

Emilio Faroldi (1961), architetto, dottore di ricerca, e professore ordinario, è Prorettore Vicario del Politecnico di Milano, con delega allo Sviluppo e alla valorizzazione degli spazi dell'Ateneo. Svolge attività didattica presso la Scuola di Architettura Urbanistica Ingegneria delle Costruzioni (AUIC) ed è Direttore del Master in Sport Design and Management. È Professore e Academician presso l'International Academy of Architecture (IAA) e membro del Comitato Scientifico del CSAC - Centro Studi e Archivio della Comunicazione dell'Università di Parma. Ha progettato e coordinato la realizzazione di opere di architettura in Italia e all'estero, alcune delle quali sono state pubblicate sulle principali riviste di settore.

Maria Pilar Vettori (1968), architetto e dottore di ricerca, è professore associato al Politecnico di Milano, dove insegna presso la Scuola di Architettura Urbanistica Ingegneria delle Costruzioni (AUIC), con particolare attenzione ai temi della progettazione tecnologica. Svolge attività di ricerca e di progettazione focalizzando il proprio impegno sulle strutture e infrastrutture legate al mondo del lavoro, del benessere e dello sport. Ha partecipato e organizzato convegni, seminari e *workshop* su tali tematiche, ed è autrice di numerosi studi e pubblicazioni. Esercita il mestiere di architetto nel campo della progettazione architettonica e tecnologica a scale differenti: urbana, architettonica e costruttiva. Ha progettato e coordinato la realizzazione di edifici pubblici e privati destinati a uffici, al tempo libero e alla produzione e ricerca, in Italia e all'estero, ottenendo premi e riconoscimenti.

Emilio Faroldi e **Maria Pilar Vettori**, in qualità di docenti del Politecnico di Milano, oltre alle ordinarie attività didattiche nei corsi di laurea e laurea magistrale in Architettura e alla partecipazione agli organi di governo del Corso di Studi e della Scuola di Architettura, hanno promosso e coordinato azioni di riflessione teorica e metodologica sui temi dell'insegnamento e della cultura del progetto di architettura. In particolare, hanno organizzato seminari, convegni e dibattiti volti a fornire nuove linee guida e strumenti finalizzati alla formazione architettonica, pubblicando saggi e monografie sull'argomento. Tra queste si segnalano i seguenti volumi: *Dialoghi di Architettura* (1995, 1997, 2019), *Insegnare l'Architettura. Due scuole a confronto* (2021), *Prologhi di Architettura. Temi e attori del teatro urbano* (2021).

Esistono formule codificate per definire una didattica dell'architettura in grado di rispondere alle istanze di un rinnovato approccio alla conoscenza e alla ormai sempre più evidente e necessaria contaminazione dei saperi?

Viviamo una fase storica in cui l'insegnamento e l'apprendimento risultano essere oggetto di costanti rielaborazioni e affinamenti volti a interpretare le esigenze del tempo presente e futuro. La posta in gioco è alta: si tratta di restituire centralità al ruolo dell'insegnante quale figura di riferimento dei differenti percorsi educativi e formativi, all'interno di scenari orientati al ripensamento dei mestieri e delle professioni. La riflessione sui criteri universali della formazione costituisce, in questa sede, l'avvio di un dibattito teso a esplorare l'elevata specificità dell'insegnamento delle discipline dell'architettura, fondata su una equilibrata alchimia che condensa e fonde insieme i saperi scientifici, umanistici e le conoscenze tecniche: azione questa caratterizzata da un imprescindibile approccio esperienziale-sperimentale accompagnato da logiche inclusive e globali. Un apprendimento maieutico che interpreta le dimensioni ideative, progettuali, costruttive, quali elementi sostanziali e integrati del fare architettura. I metodi e gli strumenti rappresentano i mezzi e non i fini di una didattica aperta e sempre più rispondente alle necessità dei singoli individui.

Il confronto diretto tra alcuni prestigiosi esponenti delle principali Scuole di Architettura europee intende fornire un ulteriore contributo al dibattito, utile a tracciare il quadro delle più significative esperienze in essere in materia di didattica dell'architettura nelle loro principali declinazioni. L'architetto inteso come intellettuale richiede, infatti, una formazione tanto olistica quanto scientifica, in grado di perseguire una ricerca trasversale volta a formare una figura al contempo dotata di conoscenza dell'arte di costruire edifici, luoghi, ambienti di vita concreta, nonché di sensibilità per la misura, lo spazio, l'armonia; un architetto, quindi, capace di unire nel progetto le ragioni della tecnica con il senso della poetica.

a cura di
Emilio Faroldi, Maria Pilar Vettori

FORMAMENTIS

a cura di
Emilio Faroldi
Maria Pilar Vettori

contributi di
Walter Angonese
Francesca Belloni
Marco Biraghi
Ivan Cabrera i Fausto
Alberto Calderoni
Teresa Calix
Andrea Campioli
Emilio Faroldi
Yvonne Farrell
Oya Atalay Franck
Jörg Gleiter
Marco Imperadori
Salvator-John Albert Liotta
Vittorio Magnago Lampugnani
Shelley McNamara
Maria Pilar Vettori
Georg Vrachliotis

FORMAMENTIS

LetteraVentidue

PER UNA
DIDATTICA
DELL'ARCHITETTURA

ISBN 979-12-5644-153-2 € 22



www.letteraventidue.com

“Io non posso insegnare niente a
nessuno, io posso solo farli pensare”
Socrate

Comitato scientifico

Edoardo Dotto
Antonella Greco
Emilio Faroldi
Nicola Flora
Bruno Messina
Stefano Munarin
Giorgio Peghin

La pubblicazione si propone di raccogliere i contributi emersi in occasione del Convegno intitolato *FormaMentis*, spaziando tra teorie, metodi, esperienze e paradigmi. Il libro concretizza i lavori propri del seminario internazionale "FORMAMENTIS. Per una didattica dell'architettura", tenutosi presso il Politecnico di Milano il 23 marzo 2023 a cura e regia di Emilio Faroldi e Maria Pilar Vettori, al fine di offrire alla comunità scientifica un'opportunità di dialogo e riflessione circa l'approccio alla conoscenza architettonica e all'insegnamento della medesima.

Il convegno ha visto la partecipazione di alcuni dei più illustri rappresentanti delle principali scuole di architettura europee e si è concluso con il prestigioso intervento di Yvonne Farrell e Shelley McNamara, fondatrici di Grafton Architects. Nato dal fecondo substrato del seminario, il presente volume raccoglie una selezione revisionata di saggi organizzati dai curatori in tre sezioni tematiche: teorie e metodi, esperienze, paradigmi. Lo sforzo ordinatore della curatela garantisce, in tal modo, l'armonizzarsi dei contributi in un'esplorazione coesa e coinvolgente dell'argomento.

Senza l'impegno attivo di tutti gli autori e dei protagonisti del simposio, questa pubblicazione non sarebbe stata possibile.

Le trascrizioni delle citazioni originali in inglese tradotte nella lingua italiana sono ad opera dei curatori del volume.

ISBN 979-12-5644-153-2

Prima edizione inglese gennaio 2025

Prima edizione italiana gennaio 2026

© LetteraVentidue Edizioni

© Emilio Faroldi

© Maria Pilar Vettori

Tutti i diritti riservati

È vietata la riproduzione, anche parziale, effettuata con qualsiasi mezzo, compresa la fotocopia, anche ad uso interno o didattico. Per la legge italiana la fotocopia è lecita solo per uso personale purché non danneggi l'autore. Quindi ogni fotocopia che eviti l'acquisto di un libro è illecita e minaccia la sopravvivenza di un modo di trasmettere la conoscenza. Chi fotocopia un libro, chi mette a disposizione i mezzi per fotocopiare, chi comunque favorisce questa pratica commette un furto e opera ai danni della cultura.

Nel caso in cui fosse stato commesso qualche errore o omissione riguardo ai copyrights delle illustrazioni saremo lieti di correggerlo nella prossima ristampa.

Impaginazione: Ilaria Valenti

LetteraVentidue Edizioni Srl
Via Luigi Spagna 50 P
96100 Siracusa

www.letteraventidue.com

FORMAMENTIS

Per una didattica dell'architettura

A cura di
Emilio Faroldi
Maria Pilar Vettori

Indice

0

- 6 FORMAMENTIS**
Per una didattica dell'architettura
Emilio Faroldi e Maria Pilar Vettori

1

- 12 TEORIE E METODI**
- 15 **Insegnare l'architettura fra teoria e pratica**
Maria Pilar Vettori
- 25 **Formule codificate per l'insegnamento dell'architettura**
Oya Atalay Franck
- 35 **L'architetto come intellettuale**
Marco Biraghi
- 41 **Tra ricerca e insegnamento**
Vittorio Magnago Lampugnani
- 49 **La creazione di una rivista. Pedagogia e ricerca in architettura**
Alberto Calderoni
- 59 **La costruzione dell'idea**
Walter Angonese

2

- 68 ESPERIENZE**
- 71 **Appunti di un professore**
Emilio Faroldi
- 85 **Kengo Kuma: "imparare facendo" architettura**
Marco Imperadori
- 95 **Potenziare gli architetti per un futuro incerto**
Salvator-John A. Liotta

- 105 ***Ekphrasis* e creatività nell'architettura**
Jörg H. Gleiter
- 115 **"Aule senza muri"**
Georg Vrachliotis
- 133 **L'esperienza urbana presso la Scuola di Architettura di Porto**
Teresa Calix
- 141 **La sequenza magica**
Ivan Cabrera i Fausto
- 149 **Insegnare il progetto di architettura nell'epoca della transizione**
Andrea Campioli

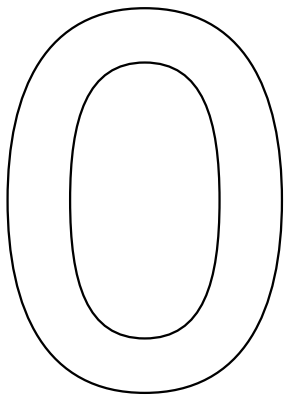
3

156 **PARADIGMI**

- 159 **Racconto di una lezione d'architettura**
Francesca Belloni

174 **APPENDICE**

- 176 **Forma Mentis. Ciò che ordina la complessità**
Paola Magli
- 180 **Università**
Marco Introini
- 184 **Bibliografia critica**
- 191 **Ringraziamenti**



FORMAMENTIS

PER UNA DIDATTICA
DELL'ARCHITETTURA

Partendo dal significato della locuzione latina *Forma Mentis* (forma di mente) nella sua identità di struttura mentale, con particolare riguardo al modo di considerare e intendere la realtà filtrata dall'individuo, per indole e per educazione, e applicandolo al mondo dell'architettura e al mondo della sua formazione, si alimenta, in questa sede, un esercizio connesso ai principali temi che da sempre coinvolgono il mestiere di architetto.

L'evidente frammentazione e specializzazione di saperi e competenze, la progressiva modificazione di strumenti e metodi di lavoro, la digitalizzazione delle strutture e delle reti, lo sviluppo della comunicazione immateriale, rappresentano fenomeni che, parallelamente, incidono sugli assetti economici, sociali e culturali della produzione, parimenti alla trasformazione fisica e spaziale dell'ambiente del quale l'architetto è garante.

La sua formazione, posta a cavaliere tra sfera sociale e tecnica, richiede una riflessione radicale sui fondamenti dei percorsi e degli strumenti didattici, alla luce delle innovazioni degli assetti di produzione del progetto in termini concettuali e strumentali, confermando quella manifesta necessità di relazione e coerenza tra pensiero e azione che caratterizza il mondo dell'architettura.

L'azione stimolata dal presente lavoro si innesta in un quadro di aumentate incertezze, mirate a registrare al meglio tempi, fasi, sequenzialità disciplinari, loro relazioni e integrazioni, pesi specifici dei singoli apporti: ingredienti che rendono lo scenario della trasmissione dei codici architettonici e dei mestieri a essi collegati, ancor più complesso e delicato. Parimenti, stimolare confronti tra differenti posizioni culturali *per una didattica dell'architettura* e fornire mezzi e strategie di adesione alle istanze della contemporaneità, sottende un'attività non rimandabile, facente parte di uno scenario, quello italiano, portatore di valori insiti nel rapporto delle trasformazioni del territorio con la storia e l'identità dei luoghi, connesso a un costante riferimento con l'orizzonte internazionale, oggi vero e proprio nodo di confronto per la riformulazione delle professioni. L'*humus* dell'Architettura, infatti, risiede all'interno dei luoghi d'insegnamento e apprendimento che, spesso, s'identificano con la storia e con la cultura della Scuola medesima. La trasmissione dei saperi di un mestiere, all'interno di strutture di matrice Politecnica, incorpora un bagaglio culturale di competenze che muove le sue ragioni dall'utilizzo incrociato della conoscenza, pur nel rispetto delle autonomie disciplinari. L'insegnante rappresenta il custode del sapere, portatore del compito di divulgarne i valori oggettivi: di conseguenza, l'apprendimento che ne deriva si traduce in un problema di studio di fenomeni oggettivi, fisici, materiali, storici e sociali. In tale ambito, il percorso di internazionalizzazione rappresenta il tema strategico di un'Università che intende soddisfare le esigenze più profonde di una società multiculturale, multiethnica, multireligiosa. Un'offerta formativa di matrice transnazionale, fondata su principi di continuità e innovazione: per quanto ci riguarda, la storia del Politecnico di Milano nel settore delle costruzioni e l'eredità della Scuola di architettura milanese e italiana, rappresentano i punti di riferimento

e confronto sui quali impostare un dibattito indirizzato a valorizzare le differenze disciplinari, culturali e sociali, rafforzando reti e sinergie a livello locale e globale.

Le dinamiche di modificazione degli assetti professionali e del mercato del lavoro, coinvolgendo anche un'estensione dei confini di riferimento oltre il contesto nazionale, dovranno fondare i propri presupposti su un'elevata capacità critica e di comprensione dei fenomeni valorizzando le componenti etiche e di responsabilità sociale, oggi più che mai necessarie per affrontare la sfida della complessità delle mutazioni comportamentali, tecnologiche, ambientali.

In tale contesto, assume forte rilevanza nella configurazione dell'assetto disegnato, la capacità di trasmissione, da parte della Scuola, di una riconoscibile e solida *cultura del progetto*, intesa quale capacità di operare per mezzo di azioni di sintesi atte a valorizzare differenti apporti disciplinari e affrontare problematiche complesse per mezzo di un processo creativo consapevole.

Occuparsi oggi di città, di patrimonio costruito, di paesaggio, di ambiente, richiede una visione molteplice che coniughi la vocazione di lettura dei problemi e dei vincoli con l'apertura mentale all'individuazione delle opportunità: un'idea di educazione all'architettura, quella che dobbiamo perseguire, in grado di andare oltre il tecnicismo della formazione, direzionata verso una cultura della progettualità finalizzata ad alimentare il concetto di adattabilità al tempo.

A fronte di un generale orizzonte proiettato verso la ricerca di equilibri attivi e dinamici tra ambienti antropizzati, attori dei processi, risorse disponibili e da preservare, la crisi del settore delle costruzioni non deve essere interpretata esclusivamente nei suoi limiti materiali, bensì va affrontata quale occasione d'innovazione e attivazione di prospettive nuove. Compito della formazione è quello di sensibilizzare il futuro progettista ad acquisire una coscienza critica integrata a garanzia di capacità, anche di natura gestionale, atte a saper valutare i fatti, anche soggettivi, che si verificano nella sfera dell'esperienza individuale e proiettati verso futuri orizzonti, traducendoli in atti sistemici e oggettivi.

L'architettura dovrà intercettare e tentare di risolvere le sfide della nuova era che gravitano sulla contemporaneità in ragione dell'uso delle risorse e della messa a regime dei fenomeni insiti di una civiltà orientata alla multiculturalità e multiethnicità, consapevoli che la coscienza critica è acquisibile attraverso la conoscenza dei sistemi complessi e muove dalla ragione che la progettazione architettonica possiede il compito di assolvere problemi di scala e complessità, articolati e diversi.

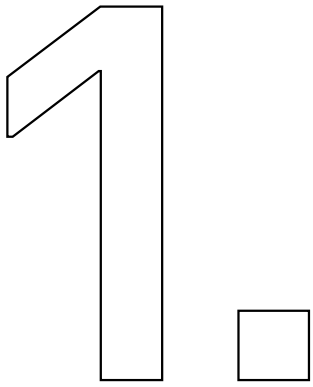
Prioritaria, in tal senso, diviene la definizione di criteri, regole e procedure che consegnino alle Università l'opportunità di adeguare costantemente, e senza vischiosità procedurali, l'impostazione dei corsi di studio all'evoluzione della domanda sociale di formazione e ai mutamenti del sistema produttivo, nonché del mercato del lavoro, conformandola, altresì, alle specifiche linee di ricerca e di didattica perseguite nel tempo dai singoli poli della formazione.

La Scuola, perciò, interpretata come entità in grado di svolgere per induzione un ruolo strutturale nella configurazione culturale dell'architetto e delle figure a esso complementari, esprimendo l'esigenza di scolpire una tipologia di progettista preparato a dominare, in sinergia con i criteri di matrice compositiva insiti in tale attività, gli aspetti tecnologici, costruttivi, procedurali, legati alla sopravvivenza dell'opera.

Un universo, quello architettonico, stimolato da quella rinnovata sensibilità nei confronti dell'integrazione e connessione tra ambiti insediativi e caratteri storici, culturali, fisici, ambientali, che il l'architetto progettista che intendiamo formare dovrà, con tenacia e poesia, perseguire.

Emilio Faroldi e Maria Pilar Vettori





TEORIE E METODI

In questa sezione del volume sono raccolti i contributi di autorevoli studiosi, afferenti ad ambiti disciplinari differenti, che nell'arco della loro attività hanno avuto modo di confrontarsi, direttamente o indirettamente, con il tema dell'insegnamento dell'architettura, dei suoi presupposti filosofici e degli strumenti atti al suo esplicarsi. Le sfere dell'insegnamento e dell'apprendimento vengono elette a protagoniste di costanti rielaborazioni e affinamenti finalizzati a restituire centralità al ruolo dell'insegnante quale figura di riferimento del percorso educativo e formativo, all'interno di scenari volti alla riconfigurazione dei mestieri e delle professioni. Ne emergono riflessioni inerenti ai criteri universali della formazione all'interno di una logica che individua un'elevata specificità dell'insegnamento delle discipline di un'architettura che è fondata su una equilibrata alchimia in grado di condensare i saperi scientifici, umanistici e le conoscenze tecniche, nonché risulta caratterizzata da un evidente e insostituibile approccio esperienziale e sperimentale. Metodi e strumenti si inseguono, rappresentando i mezzi, e non le finalità, di un mondo didattico aperto e sempre più personalizzato al singolo individuo.



INSEGNARE L'ARCHITETTURA FRA TEORIA E PRATICA

MARIA PILAR VETTORI

DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA, AMBIENTE COSTRUITO E INGEGNERIA
DELLE COSTRUZIONI, POLITECNICO DI MILANO

Maria Pilar Vettori è architetto, PhD e professore associato presso la Scuola di Architettura Urbanistica Ingegneria delle Costruzioni (AUIIC) del Politecnico di Milano, dove opera, attraverso un approccio interno alla progettazione tecnologica, un profondo ruolo di rivisitazione e pensiero sugli strumenti e metodi dell'insegnamento. È attivamente coinvolta in lavori di ricerca e progettazione, con un significativo impegno connesso allo studio di strutture e infrastrutture legate al lavoro, al benessere e allo sport. Ha partecipato e organizzato conferenze, seminari e *workshop*: su tali argomenti ha realizzato numerosi studi e pubblicazioni. Come architetto, si dedica alla pratica professionale nel campo della progettazione architettonica e tecnologica alle diverse scale: urbana, compositiva e costruttiva. Ha progettato e coordinato la realizzazione di edifici pubblici e privati per uffici, tempo libero e attività produttive in Italia e all'estero, ricevendo premi e riconoscimenti nazionali e internazionali.

A partire dall'anno accademico 2022/2023, Renzo Piano¹, *Pritzker Price* e *Alumnus* del Politecnico di Milano, tiene un corso presso la Scuola AUIC dello stesso Politecnico dal titolo "Laboratorio Arte del Costruire". Il corso propone agli studenti un metodo di progettazione inteso come arte del costruire, promuovendo l'insieme di conoscenze, competenze, strumenti, ma anche relazioni, che l'architetto deve saper sintetizzare, contestualizzare e personalizzare nel corso della sua attività professionale. Il progettare è inteso quale atto di rielaborazione dell'esperienza alla luce della realtà, stimolando gli studenti a sviluppare competenze progettuali per mezzo di esperienze concrete di studio e progettazione, anche mediante il confronto diretto con progettisti, ingegneri, tecnici e costruttori. L'opera costruita costituisce, in tale logica, il fondamento metodologico e concettuale per l'esperienza didattica², attraverso una visione dell'architettura come arte, «un'arte alla frontiera delle arti»³, che rappresenta l'espressione costruita dei cambiamenti. Costruire edifici non è semplicemente una risposta a bisogni e requisiti, bensì incorpora la traduzione fisica di desideri e aspirazioni.

Una Scuola che si pone l'obiettivo di formare laureati competenti nel campo specifico della progettazione e della costruzione, "in grado di misurarsi responsabilmente con i problemi che la realtà pone a più livelli e su differenti e diversificati temi – dall'edificio allo spazio interno, dalla città al territorio, al paesaggio, al patrimonio culturale"⁴, deve operare nel campo di relazioni complesse, in cui l'atto del progettare viene inteso come "sintesi di saperi molteplici": un progetto culturale e didattico, quello della Scuola di Architettura Urbanistica Ingegneria delle Costruzioni, radicato ai principi di una visione politecnica ma anche coerente con i processi di internazionalizzazione in atto, per cui diverse discipline prendono responsabilmente parte ai progetti di trasformazione fisica e sociale dell'ambiente.

Condensando gli apporti delle discipline artistiche e umanistiche con quelli delle scienze esatte e delle tecniche, i programmi formativi politecnici se da una parte consolidano la collaborazione tra molteplici competenze specialistiche, necessarie per delineare un processo formativo coerente e attuale, dall'altra promuovono un modello di Scuola inteso quale luogo di produzione della conoscenza oltre che di trasmissione del sapere, in linea con il ruolo di elaborazione culturale proprio della formazione universitaria. "Didattica e ricerca vengono proposte nel loro necessario intreccio per affrontare i problemi fondativi dell'architettura e dell'ingegneria e, congiuntamente, le principali sfide proposte dalla contemporaneità: la coerenza territoriale e la sostenibilità ambientale, oltre che economica, sociale, culturale delle trasformazioni; i temi della gestione del costruito; la sicurezza e la valutazione del rischio sismico e idrogeologico nei territori abitati; la crisi della città nelle sue strutture consolidate e nei suoi valori civili; i nuovi termini del problema dell'abitare; il rapporto tra la globalizzazione dei meccanismi economici e la difesa dei sistemi identitari locali; il riconoscimento, la tutela e la valorizzazione dei contesti storici, del paesaggio e dei beni culturali"⁵.

A fronte di una condizione globale di crisi socio-economica, ribadita su più fronti, assumono centralità, anche all'interno dei processi didattici, le tematiche connesse alla fattibilità dei progetti e ai loro processi di attuazione, in una logica di soddisfacimento di esigenze sociali e culturali in continuo mutamento. La gestione della complessità, dal livello analitico a quello realizzativo, reclama l'individuazione e l'affinamento di nuove metodologie progettuali realizzative rivolte all'efficienza energetica e all'utilizzo sostenibile dei territori in rapporto ai fattori di impatto ambientale, all'ottimizzazione dei processi e delle risorse necessarie per l'abitare.

Il panorama contemporaneo, infatti, risente profondamente dello stretto rapporto tra costruzioni teoriche e approcci alla pratica che la tradizione architettonica italiana del secondo dopoguerra ha consolidato e diffuso a livello internazionale. Tuttavia, appare oggi necessario riflettere criticamente su come tali rapporti sembrino essersi ribaltati. In Italia, infatti, si assiste «da un lato a una certa ostracizzazione della teoria stessa, in quanto considerata una zavorra per la pratica della ricerca negli ambiti che oggi ci vedono maggiormente impegnati, mentre dall'altro a una sorta di ripiegamento della riflessione teorica su sé stessa per arrivare, in casi estremi, a negarne idealmente il rapporto con la pratica»⁶.

La società del XXI secolo sta cambiando profondamente la propria struttura e i propri codici all'insegna di modelli variegati e accomunati da un generale concetto di complessità quale «unità di una diversità che rende inseparabili due termini che si respingono»⁷.

Molte sono le interpretazioni della città in relazione all'impatto dell'innovazione sulle dinamiche sociali e sulla dialettica tra criticità e positività della complessità: dalla "modernità liquida"⁸, alla "città panico"⁹, alla "città eterogenea"¹⁰, alla attuale "smart city" e la sua crisi¹¹.

La realtà nella quale opera l'architettura viene rappresentata in continua e rapida mutazione: gli strumenti tecnologici di comunicazione e le logiche di aggregazione sociale contribuiscono in maniera determinante a tale cambiamento.

La circolazione delle informazioni e delle immagini, la forte enfasi sulle nuove tecnologie, lo sviluppo di nuove sinergie tra differenti contesti formativi e culturali costituiscono i fattori trainanti di un quadro socio-culturale, in cui la rete, se non addirittura il «sistema di reti»¹², costituisce il modello di riferimento delle azioni di trasformazione.

Oggi la formazione si trova a dover affrontare, contemporaneamente, la scomposizione del reticolo operativo, fornita dai processi di internazionalizzazione, e l'esigenza di accrescere la competitività delle istituzioni preposte alla formazione. Tale prospettiva si estende alle politiche di sviluppo: in uno scenario fortemente caratterizzato dalle relazioni e dalle interdipendenze territoriali, assume rilievo il tema dei gruppi, delle reti e dei distretti, evidenziando il ruolo delle relazioni.

Il rafforzamento delle interdipendenze tra istituzioni e territori rende diffusa una logica di sistema, portando a minor enfasi la competitività individuale ed evidenziando i miglioramenti insiti nella qualità delle relazioni tra soggetti e il coordinamento dei relativi sistemi formativi.

I fenomeni dell'interpretazione dell'architettura come merce, o come comunicazione di sé stessa¹³, hanno inoltre accentuato lo squilibrio tra i fattori spazio e tempo attorno ai quali ruota l'essenza del fenomeno architettonico. In uno scenario governato dalle nozioni di tempo e di efficienza, i tempi del progetto, della sua esecuzione e del consumo risultano variabili e spesso incompatibili.

Nel sempre più rilevante processo di identificazione dell'architettura con l'immagine e nel passaggio dall'architettura moderna quale rappresentazione delle funzioni all'attenzione postmoderna alla comunicazione e alla mediatizzazione di sé stessa, l'architettura si dichiara idonea, prima che a ogni altra cosa, alla propria diffusione e circolazione.

L'architettura come prodotto deve garantire un costante rinnovamento delle prestazioni, entro un'accettabilità estetica che fa parte della domanda di mercato. «Si tratta certamente di un mutamento strutturale del ruolo dell'architetto che diviene [...] calligrafo dell'immagine del prodotto, nella negazione della tradizione dell'internazionalismo critico del Movimento Moderno, e nella piena accettazione di un'architettura del globalismo come forma di neo colonizzazione che nega ogni aspetto positivo delle differenze offerte dalla cultura dei luoghi e della loro storia»¹⁴.

