sui vari campi da gioco, con flessuosa leggerezza, una possente struttura in rete di cavi, di grande qualità tecnologica, attraverso ampie onde paraboliche e iperboliche, coperte di pannelli in plexiglass.

La sua maestosità dimensionale è certamente volta anche a valorizzare la potenza industriale e tecnologica della Germania post-guerra (Fig. 6).

⁵ Aldo Capasso, "Frei Otto a Napoli", in *La Repubblica*, Napoli, 15 marzo 2015.

⁶ www.ilpost.it

⁷ Le illustrazioni delle opere di Frei Otto sono state da me ridisegnate, valutando che ormai l'iconografia delle sue opere è molte diffuse, per cui ho ritenuto di prendermi la libertà di tradurli in schizzi a mano libera.

A fronte di quest'opera, Frei Otto costruisce, già nei primi anni '50, piccole opere utilizzando le membrane che s'inseriscono nello spazio urbano e naturale con eleganza e leggerezza, con soluzioni reversibili e retrattili, come i vari *umbrellas* o la protezione di edifici antichi, ma anche inserendo volumi tessili su edifici massivi (Figg. 7-8).

Un'ampia produzione di opere cui si sono ispirati i numerosi allievi che Frei Otto ha ospitato nel suo *atelier* e che hanno diffuso questa architettura tessile in tutto il mondo.

Mi piace riportare alcuni significativi e, direi, palesi riferimenti alle opere di Frei Otto, come l'aeroporto di Stoccarda con le strutture

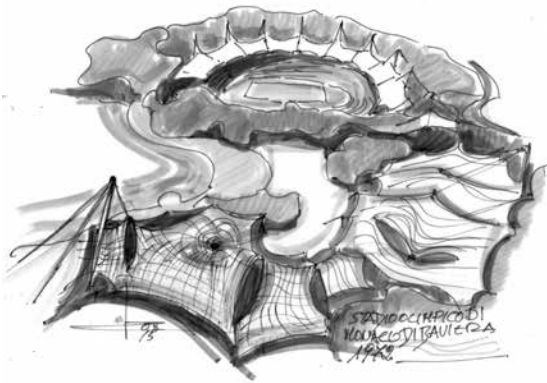


Fig. 6 - Lo stadio Olimpico di Monaco di Baviera, 1972.



Fig. 7 - Padiglione dell'esposizione di giardini a Colonia, 1957.

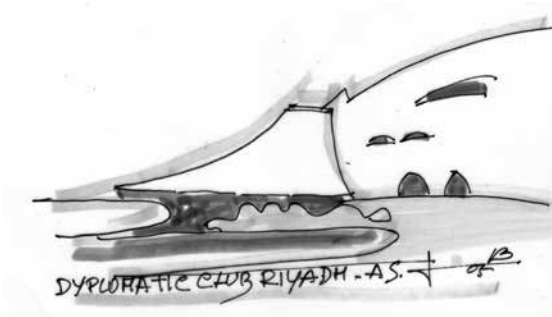


Fig. 8 - Diplomatic Club, Riyadh, Arabia Saudita, 1980. Integrazione tra strutture tessili e murarie.

ad albero, la nuova sede della Fiera di Milano, che coniuga *grid shell* e rete di cavi, e infine le prime proposte per l'expo di Milano 2015, che avevano evidenti analogie con *Shadow in desert* del 1972 (Fig. 9).

Ritengo che Frei Otto sia stato un grande mentore del mondo dell'architettura della leggerezza e forse, suo malgrado, anche un richiamo per quelli dell'architettura complessa e decostruttivista, in cui però la rigorosa *Finding Form* del Maestro si è tradotta in *Free Form*: un'architettura dello stupore o degli effetti speciali⁸.

Qual è stata la sua filosofia progettuale?

La filosofia costruttiva di Frei Otto scaturisce, fin negli anni '50, dal rifiuto di una continua antropizzazione della superficie terrestre, in forma indiscriminata e priva di attenzione alle risorse disponibili: egli sosteneva che inevitabilmente quell'atteggiamento avrebbe portato a un degrado sempre maggiore.