Nel secolo scorso, la progettazione aveva come obiettivo prioritario la creazione di forme nello spazio. Nella contemporaneità l'asse si è spostato verso la creazione di forme nel tempo. La temporalità richiesta alla progettazione non si esprime unicamente in termini di durata quanto di rifunzionalizzazione, rigenerazione, resilienza, incorporando nel presente una parte di futuro.

L'architettura è specchio della più generale complessità che connota l'evoluzione delle competenze e di conseguenza i processi formativi: il progressivo ampliamento dei saperi, il coinvolgimento di discipline articolate per settori e ambiti e l'ampliamento della conoscenza e degli strumenti tradizionali, richiedono approcci in grado di stabilire gerarchie all'interno di un'unità armonica, l'architettura, che non può prescindere dal suo essere opera costruita.

Le trasformazioni nell'organizzazione del progetto di architettura hanno richiesto lo sviluppo di metodi operativi in grado di coinvolgere ambiti sempre più diversificati dal punto di vista culturale e, specularmente, maggiormente specialistici. Tale fenomeno incide sulla qualificazione professionale dei tecnici e, di conseguenza, sul loro ruolo professionale tanto all'interno dei processi di stesura del progetto, quanto all'interno dei soggetti coinvolti nel processo edilizio.

«È maturata negli ultimi trent'anni una crisi della nostra disciplina» – sosteneva Vittorio Gregotti già vent'anni fa – «che si annuncia come possibile e forse persino inevitabile. Le ragioni sono duplici ma anche convergenti. [...] La duplicità ha a che vedere sia con la progressiva incertezza dei fondamenti di senso dei processi di progettazione sia con i cambiamenti dei ruoli, degli obiettivi e delle procedure di costituzione del fare architettonico. E ovviamente anche con l'assenza di una ragionevole dialettica tra autonomia ed eteronomia nella costruzione del progetto di architettura e nella sua realizzazione»¹⁵.

L'internazionalizzazione dei mercati e delle culture, favorita dalla "universalizzazione" delle procedure comunicative, implica un'evoluzione delle strutture preposte alla creazione del progetto in molteplici termini: dalla ridefinizione dei luoghi della progettazione, al nuovo coordinamento tra professionalità specialistiche e competenze legate al contesto nel quale si opera; dall'integrazione delle tecnologie multimediali e informatiche nelle fasi ideative, alla nuova rilevanza delle competenze relazionali sulla base di bisogni comunicativi sempre più interattivi e partecipativi.

La rete, come infrastruttura di servizi, ha contribuito a modificare gli obiettivi dell'azione progettuale in quanto le nuove tecnologie permettono il raggiungimento di nuovi mercati o la creazione di nuovi beni; parallelamente, interpretata come bacino di risorse a disposizione delle attività di produzione intellettuale, ha provocato il modificarsi di regole e procedure di comunicazione e interazione, influenzando i processi formativi e l'organizzazione dell'attività lavorativa, favorendone la flessibilità e il decentramento.

La progettazione, richiedendo un'organizzazione adeguata alla specificità del singolo intervento e al suo quadro esigenziale, si trova, da una parte, a rafforzare il suo ruolo di strumento di sintesi; dall'altra, a stabilire un rinnovamento metodologico, costante espressione di processi decisionali attuabili attraverso una collaborazione di tipo 'consultivo' tra competenze specialistiche di settore (staff o team). L'approccio al tema ormai consolidato della «multiorganizzazione temporanea»¹⁶ è variabile e condizionato da una molteplicità di fattori contestuali, produttivi e formativi all'interno dei quali operano le strutture proposte alla progettazione.

Nel difficile ruolo di tramite tra il committente, che esprime la domanda, e il costruttore, che rappresenta l'offerta, il progetto è costretto a uscire dagli schemi tradizionali, trovandosi a confronto con processi di innovazione che riguardano il dialogo con la committenza, le strutture di produzione progettuale, i sistemi di produzione dell'architettura e le regole di gestione del costruito.

Il ruolo dell'architetto nella realizzazione del progetto, oggi attuabile solo attraverso sinergiche relazioni con altri operatori, implica innanzitutto la comprensione e l'accettazione del concetto di realizzabilità in termini di fattibilità tecnica, operativa ed economica.

Fulcro dell'organizzazione post-moderna è la messa in discussione delle soluzioni modellistiche degli approcci tradizionali a favore di una nuova centralità dell'uomo: non più elemento spersonalizzato del sistema abitativo, bensì materia fondante del patrimonio sociale. Da tali fenomeni nascono nuovi concetti formativi, non più verticalizzati, gerarchizzanti e proceduralizzati, bensì fondati sulle capacità sociali e sull'intelligenza creativa¹⁷, ovvero, sulla differenza, sulla contaminazione, sull'interazione e sulla partecipazione, in ragione di un sistema le cui dinamiche non sono lineari, bensì risultano circolari.

Inoltre, i cambiamenti tecnologici che hanno inciso sulle conoscenze, sui meccanismi sociali, hanno radicalmente mutato le forme tradizionali generando nuove geometrie organizzative, a loro volta determinate da

trasformazioni relative ai fattori del tempo e dello spazio. La crisi dei modelli produttivi tradizionali e delle gerarchie consolidate è in atto già da decenni, prima sulla base di istanze sociali e, successivamente, ambientali. L'accelerazione di tale fenomeno evidenzia la necessità di concentrare l'attenzione sulla gestione della conoscenza e sulla capacità di riorganizzare le informazioni, ponendo il ruolo dell'attività collettiva al centro del processo. L'approccio strategico all'innovazione, l'attenzione ai valori del costruito come ambito di espressione dei significati di un luogo e di una collettività, il riconoscimento dell'importanza dei modelli culturali e sociali dei contesti, rappresentano tematiche indispensabili che il progetto di architettura e il suo insegnamento sono chiamati a esplorare.

È necessario un approccio analitico, e al tempo stesso sintetico, al fine di coniugare le tre indispensabili azioni del percorso progettuale: conoscenza (del tema, delle esigenze e dei vincoli), ricerca (delle soluzioni innovative e loro modalità applicative) e definizione delle linee d'azione per la costruibilità. Quando Mies van der Rohe iniziò la sua missione educativa presso l'Illinois Institute of Technology (IIT) a Chicago, il suo modello puntava a introdurre gli studenti all'architettura per mezzo di pratiche incentrate sulla progettazione di edifici semplici con strutture di base. Tale approccio mirava ad aiutare gli studenti a comprendere le proprietà dei materiali e le regole fondamentali della costruzione (i mezzi). Da lì, avrebbero progredito verso edifici più complessi per affrontare questioni funzionali (funzione), per giungere infine alle complessità del design urbano (strategia come atto creativo). «Passo dopo passo: ciò che è possibile nella costruzione, ciò che è necessario per l'uso e ciò che è significativo come arte», affermava il Curriculum dell'IIT nel 1941, ribadendo i concetti di Materiale, Funzione e Lavoro Creativo precedentemente espressi nel celebre discorso inaugurale del 1938, in cui dichiarava anche «che la vera educazione si occupa non solo di obiettivi pratici, ma anche di valori»¹⁸.

Il dibattito socio-antropologico e architettonico sta da tempo evidenziando la perdita di valore della qualità architettonica degli ambienti urbani e delle sue parti. Se da una parte le problematiche legate alla qualità dell'ambiente, dei flussi, delle istanze energetiche, della sicurezza e dell'economicità di costruzione e di gestione rischiano di portare a un ruolo secondario la qualità morfologica e la coerenza tra costruzione e linguaggio; dall'altra il ruolo sociale dell'architettura rappresenta un solido presupposto per una sopravvivenza dell'architettura nei processi di trasformazione della realtà. Solo l'architetto può farsi carico di coniugare i tempi sempre più contratti della contemporaneità con «il tempo lungo dell'elaborazione» endogeno alla pratica architettonica, nonché le pratiche dell'economia di mercato con le «pratiche artistiche del progetto di architettura» e i «processi di modificazioni, correzioni, discussioni, che accompagnano la sua elaborazione»¹⁹.

In tale logica, i percorsi formativi sono chiamati ad anticipare il rischio di emarginazione dell'architettura dal processo di trasformazione della città e dei territori, promuovendo un'architettura urbana «aperta all'immaginazione sociale»²⁰ e, simultaneamente, aprendosi a nuove prospettive sulla natura transcalare e transdisciplinare del progetto.

A fronte della complessa questione dei cambiamenti che caratterizzano la figura del progettista, va oggi messo in evidenza il significato fondativo del progetto come sistema di coerenze più che somma di componenti, come esercizio di critica applicata alla conoscenza, come concatenazione di conoscenze nell'accezione propria della "enciclopedia" e dell'organizzazione del sapere che ne deriva²¹.

«La cultura del progetto muove da specifici disciplinari, si alimenta nella singolarità dei progetti, per tornare a costruire teorie. La cultura del progetto non si insegna, ad essa si educa e ci si educa. Dove? Nel tempo attraverso la storia. Nei luoghi dove i saperi si consolidano e diventano patrimonio culturale comune»²².

Considerando lo scenario contemporaneo, popolato da materiali e tecniche inedite, «il ruolo della progettazione rimane quello di interpretare e trasformare gli elementi costitutivi del costruire (le tecniche, i materiali, le forme: i mezzi) alla luce delle attuali trasformazioni culturali e sociali (i fini)»²³.

Il progetto di architettura, inteso come sistema complesso all'interno del quale interagiscono componenti sociali, ambientali e culturali, ma anche economiche e produttive, richiede un esercizio dello stesso quale attività di sintesi della «dimensione tecnica»²⁴ del progetto in quanto fattore che consente la realizzazione di un'opera, di concretizzazione dell'«idea costruita»²⁵ che sottende qualunque manifestazione del fenomeno architettonico.

L'azione del progettare, nel suo significato etimologico di prefigurazione di una possibile realtà, vive oggi la difficoltà nell'individuare modelli operativi che possano guidare il progettista nell'organizzazione di informazioni e competenze verso una risposta appropriata e coerente alla domanda di abitare che sta alla base di qualunque azione di natura architettonica. L'era moderna apre la dialettica tra specializzazione e coordinamento: dall'evoluzione storica della figura dell'architetto-costruttore emerge una caratterizzazione dell'azione progettuale in quanto meccanismo complesso che richiede risorse intellettuali, strumenti di trasmissione dei flussi informativi e metodi di controllo dei processi conoscitivi.

Tuttavia, la cultura organizzativa del progetto individua il proprio principio attuatore nella convivenza tra saperi specialistici e capacità di sintesi.

Il sistema delle relazioni sociali e culturali, le dinamiche produttive e tecnologiche, promuovono i concetti di "multi-forme", "multi-polare", "multi-temporaneo" che traducono il concetto di pluralità, intesa come molteplicità di criteri, metodi e strumenti.

A ciò va aggiunto il contributo dell'evoluzione dell'organizzazione sociale del lavoro: la crescente complessità dei rapporti che coinvolgono il processo di progettazione, costruzione e gestione dell'ambiente costruito reclama una cultura "organizzativa" del progetto, adattata alle peculiarità dei singoli contesti produttivi e culturali, riconducendo il progetto all'interno di una logica di natura sistemica da cui oggi non può prescindere. L'esperienza dell'architettura in termini di metodo, e non soltanto di esito, rappresenta, in tale ottica, un passaggio indispensabile del processo formativo.

Interpretare il progetto come «un personaggio con molti autori»²⁶, come afferma Alvaro Siza, significa riconoscere che i molteplici autori di questo

personaggio, nella diffusa complessità contemporanea, necessitano di una regia.

Il recente dibattito socio-antropologico pone attenzione sulle modificazioni che coinvolgono i modi di vivere, lavorare e produrre in relazione alla diffusione dell'innovazione tecnologica, considerando lo spazio in cui viviamo come un "capitale" cognitivo, che fornisce coordinate di vita, di comportamento e di memoria, per l'identità individuale e collettiva delle persone e delle comunità²⁷.

Tale dibattito coinvolge in modo radicale i temi della struttura del progetto e dei suoi processi di apprendimento: il controllo e gli strumenti della sua produzione-erogazione, i luoghi dell'attività creativa, lo spostamento di interesse dal prodotto al processo, la possibilità di connessioni sia fisiche sia virtuali attraverso sistemi a rete, rappresentano tematiche centrali non solo nei sistemi produttivi, ma anche nei processi educativi.

L'attenzione dei processi formativi si concentra sulla dimensione sempre più "leggera" del processo di produzione dell'architettura, sulla priorità dell'accesso a servizi e sulle logiche di personalizzazione e identificazione dei luoghi che coinvolgono, necessariamente, i processi progettuali in tutte le fasi. Nel contesto globale, la "smaterializzazione" del lavoro ha determinato forti cambiamenti nelle attività formative e nelle relazioni sociali che le governano: a fronte di una crescente necessità di potenziare e articolare, all'interno del processo edilizio, le competenze e gli strumenti di coordinamento tra figure professionali, ambiti disciplinari e settori di attività, il progetto come azione di sintesi si trova sempre più a incorporare logiche di natura sistemica.

La generale parcellizzazione delle attività umane è riflessa nella progressiva razionalizzazione e, al tempo stesso, proceduralizzazione del progetto, che si trova oggi a dover incorporare modelli organizzativi orientati a governare l'articolazione e la diversificazione delle competenze e a garantirne l'interazione disciplinare.

La stretta relazione tra progetto e sperimentazione favorisce un dialogo tra le varie discipline, indicando orizzonti all'interno della pratica edilizia e dei codici stabiliti, incorporando innovazioni sedimentate e interpretando la dimensione esperienziale come tale, senza elevarla a una regola da adottare in modo acritico ed evitando di approdare all'identificazione del progetto come spazio per l'autoaffermazione dell'architetto a discapito del valore sociale dell'architettura.

Pertanto, l'architettura cerca e riafferma la propria identità, la sua natura di disciplina scientifica e poetica, fondata sui concetti di ragione, consapevolezza e coscienza della razionalità filtrati da un'interpretazione umanistica.

"Tuttavia, per meritare il titolo che porta, una Scuola deve essere in grado di attivare il pensiero critico dei diversi circuiti generazionali che la compongono. In sintesi, deve promuovere un'azione di interpretazione – e non semplice applicazione – dell'insegnamento che una generazione offre a quella seguente. Una Scuola composta solo dagli epigoni non riesce a cogliere l'orizzonte futuro ed è destinata al fallimento"²⁸.

NOTE.

1. Renzo Piano è Professore del Dipartimento di Architettura, Ambiente Costruito e Ingegneria delle Costruzioni del Politecnico di Milano dal 2022, attraverso un contratto per incarico didattico diretto in quanto «esperto di alta qualificazione», definito dall'Art. 4, comma 1, del *Regolamento per il conferimento degli incarichi didattici, di supporto alla didattica e di tutorato didattico, ai sensi dell'art. 23 della legge 30.12.2010, n. 240* del Politecnico di Milano.
2. Oggetto dell'insegnamento sono il racconto, l'osservazione e la critica delle reali esperienze progettuali del docente, promuovendo una rilettura (anche in chiave critica) delle "esperienze costruite" documentate all'interno dell'archivio della Fondazione Renzo Piano al Politecnico di Milano.
3. Questo concetto è tratto dalla *Lectio Magistralis* "Renzo Piano: fare architettura" che Renzo Piano ha tenuto il 22 ottobre 2014, durante l'inaugurazione del 152° anno accademico del Politecnico di Milano.
4. *Regolamento organizzativo e di funzionamento della Scuola Architettura Urbanistica Ingegneria delle Costruzioni* - D.R. 7675 del 28.06.2024.
5. "Progetto culturale e didattico", *Allegato1, Regolamento organizzativo e di funzionamento della Scuola di Architettura Urbanistica Ingegneria delle Costruzioni (AUIC)*, Politecnico di Milano, 2016.
6. Belloni, F., "Temperatura, o degli 'elementi di discussione'", in AA.VV., *Seminario Zero. Tra teoria e prassi: la composizione architettonica nelle scuole di architettura italiane*, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna, 2023, p. 120.
7. Morin, E., *Penser global. L'humain et son univers*, Parigi, Robert Laffont, 2015.
8. In merito al concetto di "modernità liquida" si veda: Bauman, Z., *Liquid Modernity*, Cambridge, Polity, 2000; ed. it. *Modernità liquida*, Roma-Bari, Laterza, 2002; Bauman, Z., *Liquid Life*, Cambridge, Polity, 2005; ed. it. *Vita liquida*, Roma-Bari, Laterza, 2006; Bauman, Z., *Liquid Times: Living in an Age of Uncertainty*, Cambridge, Polity, 2006; Bauman, Z., *Futuro liquido. Società, uomo, politica e filosofia*, Milano, AlboVersorio, 2014; Bauman, Z. and Leoncini, T., *Nati liquidi*, Milano, Sperling&Kupfer, 2017.
9. Virilio, P., *City of Panic*, London, Bloomsbury, 2005. La versione italiana è "La città panico. L'altrove comincia qui" del 2004?
10. Beauregard, R., *Cities in the Urban Age. A Dissent*, Chicago, The University of Chicago Press, 2018.
11. Sennett, R., *Building and Dwelling: Ethics for the City*, Farrar, Straus and Giroux, 2018; ed. it. *Costruire e abitare. Etica per la città*, Milano, Feltrinelli, 2018; Carta, M., *Città aumentate. Dieci gesti-barriera per il futuro*, Trento, Il Margine, 2021.
12. Perulli, P., *Visioni di città. Le forme del mondo spaziale*, Torino, Einaudi, 2009.
13. In merito ai concetti di interpretazione dell'architettura come merce e come comunicazione di sé stessa si veda Biraghi, M., *L'architetto come intellettuale*, Torino, Einaudi, 2019. In particolare, il capitolo "L'architettura come merce e l'architetto come «rifornitore»", pp. 17-36.
14. Gregotti, V., "La crisi della specificità disciplinare", in Id., *Lezioni veneziane*, Skira, Milano, 2016, p. 106.
15. Gregotti, V., "I cambiamenti della figura dell'architetto", in Id., *Lezioni veneziane*, Skira, Milano, 2016, p. 85-86.
16. Sinopoli, N., *La tecnologia invisibile*, Milano, FrancoAngeli, 1997.
17. Florida, R., *The New Urban Crisis. Oneworld Publications*, New York, Basic, 2017.
18. Mies van der Rohe, L., *Discorso inaugurale all'Armour Institute of Technology*, 20 November 1938, in Pizzigoni, V., *Gli scritti e le parole*, Einaudi, Torino, 2010, pp. 92-96; anche in "Casabella", 767, 2008, p. 104.
19. Gregotti, V., *L'architettura di Cézanne*, Milano, Skira, 2011.
20. Gregotti, V., "Urbs, civitas: spazio urbano e spazio politico", in Dionigi, I. (a cura di), *Elogio della politica*, Milano, Rizzoli, 2009.
21. Dioguardi, G., *Nuove alleanze per il terzo millennio. Città metropolitane e periferie recuperate*, Milano, FrancoAngeli, 2014.
22. Torricelli, M.C., "Cultura tecnologica, teorie e prassi del progetto di architettura", *TECHNE Journal of Technology for Architecture and Environment*, n. 13, 2017, p. 23.
23. Mangiarotti, A., "La questione del trasferimento: il discorso intorno all'architettura" (1991), in Nardi, G., Campioli, A. e Mangiarotti, A., *Frammenti di coscienza tecnica. Tecniche esecutive e cultura del costruire*, Milano, FrancoAngeli, 1994, p. 66.
24. Rogers, E.N. e De Seta, C. (a cura di), *Gli elementi del fenomeno architettonico*, Napoli, Guida Editori, 1981.
25. Campo Baeza, A., *L'idea costruita*, LetteraVentidue, Siracusa, 2012.
26. Siza, A., *Scritti di Architettura*, Milano, Skira, 1997.
27. Settis, S., *Architettura e democrazia. Paesaggio, città, diritti civili*, Torino, Einaudi, 2017.
28. Bucci, F., "Giudicare o comprendere? Il senso della storia", in Faroldi, E. e Vettori, M.P. (a cura di), *Insegnare l'Architettura. Due scuole a confronto*, Siracusa, LetteraVentidue, 2021, pp. 70-71.



FORMULE CODIFICATE PER L'INSEGNAMENTO DELL'ARCHITETTURA

L'UTILITÀ DELLA MULTIPROSPETTIVA

OYA ATALAY FRANCK

EUROPEAN ASSOCIATION FOR ARCHITECTURAL EDUCATION, ARCHITEKTUR,
GESTALTUNG UND BAUINGENIEURWESEN ZÜRCHER HOCHSCHULE FÜR
ANGEWANDTE WISSENSCHAFTEN

Oya Atalay Franck è architetto, storica dell'architettura e dell'urbanistica e professoressa di architettura. È preside e direttrice della Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen presso la ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften a Winterthur, Svizzera. È stata presidente dell'EAAE/AEEA (European Association for Architectural Education) – rete e organo di lobbying delle scuole di architettura, design e pianificazione urbanistica europee.

Ha insegnato Architettura e Costruzione, Urbanistica e Teoria dell'Architettura presso il RPI Rensselaer Polytechnic Institute a Troy, NY, presso l'ETH Eidgenössische Technische Hochschule a Zurigo e presso la ZHAW. I suoi ambiti di ricerca sono, tra gli altri, i metodi di ricerca progettuale, con particolare attenzione alla *research by design* a tutte le scale e alla ricerca di dottorato orientata al design nei settori artistici, nonché alle politiche di istruzione superiore.

Opera quale esperta in vari organismi scientifici e agenzie di finanziamento per le categorie di arte, storia dell'arte, architettura, design, urbanistica e pianificazione urbana, tra cui il Fondo Nazionale Svizzero per la Ricerca Scientifica, la Fundação para a Ciência e a Tecnologia del Portogallo, la Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek – Vlaanderen del Belgio. Inoltre, è membro regolare di comitati di *peer review*, conferenze scientifiche e valutazioni di qualità, e revisore esperto in concorsi professionali.

L'indagine critica come metodo e atteggiamento interdisciplinare e multiprospettico

Ecademo, o Academo in alcune fonti, fu un eroe dell'antica Atene. Si narra che salvò la città dalla distruzione per mano dei gemelli Castore e Polluce. In suo onore, fu dedicato un bosco sacro fuori dalla città. Nelle vicinanze di tale bosco, Platone acquistò un giardino dove fondò una scuola di filosofia: da qui il termine, ancora oggi in uso, "accademia" per le istituzioni di istruzione superiore.

Il lavoro accademico non si limita all'insegnamento di conoscenze preesistenti, bensì comprende anche la creazione di nuove conoscenze attraverso la ricerca e la riflessione sistematica, mosse dall'amore per la saggezza. La riflessione è un elemento chiave di qualsiasi sforzo scientifico: considerare e mettere in discussione la veridicità delle affermazioni e dei risultati, delle conoscenze, sia acquisite personalmente sia proposte da altri, esaminando i metodi con cui la conoscenza è stata creata e i risultati di questi processi metodologici.

Nel corso della mia carriera accademica, ho incontrato il concetto di "*Hausphilosoph*", come viene chiamato in tedesco (il filosofo di casa). Il compito dell'*Hausphilosoph* è quello di riflettere sul mondo e sulla posizione di quella particolare casa nel suo più ampio contesto socioeconomico e culturale e di discutere i risultati con gli altri membri della famiglia. In questo contesto la "casa" è considerata come una famiglia: un insieme di persone sotto uno stesso tetto, che condividono un'origine biologica o un fine comune.

Mentre seguivo un master post-professionale in Architettura presso la Rensselaer Polytechnic University, negli Stati Uniti nord-orientali, ho conosciuto il filosofo John A. Schumacher, autore di *Human Posture: The Nature of Inquiry*. Schumacher era docente e ricercatore presso il dipartimento di Studi sulla Scienza e la Tecnologia di Rensselaer, ma ha anche ricoperto un ruolo non ufficiale di "filosofo residente" presso il Dipartimento di Architettura. Infatti, la Facoltà di Architettura si affidava fortemente alla sua partecipazione al dibattito architettonico e ai suoi contributi critici come individuo dotato di una visione più ampia ed esterna. In questo modo, come studentessa laureanda, ho sperimentato una scuola e un metodo di insegnamento dell'architettura fortemente influenzati dall'*inquiry critica*. L'*inquiry critica* è lo sforzo di raccogliere e valutare informazioni e idee, esaminandole da tutte le angolazioni pertinenti, per metterle in discussione la validità e la veridicità, con l'obiettivo di avviare un'analisi approfondita dei problemi in questione e di ottenere una convincente sintesi di nuove conoscenze e soluzioni.

Per i più, l'*inquiry critica* potrebbe essere oggi un luogo comune.

All'epoca, nel modo in cui questo concetto veniva sviluppato dall'intera comunità – docenti e studenti in modo paritetico – esso ha rappresentato un'esperienza illuminante e persino formativa. È stata un'esperienza completamente convincente con una scuola di architettura dotata di un DNA forte e ben definito, portatrice di una tradizione (sebbene giovane)

e di uno scambio di opinioni e cultura, tenutaria di un chiaro approccio pedagogico: un profilo, questo, che la distingueva dalle istituzioni del *mainstream* educativo.

In un senso più ampio, naturalmente, *l'inquiry critica* è una *conditio sine qua non* alla produzione e alla diffusione della conoscenza scientifica: nello specifico, la messa in discussione di ipotesi, di soluzioni standardizzate, di paradigmi scientifici, osservandoli da prospettive diverse. Inoltre, molte università tecniche, quale la Rensselaer, possiedono, in una forma o nell'altra, un dipartimento di studi sulla scienza e sulla tecnologia dedicato all'esame della creazione e dello sviluppo di tali ambiti in uno specifico contesto storico, culturale e sociale, nonché volti all'analisi delle conseguenze che la scienza e la tecnologia riversano nella società. La peculiarità di questo caso, non era rappresentata dall'esistenza di tale divisione, bensì e piuttosto dalla facoltà della scuola di architettura nell'utilizzare tale risorsa.

EAAE - Una rete e una piattaforma europea per la collaborazione

La multiprospettiva, componente essenziale dell'*inquiry critica*, e l'interdisciplinarietà – che è un ulteriore modo per introdurre prospettive differenti in un ambito – rappresentano risorse importanti per affrontare i complessi problemi contemporanei, tra i quali emerge il tema del riscaldamento globale. Tutti i fornitori di istruzione terziaria dovrebbero rendersene conto e affrontare tale aspetto nelle loro strategie e nei loro piani di studio. Presso l'Associazione Europea per l'Educazione Architettonica (EAAE), dedichiamo gran parte dei nostri sforzi a fornire ai nostri membri opportunità di multiprospettiva. L'EAAE è un'associazione di circa 155 scuole di architettura di tutta Europa, con una grande maggioranza dei nostri membri afferenti a paesi dell'Unione Europea. Lo scopo dell'EAAE è quello di promuovere la qualità dell'istruzione architettonica al fine di fungere da centro nevralgico, da rete e piattaforma comunitaria e di sostenere, attraverso un sostegno politico, i nostri membri e la nostra causa. L'attenzione non si concentra esclusivamente sull'istruzione degli architetti. Una parte considerevole delle attività dell'EAAE è, altresì, dedicata alla promozione della ricerca scientifica sull'architettura e sull'urbanistica. Ciò orienta le strutture dell'EAAE. L'associazione si compone, ad esempio, di numerose commissioni, ognuna dedicata a un argomento specifico: l'istruzione, la ricerca o la conservazione. Poiché la creazione di *network* e lo scambio accademico su teorie e pratiche sono al centro dei suoi obiettivi, molte delle sue attività vengono realizzate in collaborazione con altre organizzazioni accademiche: l'Association of Collegiate Schools of Architecture (ACSA) e l'Architectural Research Centers Consortium (ARCC) nel Nord America; con organizzazioni inerenti a discipline limitrofe, quale la rete europea per le Scuole di Arte e Design ELIA; e con organismi professionali come l'Architects' Council of Europe (ACE) e l'International Union of Architects (UIA).