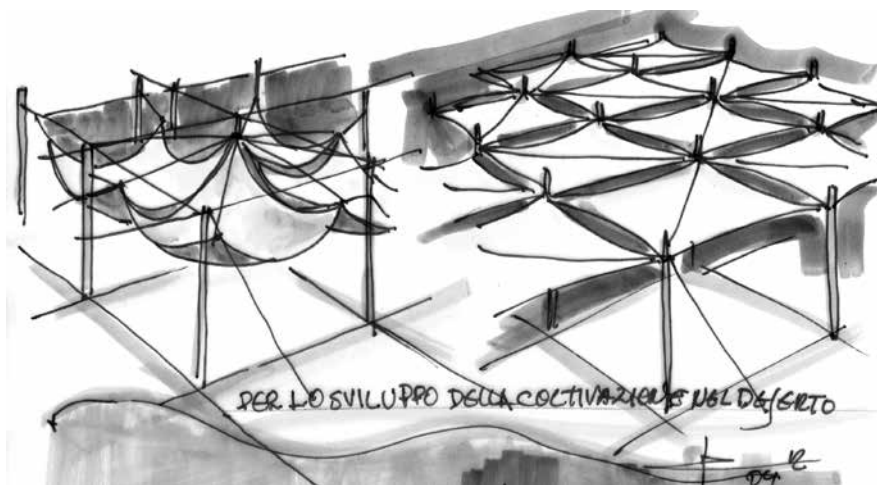


Fig. 9 - *Shadow in the desert*, 1972. Coperture per lo sviluppo agricolo nel deserto.

⁸ Majowiecki M., "Architetture & strutture: Etica tra Finding Form e Free Form", in Capasso A. (a cura di), *Architettura Atopica e tensostrutture a membrana*, Clean Edizioni, Napoli, 2013.

Per questo motivo le suggestioni, le forme, il linguaggio del suo fare hanno catturato, in particolare, le nuove generazioni di architetti, poiché in netto contrasto con alcune rigorose forme del Movimento Moderno.

Frei Otto in più occasioni osservava che sicuramente questo principio era ritenuto valido negli anni Venti e fino agli anni Cinquanta. Ma chi oggi si confronta con le strutture deve pensare liberamente e anche in senso opposto: chiedersi quale struttura è adatta a quella necessità e a quella funzione.

Con riferimento alle strutture biologiche, le nuove forme di vita devono cercare una funzione per sopravvivere. Quindi, la funzione non segue la forma, ma la struttura. In tal senso, in architettura l'importante è porre la giusta struttura in relazione alla giusta funzione: «Con questo tipo di architettura si ha molta libertà. E se un tempo era una tendenza marginale oggi non lo è più, anzi è al centro dell'attenzione»⁹.

Queste riflessioni sulla biologia sono frutto di uno studio compiuto da Frei Otto all'interno dell'Istituto di Strutture Leggere di Stoccarda, con una specifica équipe di ricerca, *Biologie und Bauen*¹⁰, che contribuì notevolmente alla conoscenza delle connessioni esistenti tra biologia e costruzione (Fig. 10).

In altri termini, questo studio non era inteso a ridurre l'architettura a una banale analogia formale con le strutture della natura, ma mirava a comprendere in che misura le tecniche di realizzazione dell'architettura tenessero conto dei processi di costruzione delle strutture naturali e quali potessero essere i contributi di tale conoscenza. In sostanza accostarsi alla natura non significa certo progettare edifici somiglianti alle sue forme, ma capirne l'essenza.

⁹ Intervista a Frei Otto nel suo studio di Warmbronn, Stoccarda nel 2003.

¹⁰ IL3, *Biologie und auen*, Mitteilungen des Instituts für leichte Flächentragwerke, Univesität Stuttgart, 1971.