L'EAAE opera in qualità di facilitatore di critiche, in una logica costruttiva, delle discussioni sull'insegnamento e sulla ricerca in architettura e detiene, come obiettivo, il trasferimento e la propagazione delle conoscenze.

Per far ciò, è necessario identificare le pratiche professionali positive e di successo al fine di dedurne le formule, i principi e le regole da esse sottese. Le conoscenze acquisite attraverso tali azioni vengono raccolte negli atti dei convegni, nei manuali o nelle linee guida al fine di una loro ampia distribuzione tra i membri. In quanto tale, le formule codificate per l'insegnamento dell'architettura – parola chiave di questa conferenza – costituiscono il cuore delle attività dell'EAAE.

Una formula, dopotutto, è una ricetta, un metodo per risolvere un problema. Un problema del genere potrebbe essere un calcolo, o potrebbe essere come cuocere una torta. In entrambi i casi, la formula indica quali sono le componenti essenziali per risolvere un problema, quali passaggi seguire e in quale sequenza collocarli, al fine di giungere a una soluzione soddisfacente. Tali formule, spesso, risultano codificate, nel senso che sono raccolte in un volume, congiuntamente con altre normative riguardanti un determinato argomento: un codice legale, ad esempio. Se il compito da svolgere è quello di costruire case, ci riferiamo a questa raccolta di normative nominandola "codice edilizio".

Come lavorare con (e attorno a) i codici

È ovvio che l'insegnamento dell'architettura può essere codificato.

Quando parliamo di codici e regolamenti, molte persone – soprattutto provenienti dalle discipline creative – assumono un'"espressione assente".

Gli architetti conoscono il potere dei codici, ma spesso li percepiscono come contraddittori e inibitori rispetto alla creatività e alla libertà artistica.

Certamente, i regolamenti limitano i modi in cui le cose possono essere fatte, ma possiedono funzioni importanti per le società: ad esempio, sono volte a garantire la sicurezza dei consumatori. Attraverso la standardizzazione, configurano soluzioni più efficienti ed economiche oppure, specularmente, forniscono informazioni sul comportamento conforme e accettabile.

I codici possono anche guidarci alla comprensione di quali siano i requisiti di un'istruzione architettonica e di quali possano essere le competenze che un futuro architetto deve acquisire nel corso della sua formazione. Ciò è estremamente importante per il riconoscimento dei titoli universitari, in ragione della successiva pratica professionale. Nella normativa dell'Unione Europea, il codice pertinente all'istruzione architettonica è la Direttiva 2005/36/CE. È stata emanata per la prima volta nel 2005 dal Parlamento e dal Consiglio europeo e da allora è stata ripetutamente adattata e modificata. La sezione 8, articolo 46 della direttiva è dedicata alla "formazione dell'architetto". Essa decreta che la formazione medesima deve comprendere «almeno cinque anni di studio a tempo pieno presso un'università o un istituto di insegnamento comparabile». Il programma di studi «deve mantenere un equilibrio tra gli aspetti teorici e pratici della

formazione architettonica». La persona così formata dovrà avere «la capacità di creare progetti architettonici in grado di soddisfare sia i requisiti estetici sia quelli tecnici» e dovrà possedere «adeguate conoscenze della storia e delle teorie dell'architettura» e delle arti, delle tecnologie e delle scienze umane ad essa correlate.

Tutto questo potrebbe sembrare poco stimolante. Le leggi, spesso, sono così: sembrano affermare le basi o l'ovvio. Tuttavia, questa direttiva, parimenti alle normative simili precedenti, detiene un profondo impatto sull'istruzione architettonica in Europa. In tale scenario, si considerino due aspetti chiave:

- la riforma di Bologna, che ha portato a una standardizzazione e a una omogeneizzazione dell'istruzione terziaria seguendo il modello anglosassone di studi universitari e post-laurea. Tra i risultati più evidenti enunciamo l'aver fornito le basi per la mobilità sia nell'istruzione (Erasmus) sia (sebbene in misura minore) nella pratica professionale;
- i finanziamenti alla ricerca amministrati dall'UE attraverso i cosiddetti Programmi Quadro per la Ricerca e lo Sviluppo Tecnologico, che in via definitiva si sono concretizzati nei programmi di ricerca Horizon, motore fondamentale per le alleanze tra le università europee.

Insegnare per la pratica e altro ancora

Insegnare architettura non costituisce una scienza missilistica. Si tratta del "cosa", "chi" e "come": cosa viene insegnato, chi insegna e come insegna. Gli elementi fondamentali del "cosa" sono codificati nella sezione 8, articolo 46 delle direttive che ho menzionato. Naturalmente, tali linee guida, molto ampie, sono aperte a numerose interpretazioni. Con discreta libertà, esse devono essere tradotte in un'adeguata programmazione e in un metodo educativo. Tuttavia, se anche solo una Scuola pensasse a una revisione completa del suo modello d'insegnamento e del suo programma di studi, dovrebbe comunque rimanere legata ai requisiti della direttiva. Ignorarli potrebbe significare che i diplomi professionali assegnati agli studenti non saranno riconosciuti da altre istituzioni – il che è negativo per l'azione di mobilità degli studenti – e/o dagli organismi di regolamentazione nazionali della professione – il che è negativo per l'occupabilità dei laureati. A questo proposito, la direttiva 2005/36/CE è tenutaria di regolamenti che non sono aperti all'interpretazione:

- l'allegato V contiene le specifiche relative alla prova dei titoli formali degli architetti ai sensi della sezione 8, articolo 46. Questi sono elencati e ordinati per paese dell'UE, l'ente che conferisce il titolo e/o attestazioni aggiuntive richieste a livello nazionale.
- l'allegato VI elenca, quindi, di nuovo e per ciascuna nazione dell'UE, i diritti acquisiti dai membri delle professioni che hanno completato la formazione minima richiesta.

È un fattore semplice: una scuola è nella lista o non lo è, il che renderà difficile reclutare studenti.

La pratica dell'insegnamento

Esiste una notevole quantità di letteratura sull'insegnamento dell'architettura, sul "cosa", "chi" e "come". Ciò che, tuttavia, non viene quasi mai affrontato è il "perché", sulle sue profonde ragioni. Questa non è una domanda banale, la cui risposta è, altrettanto banalmente, "formare nuovi architetti idonei alla pratica professionale". Il fine di una buona Scuola dovrà, perciò e inevitabilmente, andare chiaramente e, concretamente, oltre tale semplice obiettivo.

Tornando alle mie riflessioni iniziali sull'*inquiry critica* quale base di ogni sforzo accademico, nel campo dell'architettura, uno dei leader educativi più intriganti che conosco – un vero indagatore critico – è Bernhard Hoesli. Hoesli è stato membro dei cosiddetti "Texas Rangers", un gruppo di architetti che insegnavano presso la Scuola di Architettura dell'Università del Texas, che si dedicarono a una revisione completa dell'insegnamento dell'architettura. Altri membri ben noti del gruppo erano: Colin Rowe, John Hejduk, Robert Slutzky e Werner Seligmann. Nel 1959, Hoesli tornò alla sua *Alma Mater*, l'ETH di Zurigo, dove si assunse la responsabilità di progettare e gestire il programma del primo anno. Dalla semplice osservazione del concetto educativo e del curriculum presso l'ETH tradotta per mezzo dei grafici disegnati a mano da Hoesli, si ottiene un'idea di come la pedagogia di una scuola di architettura possa, quasi, diventare un'opera d'arte in sé medesima. Gli anni Sessanta, ovviamente, hanno rappresentato un periodo di forti opinioni, di rapido sviluppo tecnologico ma, in parallelo, anche di evidente malcontento sociale. Tutto ciò ha influenzato in forma decisa l'istruzione sorta presso il Dipartimento di Architettura dell'ETH, influenzando il DNA delle Scuole – e la definizione di architetto quale "agente sociale" – per i molti anni a venire.

Nella mia esperienza, le migliori Scuole di Architettura si svelano, sempre, come comunità forti che continuano a influenzare positivamente i loro membri, ben oltre il periodo di permanenza. Questo è legato al loro DNA, al loro carattere fondante e al come la Scuola si manifesta in ogni aspetto rilevante. Le buone Scuole, infatti, possiedono un passato, un presente e un futuro, nonché un corpo docente che, sia individualmente che come gruppo, ha la capacità di plasmare il modo in cui il programma viene vissuto:

- hanno un passato nel senso di una forte tradizione: una storia di successi, ma anche di rettitudine;
- nel presente dimostrano il possesso di una cultura accademica e chiare posizioni riguardo alle sfide sociali contemporanee e al ruolo dell'istruzione e della scienza nel superarle;
- sono orientate al futuro, consapevoli che i frutti del loro lavoro saranno raccolti, negli anni a venire, solo quando i loro laureati saranno coinvolti dalla pratica professionale, e faranno la differenza in tale ambito.

Come in biologia, il DNA di una scuola non è statico e immutabile. Viene, al contrario, costantemente stimolato e trasformato sia da forze interne sia

esterne. Tuttavia, affinché una scuola rimanga forte e sia in grado di fornire un senso di comunità e di causa comune ai suoi membri, tale processo di mutazione non dovrebbe essere accidentale. Piuttosto, dovrebbe essere il risultato, almeno in parte, di un processo consapevole di *inquiry critica* inerente alle abitudini consapevoli, di indagine e sfida delle basi di una istituzione didattica.

L'urgenza delle alleanze: dalla scuola alla super-scuola

Le scuole di architettura in tutta Europa risultano essere, sempre più, costrette a collaborare con ulteriori scuole, per mezzo di alleanze che vanno ben oltre i confini nazionali, a volte abbracciando l'intero globo. L'urgenza è particolarmente significativa, attualmente, a causa delle attuali tendenze all'internazionalizzazione e alla centralizzazione: la costrizione è reale poiché tali collaborazioni non risultano sempre veramente volontarie, bensì sono guidate da necessità. L'importante è evitare la marginalizzazione contestuale, ridurre i costi, trovare economie di scala e acquisire finanziamenti non disponibili per le istituzioni isolate. Tali alleanze evidenziano la necessità di creazione di nuovi "spazi accademici" per la promozione sostenibile della società e dell'ambiente. Il loro obiettivo è quello di abbattere le "barriere fisiche e burocratiche".

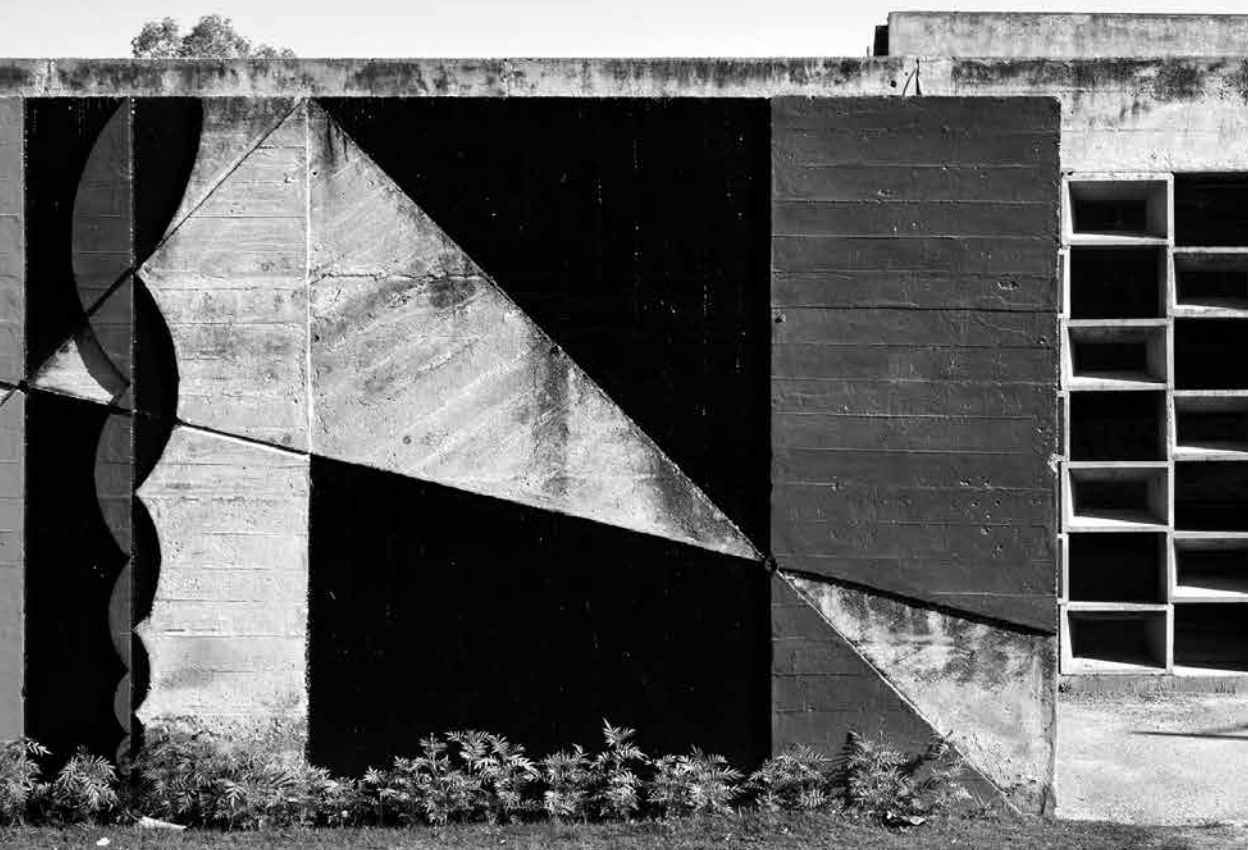
Naturalmente, esistono numerose ragioni per le quali iniziative di questo tipo risultano lodevoli e vantaggiose per la società nel suo complesso. Personalmente, credo in un'Europa senza confini. Ed è ovvio che i problemi complessi che le nostre società stanno affrontando – cambiamenti climatici e sostenibilità, globalizzazione, *big data* e *privacy*, intelligenza artificiale – richiedono uno sforzo altamente coordinato, ove le istituzioni uniscono le loro forze mettendo a disposizione i loro rispettivi talenti e capacità.

Tuttavia, tali collaborazioni presentano anche taluni inconvenienti: molti programmi di finanziamento della ricerca richiedono, oggi, tali alleanze, sia *ad hoc* sia permanenti. Per le piccole istituzioni isolate, i modi e i mezzi per acquisire finanziamenti sono sempre più limitati. Ciò potrebbe risultare dannoso per la creatività, l'inventiva e non ultima, per l'innovazione. Dove si ferma il processo di concentrazione, di formazione di alleanze sempre più grandi e potenti? Per usare un'analogia sportiva: che succede se la Champions League della produzione di conoscenza europea non fosse più aperta a tutti i club in Europa, ma fosse accessibile, esclusivamente, ad alcune squadre selezionate che "comprano" il loro posto a tavola, determinando, di conseguenza, una comunità chiusa o addirittura un monopolio?

Una delle domande più profonde che spesso mi pongo e riguardanti tali alleanze, tuttavia, riguarda il DNA di tali meta-istituzioni emergenti. Più grande non significa, necessariamente, meglio: ciò che viene creato negli uffici del consiglio di amministrazione delle istituzioni deve, infatti, poi trovare una sua sintesi nella pratica accademica. Come possono, queste

meta-istituzioni, costruire le loro meta-comunità? Come riescono a stabilire una storia e una tradizione, proprie, in grado di risultare entità essenziali per l'eccellenza scientifica e creativa, se tali alleanze, a volte, vengono smantellate rapidamente una volta create? Come riescono ad acquisire una bussola interiore che fornisca alle loro comunità un senso di identità aiutandole a navigare nelle acque burrascose? Quali sono i mezzi e gli strumenti necessari per stabilire uno spirito comune insieme?

A mio avviso, in questi processi sembra esserci poco spazio per la multiprospettiva e l'*inquiry critica*. Da ciò, quindi, nasce l'idea di un "filosofo di casa" che potrebbe entrare in gioco, anche alla super-scala nell'ambito di tali alleanze istituzionali. Individuare qualcuno – o un gruppo di persone – il cui compito è quello di accompagnare i processi accademici con un pensiero critico e in grado di riflettere sulla mentalità e sulla posizione di un'istituzione, non rappresenta una soluzione sufficiente e universale a tutti i problemi. Per avere successo sono necessari anche gli insegnanti, i ricercatori e gli studenti in grado di essere disposti a impegnarsi nell'*inquiry critica* per ottenere una responsabilità condivisa, a beneficio della società e dell'ambiente costruito di oggi e di domani.



L'ARCHITETTO COME INTELLETTUALE

MARCO BIRAGHI

DEPARTMENT OF ARCHITECTURE AND URBAN STUDIES
POLITECNICO DI MILANO

Marco Biraghi è professore ordinario al Politecnico di Milano, dove insegna Storia dell'Architettura Contemporanea. È membro dell'Accademia Nazionale di San Luca a Roma e dell'Accademia del Disegno a Firenze. Tra le sue opere: *Storia dell'architettura contemporanea 1750-2023* (Einaudi, 2008-2023), *Project of Crisis. Manfredo Tafuri and Contemporary Architecture* (MIT Press, 2013), *Storia dell'architettura italiana 1985-2015* (con S. Micheli, Einaudi, 2013), *L'architetto come intellettuale* (Einaudi, 2019), *Questa è architettura. Il progetto come filosofia della prassi* (Einaudi, 2021), e *Post-Western Histories of Architecture* (con P. Guerrieri, Routledge, 2023), *Quel che resta dell'architettura* (Einaudi, 2025). Ha curato l'edizione italiana di *Delirious New York di Rem Koolhaas* (Electa, 2001) e *Architettura del Novecento I-III* (con A. Ferlenga, Einaudi, 2012-2013). Ha tenuto conferenze in numerose università in tutto il mondo (tra cui Columbia University, Cooper Union, Harvard University, University of Houston, Berlage Institute, Queensland University, FAU São Paulo, New Academy of Art Hangzhou).

Il tema che il convegno propone – la questione della didattica, e in particolar modo di una didattica per l'architettura – ritengo essere della massima importanza. Ma al contempo anche della massima difficoltà. Grande, infatti, è il rischio di scadere in “ricette” puramente pratiche, pragmatiche e dunque semplificanti. In che modo allora affrontare il tema della didattica in architettura *all'altezza* alla quale merita di essere trattato? Potremmo partire da una prima distinzione generale, e però essenziale, tra una didattica che “informa”, e una didattica che *forma*. Una didattica che informa è da intendersi come un trasferimento di nozioni, tecniche, soluzioni; è una didattica che insegna a fare un mestiere, che possiede un ben definito campo d'azione, e che dispone di un repertorio, più o meno codificato, di modi per metterlo *in pratica*. Ma che cos'è precisamente il “mestiere”? Si potrebbe provare a rispondere a questa domanda, apparentemente banale, rivolgendosi alla radice etimologica della parola che lo indica: “mestiere” deriva dal vocabolo latino *minister*, aiutante, servitore, e si contrappone in origine alla parola *magister*, maestro. Se dunque *magister* è composto da *magis* (maggiore) più il suffisso *-ter*, *minister* è composto da *minus* (minore), più lo stesso suffisso *-ter*. Nel suo significato originario (evidentemente diverso da quello con cui lo utilizziamo oggi), il ministro era il “servitore” dell'arte, mentre il maestro era colui che possedeva un controllo completo dell'arte, che deteneva i “mezzi di produzione” dell'arte, potremmo dire.

Quindi, da un lato vi è una didattica che insegna un mestiere, nel senso pratico-normativo poc'anzi indicato – una didattica che in-forma, che mette le capacità-abilità del discente in-una-forma –, e dall'altro lato vi è una didattica che *forma*. Ed è quest'ultima quella che ci interessa maggiormente.

In questo caso, la didattica agisce *direttamente* sul discente, e lo forma, lo modifica. È per questa ragione che ci riferiamo alla didattica, nel senso più alto del termine, come a una *formazione*. E qui non si può non ricordare, ad esempio, la tradizione del romanticismo tedesco che insisteva proprio sulla questione della formazione, *Bildung* in tedesco: basti pensare al *Bildungsroman*, il romanzo di formazione. Goethe, ad esempio, nel corso della sua vita scriverà tre romanzi dedicati a un medesimo personaggio – Wilhelm Meister – seguendone proprio la formazione, ovvero la *costruzione* della personalità. È interessante notare che al principio Wilhelm rifiuta di farsi chiamare Meister, maestro, che pure è il suo cognome, preferendo piuttosto farsi chiamare Geselle, apprendista, ovvero colui che sta imparando un mestiere. Ed altrettanto interessante è il fatto che il termine tedesco *Bildung* abbia la stessa radice del termine *building*, costruzione. Il nesso è evidente. Un primo punto da fissare, dunque, potrebbe essere il seguente: a una didattica che informa, ovvero che mette-in-una-forma le abilità di colui sul quale si esercita, si contrappone una formazione come *costruzione*. E infatti, precisamente in questo stesso senso parliamo di *forma mentis* (non a caso, il titolo di questo convegno): *forma mentis* come struttura mentale, esattamente come parliamo di una *forma urbis* per indicare la struttura urbana.

Ma a che cosa deve *formare* una didattica dell'architettura? Questo è il cuore della questione. Non c'è qui il modo di elencare analiticamente tutto ciò che dovrebbe entrare nella formazione di un architetto come *magister*, anziché come semplice *minister*, nel senso in cui abbiamo inteso questi termini. Ma in modo estremamente sintetico potremmo dire che l'architetto dovrebbe essere formato a una capacità di *visione*. E non a una semplice visione del problema che un determinato progetto gli/le pone; non a una visione limitata, circoscritta, alla soluzione del singolo problema che si trova ad affrontare, al singolo "lotto" che gli/le è stato assegnato. Piuttosto a una visione allargata, a *una visione del mondo*, a una *Weltanschauung*. Storicamente, l'architetto ha sempre avuto una *visione del mondo*, e non semplicemente del proprio problema circoscritto. Quantomeno da Brunelleschi in avanti, allorché questi prende in mano il "governo" della cupola di Santa Maria del Fiore a Firenze, *progettandola* – avendo prima rilevato i monumenti dell'antica Roma, e avendo poi *studiato* il problema, avendolo, cioè, compreso intellettualmente, e non semplicemente sapendolo "fare", ovvero risolvendolo per via pratica, esperienziale (cosa peraltro che le maestranze fiorentine *non* erano in grado di fare) –, l'architetto è stato un intellettuale: un intellettuale attivo, fattivo, operante; un intellettuale immerso nelle cose, nel mondo.

Esattamente in questi termini Antonio Gramsci definisce la nuova classe intellettuale, come quella i cui rappresentanti (emblematicamente incarnati per lui dall'ingegnere) sono capaci di connettere tra loro e di coordinare il pensare e il fare. E precisamente questo è l'architettura: un fare che presuppone sempre necessariamente un pensare, un progettare. Non si dà architettura come fatto materiale che non sia stato precedentemente pensato, che non sia espressione di un pensiero progettuale. Ma anche – e altrettanto necessariamente – l'architettura è un pensare che ha sempre bisogno, per potersi dire davvero architettura, di tradursi in un fare. Benché possa esistere – e di fatto esista – un'architettura come puro progetto, l'architettura come disegno, l'architettura come *idea*, tuttavia l'architettura nella sua "completezza" si dà soltanto quando al suo essere idea, progetto, si affianca il "fatto" costruito, tangibile. Perché non rimanga pura pratica da un lato, e pura astrazione dall'altro.

E così, come storicamente è stato un intellettuale, l'architetto può tornare ad esserlo ancora. Ma qui bisogna fare attenzione a non ridurre quella dell'"architetto come intellettuale" a una vuota formula, a una mera petizione di principio. Se l'architetto vuole davvero essere un intellettuale, la didattica che a lui o a lei si rivolge deve essere qualcosa di più di una semplice "informazione": deve essere una vera formazione/costruzione (*Bildung/Building*) che renda capace l'architetto di fare qualcosa di più che esercitare un "mestiere". Tale didattica dovrebbe *formarlo* a essere un intellettuale.

Che cosa comporta ciò? In primo luogo, nessuna "astrazione" rispetto al mondo reale; nessuna vaga "filosofia". L'architetto come intellettuale è (o potrebbe essere) tale attraverso l'esercizio della propria attività: non eludendola, non riducendosi a libero pensatore o a estensore di "teorie".

Che cosa comporta allora per un architetto una formazione realmente intellettuale? Innanzitutto, avere una concezione non *solo* pratico-normativa, bensì *anche* critica e problematica delle varie discipline che abbraccia. Tale concezione dovrebbe indurre l'architetto a sforzarsi di ripensare quelle discipline ogni volta da capo fin dai loro fondamenti, non dando, cioè, quei fondamenti mai per scontati, per già noti e assodati. Questa la differenza tra l'essere "informati" a qualcosa e il *formarsi*: dove, nel primo caso si accettano i saperi che semplicemente mettono-in-forma come prestabiliti, come "dati", e nel secondo li si deve necessariamente passare al vaglio, per verificare se essi possono davvero "reggere" la costruzione alla quale sono chiamati.

Il ripensamento radicale di tali diverse discipline (diverse per natura e per scala) dovrebbe inoltre accompagnarsi alla loro composizione in un unico "quadro", entro il quale non abbia spazio alcuno "specialismo"; o meglio piuttosto: dove i tanti saperi specifici che sono indispensabili all'architetto diano luogo, nel loro complesso, a una *visione* unitaria. Non però come frutto di una mera accumulazione, oppure anche di una semplice "somma". Perché se così fosse (come spesso ci si illude che possa essere), la visione finirebbe per forza di cose per essere molteplice, "multiversa", frammentata, e dunque difficilmente utilizzabile ai fini della formazione verso cui vuole tendere. Al contrario, quella dell'architetto deve essere una visione *prospettica*: una *messa in prospettiva* di tutti i saperi di cui si compone – di cui *deve* necessariamente comporsi – la sua formazione. La prospettiva, come sappiamo, è ciò che connette *sintatticamente* (secondo un ordine, un'organizzazione ordinata) i vari elementi di cui è costituita, indirizzandoli tutti assieme, dando loro un *verso* comune. Operazione niente affatto "naturale", e che invece è l'esito di una precisa *costruzione* intellettuale. Ricondurre i molti saperi dell'architettura a una prospettiva comune dovrebbe, perciò, comportare non una loro impossibile (e del tutto insensata) "uniformazione", quanto piuttosto il loro comune *prospicere*, il loro comune "guardare verso" – ciascuno dal proprio punto di vista – un *possibile* dialogo tra loro. Una visione, dunque, quella dell'architetto, che – intesa in questo modo – finirebbe infine per presentarsi come una *costruzione prospettica*.