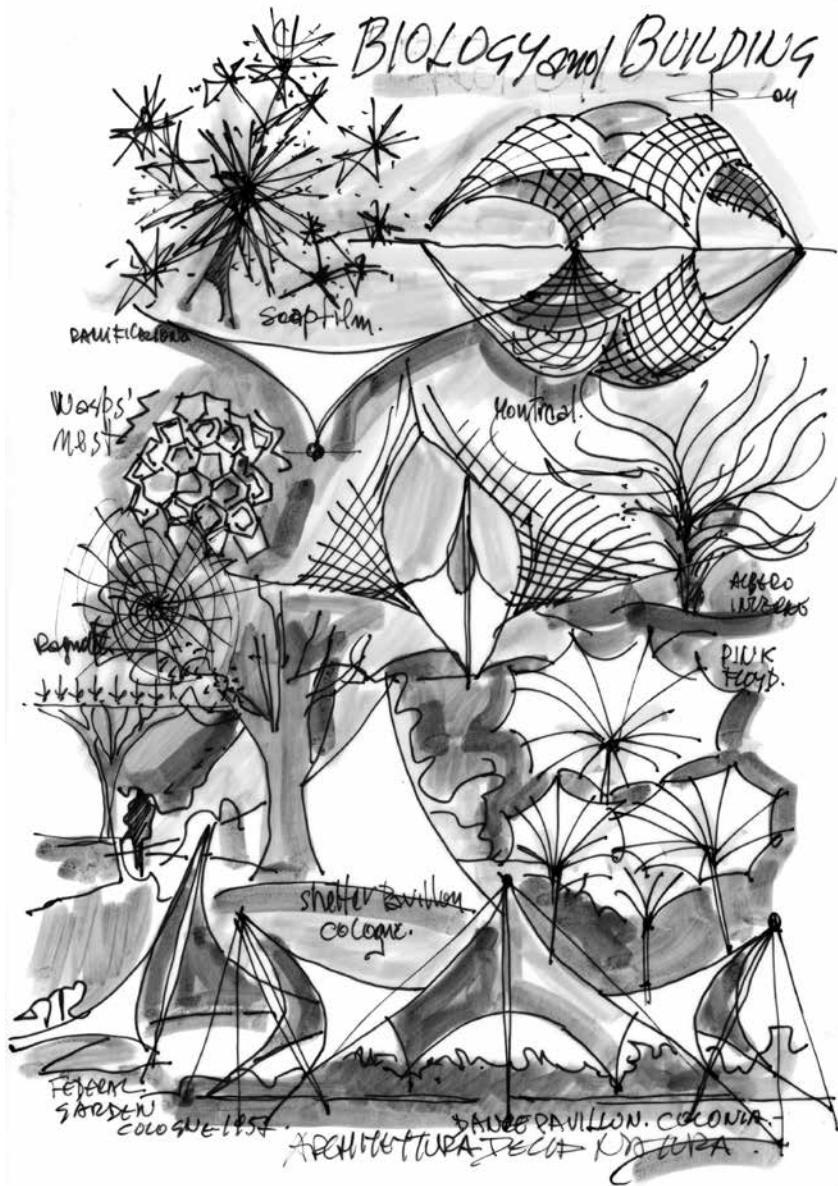


Fig. 10 - Biology and Building.

Ovviamente questo processo ha bisogno del concorso di più competenze; infatti, il compito degli scienziati e dei tecnici è di comprendere i legami, le relazioni, le dipendenze e le interazioni tra gli oggetti apparentemente inanimati, mentre il compito degli studiosi e degli umanisti è quello di sostenere e di diffondere le conoscenze acquisite con la ricerca, in modo da consentire la nascita di un'etica condivisibile dalla maggior parte degli individui.

Queste considerazioni prendono forma nelle sue architetture caratterizzate principalmente da leggerezza, trasparenza, essenzialità e, in particolare, dalla tensione energetica propria delle strutture naturali.