Che cosa produce – o quantomeno, "dovrebbe produrre" – una simile formazione? La formazione, cioè, di un architetto intellettuale? Dovrebbe insegnargli/le a non essere un semplice "rifornitore" del sistema; a non essere uno stanco ripetitore di soluzioni già note, già sperimentate. Ma neppure un "inventore" di soluzioni vuotamente "innovative". Come l'esperienza ci insegna, la "novità" non modifica nel profondo e durevolmente – *strutturalmente* – i rapporti di produzione. Dietro l'apparenza superficiale, la *novitas* lascia spesso tutto come prima. Anzi, per certi versi, ben lungi dal trasformarlo, la "novità" non fa null'altro che confermare il sistema in cui opera. Ciò risulta ben evidente dalle "novità" che ci vengono proposte ogni giorno, che non modificano affatto radicalmente le cose, e anzi le perpetuano esattamente nel modo in cui sono, fatto salvo per poche insignificanti differenze.

L'architetto come intellettuale, al contrario, è (dovrebbe essere) colui/colei che produce trasformazioni non epidermiche, non passeggiere, non effimere. In questo senso, l'architetto come intellettuale è evidentemente l'esatto contrario del "creatore di mode" (con buona pace di tutte le assimilazioni spesso fatte tra il mondo dell'architettura e quello della moda: dove la "rivendicazione" da parte di certi architetti di un ruolo da "stilista" mostra l'abissale distanza di questi dalla *vera* natura dell'architetto). L'architetto come intellettuale è (dovrebbe essere) colui/colei che è in grado di operare trasformazioni perché conosce i processi dall'interno: ne ha una conoscenza profonda, e di conseguenza è anche capace di modificarli. Ed è capace di modificarli perché possiede una *prospettiva* in cui porli. *Questo* è dunque in gioco in una didattica che sappia essere davvero formazione (costruzione, magistero) e non semplice informazione (mestiere, ministero): dotare chi ne è riguardato non di un sapere specialistico, parcellizzato, atomizzato, bensì di un sapere prospettico, di una *prospettiva*, di una *visione*. Ed è all'interno di questa *prospettiva*, di questa *visione*, che l'essere intellettuale, per l'architetto, costituisce, oltreché una legittima aspirazione, per poter ritornare a essere ciò che è sempre stato, anche e soprattutto un *punto di partenza* – e non un semplice punto d'arrivo! – per poter *costruire* il mondo che ha progettato.



PROPRIETÀ
PRIVATA

VIALE
PIROGA ALESSANDRO PIR

TRA RICERCA E INSEGNAMENTO

LA CITTÀ COME CONOSCENZA ACCUMULATA

VITTORIO MAGNAGO LAMPUGNANI

EIDGENÖSSISCHE TECHNISCHE HOCHSCHULE ZÜRICH

Vittorio Magnago Lampugnani ha studiato Architettura presso la Sapienza Università di Roma e l'Universität Stuttgart, dove ha conseguito il dottorato di ricerca. Ha rivestito un ruolo centrale nella Internationale Bauausstellung Berlin, contemporaneamente fa parte della redazione esterna della rivista *Casabella*. Successivamente, è stato direttore della rivista *Domus* e del DAM-Deutsches Architekturmuseum a Francoforte sul Meno. Dal 1994 al 2016 ha ricoperto la cattedra di Storia dell'Urbanistica presso l'ETH di Zurigo. Dal 1981 dirige lo Studio di Architettura a Milano e, dal 2010, insieme ad un socio, lo studio Baukontor Architekten a Zurigo. Nella sua attività di scrittura, insegnamento e progettazione, Magnago Lampugnani si è sempre battuto per la sostenibilità architettonica e urbana. I suoi progetti, dal campus Novartis a Basilea al quartiere urbano Richti e l'edificio per uffici di Schiffbauplatz, entrambi a Zurigo, sono modelli di un'architettura urbana che rispetta l'imperativo di una radicale normalità (come scrive nel titolo di uno dei suoi ultimi libri *A Radical Normal*) e affronta le sfide delle risorse limitate del nostro pianeta.

La conoscenza della città – o, più precisamente, la conoscenza “*sulla*” città – può essere discussa in modo particolarmente efficace sulla base di un elemento urbano specifico: la piazza. La piazza è il luogo che esemplifica lo stretto rapporto tra forma costruita e società, rapporto che ha portato i Greci a distinguere tra *asti* e *polis* e i Romani tra *urbs* e *civitas*. La piazza urbana è più di ciò che serve a soddisfare le funzioni di distribuzione e mobilità della città, più di una compensazione per uno sviluppo urbano denso, più di un gradevole ingrediente per i *flâneur*. Più, anche, di un incentivo astuto per consumare di più, lavorare meglio e produrre con maggiore creatività. Prima di essere occupata tecnocraticamente e ridedicata commercialmente, la piazza era il luogo per eccellenza della *res publica*, dove veniva creata, coltivata e amministrata.

Raccogliere la conoscenza

Infatti, il luogo di nascita della democrazia moderna non è una foresta o un parco, né un palazzo, una villa patrizia o uno studio legale, bensì uno spazio urbano: l'*agorà* di Atene. La storia politica della nostra civiltà è stata scritta nelle piazze delle nostre città: il più antico documento legale di Roma antica, le dodici tavole bronzee, furono erette nel Foro Romano, dove poi Tiberio Sempronio Gracco e i suoi compagni furono uccisi dai sostenitori del reazionario partito senatorio; i Medici fecero giustiziare Girolamo Savonarola in Piazza della Signoria a Firenze; a Campo de' Fiori, nel cuore medievale di Roma, Giordano Bruno fu arso sul rogo dall'Inquisizione; in Place de la Révolution a Parigi (inizialmente Place Louis XV, poi Place Neuve, ora Place de la Concorde), parte dell'aristocrazia francese cadde sotto la ghigliottina; Philipp Scheidemann annunciò la fine dell'impero e la nascita della Repubblica alla folla riunita sulla Königsplatz di Berlino; il fascismo italiano ebbe inizio in Piazza San Sepolcro a Milano, per poi trovare una fine desolata nell'altrettanto desolato Piazzale Loreto, sempre a Milano, attraverso i trionfi demagogici di Piazza Venezia a Roma; i riti del Realsocialismo si tenevano in Piazza Rossa a Mosca; le manifestazioni di protesta in Piazza San Venceslao a Praga portarono al superamento della repressione ceca; la Primavera Araba fiorì nelle piazze di Tunisi, Il Cairo, Algeri, Manama, Bassora, Sana'a, Bengasi, Al-Hoceima, Suhar e Dar'a. Il clero modellò piazze e strade per celebrare sermoni e processioni, le forze economiche crearono la Marktgasse a Berna, la Grand Place a Bruxelles, il vecchio mercato (oggi Rynek Główny) a Cracovia, Piazza degli Affari a Milano; piazze come il Campo a Siena o Piazza Castello a Torino o Largo di Palazzo a Napoli furono progettate per svolgervi giochi, tornei, competizioni, spettacoli teatrali e feste cittadine. Oggi, i meccanismi della politica, della religione, dell'economia e della cultura sono più sottili e diffusi, ma non possono e non vogliono fare a meno degli spazi urbani. I grandi eventi politici si svolgono ancora non solo in televisione, ma anche e soprattutto negli spazi della città; il Papa ancora impartisce la benedizione pasquale *urbi et orbi* in Piazza San Pietro a Roma, che Gian Lorenzo Bernini aveva progettato per Alessandro

VII; le grandi banche multinazionali e le boutique di moda affollano ancora le piazze e le strade più esclusive, dove si svolgono anche festival e concerti.

Sistematizzare la conoscenza

La conoscenza della città non è solo conoscenza storica che ci permette di comprendere le sue forme e di contestualizzarle, ma anche la somma dei tentativi di dare alla vita umana e alla coesistenza sociale uno spazio e una forma architettonica. I risultati fisici di tali tentativi possono, quindi, essere almeno parzialmente distaccati dai loro contesti storici specifici e sistematizzati.

Da quando esistono, ovvero da circa 10.000 anni, le città del nostro mondo non sono state semplicemente costruite una dopo l'altra: sono state progettate con precisione in base a principi che sono stati tramandati, articolati e sistematizzati. L'ingegnere militare, architetto e teorico dell'architettura romano Vitruvio dedicò ampie sezioni del primo, quinto e sesto dei suoi libri *De Architectura* ai temi urbani. Lo studioso, scrittore e architetto Leon Battista Alberti trattò la pianificazione e la costruzione della città in esaurienti passi del suo *De re aedificatoria*, probabilmente il trattato architettonico più importante del Rinascimento. L'ingegnere, architetto, pittore e scultore Domenico Fontana, incaricato da Papa Sisto V di ridisegnare Roma secondo principi barocchi, documentò il suo vasto e complesso progetto urbano nel libro *Della trasportatione dell'obelisco vaticano et delle fabbriche di nostro signore papa Sisto V* come relazione del lavoro svolto, ma anche come base per ulteriori interventi urbanistici a Roma e altrove. Nella sua opera *Mémoires sur les objets les plus importants de l'architecture*, l'architetto e teorico francese Pierre Patte scrisse un compendio della teoria dell'ammmodernamento urbano settecentesco, dell'*embellissement*. L'arte di costruire città è sempre stata una scienza generalmente comunicabile basata su regole chiare.

Il movimento di urbanizzazione a livello europeo, iniziato nei primi decenni del XIX secolo, accelerò l'affermazione dell'urbanistica come disciplina. Le grandi espansioni urbane, così come le conversioni e le fondazioni delle città, vennero sempre meno lasciate all'improvvisazione dell'individuo, per quanto talentuoso: la responsabilità economica e sociale era troppo grande. Richiedevano regole razionali, collaudate e comprovate, che vennero raccolte in manuali con carattere decisamente scientifico e sistematico. Nel 1867 vennero pubblicati i due monumentali volumi di Ildefonso Cerdà, *Teoría general de la urbanización y aplicación de sus principios y doctrinas a la reforma y ensanche de Barcelona*: con essi l'ingegnere catalano pose le basi per una nuova scienza, come egli stesso sottolineò con orgoglio. Allo stesso tempo, Adolphe Alphand iniziò a raccogliere e documentare le soluzioni di progettazione urbane, soprattutto le strade e i parchi che aveva realizzato a Parigi durante il Secondo Impero per pubblicarle nel sontuoso volume con il titolo *Les promenades de Paris*. Nel 1876, l'ingegnere Reinhard Baumeister pubblicò il libro *Stadt-Erweiterungen in technischer, baupolizeilicher und*

wirtschaftlicher Beziehung, nei cui 22 capitoli espose le conoscenze urbanistiche del tempo. Nel 1889, l'architetto viennese Camillo Sitte replicò con il suo piccolo bestseller *Der Städte-Bau nach seinen künstlerischen Grundsätzen*; 15 anni dopo, insieme all'architetto, funzionario edile e conservatore di monumenti tedesco Theodor Goecke, fondò la rivista *Der Städtebau*, una «rivista mensile per la progettazione artistica delle città secondo i principi economici, sanitari e sociali», che costituì per un decennio il forum più importante per la giovane disciplina. L'opera monumentale di Josef Stübben, *Der Städtebau*, pubblicata nel 1890, l'ultimo tassello dell'ambizioso *Handbuch der Architektur*, rappresentò e, forse, rappresenta ancora oggi, la guida pratica più importante per la progettazione urbana. Nacque così la moderna urbanistica scientifica, basata su una tradizione di manualistica che proseguì nei primi decenni del XX secolo con le opere di Paul Schultze-Naumburg, Raymond Unwin, Rudolph Eberstadt, Eugen Fassbender, Cornelius Gurlitt, Werner Hegemann e Elbert Peets, Henry Vaughan Lanchester, Augustine Rey, Cesare Chiodi e Ludwig Hilberseimer. Poi si interruppe bruscamente e quasi completamente. Non è una coincidenza che l'interruzione coincidesse con il declino di tutte le certezze su ciò che una città moderna poteva o doveva essere, così come con l'inizio della fatale divisione tra urbanistica (che venne lasciata agli ingegneri di diverse discipline, geografi e sociologi) e architettura urbana (con cui gli architetti giocavano per lo più da dilettanti e con poco senso di responsabilità). Coincise anche con la dissoluzione delle città, che non aveva nulla in comune con ciò che Bruno Taut aveva fantasticato negli anni Venti: periferie senza forma crebbero al di fuori delle strutture urbane che il XIX secolo aveva espanso in modo compatto, assediando i centri cittadini e sfilacciandosi nel paesaggio, distruggendolo irrimediabilmente. L'occupazione dell'ambiente naturale da parte della periferia, che avveniva sotto lo stendardo (e con l'alibi) della spontaneità sociale, non aveva bisogno di regole, anzi, non poteva e non voleva averne bisogno: i manuali erano tanto irrilevanti quanto indesiderabili.

Applicare la conoscenza

Per quanto gli esempi storici, belli e perfetti, non possano essere riprodotti nel nostro tempo, i loro elementi costitutivi, spazi, proporzioni e materiali sono disponibili e utilizzabili: generalizzati e sistematizzati possono fungere da base per progetti contemporanei. Questo è un compito importante e urgente. Nella progettazione urbana degli ultimi decenni, gli spazi aperti pubblici sono stati relegati ad un ruolo sempre più marginale; sono quello che avanza, dopo la designazione dei lotti privati e delle aree di sviluppo, sono spazi residuali che vanno successivamente abbelliti. Deve accadere esattamente il contrario, e il contrario è avvenuto in ogni progetto urbano storico degno di questo nome.

Gli spazi pubblici funzionali e ben progettati rappresentano gli elementi costitutivi di una città e sono più rilevanti che mai: ogni progetto in un contesto urbano, anche una singola casa, crea o contribuisce a plasmare

uno spazio pubblico; ogni progetto edilizio che comprende più case e forma un insediamento, o ancora meglio un quartiere, ha l'opportunità di creare un nuovo luogo. Ancora di più: ha l'obbligo di farlo e se ne deve assumere la responsabilità.

Dal 2000 in poi ho progettato, con il mio studio di Milano, il campus per l'azienda farmaceutica Novartis a Basilea. Il programma prevedeva la trasformazione di un sito produttivo di 25 ettari in un moderno centro di ricerca e amministrazione destinato a circa 10.000 dipendenti. L'attenzione principale andava rivolta alla creazione di un luogo ospitale per il lavoro creativo, la comunicazione e l'innovazione. A tal fine, abbiamo scelto la metafora della città storica quale dispositivo per la coesistenza sociale e lo scambio di conoscenze. La spina dorsale sociale, funzionale e spaziale del complesso è costituita dalla *Fabrikstrasse*, una reinterpretazione dell'asse di sviluppo principale dello storico stabilimento Sandoz. Il *Forum*, che è oggetto di questa presentazione, è la prima piazza su tale asse, seguita dal Green e dalla Piazzetta. Il suo ruolo è quello di una piazza di quartiere, destinata a rappresentare la comunità di persone che lavorano e trascorrono parte della loro vita qui, oltre a offrire loro uno spazio aperto piacevole, utilizzabile e stimolante.

Concettualmente, il *Forum* è un tentativo di creare un luogo accogliente ed elegante di comunicazione, interazione e lavoro per i dipendenti, ma anche per i visitatori e gli ospiti dell'azienda. In termini architettonici, è il risultato della collaborazione, a volte piuttosto controversa e addirittura conflittuale, ma forse per questo particolarmente produttiva, tra il paesaggista Peter Walker, l'esperto d'arte e inventore di mostre Harald Szeemann, il grafico e pensatore laterale Alan Fletcher, il cliente esigente e illuminato Daniel Vasella e il sottoscritto. Il risultato è una piazza rettangolare relativamente semplice, con una superficie di ghiaia fine di granito, incorniciata da lastre di granito bianco e piantumata con 35 grandi querce palustri. Al centro si trova una vasca quadrata con carpe koi.

Circa dieci anni dopo, è stata realizzata la piazza di un piccolo quartiere per circa 4.000 persone, il Richti, che Jens Bohm ed io abbiamo progettato a Wallisellen, nei pressi di Zurigo, e costruito insieme ai nostri colleghi Wiel Arets, Roger Diener, Max Dudler, Peter Joos, Christoph Mathys e Sacha Menz. Anche in questo caso si è trattato di definire un luogo che doveva rappresentare e ospitare una piccola comunità; preziosa la presenza di un cliente visionario disposto a rinunciare a un pezzo di terreno edificabile per realizzare qualcosa che apparentemente non avrebbe portato alcun profitto, ovvero uno spazio pubblico. Naturalmente, tale spazio, al contrario, ha portato profitto, anche se in modo indiretto; e, fortunatamente, è stato anche immediatamente accettato e utilizzato da coloro a cui era destinato. In linea con la geometria dei percorsi del quartiere, che collegano fra loro le principali stazioni dei mezzi pubblici, lo spazio si configura con una forma triangolare, pavimentato ai bordi con blocchetti di granito grigio posati a ventaglio, con un'area in calcestruzzo al centro. Un gruppetto di alberi offre dell'ombra, una fontana molto semplice ravviva lo spazio attraverso gli spruzzi della sua acqua e i riflessi nella sua vasca rotonda.

Per Richtiplatz in particolare, che non aveva tanti autori quanti il Forum Novartis, abbiamo adottato un approccio rigorosamente sistematico. Innanzitutto, abbiamo elaborato un programma di utilizzo e condizioni specifiche: le dimensioni risultano moderate, in linea con gli altri spazi, altrettanto moderati del quartiere. Abbiamo lasciato una porzione di spazio completamente libero per ospitare non solo i posti a sedere all'aperto di un caffè e di un ristorante, ma anche il mercato settimanale e le occasionali feste di quartiere. Abbiamo, inoltre, cercato esempi di riferimento architettonici: da Place Dauphine sull'Île de la Cité a Parigi a Hallwylplatz a Zurigo. Su queste basi abbiamo disegnato la piazza ed esplorato il suo spazio in tre dimensioni, inserendovi gli edifici dei nostri colleghi, che sono stati discussi, e ulteriormente sviluppati e armonizzati in una serie di workshop da noi organizzati e moderati. Ne è risultato un processo di adattamento e specificazione architettonica estremamente stimolante che ci ha permesso di costruire con più certezze lo spazio che avevamo prefigurato e progettato. In altre parole: l'utilizzo di un approccio sistematico ci ha consentito di incorporare nel progetto una parte consistente delle nostre conoscenze sulla città, stabilizzandolo e arricchendolo.

Conclusioni

Il lavoro accademico sulla città e la sua storia possono essere strategici per l'attività di progettazione e per produrre risultati concreti. Tuttavia, dalla storia possono venire dedotti dei tipi, non dei modelli. Come Quatremère de Quincy osservò nel suo *Dictionnaire historique d'architecture* (1832): «un modello è lì per essere copiato e vuole essere riprodotto, un tipo è una base che può assumere innumerevoli forme». Il modernismo classico, che presentava le sue forme innovative come storicamente necessarie, ha fallito eroicamente proprio a causa della sua stessa teleologia. Il postmodernismo, che ha capitalizzato su tale fallimento, ha sostituito al determinismo modernista un'arbitrarietà inquietante e in buona parte fatua. L'architettura della città rimane un'avventura con un inizio riflessivo, solido, persino meticoloso e una fine aperta.

La conoscenza della città, basata su analisi scientifiche e applicata in interpretazioni personali, è sempre squisitamente politica. Pertanto, non è sempre ben accetta, soprattutto quando deve essere tradotta in progetto e costruzione. Gli inevitabili fallimenti non devono scoraggiarci, ma al contrario spingerci a continuare a lavorare sulla città e sui suoi spazi con serietà scientifica, integrità intellettuale e vigore artistico.



LA CREAZIONE DI UNA RIVISTA. PEDAGOGIA E RICERCA IN ARCHITETTURA

STRUMENTI PER L'INSEGNAMENTO DELLA PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA

ALBERTO CALDERONI

DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA,
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

Alberto Calderoni è ricercatore in Composizione Architettonica e Urbana all'Università degli Studi di Napoli Federico II. Dopo diverse esperienze professionali in Italia e all'estero, tra cui un periodo di lavoro presso lo studio David Chipperfield Architects a Londra, ha svolto con continuità attività di insegnamento e ricerca presso l'Università degli Studi di Napoli "Federico II". È stato *visiting critic* in diverse università europee e *visiting professor* presso l'Unitec Institute of Technology ad Auckland (Nuova Zelanda) e presso la Technische Universität di Monaco. I suoi interessi di ricerca vertono principalmente attorno allo studio della città, al progetto come strumento di conoscenza della realtà e alla didattica della progettazione architettonica.

Dal 2021 è direttore responsabile della rivista *STOÀ. Strumenti per l'insegnamento della progettazione architettonica*, un progetto editoriale volto a indagare le connessioni tra ricerca accademica e pratiche didattiche finalizzato a generare una riflessione critica sulle scuole di architettura, sui protagonisti e sui metodi, al fine di comprendere strutture e strumenti indispensabili per la costruzione di un progetto didattico per l'insegnamento dell'architettura.

Da un lato, mai nella storia della civiltà s'è verificata una così grande inflazione di parole, scritti, immagini, segni, suoni, progetti, programmi, sperimentazioni d'arte, forme di spettacoli, ecc. che, in nome della cultura, si riversano incessantemente e con un ritmo sempre più frequente nell'ambiente urbano. Dall'altro, esistono numerose domande di partecipazione, comprensione, inculturazione da parte di un pubblico sempre più vasto che rimangono inappagate, nonostante l'inflazionata produzione di beni culturali. Probabilmente, tale divario, che per un verso comporta un notevole spreco e per un altro una larga penuria, indica che i beni culturali prodotti o non sono quelli richiesti o che tra gli uni e gli altri esiste una sostanziale identità, ma anche una sensibile difformità comunicativa¹.

Oggi, soprattutto negli ambienti accademici, a causa di problematiche note relative alla valutazione della produzione scientifica e alla facilità, velocità e spesso convenienza economica di produrre contenuti (e *format*) culturali, l'inflazione lamentata da Renato De Fusco nel 1976 ha raggiunto livelli incommensurabili. L'attività editoriale associata alla produzione di pubblicazioni accademiche in Italia, soprattutto nel settore delle discipline non-bibliometriche, è letteralmente esplosa nell'ultimo decennio (a partire dall'entrata in vigore della legge 240 nel 2010 con l'istituzione dell'Abilitazione Scientifica Nazionale). I frutti di tale afflusso di informazioni a disposizione di docenti e studenti di architettura dovrebbero essere ormai evidenti: ci si sarebbe potuti aspettare che un tale fenomeno avesse avuto effetti significativi sulle attività didattiche ordinarie. Eppure, mai come negli ultimi anni il livello di alfabetizzazione degli studenti, su temi specifici e fondamentali delle discipline che contribuiscono alla formazione degli architetti, è diminuito a favore di altri ambiti conoscitivi o di esperienze personali, con una conseguente mancanza di consapevolezza critica e culturale nelle attività accademiche, sia nell'organizzazione dei programmi che nei progetti didattici. In sintesi: più si scrive, meno si legge. Chiaramente, poco o nulla si può ottenere attraverso azioni mirate, poiché la produzione culturale di massa, che trova la sua struttura più consolidata ed efficiente nei *social network*, è così profondamente radicata nella vita quotidiana da non poter essere elusa se non attraverso fenomeni di pari scala sociale, economica e globale. Non possiamo quindi che assistere come spettatori passivi.

Nel contesto delle nostre attività quotidiane in qualità di docenti e ricercatori, la risposta più immediata alla crescente richiesta di testi, saggi, articoli e volumi è stata, paradossalmente, progettare una rivista stampata. «La convivenza della carta stampata con il digitale e i nuovi media incrementa la responsabilità, o addirittura la seduzione, dei libri e della carta stampata in generale»². Realizzare una rivista stampata, con tutte le sue implicazioni editoriali e produttive, in un'epoca in cui una struttura editoriale efficiente e sostenibile può essere rapidamente creata attraverso piattaforme digitali dedicate, potrebbe sembrare anacronistico e, in effetti, controproducente. Tuttavia, per mezzo di questa dichiarazione iniziale di intenti, espressa attraverso l'oggetto tangibile della rivista – corporeo e

insostenibile – abbiamo iniziato a definire, con chiarezza un ambito per la nostra azione, un campo d'azione delimitato e specifico, non solo in termini di produzione, ma, soprattutto, in relazione agli aspetti teorici e culturali che lo sorreggono. Eravamo consapevoli che la strategia da seguire avrebbe implicato il «ribellarsi all'economia anestetica» dei messaggi riassuntivi e rapidamente trasmessi e, piuttosto, puntare a «ridurre il numero dei lettori e paradossalmente aumentare il tasso di lettura. Sembra una provocazione, ma è solo un interesse a risvegliare discorsi più precisi, non necessariamente radicali»³. L'azione, sia culturale che politica, di realizzare una rivista è probabilmente un tentativo di definire una piattaforma di discussione, aperta a sollecitazioni provenienti da diversi mondi culturali contemporanei, utile innanzitutto a coloro che realizzano la rivista stessa e, in seconda battuta a un pubblico potenzialmente ristretto. Occorre tuttavia sottolineare come la fragilità intrinseca, ma al tempo stesso la tenuta strutturale dell'architettura dal punto di vista teorico, continui a rappresentare un ostacolo rilevante alla possibilità di organizzare un corpus disciplinare denso e realmente condiviso. La progettazione architettonica, strettamente legata alla pratica concreta o alla rivendicazione di valori e ideologie che ne determinano alcune esperienze, non sempre è riuscita a esprimere sul piano teorico la stessa profondità che ritroviamo in molte opere costruite e, in certi momenti, attraverso disegni e progetti. La riflessione sulle implicazioni teoriche dell'architettura – e sulla sua stessa natura di strumento essenziale nella definizione della forma visibile del mondo, tanto nelle sue manifestazioni ordinarie quanto in quelle straordinarie – è stata spesso condotta da storici, filosofi e letterati, figure esterne alla nostra disciplina. Di fronte a questa difficoltà persistente, si è scelta la via di una riflessione pratica e vigile, circoscritta e precisa, radicata nell'esperienza quotidiana che accomuna tutti coloro che animano questa rivista: l'insegnamento del progetto di architettura.

Il progetto didattico come prodotto di ricerca

La relazione tra ricerca e insegnamento, specificamente nella progettazione architettonica, è lungi dall'essere risolta. Partendo da questa difficile combinazione, abbiamo cercato di tracciare e chiarire alcuni elementi utili per una discussione ancora aperta, soprattutto in Italia, beneficiando di numerose esperienze internazionali che sembrano procedere lungo percorsi piuttosto interessanti. Siamo sufficientemente persuasi che la didattica, come pratica volta a progettare, organizzare e attuare attività educative per facilitare l'acquisizione di conoscenze, abilità e valori da parte degli studenti, non sia di per sé sufficiente a generare prodotti di ricerca. Se interpretata come professione che si ripete e si lega a un campo di conoscenza incapace di rinnovarsi attraverso stimoli esterni alla virtualità dell'aula, allora è assai complesso che possa produrre risultati scientifici significativi. In tal caso, quali elementi possono costituire la spina dorsale di saggi e, potenzialmente, di articoli scientifici da pubblicare? Abbiamo

scelto di spostare l'attenzione dal risultato sintetico della didattica del laboratorio di progettazione (il prodotto finale, il progetto come testimonianza documentale di un'azione di conoscenza) agli strumenti e alle metodologie pedagogiche impiegati nei corsi. Possiamo identificare nelle diverse metodologie pedagogiche sviluppate dai singoli docenti una tensione scientifica riconoscibile, che rappresenti un preciso campo di indagine e di analisi? Partendo da questa ipotesi, condivisa e plausibile per alcuni – e quindi utile per iniziare una discussione – abbiamo definito e selezionato una serie di lenti attraverso cui osservare questioni specifiche e particolari relative alla didattica della progettazione architettonica. Attraverso *Stoà*, numero dopo numero, miriamo a confermare l'ipotesi che l'attività didattica, composta da metodi, strategie, strumenti e visioni, rappresenti di per sé un progetto di ricerca. Nelle pagine della rivista, selezionando contributi eterogenei e spesso in contrasto tra loro, il nostro obiettivo è presentare alcune metodologie che determinano il progetto didattico per l'insegnamento della progettazione architettonica, approfondendone l'uso e le dinamiche che regolano la scelta degli strumenti che informano e plasmano il progetto pedagogico. Intendiamo, quindi, circoscrivere e chiarire questioni culturali e metodologiche che determinano i risultati didattici. L'obiettivo è riconoscere caratteristiche comuni nelle molteplici esperienze internazionali contemporanee, comprendere e descrivere modelli di riferimento culturali e inferenze derivate da altre discipline, dalla storia dall'arte, dalla filosofia, dall'antropologia, dalla letteratura, dalla geografia, dalla sociologia, dall'economia, che sono funzionali all'insegnamento della progettazione architettonica. Attraverso la loro concettualizzazione, miriamo a esemplificare esperienze didattiche specifiche che possono diventare espressioni sintetiche ed efficaci di una conoscenza progettata e progettuale. Intendiamo, altresì, intrecciare narrazioni e ricerche, teorie e congetture, cercando di verificarne le condizioni iniziali e confrontandole con i risultati ottenuti nel campo accademico. Infine, cerchiamo di definire una posizione comune che la comunità scientifica di riferimento possa condividere per discutere criticamente idee e progetti (didattici).

La struttura fisica della rivista

La rivista stessa, come strumento di ricerca, è costruita attraverso una raccolta di saggi selezionati tramite call for abstracts complementari a un numero limitato di saggi a invito. Come primo passo fondativo, per aiutarci a mettere a fuoco fisicità e possibilità comunicative della rivista, abbiamo progettato, disegnandola, una sezione, proprio come nel caso di un progetto architettonico, sezione composta da parti giustapposte, definendo così la struttura editoriale della rivista. Cinque parti compongono questa struttura che ordina l'organizzazione e la distribuzione dei saggi in base alla loro specificità: *Coordinate*, *Posizioni*, *Ideario*, *Rapporti* e *Tracce*. La sezione *Coordinate* contiene testi scritti dal direttore e dai curatori dei singoli

numeri. Attraverso questi brevi saggi, vengono descritti i confini culturali entro cui si è sviluppato il progetto del numero, chiarendo le implicazioni teoriche e gli aspetti pratici coinvolti nell'interpretazione del tema. Questi due testi, spesso in tensione tra loro, chiariscono la prospettiva con cui la rivista è stata costruita, spesso evidenziandone i limiti. *Posizioni* comprende due saggi, solitamente scritti da autori invitati, i cui approcci e metodi di lavoro spesso presentano esperienze divergenti, o testimoniano interpretazioni significativamente eterogenee. Questa sezione mira a presentare esplicitamente i limiti del ragionamento che trova la sua piena coerenza nel corpo della rivista – composto dai saggi selezionati tramite la call for abstracts. Tra *Posizioni e Rapporti*, sezione che comprende circa cinque articoli, trova spazio un saggio visuale costruito o dal comitato editoriale o da un autore invitato: *Ideario*, una selezione di circa dieci immagini – concepite come strumento per immergere il lettore in un labirinto visivo che capace di sollevare dubbi mentre contemporaneamente guida la costruzione dell'immaginario del lettore. L'ultima sezione, *Tracce*, è curata dalla redazione: attraverso interviste, rapporti e indagini sul campo, contiene un archivio aggiornato di resoconti critici su alcune scuole e modi di insegnare la progettazione architettonica, osservando da vicino alcuni protagonisti della cultura internazionale. Questo osservatorio in continua evoluzione traccia un'istantanea di alcuni ambienti formativi, strumenti, programmi e obiettivi che istituzioni ed educatori producono e propongono.

Temi di lavoro. I primi sei numeri di Stoà

L'idea guida per la costruzione della struttura editoriale della rivista è stata quella di concentrarsi sugli *strumenti* (come esplicitato dal sottotitolo che accompagna la rivista) *per l'insegnamento della progettazione architettonica*, progettando cicli di pubblicazioni composti da tre fascicoli, tematicamente coerenti. Abbiamo scelto di partire indagando alcuni strumenti pragmatici essenziali, capaci di definire evidentemente la disciplina del progetto. Il primo volume, quarant'anni dopo la pubblicazione del catalogo *Idea as Model* curato da Kenneth Frampton e Silvia Kolbowski, propone una riflessione critica sullo strumento del modello fisico, aprendo un confronto non solo tra inflessioni autonome ed eteronomiche, analisi approfondite e sguardi obliqui, chiarimenti e stratificazioni semantiche, ma anche con la storia della sua ricezione critica da un punto di vista metodologico. Nel 1987 Vittorio Gregotti pubblicò *Rassegna 32 – Maquette*, e nel 2011 Anne Holtrop, Hans Teerds e Job Floris curarono *OASE 84*, con lo stesso titolo. Nel 2020 diverse riviste hanno trattato il tema del modello come strumento di comunicazione, prefigurazione e analisi dell'architettura, come *Log 50 – Model Behavior*. Con il nostro primo volume, abbiamo inteso inserirci in questa linea analitica, confermando il valore problematico del modello come strumento didattico, mezzo e dispositivo autonomo, fornendo un resoconto aggiornato di alcune esperienze condotte da coloro che considerano il modello come strumento metodologico per l'educazione

alla progettazione, cercando di articolarle tematicamente in tre categorie: il modello come strumento di processo; il modello come prodotto progettuale, e il modello come dispositivo performativo. *Stoà 2* è stato dedicato allo strumento pedagogico più antico e più utilizzato, il disegno a mano, cercando di delineare alcuni aspetti teorici, metodologici e procedurali per riflettere sul valore radicale del disegno come strumento didattico. L'interesse specifico proposto è quello di indagare come e perché il disegno a mano è ancora utilizzato oggi per insegnare progettazione architettonica – questione non banale – e, attraverso un'esplorazione delle pratiche didattiche attuali, definire un ragionamento su alcune ipotesi e possibili orizzonti in grado di confermare il disegno come fondamento essenziale, condensatore, nella sua creazione e presentazione, di conoscenza teorica e pratica. Chiudendo il primo ciclo dedicato agli strumenti artigiani – nucleo operativo dell'educazione al progetto e campo in cui si formano le prime competenze critiche dello studente – il terzo numero ha spostato l'asse dell'indagine sul render e, più in generale, sui dispositivi di visualizzazione, assumendoli come strumenti didattici capaci di orientare la costruzione del pensiero progettuale. Un'analisi sistematica degli effetti dell'uso del render nel contesto educativo e pedagogico della progettazione architettonica non è ancora stata condotta a causa della distanza temporale relativamente breve da quando sono diventati strumenti di lavoro quotidiani. Sebbene l'impatto critico dell'utilizzo di questo strumento non sia stato completamente assimilato, la costruzione di immagini attraverso la grafica digitale è stata troppo rapidamente relegata (in particolare nella cultura didattica europea) tra le cause di una certa degenerazione del *know-how* architettonico (e quindi del *know-how* progettuale), accusando i render di essere strumenti principalmente volti a produrre una soddisfazione visiva superficiale. I saggi delineano, attraverso un'indagine mirata sulle pratiche didattiche in corso e su alcune esperienze pedagogiche, uno spettro di potenzialità e aspetti critici di questo strumento, offrendo l'opportunità di riflettere su questioni significative relative ai render. Il quarto numero, aprendo il secondo ciclo dedicato a certi strumenti programmatici, ovvero dispositivi indispensabili per trasmettere contenuti e posizioni intellettuali in modo funzionale alla loro acquisizione, è stato dedicato agli *esercizi* come strumenti pedagogici funzionali alla determinazione e al consolidamento di alcuni passaggi formativi definiti all'interno del programma di ciascun docente. Nella complessa organizzazione temporale dei programmi di laboratorio individuali, gli esercizi definiscono il tempo, segnando, passo dopo passo, il percorso di apprendimento e contribuendo a focalizzare l'attenzione – talvolta lentamente, talvolta molto rapidamente – sull'obiettivo generale dell'esperienza educativa. Mentre nella maggior parte degli studi di progettazione il risultato principale consiste nel definire – dalla concezione alle fasi avanzate – un progetto che sia chiaramente identificato da una prospettiva programmatica e dimensionale e sia inequivocabilmente situato nel tempo e nello spazio, il percorso intrapreso per raggiungere tale risultato è spesso determinato da una sequenza pianificata di esercizi. Come strumenti, espedienti e dispositivi pedagogici,

gli esercizi possono essere specifici e meno estesi, talvolta astratti e interdisciplinari, e attraverso la loro creazione, composizione e disposizione in una sequenza che segue la progressione temporale del corso di laboratorio, sono strumentali nella definizione di un progetto. Abbiamo quindi messo in discussione le potenzialità e gli aspetti critici di questo strumento metodologico, esplorandone la profondità e la portata, cercando caratteristiche ricorrenti e variazioni accettabili. Il quinto numero è stato dedicato a un modello pedagogico che ha assunto un ruolo importante nell'educazione accademica, specialmente negli ultimi vent'anni: il *workshop*. Questa modalità specifica di insegnamento e apprendimento si basa su obiettivi circoscritti, spesso perseguiti collettivamente e in tempi molto limitati. Mentre i corsi di studio propongono conoscenze olistiche e progressive, il *workshop* è rapido e parziale. La sua agilità si riflette anche nella sua pianificazione. Essendo un modello didattico ed economico flessibile, i *workshop* possono svilupparsi attraverso intense collaborazioni in un periodo limitato, consentendo di sistematizzare diversi metodi e conoscenze e di affrontare questioni complesse con approcci non convenzionali. Allo stesso tempo, la rapidità di produzione rende il *workshop* un modello particolarmente efficace dal punto di vista comunicativo: proposte creative e processi di progettazione sperimentale, spesso con risultati provocatori, rispondono perfettamente alla crescente richiesta di immagini condivisibili. Abbiamo quindi costruito una breve indagine sul *workshop* come metodo alternativo per l'insegnamento della progettazione architettonica, utile per costruire una genealogia di questa pratica pedagogica per comprenderne e discuterne l'importanza di fronte alle mutevoli sfide sociali e disciplinari nell'educazione architettonica. Il sesto e ultimo numero del secondo ciclo è stato dedicato ai viaggi come strumento costitutivo di ogni epoca del percorso tipico dell'architetto. Il viaggio ha sempre completato il percorso di apprendimento, consentendo il contatto con realtà diverse alla ricerca di aspetti specifici non isolati dalla complessità del loro contesto geografico, antropologico, politico, sociale e culturale. Il viaggio è uno strumento per imparare a vedere il mondo acquisendo capacità interpretative che si possono trasmettere insegnando a osservare, stimolando la lettura e l'interpretazione dei luoghi e dello spazio anche attraverso tecniche o esercizi e criteri di lettura soggettivi ispirati da una propria visione del mondo nel tempo in cui si tende a viaggiare a meno del movimento o a intendere il viaggio come mera questione di consumo. Abbiamo scelto di indagare la struttura del viaggio quale strumento all'interno di dinamiche pedagogiche volte all'insegnamento della progettazione architettonica e come il viaggio, nel suo senso più ampio, costituisca ancora uno strumento di apprendimento, di fatto, indispensabile per l'educazione degli studenti di architettura.

Un progetto in corso

Stoà non si presenta come un progetto editoriale pioneristico, né come un'impresa a tempo definito. E se il futuro rimane incerto nell'incessante presente che attraversiamo, una cosa è certa: il nostro lavoro editoriale non è distaccato dalla complessità del mondo contemporaneo.

Se [le riviste] dovessero scomparire del tutto o cambiare natura e obiettivi, considerando, ad esempio, le nuove priorità ambientali che richiedono un riposizionamento dell'architettura, è troppo presto per dirlo. Tuttavia, la storia, se interrogata, può offrire spunti e ricordare che le riviste più incisive non sono mai state le promotrici di nuove stagioni, bensì, piuttosto, risultano essere attente entità tese a collezionare, che, cioè, selezionavano ciò che il mondo stava esprimendo: nuovi bisogni, nuove esigenze, nuove sensibilità, nuovi approcci alla progettazione, momenti che contemporaneamente reinterpretano il passato e leggono criticamente il presente, particolarmente attenti a utilizzare, in tutto il suo potenziale, il punto di vista specifico dell'architettura, rafforzandolo e trasformando la particolare capacità degli architetti di intervenire nel plasmare il mondo in uno strumento utile e consapevole per il miglioramento⁴.

La costruzione di *Stoà*, interamente all'interno di una specifica generazione di architetti nati intorno agli anni Ottanta, *abitanti* delle scuole di architettura come luoghi privilegiati per osservare la realtà in cui viviamo, testimonia una scelta precisa. Il nostro desiderio di proseguire la nostra formazione mentre ci assumiamo, al contempo, la responsabilità di formare altre persone, così come la decisione di delineare in un arco temporale relativamente ristretto – poco più di nove mesi – un progetto editoriale che si avvia ora al suo terzo anno di vita, possono essere letti come l'espressione di una necessità esplicita. L'impegno collaborativo e collettivo, rigorosamente orientato verso la disciplina che ci riunisce attorno a un progetto di lavoro nitidamente definito, costituisce la condizione imprescindibile per alimentare in modo continuativo lo studio, la riflessione e, in prospettiva, l'innovazione. È questa ambizione a spingerci a praticare con determinazione il pensiero critico attraverso l'azione, cifra distintiva dell'esercizio dell'architetto⁵.

NOTE.

1. De Fusco, R., *La riduzione culturale. Una linea politica della cultura*, Bari, Dedalo libri, 1976, p. 5.
2. Wigley, M., "Il futuro dell'editoria di architettura e il paradosso del "lettore imprevisto", *Domus web*, 2019, [accesso 08/05/2023], <https://www.domusweb.it/it/opinion/2019/10/01/editoria-e-architettura-intervista-a-mark-wigley.html>.
3. Ibidem.
4. Ferlenga, A., "Le riviste di architettura come strumenti del progetto", *Engramma*, n. 188, gennaio-febbraio 2022, [accesso 08/05/2023], https://engramma.it/eOS/index.php?id_articolo=4331.
5. Il saggio presenta una sintesi dell'intervento tenuto il 23.03.2023 presso il Politecnico di

Milano, in cui si presentava lo stato dell'arte, relativamente a quel momento, del lavoro editoriale della rivista «Stoà. Strumenti per l'insegnamento della progettazione architettonica». La rivista, oggi giunta alla pubblicazione del suo quattordicesimo numero, è stata classificata dall'ANVUR come rivista scientifica di classe A (retroattivamente dal primo fascicolo) per i settori 08/D1 progettazione architettonica e 08/E2 restauro e storia dell'architettura (Delibera del Consiglio Direttivo ANVUR n. 49 del 20-02-2025) e classificata come rivista scientifica per le aree non bibliometriche 08 - "Ingegneria civile e Architettura" (Delibera del Consiglio Direttivo ANVUR n. 184 del 27-07-2023).



LA COSTRUZIONE DELL'IDEA

UN METODO DI LAVORO E DI INSEGNAMENTO

WALTER ANGONESE

ACCADEMIA DI ARCHITETTURA DI MENDRISIO
UNIVERSITÀ DELLA SVIZZERA ITALIANA

Walter Angonese si è laureato in Architettura allo IUAV di Venezia. Ha insegnato all'Universität Innsbruck e ha tenuto lezioni e workshop in tutta Europa come professore invitato. Ha svolto il ruolo di ispettore per la Soprintendenza italiana per le Belle Arti, è stato membro della Consulta per il paesaggio del Sudtirolo, membro del consiglio di amministrazione della Fondazione Museion a Bolzano, presidente del Gestaltungsbeirat di Salisburgo e membro del comitato scientifico della Fondazione Dolomiti UNESCO. Nel 2001 ha fondato il suo studio a Kaltern/Caldaro (BZ). I suoi progetti hanno ricevuto numerosi premi e riconoscimenti. Nel 2016, la Quart Verlag ha pubblicato una monografia sulla sua opera. Nel 2018 ha partecipato alla Biennale di Architettura di Venezia. Da settembre 2021 ad agosto 2025 è stato direttore (preside) dell'Accademia di architettura dell'Università della Svizzera Italiana a Mendrisio, dove è professore ordinario dal 2011.

All'origine di ogni processo creativo sorge una domanda. Questa può nascere dentro di noi o arrivare dall'esterno; può assumere la forma di un dubbio o di un interrogativo che ci coglie all'improvviso. Credo che proprio l'interrogare e l'essere interrogati siano la porta di accesso all'architettura, il principio che mette in moto la ricerca architettonica. Fare architettura, pensare l'architettura e articolare l'architettura significa cercare risposte. Risposte che noi stessi ci aspettiamo e che gli altri si aspettano da noi; risposte a luoghi e situazioni che abbiamo trovato, risposte a problemi tecnici e questioni teoriche. Essere architetto non corrisponde a una professione in termini convenzionali, è piuttosto una vocazione da coltivare e arricchire con grande impegno. Personalmente non credo nel talento. Credo, diversamente, che la curiosità e la passione giochino un ruolo molto più importante nello sviluppo del pensiero architettonico. Mi considero un prodotto di questa curiosità e di questa imprescindibile passione. Credo che lavorare significhi mettere insieme con passione cose, elementi, luoghi e persone per creare qualcosa di nuovo: possibili risposte alle domande iniziali.

Credo che ogni processo creativo consista nella "costruzione dell'*idea*"¹: una risposta non può e non deve essere solo un'intuizione. Il momento intuitivo è solo un punto di partenza. La pratica della costruzione dell'*idea* è un processo che, da un momento iniziale – un'intuizione quasi inconscia, come chiunque l'abbia vissuta conosce – attraverso un'attenta elaborazione e disamina culturale, ci permette di raggiungere un grado di chiarezza che possiamo definire *idea*. Si ritiene comunemente che l'*idea* sia una sorta di illuminazione di cui sono capaci solo i più dotati, rari geni in grado di trasformare istantaneamente un'intuizione in una visione intellegibile, riducendo a un momento temporalmente irrilevante la mediazione culturale. Per altri, questo processo è più complesso e richiede uno sforzo maggiore. Da tale consapevolezza, sono arrivato a definire un metodo per il mio lavoro, che poi è diventato, attraverso traduzioni didattiche e pedagogiche, il mio metodo di insegnamento all'USI – Accademia di architettura di Mendrisio. Per spiegarlo ai miei studenti – e per rifletterci io stesso – ho raccolto ed elaborato terminologie che possono corrispondere ai momenti decisivi nel processo della costruzione dell'*idea*.

Storia, o esperienza collettiva

Supponendo che ognuno di noi, consciamente o inconsciamente, abbia un background culturale e che per tutti noi sia possibile fare affidamento su un patrimonio condiviso – meglio con prospettiva critica con uno sguardo critico e attento –, allora dovremmo riconoscere la storia o l'esperienza collettiva come fondamento delle nostre attività cognitive. È su questo patrimonio che costruiamo le nostre fondamenta più solide e ogni passo successivo si rapporta con le esperienze che accumuliamo, ciò che impariamo nel corso della nostra vita e la nostra capacità di farne tesoro. Non c'è progresso delle nostre attività individuali senza il

riconoscimento dei risultati della conoscenza umana che pervengono dall'esperienza collettiva. Gran parte del patrimonio culturale che riceviamo è specificamente legato al nostro luogo di origine, il resto è costituito da ciò che ci è stato insegnato o da ciò che abbiamo imparato da soli, durante gli studi o il lavoro. L'apprendimento è un processo infinito. Di fronte all'immensità della conoscenza umana, possiamo solo sperare di imparare il più possibile, consapevoli che sarà sempre solo una piccola frazione. La capacità di costruire connessioni, ponti culturali e relazioni diviene essenziale per navigare nell'immenso oceano della storia.

Programma

Quando parlo di *programma*, non intendo un elenco di spazi, una richiesta pragmatica di requisiti spaziali e dimensionali di cui l'architettura ha bisogno per espletare le sue funzioni. Con *programma* intendo la ricerca di un concetto. Dopo la prima intuizione – forse già stata sostituita da un'altra perché può succedere, o è addirittura necessario nelle prime fasi del progetto – ha luogo una verifica iniziale attraverso il confronto con l'esperienza collettiva: è il momento di trovare un concetto chiaro e di dare struttura al processo per tracciarne la rotta; un approccio che sistematizza questi primi due step verso la costruzione dell'idea. Oltre a riflettere su figure, forme, tipologie architettoniche, dovremmo chiederci: cosa voglio esprimere? Dove voglio andare? Cosa voglio comunicare con questo progetto – o come diceva Loos – cosa voglio evocare? Questo è ciò che intendo quando mi impongo un programma.

Tettonica

Struttura e costruzione giocano un ruolo fondamentale nella realizzazione fisica degli spazi, delle figure e delle forme a cui noi, in quanto architetti, pensiamo. Quando il processo con cui un edificio è costruito e le tecniche utilizzate per la sua costruzione assumono un certo grado di declinazione culturale, possiamo parlare di *tettonica*. La tettonica è uno strumento prezioso per interpretare e riflettere sulla nostra pratica. Negli ultimi due secoli, a partire dalle riflessioni di Karl Bötticher² o Gottfried Semper³, fino a Kenneth Frampton⁴ o Hans Kollhoff⁵, molti architetti teorici e praticanti si sono confrontati con questo tema. Semper ha introdotto il tema della tettonica nelle sue riflessioni dando all'atto del comporre per parti un senso di nobiltà, richiamando molte esperienze dalla storia, confrontandole e definendo gli elementi che le caratterizzano. Quando costruiamo, non possiamo limitarci al pragmatismo delle regole dei carichi e della struttura. Noi architetti siamo chiamati a valorizzare l'atto di costruire con il significato, interpretandolo come un atto poetico. La tettonica nell'architettura è proprio questo: struttura concettuale, profondità semantica e sostenibilità del progetto. La tettonica non solo descrive

e interpreta la costruzione fisica, ma anche la dimensione simbolica e semantica. Non è solo strumento di controllo nella fase di progettazione dell'opera, ma anche chiave interpretativa nel momento della sua percezione.

Stimmung

Credo che un altro passo fondamentale nella costruzione dell'idea sia la *Stimmung*. Mi riferisco ancora una volta ad Adolf Loos⁶ – forse il mio unico vero riferimento – che ha usato questo termine, che in italiano o inglese non esprime adeguatamente il significato che ha in tedesco. Potremmo tradurlo con il termine *atmosfera* – come Peter Zumthor spiega magistralmente nel suo libro⁷ – ma quando Loos parla della capacità dell'architettura di evocare una *Stimmung* parla di qualcos'altro. Potremmo intendere la *Stimmung* come l'esperienza di un corpo risonante, dove tutte le parti sono così ben equilibrate da generare un suono armonico. *Stimmung* potrebbe anche riferirsi a qualcosa di sensibile, qualcosa di percepibile, e questo secondo significato è strettamente legato alla definizione di Peter Zumthor. Questo momento nel processo di costruzione dell'idea è particolarmente cruciale in quanto il progetto va stabilendo la sua propria specificità. «Ogni decisione ha bisogno di una riflessione», ha detto Hermann Czech, e credo che solo all'interno di questo interrogativo appassionato abbia luogo l'atto creativo.

Linguaggio

Lo sviluppo del nostro processo è stato sostanziale, il progetto si è spostato verso una forma ben definita con qualità spaziali distinguibili. Al centro del nostro approccio progettuale c'è l'uso dei riferimenti, che si relazionano al tema del linguaggio. Spesso, i riferimenti che si traggono dall'esperienza collettiva possono mancare di assoluta coerenza, portando ad ambiguità intrinseche. In questi casi, diviene indispensabile orchestrare e correlare questi riferimenti, gettando luce su sovrapposizioni linguisticamente incoerenti che necessitano ulteriori chiarimenti. Abbracciando un eclettico punto di vista, impiego e reinterpreto consapevolmente temi dei predecessori, cercando di manifestare un'espressione architettonica a volte nuova e peculiare. Tuttavia, dobbiamo riflettere criticamente su questo approccio referenziale, che può indurre al rischio di incoerenze linguistiche. Consapevoli di ciò, ci sforziamo di raggiungere la massima coerenza nel nostro linguaggio architettonico. Mirando, di conseguenza, a comunicare in un linguaggio architettonico che eviti le insidie di un *Esperanto architettonico*, purtroppo caratterizzante numerose opere architettoniche contemporanee.

Semantica

Quando si considera l'aspetto linguistico dell'architettura, è fondamentale riconoscere la dimensione semantica⁸. Gli elementi architettonici e gli edifici interi funzionano come segni che trasmettono i propri significati. Componendo efficacemente questi elementi, un progetto può acquisire qualità aggiuntive e una sua specifica peculiarità. Trarre spunti dalla storia, dall'iconografia o dall'arte può aiutare ad affrontare questo aspetto. Concentrarsi sul significato di forme ed elementi ci permette di comprenderne l'origine intrinseca e capire come il loro significato si è evoluto nel corso della storia, permeando così i nostri progetti di maggiore profondità e scopo.

Adeguatezza

Un altro aspetto significativo degno di discussione è l'adeguatezza – *angemessenheit* – nell'architettura, un argomento a me molto caro. Per illustrare questo concetto, uso spesso un esempio dalla musica: la copertina di un disco di Luciano Berio e della London Symphony Orchestra, sotto la sua direzione e quella di Andrea Lucchesini⁹. In questa registrazione, Berio, compositore dall'approccio contemporaneo, colma le lacune del frammento sinfonico in Re maggiore D936A di Franz Schubert con le sue composizioni, trasformando e integrando l'atmosfera di Schubert, a mio avviso, in modo molto appropriato. Un atteggiamento con questo grado di appropriatezza dovrebbe essere applicato anche all'architettura. Possiamo abbracciare la contemporaneità, distaccandoci dai canoni convenzionali o storici, pur lavorando con essi o interpretandoli criticamente, piuttosto che semplicemente avere un approccio dialettico. Parimenti al parlare metaforicamente con vigore o fiocamente in un contesto specifico, l'architettura deve trovare il tono giusto. Raggiungere l'appropriatezza richiede una seria analisi del contesto e degli elementi esistenti, riflettendo sulla misura per cui un luogo debba essere valorizzato o contenuto sia in termini di spazio fisico sia di contesto sociale. Traendo ispirazione dall'approccio di Berio, possiamo imparare una preziosa lezione per trattare i temi architettonici con sensibilità e spessore.