Le sue opere, infatti, non si rifanno alla geometria euclidea: i contorni degli edifici si "sciolgono" nel paesaggio, lo accarezzano e lo proteggono. Sono parabole, iperboli, ramificazioni, grigliati, diaframmi che non hanno nulla di gratuito, ma sono il risultato di una sintesi tra struttura, funzione, forma e ambiente.

La leggerezza delle sue opere, non solo dipende dall'aver sottratto materia alle strutture, ma principalmente da un approccio al costruire in armonia con la natura.

Questa filosofia si colloca perfettamente in quella presa di coscienza, che coinvolse la parte più sensibile di quella società che reagì all'insofferenza di un certo costume di vita e all'anonima invadenza costruttiva caratterizzante l'epoca; si costituirono, infatti, forme di vita nomade e comunitaria, sollecitate dalla ricerca di un rapporto diverso con l'ambiente, e con la società ormai coinvolta dal consumismo¹¹.

In sostanza, alcuni gruppi, contestando i comportamenti consuetudinari e omologanti della vita quotidiana, reagirono attraverso atteggiamenti definiti "alternativi". Nello stesso tempo, alcune comunità scientifiche posero le premesse culturali e strumentali per un diverso approccio ambientale, nei riguardi della gestione e della

¹¹ Otto F., *Natürarliche Konstruktionen*, Deutsche Verlags - Anstalt GmbH- Stuttgart, 1982, D (tr. it.: *L'architettura della natura*, il Saggiatore, Milano, 1982).

trasformazione delle risorse. In altre parole questo avvenne attraverso un riesame della cultura materiale: studi etno-antropologici e approfondimenti sulle costruzioni spontanee (*freedom to build*) portarono alla ricerca di tecnologie *soft* e alternative¹².

La modalità artigianale, e nello stesso tempo scientifica, del processo progettuale di Frei Otto, scaturita da appunti e schizzi, si basava sulla sperimentazione attraverso prototipi alla piccola scala, mediante i quali egli cercava di possedere anche fisicamente l'opera: sosteneva, infatti, che i modelli dimostrano quanto siano vicine alla realtà le reazioni alle sollecitazioni che avvengono in essa.

Il fascino e la qualità delle opere dell'architetto tedesco risiedono proprio nella logica che governa le strutture e lo spazio che ne deriva; sono architetture in cui si avverte sensibilmente il tentativo di offrire una continuità "artificiale" al mondo naturale senza avvertirne la conflittualità.

Il compito dell'architetto non si riduce, dunque, al progetto di una bella architettura, ma mira a concepire un'opera accettabile sul piano dell'estetica che s'integri nel contesto, pur essendo un prodotto artificiale, e che tenga conto nel processo di realizzazione di preservare le risorse ecologiche. Nello stesso tempo Frei Otto aggiunge al problema del costruire in armonia con la natura, anche quello della durabilità dell'opera.

Le esigenze cambiano velocemente e gli edifici non riescono a soddisfare le nuove funzioni per cui diventano obsoleti e quindi vengono abbandonati. In tal senso il continuo costruire con strutture permanenti genera consumo del territorio, di conseguenza alterazione e inquinamento.

Il problema della sostenibilità in architettura, sostiene Frei Otto, piuttosto che risolversi scegliendo il non costruire, dovrebbe indi-

¹² Amirante I., La Creta R., *Cupole per abitare*, Quaderni dell'Istituto di Tecnologia dell'architettura, Napoli, 1978.

rizzarsi verso una progettazione più attenta ai valori ambientali che a quelli personali, di durata programmata e concepita per essere rimossa. «Questo implica tra l'altro un diverso atteggiamento culturale volto a superare il dominio dell'inorganico per imparare a conoscere e verificare l'organico»¹³.

Epilogo del racconto: la visita a Napoli

La presenza di Frei Otto a Napoli, quale ospite d'onore al Convegno Internazionale¹⁴ (Fig. 11) *Architettura e leggerezza*, fu accolta con grande entusiasmo degli studenti che lo "assalirono" con domande e autografi sul libro¹⁵ che aveva la sua prefazione. Tale eccitazione sconvolse il teutonico architetto tanto che, per il piacere di ritornare



Fig. 11 - Intervento di Frei Otto al Simposio "Architettura e leggerezza", 1993.