Artigianato

Recentemente mi sono interessato nuovamente al tema dell'artigianato. Da un articolo del 1924 – *Ornament and Education* – Adolf Loos definisce l'architetto come un «muratore che ha imparato il latino», sottintendendo che la nostra pratica è combinazione di due anime coesistenti: da un lato il latino, la cultura, la riflessione intellettuale; dall'altro il profondo legame con il lavoro manuale. Richard Sennett dedica un intero libro a questo argomento¹⁰, esplorando i diversi approcci della cultura, sostenendo che

ogni uomo o donna – dal politico al medico, dall'architetto al direttore d'orchestra, dall'orafo allo scultore – può rappresentare la specifica condizione umana dell'artigiano. Egli dedica questa tesi a un'analisi approfondita della storia umana e individua le costanti, ancora oggi rinvenibili in queste arti. Tra i tanti aspetti analizzati, uno dei più cruciali è che, secondo Sennett, non è tanto il talento o la predisposizione a raggiungere l'eccellenza a contare, quanto il desiderio, la passione di creare e l'ambizione di fare sempre meglio, crescendo a ogni atto che si compie, essendo critici con ciò che si è realizzato.

Ambiguità o ambivalenza

Sono ben consapevole che l'uso dell'ambiguità come approccio concettuale nel processo di costruzione dell'idea, soprattutto con gli studenti, può essere considerato pericoloso. Vedo l'ambiguità con la connotazione più positiva possibile, come uno strumento che può aiutarci a evitare che le cose appaiano troppo ovvie, riconoscibili e intellegibili al primo sguardo, quasi noiose. Se riusciamo a stabilire una certa dimensione di positiva ambivalenza nei nostri progetti, allora possiamo evitare l'immediata storicizzazione dell'idea. L'ambiguità e l'ambivalenza ci aiutano a generare idee che non siano troppo comuni e, penso, che ciò sia fondamentale per trascendere il *mainstream*, la moda, il "già visto, già fatto". Spesso associo tale approccio alla cucina. Quando usiamo sale o pepe nei nostri piatti, dobbiamo dosarlo saggiamente, con una certa esperienza e attenzione, non può essere fatto acriticamente o maliziosamente. Il rischio è quello di cucinare qualcosa di disgustoso.

Anonimato

L'accezione dell'ordinario, dell'anonimato, nell'architettura occupa un posto speciale nella mia riflessione. In precedenza in questo testo, ho sostenuto quanto la curiosità spinga a esplorare e analizzare luoghi, elementi e spazi che non sono ancora stati inquadrati o scoperti dalla storia e dalla teoria. Grazie alle pubblicazioni di Bernard Rudofsky e alla sua influente mostra al MoMA nel 1964¹¹, il tema dell'architettura anonima è riemerso nel dibattito internazionale come argomento significativo. Alcune delle precedenti esperienze regionali – come l'*Architettura Rurale Italiana* di Giuseppe Pagano nel 1936 o la mitica *Arquitectura Popular em Portugal* nel 1961 – hanno avuto una risonanza meno diffusa a livello globale. Tuttavia, poiché la maggior parte dell'architettura nel mondo è anonima e comune, questo approccio rappresenta un vasto campo di ricerca: ricco di bellezza, complessità e contraddizioni. Purtroppo, molti architetti e studenti oggi si concentrano solo sulle opere di *archistar*, trascurando il potenziale di una storia architettonica varia e ricca che offre ispirazioni stratificate e multiformi.

Tipologia e topografia

La mia formazione allo IUAV di Venezia, dove i caratteri tipologici dell'architettura avevano un'importanza paradigmatica, e la mia crescita in una regione montuosa, hanno favorito la mia passione per la tipologia e la topografia. Non le vedo come entità separate, bensì come concetti interconnessi. Nel corso della storia dell'architettura, la simbiosi tra tipo e *topos* è stata evidente¹², nonostante i tentativi di studiarli indipendentemente. Personalmente, trovo la loro influenza reciproca e la ricerca di una dimensione interstiziale tra i due affascinanti e stimolanti; alcune delle mie opere architettoniche recenti cercano di testimoniare l'unione.

Pensare per figure

Nel mio processo, a volte intricato, di costruzione dell'idea, trovo che il momento di pensare per le figure sia essenziale. L'approccio unico di Lois Welzenbacher di osservare i suoi progetti a testa in giù risuona costantemente in me. Questa modifica di prospettiva fa affiorare gli errori: alterando la nostra percezione e liberandoci dallo sguardo familiare, incoraggiamo una percezione attraverso le figure. Pensare con le figure gioca un ruolo vitale sia nel mio lavoro di progettista sia nell'insegnamento. Forse la mia vicinanza con l'arte, dove il corpo artistico è espresso astrattamente attraverso le figure, contribuisce a tale inclinazione. Le figure hanno un'immensa importanza nel mio lavoro, mi guidano durante la fase intuitiva e di verifica, dove distillo il progetto nella sua essenza, plasmandolo in una figura più o meno familiare.

Semplicità

Mentre mi avvicino alla conclusione di questo saggio, devo sottolineare il valore della semplicità. Una volta completato il processo di costruzione dell'idea, una valutazione autocritica del lavoro realizzato diventa necessaria. Per me, una strategia efficace implica la ricerca di una maggiore semplicità. Tuttavia la semplicità non deve essere confusa con il semplicismo. Essa si rappresenta nella sua forma più nobile, come intesa da Winckelmann¹³: implica il discernimento del nucleo e il rafforzamento dell'idea del progetto, eliminando qualsiasi elemento superfluo o incoerente. Ci sono momenti in cui un progetto richiede semplicità, così come ci sono momenti in cui l'aggiunta di complessità diventa essenziale. La mia esperienza di architetto mi ha insegnato che questo passo finale nella costruzione dell'idea è fondamentale per la qualità del progetto.

L'idea

La fase culminante di questo processo iterativo – che ha una durata variabile per individui diversi – porta alla formulazione di un'idea di progetto. La qualità di questa idea dipende dalla sua chiarezza e robustezza, semplicità e struttura, garantendone resilienza durante la successiva fase di costruzione. Il concetto di robustezza architettonica si estende non solo alle strutture fisiche, ma anche al vigore e all'integrità delle idee sottostanti. Un'idea forte mostra resistenza al compromesso, consentendo solo piccoli aggiustamenti durante la realizzazione del progetto. La mancanza di tale robustezza può portare a difficoltà nell'esecuzione. È essenziale riconoscere che l'approccio presentato in queste pagine non è una formula rigida, né garantisce intrinsecamente risultati di qualità. Piuttosto, il suo successo dipende dalla presenza di una genuina curiosità e passione nel coltivare un'idea solida. In un contesto educativo, questo metodo mira a spingere gli studenti a impegnarsi in pratiche riflessive durante il loro percorso, sottolineando che tentare di generare un'idea forte senza una riflessione sostanziale porterà inevitabilmente al fallimento.

NOTE.

1. Alcuni dei temi e delle questioni sollevate in questo saggio sono stati precedentemente pubblicati in Pedretti, B. (a cura di), *L'Atlante dell'Architetto*, Mendrisio Academy Press, Mendrisio, 2016.
2. Bötticher, K., *Die Tektonik der Hellenen*, Ernst & Korn, Berlino, 1874.
3. Semper, G., Mallgrave, H.F. e Robinson, M. (a cura di), *Style in the Technical and Tectonic Arts or Practical Aesthetics*, Getty Research Institute, Los Angeles, 2004.
4. Frampton, K., *Studies in Tectonic Culture: The Poetics of Construction in Nineteenth and Twentieth Century Architecture*, MIT Press, Cambridge, Mass., 1995, ed. it. De Benedetti, M. (a cura di), *Tettonica e architettura. Poetica della forma architettonica nel XIX e XX secolo*, Skira, Milano, 1999.
5. Kollhoff, H., *Über Tektonik in der Baukunst*, Braunschweig, Vieweg+Teubner Verlag, 1993, ed. it. Ammatuna, M. (a cura di), *Sulla tettonica nell'arte edificatoria*, Campano edizioni, Pisa, 2012.
6. Kulka, H., "Grundsätzliches", in Adolf Loos: *das Werk des Architekten*, Verlag Anton Schroll, Vienna, 1937.
7. Zumthor, P., *Atmosfera. Ambienti architettonici. Le cose che ci circondano*, Electa, Milano, 2007.
8. Eco, U., *Le forme del contenuto*, Bompiani, Milano, 1972.
9. Berio, L., London Symphony Orchestra, *Rendering – Echoing Curves, Quattro Versioni Originali della Ritirata Notturna di Madrid*, RCA Victor Red Seal / BMG Classics, 1997.
10. Sennett, R., *L'uomo artigiano*, Feltrinelli, Milano, 2008.
11. Rudofsky, B., *Architecture without architects, an introduction to non-pedigreed architecture*, The Museum of Modern Art, New York, 1964.
12. Martí Arís, C., De Benedetti, M. (a cura di) *Le variazioni dell'identità. Il tipo in architettura*, CittàStudi, Milano, 2012.
13. Winckelmann, J.J., *Edle Einfalt und stille Grösse: Kleine Schriften zur Kunst der Antike*, Zurigo, Scientia-Verlag, 1946.

2.

ESPERIENZE

CONFRONTO TRA SCUOLE DI ARCHITETTURA

Nella sezione "Esperienze" si concentrano i contributi di alcuni prestigiosi esponenti delle principali scuole di architettura europee, nel tentativo di definire un ulteriore frammento di dibattito utile a completare il quadro delle più significative esperienze in essere, in materia di didattica per l'architettura nelle sue molteplici e articolate declinazioni.

Ne emerge la ricerca di architetto quale figura intellettuale inseguita per mezzo di una formazione tanto olistica quanto scientifica, in grado di fondere l'importanza di una ricerca trasversale che formi un architetto al contempo dotato delle necessarie conoscenze sull'arte di costruire edifici e luoghi di vita concreta, nonché portatore di sensibilità per la misura, lo spazio, l'armonia.



APPUNTI DI UN PROFESSORE

LA DIDATTICA DEL PROGETTO NELLA SCUOLA POLITECNICA

EMILIO FAROLDI

DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA, AMBIENTE COSTRUITO
E INGEGNERIA DELLE COSTRUZIONI, POLITECNICO DI MILANO

Emilio Faroldi, architetto e dottore di ricerca, è Prorettore Vicario con delega allo sviluppo e alla valorizzazione degli spazi del Politecnico di Milano, dove è professore ordinario.

In precedenza, dal 2017 al 2022, è stato Prorettore Delegato del medesimo ateneo con delega all'architettura, agli spazi e alla sostenibilità, e nel 2023 ha ricoperto il ruolo di Prorettore del Polo Territoriale di Mantova del Politecnico di Milano.

Svolge attività di didattica e di ricerca sui temi della progettazione architettonica, con particolare attenzione alle relazioni tra concezione, progetto e costruzione dell'architettura. Autore di numerose pubblicazioni nell'ambito della progettazione architettonica e tecnologica, ha presieduto e coordinato per oltre un decennio i corsi di studio in Scienze dell'Architettura e Progettazione dell'Architettura del Politecnico di Milano.

Fondatore nel 1990 di EFA studio di architettura, con sede a Parma, ha partecipato a numerosi concorsi di progettazione ottenendo premi e menzioni. Ha realizzato opere in Italia e all'estero, alcune delle quali sono state pubblicate sulle principali riviste di settore.

Già direttore responsabile della rivista scientifica *TECHNE – Journal of Technology for Architecture and Environment*, è attualmente direttore del Master universitario in *Sport Design and Management* e responsabile del corso di dottorato intitolato *Architettura e Costruzione in Italia dal Dopoguerra ad oggi. Dialoghi tra Eredità e Progetto*.

È *Professore e Academician* presso l'Accademia Internazionale di Architettura e membro del comitato scientifico del CSAC – Centro Studi e Archivio della Comunicazione dell'Università di Parma.

Il dialogo tra teoria e pratica, tra sfera nozionistica e azione applicativa, tra sapere immateriale e competenza tecnica è ciò che definisce la specificità del mestiere di architetto, figura da sempre accattivante collocata tra ragioni del pensiero e istanze della costruzione.

Antitesi retorica, quella tra i due termini, che alimenta i dibattiti e le agende delle Scuole di Architettura le quali, periodicamente, sono chiamate a interrogarsi in merito al peso specifico delle due componenti e alle conseguenti metodologie idonee alla loro trasmissione, in ragione dei mutamenti del panorama professionale al quale il percorso formativo deve mirare al fine di aggiornare il proprio statuto.

Educare le nuove generazioni alle discipline dell'architettura è compito ambizioso e arduo, viepiù in un'epoca ove la velocità dell'informazione e la facilità di assorbimento di un elevato numero di conoscenze, tende a indebolire, o comunque a modificare radicalmente, il rapporto maestro-allievo a favore di prassi di reperimento dei saperi collocate in ambiti altri e in differenti dimensioni fisiche.

L'arte dell'insegnamento rappresenta una tra le attività più nobili e delicate che l'uomo possa intraprendere: all'interno di tale mondo le tecniche dovranno cercare di formulare nuovi modelli pedagogici rispettosi del contesto sociale e culturale di riferimento.

Insegnare architettura – lo affermava già Ernesto Nathan Rogers nel 1959 in un famoso editoriale¹ – rappresenta un'azione che sottende, al pari di altri ambiti disciplinari che vedono l'uomo al centro dell'operato, attitudini non diffuse, in grado di coniugare, con equilibrio, competenze ampie, raramente solo specialistiche, affiancate da qualità di trasmissione del sapere particolari. È così che la formazione dell'architetto, inteso nel suo ampio ruolo di attore sociale, intellettuale e di figura tecnica, rimanda a una riflessione profonda e radicale sui fondamenti dei percorsi di studio, sull'attualità dei modelli d'insegnamento e sugli strumenti di apprendimento dell'arte del costruire e delle ragioni del progetto di architettura, interpretando quest'ultimo quale sintesi di requisiti prestazionali, canoni stilistici, poetiche spaziali consolidate e reinterpretate, esigenze sociali.

Il periodico riprodursi di aggiornate competenze tecniche e specialistiche rende complesso il lavoro di trasferimento di quell'azione di sintesi che, per definizione, storia e ruolo, distingue il compito del docente quale figura di guida ed esperienza. Una posizione coincidente, quando osservata tramite una lettura di carattere diacronico, con quella espressa sempre da Ernesto Nathan Rogers nel già citato editoriale *Professionisti o mestieranti nelle nostre Scuole di Architettura?*

Il testo, che apre il numero 234 di «Casabella-Continuità», manifesta il proprio distacco critico dai «troppi docenti di poco livello, ancorati al conformismo (con punte di reazionarismo), al qualunquismo (con punte di fascismo), al praticismo, al formalismo, al tecnicismo», alimentando sempre più l'idea che la *scuola* non aderisce alla vita. Rogers si esprime in favore dell'opportunità di elaborare e alimentare un rapporto biunivoco e dialogico con gli studenti, fondato sulla necessità di intrecciare l'università «con il mondo fuori della scuola, attingendo dalla realtà».

L'intento risiede nello stimolare un fecondo confronto tra i due contesti in relazione all'adeguamento dei metodi, strumenti, obiettivi in ambito didattico: ciò significa, congiuntamente, ricercare formule innovative e attuali d'insegnamento capaci di sintonizzarsi in modo conforme al mutare delle istanze di un mestiere caratterizzato da un'evidente trasformazione culturale, strumentale e processuale.

Le Scuole di Architettura, intese in senso *kahniano* quale ambito nel quale lo studente è chiamato a riflettere su ciò che viene eletto a oggetto di scambio culturale e sulla sua utilità in quanto luogo di apprendimento, sperimentazione e verifica delle tecniche e degli strumenti più avanzati di una disciplina, necessitano di un costante confronto critico del proprio progetto intellettuale e didattico, in grado di incorporare sempre più le logiche di arricchimento degli orizzonti disciplinari e degli scambi internazionali.

All'interno dello scenario italiano, l'insegnamento della composizione architettonica e della tecnica nelle Scuole di architettura è dettato da un modello didattico che deriva dalle scuole Politecniche: queste ultime nascono dalla consapevolezza di afferenza dell'*Architettura* e dell'*Ingegneria* ad ambiti sia artistici sia tecnici. L'architettura va intesa, pertanto, come disciplina al contempo umanistica e scientifica che si studia e apprende su basi esatte, non istintuali o solo creative, consci che non esistono scorciatoie per giungere alla meta.

Di conseguenza, anche l'insegnamento dell'Architettura non risiede nel *gesto* bensì in un duro lavoro, spesso sistemico e reiterato, volto a fornire oggettività alla soggettività.

In una parola, si dovrebbero indirizzare le Scuole di architettura alla formazione di veri creatori del fenomeno architettonico, che prende corpo attraverso l'armoniosa fusione di tutte le tecniche, risultato che non è possibile raggiungere se l'architetto non conosce a fondo i modi, i limiti e le possibilità di ogni ramo della tecnica e non è in grado di coordinare e guidare l'opera degli specialisti, ognuno dei quali deve sopravanzare in fertilità d'intuizione e chiarezza di concetti².

La Scuola, in qualità di luogo di produzione di conoscenza e trasformazione del sapere per eccellenza, ha come obiettivo centrale la formazione di laureati competenti nel campo della ideazione, progettazione, costruzione e gestione dell'architettura, capaci di guidare la complessità del progetto, inteso come sintesi assoluta di competenze.

L'Università italiana, in tale scenario, sta attraversando una fase cruciale della sua storia. Nel corso degli ultimi tre decenni, il sistema universitario nazionale è stato sottoposto a un inesorabile e costante processo di riforma: un ripensamento che ha modificato i principi e le regole costitutive dei propri codici comportamentali e degli statuti. Il riassetto degli studi triennali e la rivisitazione, recentemente terminata, di quelli biennali presso il Politecnico di Milano, afferma la matrice ispiratrice e l'anima politecnica dell'Università.

L'interazione nei processi operativi e decisionali risulta azione che necessita di essere alimentata e sviluppata durante l'intero percorso formativo universitario: è nel lavoro di tesi di laurea che i vari elementi del fenomeno architettonico, per uno studente, giungono a sintesi, opponendosi a perniciosi fenomeni di segmentazione e parcellizzazione della conoscenza. La frammentazione del sapere, la complessità degli strumenti operativi e la criticità d'individuazione di metodi progettuali attendibili, sollecitano un'interpretazione al contempo complessiva e sintetica della materia architettonica e della relativa grammatica, chiamata a manifestarsi come disciplina di carattere generale, scienza interdisciplinare in grado di coniugare, in forma trasversale, le conoscenze settoriali.

L'Università incorpora il compito di stimolare la traduzione onesta della realtà, mutuarla con i propri strumenti didattici e trasmetterla, senza alterazioni, ai futuri 'operatori dell'architettura', valorizzando le attitudini dei singoli, evitando di inibire la vitale componente di matrice poetica, e fornendo loro gli strumenti concreti, e non fittiziamente virtuali, atti a esprimerla all'interno di uno scenario visibilmente mutato negli ultimi lustri. Emerge, perciò, il tema delle ragioni e dei metodi didattici quale campo nobile e insostituibile alla base di ogni comunità volto a sensibilizzare il futuro progettista ad acquisire una coscienza critica e un senso nella valutazione dei fenomeni che si verificano nella sfera dell'esperienza individuale, traducendoli in atti sistemici e oggettivi.

Parimenti, va contrastata l'evidente parcellizzazione e autonoma specializzazione di saperi e competenze allo scopo di fornire un'elevata capacità critica e di comprensione dialogica e corale dei fenomeni.

Va perseguita una figura professionale opportunamente formata, tramite un approccio ampio, ad affrontare lo "sconosciuto", il "sorprendente", e a risolvere problemi complessi, finora mai riscontrati. Una formula, in grado di costituire un efficace antidoto al rischio del non prevedibile.

L'insegnamento rappresenta un'attività tra le più auliche, e al contempo delicate, dell'attività umana: azione strategica per la creazione di una cultura diffusa e consapevole quale fondamenta per la conferma e il progresso di una civiltà. Domandarsi cosa implica oggi la pratica dell'insegnamento e riflettere sulle forme attraverso le quali i giovani vengono accompagnati all'esperienza del 'fare architettura', rappresenta un'esigenza primaria per coloro che operano all'interno di tale disciplina e, ancor più, per le figure che hanno ruoli di responsabilità nel progettare i processi formativi e costruire l'impalcato inerente la formazione degli architetti, a tutela di un mestiere che ha rappresentato la storia delle professioni delle civiltà antiche e moderne.

Un significato, quello di esperienza, da porre in continuità con i concetti di 'determinazione iniziale' e 'improvvisazione', di 'volontà' e 'abilità', ben espressi da E.H. Gombrich quando, riflettendo attorno agli *Argomenti del nostro tempo*, conferisce il giusto valore alle azioni che conducono dall'invenzione all'esecuzione, delineando indirettamente un metodo³.

Il fine educativo delle opere, nella loro continuità o diversità, è quello di aiutare l'istinto a divenire volontà, la casualità a costituire abilità,

fornendo a tali variabili un significato interattivo e orientando, a sua volta, l'acquisizione di esperienza.

L'idea *politecnica* si pone come chiave per la formazione di professionalità riconoscibili e caratterizzate, al contempo complementari e sinergiche, nei confronti di uno scenario professionale e produttivo in evoluzione che richiede capacità e strumenti finalizzati a fare rete, operare in modo flessibile, gestire le istanze della contemporaneità. Ne emerge una concezione di architettura la cui buona riuscita è inevitabilmente connessa all'equilibrio tra il materiale e l'immateriale, tra principi scientifici e umanistici, tra tecnica e poetica.

L'approccio politecnico, anche in architettura, favorisce la coniugazione degli apporti delle scienze umane e delle arti con quelli delle scienze esatte e delle tecniche, creando le condizioni necessarie per eleggere l'architetto a intellettuale che possiede profonde nozioni tecniche.

Come ribadisce Alvaro Siza,

L'architetto non è uno specialista. La vastità e la varietà delle conoscenze che la pratica del progetto oggi comprende, la sua rapida evoluzione e progressiva complessità, in nessun modo permettono conoscenze e dominio sufficienti. Mettere in relazione – progettando – è il suo dominio, è il luogo del compromesso che non significa conformismo, è il luogo della navigazione nell'intreccio delle contraddizioni, è il peso del passato e il peso dei dubbi e delle alternative del futuro, aspetti che spiegano l'inesistenza di un trattato contemporaneo di architettura. L'architetto lavora con specialisti. La capacità di concatenare, utilizzare ponti tra conoscenze, creare oltre le rispettive frontiere, oltre la precarietà delle invenzioni, esige un apprendimento specifico e condizioni stimolanti. [...] Perciò l'architettura è rischio, e il rischio richiede il desiderio impersonale e l'anonimato, a partire dalla fusione di soggettività e oggettività. In definitiva, il progressivo distanziamento dall'io. L'architettura significa compromesso trasformato in espressione radicale, cioè, capacità di assorbire l'opposto e di superare la contraddizione. Apprendere questo esige un insegnamento alla ricerca dell'altro dentro di ognuno⁴.

Il confronto tra elaborazione teorica e pratica progettuale, la relazione tra esperienza professionale e didattica propria dell'architettura, la pratica del progetto quale occasione di elaborazione teorica e il rapporto con il processo costruttivo, l'impegno nella diffusione della teoria e della critica di architettura in continuità con l'opera dei maestri, rappresentano i temi di confronto attuali, identificando il baricentro genetico di quella magia che sta alla base della relazione tra docente e discente, aprendo a considerazioni personali all'interno di una visione universale dell'architettura, del mestiere, dei fondamenti su cui si radica.

“Insegnare – afferma Alberto Campo Baeza – è una fortuna. Fare didattica è un regalo, perché si impara più di quanto si insegna”⁵. Oneri e onori si inseguono nel praticare un mestiere – quello dell'insegnante – che sempre più, in assenza di punti di riferimento per le giovani generazioni, assume un ruolo etico e civico di primaria importanza.

Il concetto di Baeza sembra porsi in continuità con quanto affermato da Ernesto Nathan Rogers durante il discorso tenutosi al Politecnico di Milano il 4 aprile 1963 quando, non senza difficoltà, conseguì la cattedra dopo anni di dinieghi:

[...] questo considerare la cattedra come un pulpito dal quale si fa discendere una sorta di verbo autorevole di verità mi è alieno, perché considero anzi che il mio compito è nobilitato dal poter partecipare, con più responsabilità, alla vita della scuola immedesimandomi nei miei assistenti e in tutti gli studenti con un continuo scambievole colloquio. [...] Questo mi dà modo di rinnovarmi e cioè di imparare sempre. E non v'è alimento più tonificante di quello che viene dai giovani⁶.

Imparare insegnando; insegnare imparando. *Insegnare l'architettura* non comporta solamente un "dare", bensì anche un "ricevere", in un mutuo rapporto di scambio e collaborazione. In epoca di "facile distrazione" dello studente e di una riconosciuta minore capacità di concentrazione del medesimo, è necessario attivare strategie aggiornate per ritrovare il perduto *pathos* dell'insegnamento.

"L'architettura, per compiersi, richiede una grande autonomia di giudizio, una certa sicurezza nelle scelte. Tutte cose da imparare insieme alle discipline di progetto"⁷. Una visione della scuola quale occasione di "sperimentazione e verifica in relazione al progredire delle tecniche costruttive, degli strumenti di indagine, delle conoscenze nei vari campi e in relazione al mutare della cultura contemporanea", per usare le parole di Franco Albini del 1965 tratte dalla relazione di apertura del suo corso al Politecnico di Milano, anno accademico 1965-66, tenuta il 18 novembre 1965.

Lo studente di architettura, una volta laureatosi, dovrà essere portatore di quel ruolo di "servizio civile", che la storia ha assegnato alla figura dell'architetto e che fonda i suoi principi, appunto, sulla ricchezza dell'offerta formativa intesa come un valore culturale connesso alla sua articolazione ed eterogeneità.

A partire da una visione dell'architettura quale disciplina eteronoma si articola un processo formativo che trae linfa vitale dalla contaminazione dei saperi e delle esperienze. Una solida conoscenza integrata costituisce la garanzia per affrontare quella complessità di processo e di prodotto, di cui l'architettura si è fatta carico, al fine di risolvere le sfide della contemporaneità in ambito di uso delle risorse e di messa a regime dei problemi di una civiltà orientata alla multietnicità e multiculturalità.

In parallelo, la coscienza critica acquisibile per mezzo dell'apprendimento dei sistemi complessi raggiunge la consapevolezza che la disciplina della progettazione architettonica sia la più idonea a essere coinvolta al fine di risolvere problemi di scala e livelli di complessità, articolati e multiformi. Diviene necessario, perciò, ipotizzare un percorso formativo fondato sulle scienze umane, per quanto riguarda gli aspetti *geografico-sociali, storico-critici, linguistico-espressivi*, e che si avvale delle scienze esatte

per gli aspetti *logico-matematici, geometrico-descrittivi, fisico-costruttivi*, operando un'autonoma combinazione tra paradigmi differenti. Il tutto in piena sintonia con la storia e l'identità dei contesti.

"La creatività è figlia della necessità complessa e profonda di dare risposte future fondate sul terreno della storia, una creatività fondata cioè sulla convinzione che per essere padri è necessaria la presa di coscienza di essere figli, con tutte le proprie diversità ed i propri limiti storici"⁸. In tale contesto, l'architetto, sempre più, è chiamato a svolgere un ruolo intellettuale finalizzato al governo di processi materiali.

Concetti che rimandano alla lezione di Rogers "I valori etici nella professione" tenuta nel 1964 al corso di Elementi di composizione:

L'architetto è per eccellenza l'integratore, che crea la sintesi tra il mondo sociale, morale, tecnico, fisico e i diversi mondi che fanno parte della sua esperienza: l'architetto deve saper integrare questi diversi mondi, queste diverse discipline e farne una sola. Li trasforma in una sola attraverso la grande forza della sua interpretazione, la sua qualità di saper interpretare le cose che vede o delle quali vuol parlare. Deve dare il suo personale sigillo alle cose che fa⁹.

Nel suo celebre testo "*If I had to teach you architecture*" del 1938¹⁰, Le Corbusier faceva riferimento a un "bisogno di controllo, di imparzialità nel giudicare" che il docente deve incoraggiare, stimolando l'allievo a chiedersi sempre il "come" e il "perché" dei gesti e delle scelte che persegue. Il docente deve assistere, stimolare, correggere, sorreggere il percorso tecnico e creativo del progetto.

Ho detto che solo la scuola può assolvere il compito del demiurgo perché non credo che l'architetto come singolo possa illudersi, come molti hanno fatto, di essere egli stesso il demiurgo: insegnare ai giovani la necessità di un lavoro comune è abituarli a una modestia non mortificante ma all'effettivo esercizio della professione¹¹

come ricorda sempre Rogers nel suo *Gli elementi del fenomeno architettonico*.

L'educazione deve incoraggiare tali atteggiamenti e trasmettere valori, come affermava, sempre nel 1938, Mies van der Rohe¹², nel celebre discorso tenuto in occasione del suo insediamento alla direzione del Dipartimento di architettura dell' *Armour Institute of Technology a Chicago*. Educare a fini pratici, dunque, ma anche, e soprattutto, educare ai valori alti.

"L'insegnamento non ha a che fare soltanto con fini pratici ma anche con valori. Gli scopi pratici sono strettamente connessi alla peculiare struttura della nostra epoca. I nostri valori, d'altro lato, hanno le loro radici nella natura spirituale dell'uomo. I fini pratici sono misura soltanto del nostro progresso materiale. I valori in cui crediamo rivelano il livello della nostra cultura".

Gli evidenti mutamenti che caratterizzano gli orizzonti operativi dell'architettura e del suo esprimersi in forme metodologicamente riconoscibili, collocano l'azione di ripensamento e riperimetrazione dei contenuti del progetto al centro di un dibattito che sempre più manifesta la necessità di un incisivo rinnovamento e adeguamento metodologico e temporale di un'offerta formativa in grado di conformarsi alle esigenze del mestiere di architetto, mutato radicalmente per ruolo e forma. Sintonizzazione, questa, che coinvolge gli ambiti metodologici e gli ambienti operativi nei quali la didattica del progetto si esprime: spazi immateriali caratterizzati dal sorgere d'innovativi saperi e da emergenti gradi di complessità dei percorsi decisionali.

Il disquisire attorno alla formazione in architettura, all'organizzazione dei suoi insegnamenti, alle competenze necessarie ad un giovane apprendista, ha origini lontane. Dai tempi di Vitruvio, passando per Leon Battista Alberti, il cuore del dubbio concerne la scelta inerente se ampliare o restringere e specializzare le competenze degli allievi.

Dal 1919 – da quando, cioè, Walter Gropius e pochi altri fondarono la scuola del Bauhaus – il mondo della didattica in architettura si interroga sugli strumenti propri, che vedono il processo di formazione dell'architetto "moderno" nascere dalla sintesi delle variabili umanistico-artistiche con le discipline tecnico-scientifiche. L'architetto deve tornare a svolgere il ruolo di figura intellettuale, capace di governare processi materiali, dall'elevato significato sociale.

La realtà identifica il motore dell'atto progettuale: è dalla realtà e per la realtà che anche il progetto di matrice accademica deve muovere il suo statuto. La mutazione della pratica del costruire ha apportato modifiche alla sua teoria, all'interno della quale gli obiettivi riformistici si concretano in un'efficace correlazione degli obiettivi formativi dei corsi e della connessa articolazione dei cicli degli studi universitari con la struttura dei saperi, delle competenze e delle professionalità richieste dal sistema socioculturale e produttivo, nonché, con le linee evolutive e le nuove opportunità del mondo del lavoro. Risulta, perciò, fondamentale interrogarsi su cosa, oggi, renda "viva" un'esperienza didattica in architettura. L'origine di tale vitalità è strettamente legata ai metodi di insegnamento e apprendimento, favorendo esperienze partecipate tra docente e studente.

Come conseguenza dei cambiamenti nella società e nei progressi tecnologici e della rapida crescita delle informazioni, coloro che entrano nella professione hanno probabilità di dover aggiornare le loro conoscenze e abilità molte volte durante la vita. Tutto ciò chiede agli architetti di diventare più esperti nelle dimensioni umane della pratica professionale e più adattabili e versatili nel corso della loro carriera professionale. L'educazione all'architettura deve rispondere a tali cambiamenti: deve consentire agli studenti di sviluppare le competenze, le strategie e gli atteggiamenti necessari per la pratica professionale e deve mettere le basi per l'apprendimento continuo durante tutta la vita¹³.

In tale logica l'innovazione spaziale dei luoghi della didattica diviene aspetto strategico fondamentale da ri-progettare: gli spazi per la formazione e la qualità della formazione risultano essere fenomeni strettamente connessi.

Inesorabilmente, la qualità dell'architettura, dalla quale deriva la qualità dell'abitare e la vivibilità degli spazi, è direttamente connessa alla qualità del progetto e della costruzione che ne deriva. Come ricorda Edgar Morin:

L'organismo universitario e la sua attuale organizzazione assolvono una duplice funzione: adeguarsi alla modernità scientifica e integrarla, rispondendo ai bisogni fondamentali di formazione attraverso insegnamenti e saperi idonei alle professioni moderne; ma anche, e per certi versi soprattutto, fornire un insegnamento meta-professionale e meta-tecnico, in altre parole una vera e propria cultura¹⁴.

L'opera di architettura è, in questo contesto, paragonabile all'opera letteraria, ove la variabile ideativa non è mai disgiunta dalle regole che la governano e dai principi che la stimolano. L'idea fondativa di una costruzione è racchiudere lo spazio più che orientarlo semanticamente, separando un interno dall'esterno, in linea con la matrice *kahniana* per cui un edificio è qualcosa che "ripara": immutabile compito dell'architettura è proteggere "significando", fornire privacy "dialogando".

"E allora", mi chiedono i miei studenti "perché disegnare Palladio? Come mi aiuterà a trovar lavoro?". Il che implica: "se non mi aiuterà a trovar lavoro, non lo voglio fare". In questo senso, l'architettura non ha rilevanza. In una società liberal-capitalistica, quello che conta è trovare lavoro, e molti studenti vanno a scuola precisamente per questa ragione. E tuttavia l'istruzione non aiuta a trovare un impiego: infatti basta saper usare bene Photoshop per diventare appetibili per un ufficio, per poter lavorare al meglio. Se chiedo agli studenti di produrre un "parti" – un diagramma o una pianta che renda l'idea dell'edificio – non lo sanno fare. Sono così abituati a collegare punti su un computer che non sanno realizzare una pianta o un diagramma che diano l'idea di un edificio. Questo inciderà certamente sul loro futuro, e sul futuro della professione di architetto¹⁵.

È necessario dotare l'allievo di risorse da utilizzare sapientemente, senza inseguire acriticamente il numero degli insegnamenti specialistici. L'architetto deve essere figura in grado di rispondere a un'esigenza combinando saperi intersecantisi a livelli molteplici e in diverse discipline, dalla composizione all'urbanistica, dalla tecnologia alla sociologia urbana. Il mondo accademico è impegnato a potenziare e affinare lo strategico fronte dell'internazionalizzazione. Lo scambio di saperi, culture, competenze e il confronto di metodi progettuali, consegnano alla contemporaneità l'opportunità di alimentare un dibattito fecondo sul ruolo e sullo statuto della progettazione architettonica, all'interno di una visione globale del mondo del progetto e della costruzione.

Tale fattore garantisce a studenti e docenti un costante confronto tra visioni locali e orizzonti internazionali, affermando il ruolo di connettore di culture e d'incubatore d'istanze sociali che, da sempre, il mondo dell'architettura, incorpora.

A partire dagli anni Duemila numerosi convegni e pubblicazioni eleggono a tema centrale di riflessione i contenuti e i metodi dell'insegnamento dell'architettura. La fase di riflessione e ripensamento attorno al tema della pedagogia dell'architettura sembra accomunare diversi poli universitari europei e nordamericani. La mobilità globale, applicata a tutti i livelli, rappresenta un'esperienza costruttiva del percorso formativo di studenti e docenti che, per mezzo di formule sempre più articolate di relazione interuniversitaria internazionale, hanno la possibilità di entrare simultaneamente in contatto con approcci culturali e metodologici capaci di innescare fenomeni d'ibridazione dei codici d'insegnamento e di apprendimento degli attori coinvolti.

Paragonabile, come efficacia pedagogica, al valore che incorporavano i Grand Tour iniziati nel XVII secolo o i viaggi di Le Corbusier in Italia, l'esperienza fuori dal proprio ambito culturale e visivo permette agli studenti un deciso irrobustimento del proprio orizzonte disciplinare, accompagnato dalla feconda opportunità di apprendere tradizioni ed espressioni locali, intraprendendo e alimentando rapporti accademici e professionali capaci di favorire una rete immateriale di relazioni che, dopo poco, diverranno parte integrante del loro ambito lavorativo.

Parimenti, la sempre più cospicua presenza di docenti provenienti da altri contesti fisici e culturali introduce l'opportunità di entrare in contatto con metodi innovativi d'insegnamento, rivisitando fasi, tempi e attori del 'tavolo del progetto' che, in tal modo, si arricchisce di figure portatrici di esperienze sul campo, tipiche del mestiere dell'architetto, indispensabili per la formazione dell'architetto, compensando, anche se solo in parte, gli effetti negativi di una giurisprudenza nazionale che impone la separazione delle carriere – docenza e professione – quanto mai inopportuna per un mondo, l'architettura, che fonda le proprie radici nella storicizzata fusione tra teoria e pratica, tra ragioni critiche e azioni applicate.

Tornando di nuovo al pensiero di Mies van Der Rohe, per lui

[...] il primo scopo dovrebbe essere quello di dotare lo studente della conoscenza e della capacità per affrontare la vita pratica. Il secondo fine dovrebbe mirare a sviluppare la sua personalità e renderlo così capace di utilizzare opportunamente quella conoscenza e quella capacità¹⁶.

Lo scenario attuale delle Scuole di architettura evidenzia una classe docente spesso preclusiva e diffidente nei confronti del mondo professionale; al contrario, l'evoluzione culturale della disciplina reclama un approccio culturale al progetto non disgiunto dalla realtà, altresì interprete di quest'ultima come motore propulsivo dell'azione dell'apprendimento. L'insegnamento teorico e pratico dell'architettura rappresenta l'indispensabile polarità di una attività che ha per fine ultimo la

materializzazione dell'idea: l'architettura – sia nell'esercizio professionale sia in quello accademico – è, per il buon docente nei confronti del discente, sempre indissolubilmente legata alla prospettiva della sua fattibilità e possibilità di realizzazione.

Diviene perciò auspicabile una visione progressista che assegni all'Università un ruolo primario e paradigmatico di riferimento e di servizio sociale per le istituzioni, pubbliche e private, delegate alla costruzione e al governo del territorio e dell'ambiente. Un processo, quello del ripensamento e adeguamento degli studi in architettura, che coinvolge tutti i principali contesti europei.

Nel 2016, ad esempio, il Ministero della Cultura francese, al quale fanno riferimento le Scuole di architettura, ha lanciato un programma di ricerca nazionale della durata di quattro anni che coinvolge tutte le Scuole francesi sul tema *L'enseignement de l'architecture au XX siècle*. L'obiettivo è quello di riflettere sul futuro dell'insegnamento partendo dal processo e presa di coscienza della storia recente. Dalla rivoluzione post 1968 che ha reso indipendente l'insegnamento della materia dalla Scuola di Belle Arti, per giungere alle istanze più recenti.

Il concetto di realizzabilità è al centro di ogni intendimento figurativo-progettuale, punto di riferimento e *focus* degli strumenti atti alla sua esplicazione e trasmissione.

L'architettura è una scienza, che è adornata di molte cognizioni, e colla quale si regolano tutti i lavori, che si fanno in ogni arte. Si compone di Pratica e Teorica. La Pratica è continua, e continuata riflessione sull'uso, e si eseguisce colle mani dando una forma propria alla materia necessaria di qualunque genere ella sia. La Teorica poi è quella che può dimostrare, e dar conto delle opere fatte colle regole della proporzione, e col raziocinio.

E ancora Vitruvio nel suo *De Architectura*:

Quindi è che quelli Architetti, i quali si sono senza la Teorica applicati solo alla Pratica, non hanno potuto giungere ad acquistare nome colle loro opere: come al contrario coloro i quali si sono appoggiati alla Teorica sola e alla scienza, hanno seguita l'ombra, non già la cosa. Ma quelli che hanno appreso l'uno e l'altro, come soldati provveduti di tutte le armi necessarie, sono giunti al più presto, e con riputazione al loro scopo.

Se facciamo nostra questa lettura, la didattica dovrebbe costituire l'ambito di avvicinamento a un approccio all'architettura che potremmo definire globale, in grado cioè di operare una lettura dei fenomeni rispetto al divenire delle azioni. I termini teoria e prassi convivono senza mai giustapporsi in forma semplicistica e antitetica: due sfere all'interno dell'unità dell'agire proprio dell'attività umana.

Le Scuole di architettura in Europa, riformate per l'ultima volta significativamente in risposta agli ideali degli anni '70 e '80, risultano ancora una volta sottoposte a una rinnovata pressione, causata innanzi

tutto dalla crisi finanziaria degli anni recenti. Tutte le istituzioni europee coinvolte dall'insegnamento dell'architettura sono oggi consapevoli di operare in un mercato globale dell'educazione, all'interno del quale loro medesime rivestono ancora un valore significativo e dove le Università cercano sempre più di attrarre studenti stranieri, comprendendo il valore aggiunto della loro presenza, in termini sia economici sia, soprattutto, culturali. Di conseguenza, si affinano le ragioni del progetto didattico e il presupposto che sta alla base del suo mutato statuto.

Risulta anacronistico, anche nell'ambito degli esercizi progettuali proposti in sede didattica, ignorare le differenti specificità proprie a ogni contesto: ogni produzione possiede, nelle premesse e nei motivi di riflessione sul tema, il necessario ripensamento delle pratiche di insegnamento come fase di adattamento all'evoluzione nella pratica della professione.

"L'architettura è il risultato, a volte virtuale a volte costruito, del mondo cui un uomo aspira. In forma inconscia o esplicita, ogni progetto è l'esito di processi mentali tesi a prefigurare uno spazio, a prescindere dalle scale, dai temi funzionali, dalle complesse relazioni che legano l'oggetto al suo intorno. L'opera costruita, esito di un costante dialogo tra teoria e prassi del progetto, rappresenta il manifesto materico di paradigmi astratti: l'espressione teorica di un libro scritto attraverso la pietra. La città, al contempo, assorbe l'esito della composizione e della successione di più architetture divenendo, a sua volta, una costruzione in cui ogni paragrafo rappresenta il mattone narrativo di una storia che rimanda alle vicende connesse alla trasformazione del paesaggio, dell'ambiente, del territorio"¹⁷. La distinzione tra mezzo e fine e, soprattutto, l'incertezza nel fondare quest'ultimo su un esercizio progettuale di natura spesso solo strumentale, rappresenta una delle evidenti criticità da chiarire e risolvere in merito alla natura e finalità ultima della struttura universitaria, che deve mediare il proprio esistere muovendosi tra istanze di natura culturale intellettuale e ragioni inerenti alle potenzialità occupazionali degli architetti in formazione. Alimentare un dibattito sulla didattica in architettura del futuro, significa porre le basi per una solida certezza di creare una classe di nuovi architetti in grado di affrontare con coscienza le cruciali sfide che il futuro ci sta già riservando.

NOTE.

1. Rogers E.N., 1959, «Professionisti o mestieranti nelle nostre Scuole di architettura?», in Casabella-Continuità, n. 234.
2. Nervi P.L., 2008, «L'insegnamento dell'architettura», in Casabella, n. 768.
3. Gombrich E.H., *Argomenti del nostro tempo, cultura e arte del XX secolo*, Einaudi, Torino 1994.
4. Siza A., 2008, «Sulla pedagogia», in Casabella, n. 770.
5. M.P. Vettori, (2017). *Technological culture, theory and practice of architectural design. Jesús Aparicio, Jesús Donaire, Alberto Campo Baeza and Ignacio Vicens y Hualde* (Madrid, 1st-2nd March 2017). *TECHNE - Journal of Technology for Architecture and Environment*, (13), 337-357.
6. E.N. Rogers, E.N., *Elogio dell'architettura*, Discorso tenuto al Politecnico di Milano il 4 aprile 1963, in *10 maestri dell'architettura italiana. Lezioni di progettazione*, a cura di Marina Montuori, Electa, Milano 1994, p. 221.
7. Monestiroli A., 2013, *Cari studenti*, in Bergo, Pugliese, Serrazanetti, op.cit., pp. 350-354.
8. Gregotti V., *Architettura come pratica artistica*, in Bergo C., Pugliese R., Serrazanetti F., *Sperimentazione o dell'Architettura politecnica*, Maggioli, Rimini 2013.
9. Rogers E.N. (1964), *I valori etici della professione*, in Maffioletti S., a cura di, 2009, *Il pentagramma di Rogers. Lezioni universitarie di Ernesto Nathan Rogers*, Il Poligrafo, Padova 2009.
10. Le Corbusier (1938), "If I had to teach architecture? Rather an awkward question...", in Focus, n. 1, Londra, [it. ed., "Se dovessi insegnarvi architettura? Davvero una domanda difficile...", in Casabella, n. 766, maggio 2008].
11. Rogers E.N., (2006), *Gli elementi del fenomeno architettonico*, in De Seta C., a cura di, Christian Marinotti Edizioni, Milano (ed. or. 1981, Guida, Napoli).
12. Mies van der Rohe, L. (1938), *Discorso iniziale da direttore del Dipartimento di Architettura all'Armour Institute of Technology*, successivamente IIT, Chicago, 20 novembre 1938, [it. trans. in Blaser, W. (1977), *Mies van der Rohe Lehre und Schule Principles and School*, Birkhäuser, Basel and Stuttgart]; or Mies van der Rohe, L. (2008), "Sull'insegnamento dell'architettura", in Casabella, n. 767, giugno 2008.
13. Nicol D., Pilling S., ed., *Changing Architectural Education. Towards a New Professionalism*, Spon Press, London and New York 2000.
14. Morin E., *La testa ben fatta. Riforma dell'insegnamento e riforma del pensiero*, Cortina, Milano 2000 (ed. or. 1999, *La tête bien faite. Repenser la réforme, réformer la pensée*, Éditions du Seuil, Paris).
15. Eisenman P., 2008, «Sei punti», in Casabella, n. 769.
16. Mies van der Rohe, L. (1938), *Discorso iniziale da direttore del Dipartimento di Architettura all'Armour Institute of Technology*, successivamente IIT, Chicago, 20 novembre 1938, [it. trans. in Blaser, W. (1977), *Mies van der Rohe Lehre und Schule Principles and School*, Birkhäuser, Basel and Stuttgart]; or Mies van der Rohe, L. (2008), "Sull'insegnamento dell'architettura", in Casabella, n. 767, giugno 2008.
17. Faroldi E., 2017, «L'opera di architettura come esperienza intellettuale», in *Techné. Journal of Technology for Architecture and Environment*, vol. 13, Firenze U.P., pp. 14-20.



KENGO KUMA: "IMPARARE FACENDO" ARCHITETTURA

TOKYO

MARCO IMPERADORI

DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA, INGEGNERIA DELLE COSTRUZIONI
E AMBIENTE COSTRUITO, POLITECNICO DI MILANO

Marco Imperadori è professore ordinario al Politecnico di Milano; la sua ricerca e la sua attività didattica si concentrano su architettura e tecnologie costruttive. Riconosciuto come autorità accademica nell'innovazione dei processi costruttivi basati su tecniche di assemblaggio a secco, tiene presentazioni a convegni e conferenze in tutto il mondo. La sua collaborazione con il settore industriale e i suoi interessi comprendono costruzioni ad alta efficienza energetica, nuovi metodi di concezione degli edifici e sostenibilità in generale.

L'attività didattica di Kengo Kuma presso l'Università di Tokyo si svolge all'interno del *Kuma Lab*¹, un contesto che sviluppa attività culturali, sperimentazioni progettuali e interazioni con professionisti, esperti, aziende e altre università e centri di ricerca. Il laboratorio è diretto da Toshiki Hirano e Seng Kuan; Kengo Kuma ne supervisiona direttamente le attività, con costanti verifiche e sessioni progettuali.

Essendo Kuma uno degli architetti contemporanei più influenti e, allo stesso tempo, un teorico di spicco (dai famosi anti-oggetti² a tutte le recenti monografie³ e saggi), la lettura del suo considerevole contributo alla critica architettonica ci permette di comprendere meglio il suo approccio didattico, volto a trasmettere alle giovani generazioni la sua attenzione per il delicato equilibrio tra natura e architettura.

Mario Carpo⁴, professore alla Bartlett School of Architecture, UCL Londra – Reyner Banham Chair, ha sottolineato come Kuma utilizzi un approccio computazionale originale in equilibrio con la maestria artigianale⁵. Pertanto, un. Metodo di lavoro estremamente contemporaneo e tecnologicamente avanzato nel processo progettuale, ma allo stesso tempo legato alla lavorazione artigianale. Per Kuma è importante trasmettere agli studenti la relazione che si crea tra architettura/storia e natura, e che il legame tra queste entità è sempre materiale, vero, vivo.

Ciò non implica un approccio materialistico: per Kuma il materiale ha un'anima, persino una voce o un suono, ama riferirsi all'onomatopea⁶ generata dai diversi materiali, dalle loro texture e dai pattern creati. L'obiettivo è quello di trasmettere alle nuove generazioni di progettisti come l'uomo e l'architettura debbano essere in equilibrio e mai in una condizione di dominio sulla natura. Per mezzo della sua architettura, Kuma mostra la frammentazione dei materiali e dei componenti, che suddivide in particelle: potremmo dire un'azione di "*particellizzazione*". In questo modo è possibile suddividere superfici, involucri, elementi strutturali, spazi in entità più piccole. Tale processo consente agli utenti di sentirsi "più vicini" alla costruzione e di instaurare un rapporto più intimo ed empatico con essa.

Per Kuma le "grandi scatole" ("*oggetti*" come li chiama lui), principalmente in cemento armato, sono contemporaneamente anti-umane e anti-naturali. Tokyo, alla fine del secolo scorso, è diventata "alta e grande", perdendo la dimensione "organica" e la "piccolezza" tipiche del passato e comuni nell'intera Asia. Kuma propone e opera per tornare alla piccolezza, trasmettendo questo sentimento anche ai suoi studenti, mostrando loro che le *texture* e le dimensioni dei materiali utilizzati in architettura sono importanti, in accordo alle dimensioni del corpo umano che non cambiano. Qualsiasi cosa grande, monumentale e arrogante è chiaramente in contrasto con la fragilità dei nostri corpi.

Quando Kuma era studente di Hiroshi Hara all'Università di Tokyo, ha approfondito e nutrito la sua curiosità per la matematica nuova e alternativa. Il concetto matematico di topologia porta alla nozione di apertura, parola chiave per la relazione tra architettura e corpo umano. La radice *topos* (luogo) è presente anche nel concetto di topografia, che indica il rapporto tra paesaggio naturale e paesaggio architettonico.

Sono congiunti in modo tale che l'architettura debba essere empatica rispetto al proprio ambiente naturale o artificiale. Un altro concetto matematico molto importante è rivestito dalla discretizzazione, che per Kengo Kuma rappresenta l'essenza di molti villaggi vernacolari africani, che egli ha visitato, e dove ha trovato la "piccola particella" dello spazio, unita in composizioni multiple. Ciò conduce, anche, a una possibile modifica e addizione nel corso del tempo, giungendo a un approccio realmente organico dell'architettura.

Nonostante gli studenti siano liberi di creare e proporre nuove ricerche e modi di espressione estetica, ci sono tre aspetti molto significativi da tenere a mente quando ci si avvicina all'architettura: discretizzazione, progettazione computazionale, artigianato. La capacità di lavorare con mock-up, modelli o padiglioni reali, in scala 1:1, è molto importante nel processo di *learning by doing*, ed è fondamentale nel *Kuma Lab*: dal più avanzato software di simulazione computazionale, alla stampa 3D di modelli in scala, per giungere al padiglione o componente reale a grandezza naturale. In questo saggio, mostreremo alcuni aspetti, molto pratici, del processo utilizzato, attraverso l'adozione di alcuni esempi⁷.

Seguendo l'approccio delle "particelle", gli studenti possono partire dall'unità materiale di base e poi assemblarla nella geometria che si vuole studiare. Questo è un esercizio tipico che si svolge ogni anno nel cortile dell'Università di Tokyo (di fronte al Dipartimento di Kengo Kuma). La dimensione data è normalmente quella della più piccola casa da tè. Ciò ha permesso agli studenti di costruire con pannelli di legno CNC, bacchette, carta di riso, membrane di plastica riciclata innovative, o adottando elementi, ma anche utilizzando materiali di scarto quali i contenitori di plastica per il formaggio e i vassoi di bambù per sushi: niente, in tale scenario, è impossibile.

Il padiglione *Teagloo* (2015) è il risultato di un workshop tenutosi a Tokyo con l'obiettivo di progettare una piccola casa da tè effimera (il cuore dell'estetica giapponese) nel parco dell'Università di Tokyo, in prossimità della famosa e antica *Akamon* (la Porta Rossa). Un esercizio, questo, tipico per gli studenti di Kuma che mette alla prova qualsiasi materiale/particella generante e che, nel caso specifico, era rappresentato da un umile cestino di bambù per sushi.