¹³ Otto F., *Prefazione*, in Capasso A. (a cura di), *Tensostrutture a membrana per l'architettura*, Maggioli, Rimini, 1993.

¹⁴ Convegno Internazionale *Architettura e leggerezza*, Palazzo Reale di Napoli, maggio 1993. Il simposio fu un evento scientifico eccezionale, per la presenza dei maggiori studiosi internazionali sul tema della leggerezza: da Renzo Piano a Eduardo Vittoria, da Bodo Rasch a Michael Hopkins, da Massimo Majowiecki a Gilles Perraudin, da Mattyas Lavy a Herald Muheberger, Salvatore Di Pasquale e Nicolas Goldsmith.

¹⁵ Capasso A. (a cura di), *Architettura e leggerezza*, Maggioli Editore, Rimini, 1998.

a Napoli, accettò di portare la mostra “Gestalt Finden”¹⁶ che includeva opere sue e di Bodo Rasch, da Monaco al Maschio Angioino nel 1995: tale mostra investì tutta la sala Carlo V con foto, disegni, modelli e prototipi (Figg. 12-13).

In queste occasioni Frei Otto volle conoscere Pompei, Ercolano, Paestum, “le pietre della storia”: nella sua filosofia costruttiva egli considerava abili i costruttori romani, non solo perché si ponevano il problema ambientale nell’edificare, ma anche perché dal punto di vista climatico, utilizzavano i grandi velari tessili su teatri e anfiteatri per proteggersi (Fig. 14-15-16-17).



Fig. 12 - Mostra delle opere di Frei Otto e Bodo Rasch a Napoli al Castel Nuovo, 1995.



Fig. 13 - Frei Otto illustra, al Sindaco di Napoli A. Bassolino, le sue opere, 1995.



Fig. 14 - Frei Otto a Pompei nel 1993.

¹⁶ Otto F., Rash B., *Finding Form*, Catalogue, scientific contributions and bibliography, Schanz S. (ed.), edition Axel Menges, Stuttgart, 1995.



Fig. 15, 16, 17 - Frei Otto a Pompei nel 1993 e a Paestum e Villa Campolieto nel 1995.

Tutti i racconti sottendono una morale: qual è dunque quella del pensiero di Frei Otto?

A fronte delle costruzioni odierne continuamente mutevoli, cosa resta in futuro come segno della nostra civiltà? Così risponde Frei Otto: «Noi non costruiamo per il prossimo millennio ma per l'uomo di oggi. Pertanto dobbiamo accettare che i nostri edifici, tra una o due generazioni, non esisteranno più. Forse alcune delle nostre idee sono importanti, tanto da farle sopravvivere: l'eredità è quindi spirituale. Solo principi e idee sono il segno della nostra civiltà, rispetto alle pietre della storia»¹⁷.

Una morale che non è distante da quella di Eduardo Vittoria. Con questa ideale associazione mi piace concludere il racconto: le idee ed i segni di questi due maestri sono stati una costante fonte di ispirazione per il mio fare.

¹⁷ Intervista a Frei Otto nell'Istituto italiano di studi filosofici, in occasione della mostra "Gestalt Finden" al Castel Nuovo, Napoli, 1995.

«.....un paesaggio, che per esistere deve appropriarsi di tutte le letture intellettuali della modernità, da quelle letterarie-filosofiche a quelle poetiche-tecnologiche, con l'obiettivo di sostituire alla pesantezza la leggerezza, all'opacità la luminosità, al pieno la trasparenza»¹⁸ (Fig. 18).



Fig. 18 - Incontro tra Frei Otto ed Eduardo Vittoria al Simposio "Architettura e leggerezza", Napoli, 1993.

¹⁸ Vittoria E., *Lo spazio vuoto dell'habitat*, Catalogo XV Triennale di Milano, Milano, 1973.

Crediti fotografici

Pag.	16	Archivo Eduardo Vittoria – Roma-Capri Archivo digitale NAN – Napoli Architettura Novecento – DIARC Università di Napoli “Federico II”
»	36	Archivo Eduardo Vittoria – Roma-Capri Archivo digitale NAN – Napoli Architettura Novecento – DIARC Università di Napoli “Federico II”
»	126	Archivo Eduardo Vittoria – Roma-Capri Archivo digitale NAN – Napoli Architettura Novecento – DIARC Università di Napoli “Federico II”
»	141	Corbellini
»	143	Corbellini
»	145	Corbellini
»	147	Corbellini
»	148	Corbellini
»	149	Corbellini
»	154	Zaffagnini
»	156	Habraken
»	156	Habraken
»	159	Habraken
»	159	Habraken
»	160	Kendall
»	162	Cuperus
»	162	Habraken

- » 162 Kendall
- » 163 Habraken
- » 163 Habraken
- » 163 Habraken
- » 167 Wikipedia
- » 169 Buccaro e Mainini
- » 169 Rudofsky
- » 169 Cosenza e Rudofsky
- » 169 Ponti e Rudofsky
- » 170 Rudofsky
- » 170 Rudofsky
- » 170 Rudofsky
- » 173 Rudofsky
- » 173 Rudofsky
- » 173 Rudofsky
- » 173 Rudofsky
- » 173 Rudofsky
- » 175 Rudofsky
- » 175 Rudofsky
- » 184 Paris
- » 186 Paris
- » 186 Paris
- » 187 Balazs
- » 189 Rassegna
- » 189 Huber e Steinegger
- » 190 Van Geest
- » 190 Van Geest
- » 193 Archivio Pompidou
- » 193 Caillau
- » 198 Wachsmann
- » 198 General Panel System
- » 199 Wachsmann
- » 200 De Luca
- » 200 De Luca

- » 202 Wachsmann
- » 203 Wachsmann
- » 204 Wachsmann
- » 205 U.S.A.F.
- » 205 U.S.A.F.
- » 209 U.S.A.F.
- » 209 Wachsmann
- » 210 Wachsmann
- » 210 Wachsmann
- » 230 Grignolo
- » 231 Archivio del Moderno, Mendrisio – Fondo Marco Zanuso
- » 231 Archivio del Moderno, Mendrisio – Fondo Marco Zanuso
- » 232 Archivio del Moderno, Mendrisio – Fondo Marco Zanuso
- » 234 Maroselli
- » 234 Gregotti
- » 234 Archivio del Moderno, Mendrisio – Fondo Marco Zanuso
- » 236 Archivio del Moderno, Mendrisio – Fondo Marco Zanuso
- » 236 Archivio del Moderno, Mendrisio – Fondo Marco Zanuso
- » 237 Archivio del Moderno, Mendrisio – Fondo Marco Zanuso
- » 237 Archivio del Moderno, Mendrisio – Fondo Marco Zanuso
- » 239 Archivio del Moderno, Mendrisio – Fondo Marco Zanuso
- » 239 Archivio del Moderno, Mendrisio – Fondo Marco Zanuso
- » 239 Archivio del Moderno, Mendrisio – Fondo Marco Zanuso
- » 242 Archivio del Moderno, Mendrisio – Fondo Marco Zanuso
- » 246 Capasso
- » 248 Capasso
- » 249 Capasso
- » 249 Capasso
- » 249 Capasso
- » 251 Capasso
- » 251 Capasso
- » 251 Capasso
- » 252 Capasso

»	254	Capasso
»	257	Biasiucci
»	258	Capasso
»	258	Capasso
»	258	Capasso
»	259	Capasso
»	259	Capasso
»	259	Capasso
»	260	Capasso

L'autore e l'editore ringraziano i proprietari delle immagini riprodotte nel presente volume per la concessione dei diritti di riproduzione. Si scusano per eventuali omissioni o errori e si dichiarano a disposizione degli aventi diritto laddove non sia stato possibile rintracciarli.