I cestini di bambù, con una precisa struttura geometrica, sono stati progettati parametricamente per valutarne il numero corretto e l'opportuna configurazione spaziale e strutturale, e anche per verificarne la stabilità con il professor Jun Sato, famoso progettista strutturale giapponese. Invece di una forma a cupola, la superficie doveva essere ondulata come un guscio per ottenere una maggiore rigidità. Sul pavimento era pronto un tappetino di tatami per la cerimonia del tè: molti bambini si sono divertiti a giocare in questo spazio simile a una capanna per animali, magica, porosa e che raccoglieva le bellissime foglie gialle di ginkgo dell'autunno di Tokyo. Tutto ciò è chiaramente orientato a lasciare che gli studenti lavorino e simulino, il più possibile virtualmente, anche producendo con CNC o strumenti avanzati simili: alla fine del percorso, però, è necessario toccare

e costruire fisicamente l'architettura reale, l'unica che può essere definita tale.

In generale, l'attività didattica nel *Kuma Lab* è suddivisa in seminari e lezioni frontali dal punto di vista teorico e attività di progettazione. Queste possono essere dedicate a concorsi reali (sotto la direzione di un membro del *KKAA – Kengo Kuma and Associates Architects*), che offre agli studenti la possibilità di una vera sfida e, eventualmente, di un seguito nel team vincitore. D'altra parte, l'attività di progettazione può essere orientata alla progettazione di padiglioni o spazi più piccoli che rappresentano sempre un tema di ricerca e di possibili sviluppi futuri, mettendo in scala l'esperienza materiale. Molti di essi sono risultati così importanti da essere ancora oggi in uso: descriveremo alcuni di essi in questo contributo, al fine di chiarire il metodo pedagogico, la maieutica.

Akragashelter, Agrigento, Italia (2013)

I piccoli padiglioni sono un'opportunità per sperimentare e studiare funzioni, struttura, volumi ed estetica, ed è possibile coinvolgere gli studenti e rispettare budget ridotti e sicurezza. La progettazione trova la sua unica verifica affidabile: la costruzione reale. Modellazione, controllo, progettazione e prototipazione tramite *mock-up* – in scala – sono i passaggi necessari per avvicinarsi all'architettura finale. L'uso dei padiglioni per studiare il *design thinking*, e per estenderlo da una piccola scala a una scala reale di costruzione, sottende ed esprime al meglio la metodologia di Kengo Kuma.

Il legno costituisce, chiaramente, uno dei materiali capace di offrire numerosissime possibilità per realizzare questi padiglioni: l'approccio digitale-parametrico, aggiunto alla produzione CNC, aiuta a verificare materiali e volumi su scala reale. *Akragashelter* è una copertura costruita per la Valle dei Templi durante un workshop UNESCO, organizzato con l'obiettivo di proteggere alcune rovine archeologiche. Alcune antiche colonne greche del precedente Tempio di Demetra sono state protette da una struttura in muri gabbioni, che sorreggono una copertura in legno a reticolo. La modellazione digitale ha ottimizzato la soluzione, che è stata abbozzata come un tetto a falde riportante la stessa pendenza del Tempio della Concordia. Due travi in legno lamellare, collegate da barre di acciaio in tensione sulla linea dei pilastri, sorreggono archi a tre cerniere articolati in sottili montanti a reticolo, in pino massiccio, che conferiscono al tetto, coperto da pannelli ondulati in FRP, una sensazione di leggerezza e trasparenza, riducendo qualsiasi tipo di impatto visivo. La cerniera centrale superiore contempla sporgenze del reticolo che ricordano, anche, il tradizionale Tempio di Ise. Gli studenti sono stati coinvolti in tutte le fasi progettuali, nel trasporto dei materiali e della pietra e nell'assistenza all'impresa di costruzione.

Padiglione Cluster Mare, Cibo e Isole, Expo Milano, Italia (2015)

Il progetto di questo padiglione – visitato da milioni di persone durante Expo 2015 a Milano – è nato da un workshop tra l'Università di Tokyo (Kengo Kuma), l'Università Alvar Aalto (Esa Laaksonen) e il Politecnico di Milano (Marco Imperadori). Tutti gli studenti coinvolti sono stati mescolati e, in tre settimane, hanno sviluppato tre progetti concettuali per il padiglione (i padiglioni a cluster erano nove tematici e ognuno è stato realizzato in tre possibili versioni). La decisione sul padiglione Mare, Cibo e Isole è stata quindi quella di mescolare le buone idee di tutte e tre le proposte, per mezzo della scelta di una dominante, permettendo a tutti gli studenti il privilegio di co-firmare il concetto iniziale che, in un secondo momento, sarebbe stato sviluppato e progettato da professionisti. Durante la progettazione concettuale, Kengo Kuma ha tenuto alcune sessioni di progettazione con gli studenti, per poi controllare l'esecuzione delle fasi grazie al coinvolgimento diretto, nel progetto, di Salvator-John A. Liotta. In questo caso, il team ha lavorato in tempi molto stretti producendo tante idee interessanti che sono state presentate attraverso l'utilizzo di pannelli, disegni e *mock-up*. Uno dei componenti più spettacolari sono risultate le schermature solari galleggianti in bambù (12.000 stecche da 2,5 m a 4,0 m con una sezione di 8 o 10 cm) sospese da una struttura tesa sostenuta dalla struttura in legno dei due padiglioni paralleli. Questa foresta di bambù galleggiante ha prodotto un suono unico per mezzo della brezza del vento, creando un'atmosfera magica e vitale. Inoltre, la facciata, progettata parametricamente, è stata modellata per riprodurre l'effetto roccioso di un'isola, ma anche per creare un'ombra sulla parete in legno chiaro al fine di evitarne il surriscaldamento. Tutta la luce proveniva dall'alto, creando uno spazio magico all'interno e generando luce e ventilazione naturale.

Kodama, Arte Sella, Valsugana, Italia (2018)

Kodama è la prima opera di Kengo Kuma ad Arte Sella⁸, un bellissimo museo all'aperto nel Trentino. Per realizzare questa particolare struttura come rappresentazione del concetto progettuale, sono stati eseguiti molti schizzi, disegni 3D e modelli digitali, così come *mock-up* in diverse scale, che hanno accompagnato la prima fase del processo progettuale verso una sperimentazione visiva e pratica. In questo ambito struttura ed estetica sono unite formando un tutt'uno.

Le filosofie orientali e occidentali si incontrano in *Kodama* nello splendido ambiente di Arte Sella⁹ a Villa Strobele. Il vuoto è la chiave di quest'opera. Esso costituisce il quinto elemento, tipicamente orientale, insieme a terra, vento, acqua e sole. *Kodama* è lo spirito nella bellissima foresta di Arte Sella: in giapponese, *ko* significa albero e *dama* significa spirito ed esprime il vuoto come convessità, concavità e mancanza grazie alla porosità della sfera. Le grandi lame di larice definiscono la struttura dell'opera d'arte: 58 mm di spessore, 300 mm di larghezza e 1000 mm di lunghezza sono le tre

dimensioni del singolo elemento in larice, la cui ripetizione genera il volume ligneo, poroso e sferico, di *Kodama*. Nella costruzione non sono stati utilizzati chiodi, bensì la tecnica realizzativa ha previsto esclusivamente elementi lavoranti a pressione: tutto tranne nel caso dei collegamenti delle fondazioni che sono stati eseguiti in piedi metallici, fissati con bulloni al legno di quercia utilizzato nel sottosuolo e protetto par mezzo di membrane.

Il concetto di struttura lignea, infatti, aveva l'obiettivo di ottenere un volume unico e iconico realizzato con un solo elemento, come una particella del tutto. Viene ripetuto, collegato ed esaltato in tutta la costruzione, seguendo la teoria della discretizzazione e delle strutture diffuse di Kengo Kuma. Gli studenti, durante le simulazioni, hanno attivamente contribuito alla lavorazione, alla prototipazione (in piccola scala) e all'assistenza all'assemblaggio di alcuni elementi (nessun lavoro pericoloso) durante le fasi di installazione finale dell'opera. I modelli digitali e parametrici sono stati utilizzati per controllare la geometria, valutare la progettazione strutturale e aiutare a gestire la produzione, la classificazione e l'assemblaggio dei pezzi in legno.

Kodama abbraccia e sintetizza entrambe le principali idee concettuali di vuoto e complessità tramite lo strumento della semplicità. Un processo di progettazione intenso e complesso portato avanti dopo numerosi test sperimentali, calcoli meccanici e simulazioni virtuali concepite come un processo iterativo, affiancato da validazioni teoriche e sperimentazioni pratiche. La struttura in legno, completamente assemblata senza connessioni metalliche, è stata montata dagli artigiani D3Wood (Marco e Claudio Clozza)¹⁰ con un leggero aiuto da parte di alcuni studenti. La geometria è stata costruita in diversi anelli a terra, per poi essere stata combinata tra i diversi livelli al fine di ottenere la forma finale. Dopo l'assemblaggio di ogni anello, le dimensioni sono state controllate, sono stati posizionati supporti provvisori ed è stata verificata la perfetta interpenetrazione di tutte le giunture. Adottando tutte queste misure per rispettare la geometria del progetto, l'assemblaggio è stato coinvolgente e non sono state apportate modifiche ad alcun elemento durante la costruzione. Le situazioni più complesse hanno coinvolto 23 giunzioni su anelli di circa 5 m di diametro con una tolleranza di montaggio di 1 mm. Nell'ottobre 2018 il tifone Vaia ha distrutto 18 milioni di alberi nelle Alpi italiane. Arte Sella è stata gravemente colpita e *Kodama* è stata parzialmente distrutta. La struttura ridondante era abbastanza rigida e resistente da consentirne un restauro. Kengo Kuma l'ha immaginata mostrando la ferita in modo espressivo: bruciando il legno di larice delle nuove aggiunte (emulando così la tecnica del *kintsugi/yakisugi*) e incidendo sul legno un bel *haiku* dedicato al vento. La natura è solo natura e i cambiamenti climatici sono dovuti all'impatto umano; quindi, il messaggio che ne deriva è che dobbiamo essere sempre in armonia con la natura: tale è il messaggio dato a tutti gli studenti coinvolti.

Iwakura, Ischia, Italia (2021)

Iwakura è una fontana scultorea a Forio d'Ischia, progettata per sensibilizzare all'arte e all'architettura dopo il terribile terremoto che, recentemente, ha colpito l'isola. Per fare ciò, Kuma ha deciso di ridurre in scala la forma del Museo Musashino Manga (che ha un rivestimento in granito) in un massiccio blocco di tonalite dell'Adamello scolpito in 3D grazie alle macchine CNC di Daniele Pedretti, Graniti Pedretti Carisolo. Gli studenti sono stati coinvolti nella delicata fase di modellazione e prototipazione in scala del volume e per interagire con il gruppo PIDA di Ischia, che è stato coinvolto nella progettazione della nuova piazzetta. Il modello digitale e i diversi *mock-up* sono risultati molto utili per preparare la produzione, che è stata realizzata in provincia di Trento e spedita quale regalo ad Ischia, anche per mostrare il legame che lega il Nord e il Sud Italia, parimenti ad Ischia con il Giappone, a causa della stessa esposizione al rischio sismico.

Anello di Bambù, Arte Sella, Valsugana, Italia (2022)

A Malga Costa, un luogo a 1000 m sul livello del mare che ha ospitato opere d'arte all'aperto per oltre 30 anni, Kengo Kuma ha deciso di collocare l'ultima tappa del suo padiglione *Bamboo Ring*¹¹, progettato e costruito con il coinvolgimento degli studenti.

Bamboo Ring è un'opera "nomade", creata per la prima volta a Londra per il Victoria and Albert Museum, in collaborazione con Clare Farrow per il London Design Festival nel 2019. Poi è migrato al Fuorisalone a Milano nel 2021, nel Cortile dei Bagni dell'Università Statale grazie alla partnership con la rivista *Interni* e Roberto Ruffoni, responsabile della ricerca e progettazione presso Oppo. Gli studenti sono stati coinvolti in workshop per la fase di costruzione (supporto leggero) e per immaginare cosa si sarebbe potuto fare con i suoi elementi ad anello dopo la Milano Design Week 2021. L'opera itinerante ha così trovato la sua destinazione finale, a valle della decisione di Kengo Kuma: il paesaggio della Val di Sella e le splendide opere di Arte Sella¹².

Dalle metropoli internazionali e dagli scenari storici (a Londra il cortile del Victoria & Albert Museum e a Milano i cortili di Filarete dell'Università Statale) *Bamboo Ring* scivola tra montagne e foreste: dalla città alla natura. Un'opera d'arte tipicamente giapponese, quasi *shintoiista*, che riporta tutto alle sue origini.

Bamboo Ring è composto da elementi circolari in strisce composite di bambù e fibre di carbonio (CabKoma di Komatsu Matere), che si legano tra loro definendo un anello spaziale. L'allegoria del divenire è sottolineata dal materiale utilizzato: il bambù è la specie vegetale che più di tutte lega l'anidride carbonica presente nell'atmosfera, è una fibra di carbonio naturale accoppiata a un foglio di fibra di carbonio artificiale ad alta resistenza; gli elementi circolari sono fissati con clip di plastica, riciclabili una volta smontati.

Si adatta perfettamente ad Arte Sella, collegandosi delicatamente all'armonia della foresta, grazie al suo ritmo circolare, alla porosità e alla possibilità di essere smontato e riciclato in futuro.

Le forme circolari riprendono anche la trama della *Sashiko Jacket*, progettata da Kengo Kuma per Montura insieme ad Arte Sella e al Politecnico di Milano e lanciata al Fuorisalone di Milano "Creative Connections" da *Interni* nel 2021 insieme a *Bamboo Ring*. La *Sashiko Jacket* è realizzata con materiali circolari *high-tech* risultato di un processo di riciclo. È un progetto di beneficenza che destina i proventi della vendita di un numero limitato di capi a due progetti umanitari dedicati alle donne in Mongolia e in Giappone. Gli studenti hanno partecipato anche alla fase di progettazione della giacca. Questo è un esempio di *tasuekai* giapponese ove progettisti, studenti e aziende lavorano insieme per un obiettivo sociale comune, che Kuma ama realizzare, sfidando il suo team a fare qualcosa per gli altri.

Alla fine di questo intenso percorso di progettazione, ingegneria e prototipazione, il metodo di insegnamento di Kengo Kuma si rivela poetico e materiale in senso molto positivo, reale. Kengo Kuma, autore del nuovo Stadio Olimpico per Tokyo 2020, ha coinvolto gli studenti in un processo di apprendimento, realizzando direttamente l'architettura e ha concepito piccoli punti di riferimento che si inseriscono perfettamente nei paesaggi. La natura accetta, in particolare, il legno massiccio per "tornare" e invecchiare nel tempo anche per mezzo dei cambiamenti stagionali. Tale immagine idilliaca, è tipica della filosofia giapponese: la bellezza ottenuta attraverso l'effimero, il decadimento e le imperfezioni concesse dal tempo, proprio come la bellezza *Wabi Sabi*.

Nei padiglioni, lo spazio stesso ricorda una casa da tè giapponese all'aperto. La cerimonia del tè e la sua estetica descritta da Okakura Tenshin¹³ trovano piena espressione, così come l'importanza della luce e delle ombre, create dalle strutture che ci riportano al cuore della filosofia giapponese di Junichiro Tanizaki¹⁴. Il vero modo per sentire l'esperienza architettonica, citando Bruno Zevi, può essere ottenuto solamente girando e entrando nella materialità di questi padiglioni e delle loro particelle, diventando parte di essi e dell'ambiente circostante. Natura, o città, e uomo si uniscono in un modo molto armonioso e poetico e ciò ci riporta alla primitività, ai primi rifugi ancestrali costruiti per creare uno spazio protettivo dalle forze esterne: questa è la genesi di tutto ciò che chiamiamo architettura, ed è esattamente ciò che Kuma ama trasmettere ai suoi studenti provenienti da tutto il mondo.

NOTE.

1. *Kuma Lab* è stato fondato nel 2009 e ristrutturato come *Sekisui House - Kuma Lab* nel 2020. Il laboratorio è partner ufficiale di *VeluxLab* al Politecnico di Milano, dove Kengo Kuma è anche *Honorary Fellow*.
2. Kuma, K. e Ferrari, M., *"Kengo Kuma. L'antioggetto. Dissolvere e disintegrare l'architettura"*, *Parole di architettura*, vol. 1, Ilios, 2016, <https://books.google.it/books?id=5Ux9jwEACAAJ>.
3. Frampton, K., *Kengo Kuma: Complete Works*, Thames & Hudson, Londra, 2013.
4. Carpo, M., *"Particled: Computational discretism, or the rise of the digital discrete"*, *DISCRETE Reappraising the digital in architecture*, n. 2, vol. 89, John Wiley and Sons, Oxford, 2019.
5. Mario Carpo lo definisce «discreto/parametrico digitale».
6. Imperadori, M., *Onomatopoeia Architecture*, Dario Cimorelli Editore, Milano, 2023.
7. Tutti gli esempi riportati sono stati sviluppati congiuntamente dal *Sekisui House Kengo Kuma Lab* dell'Università di Tokyo e da *VeluxLab* del Politecnico di Milano, coinvolgendo quindi studenti e ricercatori di entrambe le parti e da tutto il mondo.
8. Dal 2016 il sito di *Villa Strobele* di *Arte Sella* è curato da Marco Imperadori, Politecnico di Milano, per tutte le opere di architettura e design.
9. Montibeller, E., Tomaselli, L. e Bianchi, G., *Arte Sella. The contemporary mountain. The new beginning*, Silvana Editoriale, Milano, 2017.
10. Kuma, K., *Ja 109 Kengo Kuma: A Lab For Materials*, Shinkenchiku-sha Co Ltd., Tokyo, 2018.
11. Il progetto è curato da Toshiki Hirano del *Sekisui House Kengo Kuma Lab* - Università di Tokyo e dal professor Marco Imperadori di *VeluxLab* - Politecnico di Milano.
12. Imperadori, M., *"Arte Sella Architettura, la sostenibile empatia tra spazio e paesaggio"*, in Bianchi, G. e Montibeller, E. (a cura di), *Arte Sella The contemporary mountain*, Silvana Editoriale, Milano, 2023.
13. Tenshin, O., *The Book of Tea*, CreateSpace Independent Publishing Platform, 2015.
14. Tanizaki, J., *In praise of Shadows*, Leete's Island Books, Stony Creek, 1977.



POTENZIARE GLI ARCHITETTI PER UN FUTURO INCERTO

COLTIVARE LA PLURALITÀ NELL'EDUCAZIONE ARCHITETTONICA

BRUXELLES

SALVATOR-JOHN A. LIOTTA

FACULTÉ D'ARCHITECTURE LA CHAMBRE HORTA,
UNIVERSITÉ LIBRE DE BRUXELLES, ÉCOLE DES PONTS PARISTECH, PARIS

Salvator-John A. Liotta è professore associato a tempo indeterminato presso la Faculté d'Architecture La Cambre Horta dell'Université Libre de Bruxelles e presso l'École des Ponts et Chaussées-Paris Tech. Gestisce uno studio di architettura giovane, ma rinomato con sede a Parigi e Favara, ed è corrispondente, di lunga data, della rivista *Domus*. Il suo percorso accademico lo ha portato in Giappone dal 2005 al 2013, dove ha conseguito il dottorato di ricerca dedicandosi alla pratica e alla ricerca architettonica presso il Kengo Kuma Lab, Università di Tokyo. Il suo studio parigino è un polo di innovazione, che pone l'accento sia sulla progettazione pratica sia sulla ricerca all'avanguardia. Lo studio ha realizzato con successo progetti residenziali, culturali ed educativi in Francia, Italia, Spagna, Marocco e Giappone.

Liotta ha ricevuto, per il suo lavoro, numerosi premi internazionali. I suoi progetti sono stati presentati in importanti pubblicazioni internazionali: *Domus*, *Abitare*, *AMC* e *The Plan*, tra le altre. Inoltre, le sue opere sono state esposte in diverse sedi: il MoMA di New York, la Biennale di Architettura di Venezia e il National Art Center di Tokyo. Liotta ha pubblicato diversi libri sull'architettura giapponese, tra i quali: *Tokyo Guide of Modern and Contemporary Architecture* (Lezard Noir, 2023), *What is Co-Divuality? Post-individual Architecture*, *Shared House and other stories of openness in Japan* (Jovis, 2020) e *Patterns and Layering: Japanese Spatiality, Nature and Architecture* (Gestalten, 2012).

Introduzione

L'opportunità di scrivere sull'insegnamento dell'architettura mi ha portato a rivisitare decenni di riflessioni personali sulla pedagogia in architettura e sull'evoluzione del ruolo degli architetti. Queste domande hanno acquisito una significativa importanza a causa della loro presenza di lunga data nella mia attività didattica e professionale: cosa significa essere un architetto? Qual è il percorso per diventare tale?

Due domande strettamente intrecciate, poiché il ruolo degli architetti e le competenze loro richieste evolvono continuamente in linea con i cambiamenti sociali, culturali e tecnologici: le priorità, i concetti e le competenze insegnate devono, anch'esse, adattarsi. Ciò solleva interrogativi su come le facoltà di architettura definiscono le competenze che, i futuri architetti, dovrebbero governare, come dovrebbero apprendere, la durata della loro formazione e dove questa dovrebbe svolgersi.

Nel campo dell'educazione architettonica, il tema inerente a quando gli studenti affinino le loro competenze per diventare architetti, è multiforme. Mentre le scuole o le facoltà di architettura forniscono una formazione di base in cinque o sei anni, il percorso per diventare architetto, per padroneggiare sia gli strumenti teorici quanto quelli pratici, si estende lungo l'arco dell'intera carriera. L'architettura è inscindibile dall'atto del costruire, il quale è un processo di apprendimento permanente. Pertanto, l'esperienza ad esso sottesa non può essere acquisita completamente in pochi anni di studi. Le scuole gettano le basi del percorso: offrendo ai futuri architetti competenze, conoscenze e sensibilità progettuali essenziali da portare nella loro carriera. Tuttavia, il contenuto esatto di queste basi rimane oggetto di dibattito nel settore.

È in corso un dibattito sul "se" e "come" l'educazione debba concentrarsi sulla dicotomia tra teoria e pratica architettonica. Alcuni sostengono che la formazione non riesca a preparare adeguatamente gli studenti alle sfide del mondo reale; altri ritengono che i corsi tecnici limitino già troppo l'ambito umanistico della teoria architettonica. Inoltre, sorgono interrogativi sull'accento posto circa l'insegnamento degli aspetti pratici dell'architettura: vedi la redazione di contratti, la presenza di proposte strutturanti e la gestione di uno studio. È essenziale comprendere gli aspetti aziendali dell'architettura all'interno del curriculum scolastico, oppure tali competenze possono essere acquisite al di fuori della formazione, strettamente intesa? Gli ultimi tre decenni hanno assistito alla rapida evoluzione delle tecnologie nel rendering, nell'ingegneria e nella costruzione, con un impatto significativo sulla professione dell'architetto. Le scuole possono preparare gli studenti ad affrontare l'architettura nel prossimo decennio? Siamo sull'orlo di una rivoluzione proveniente dall'utilizzo dell'intelligenza artificiale che rimodellerà anche l'architettura. In questo panorama mutevole, l'educazione dovrà adattarsi. Mentre gli studenti e la passione di coloro che si dedicano all'architettura accademica rimangono costanti, ciò che maggiormente sta subendo una profonda trasformazione, ed è in procinto di subire un drammatico sconvolgimento, è il modo in cui gli edifici saranno

costruiti. Se ciò risulterà vero, allora diventerà imperativo che la formazione si evolva di conseguenza.

Sorge una domanda centrale: in un mondo nel quale il cambiamento avviene troppo rapidamente per poter essere insegnato in modo esaustivo, quali materie rimangono vitali nella pedagogia architettonica? Mentre la storia, la teoria del progetto e lo studio della progettazione dovrebbero rimanere al centro dell'educazione architettonica, si palesa una crescente necessità di una comprensione più profonda sui materiali, sui metodi costruttivi e sull'integrazione professionale, possibilmente attraverso lo svolgimento di tirocini.

Queste domande, fondamentali, ammettono molteplici risposte. In questo saggio, discuterò la mia pedagogia presso la Facoltà di Architettura La Cambre Horta a Bruxelles (LCHAF) e i miei contributi personali all'insegnamento e alla ricerca. Tuttavia, il LCHAF costituisce un panorama unico in quanto nato dalla fusione di due istituti di architettura. Ciascuna delle quattro sezioni seguenti approfondirà aspetti specifici delle mie riflessioni ed esperienze elaborate nel contesto dell'insegnamento dell'architettura.

Una breve storia della Facoltà di Architettura La Cambre Horta a Bruxelles

Nel 2010, la fusione di due importanti istituzioni architettoniche, l'Institut d'Architecture Victor Horta e l'Institut d'Architecture La Cambre, ha dato vita alla Facoltà di Architettura ULB¹. Questo accorpamento è stato determinato da diversi fattori ma, principalmente, proviene dall'esigenza di ottenere lo *status* di facoltà universitaria ed espandere, conseguentemente, le opportunità connesse alla ricerca accademica. Questi due istituti vantavano distintamente ricche storie che risalivano al XX secolo: le loro peculiari tradizioni architettoniche necessitavano una conforme armonizzazione al fine di garantire una posizione di rilevanza all'interno del sistema universitario europeo. Di conseguenza, è stato necessario ideare un nuovo e innovativo approccio pedagogico capace di puntare a rispettare il patrimonio e la storia di entrambe le istituzioni.

L'Institut supérieur des Arts décoratifs La Cambre, fondato nel 1926, deve gran parte della sua filosofia educativa all'influente architetto Henry van de Velde. Nel 1907, egli ha co-fondato il Werkbund tedesco, un'associazione dedicata a migliorare e promuovere il design tedesco favorendo una stretta collaborazione tra industria e designers.

L'esposizione del Werkbund del 1914 ha visto un notevole dibattito tra Hermann Muthesius e van de Velde, che ha lasciato il segno nella storia dell'architettura moderna. Van de Velde ha difeso la salvaguardia dell'individualità degli artisti, traendo ispirazione dagli ingegneri che applicavano logica e calcolo al loro lavoro. Questa stessa visione ha profondamente plasmato l'educazione architettonica impartita presso l'Institut La Cambre.

D'altra parte, Victor Horta, un luminare del movimento *Art Nouveau*, era profondamente impegnato nell'insegnamento e nel progresso della disciplina.

Tra il 1920 e il 1931, ha ricoperto la carica di direttore dell'*Académie des Beaux-Arts di Bruxelles*, un'istituzione fondata nel 1771. Sotto la sua guida, l'istituto ha subito una trasformazione, prosperando e adottando un approccio pedagogico distintivo. L'influenza di Horta sull'educazione era caratterizzata dall'enfasi sulla creatività, sull'artigianato e su un approccio interdisciplinare. Ha sottolineato la fusione delle competenze pratiche con le conoscenze teoriche, affermando che il design avrebbe dovuto assolvere a uno scopo sociale. I suoi insegnamenti ruotavano attorno alla combinazione di competenza tecnica con la profonda comprensione dell'estetica e della funzionalità.

Nel corso del XX secolo, l'Institut Victor Horta e l'Institut La Cambre si sono adattati ai cambiamenti sociali, culminando nella loro fusione nel 2010 per formare, appunto, il LCHAF. Questa fusione ha unito le eredità di entrambe le istituzioni, portando allo sviluppo di un approccio pedagogico unico presso il LCHAF. Tale approccio si concentra su un delicato equilibrio tra teoria e pratica, con professori che sostengono l'una o l'altra direzione. Tuttavia, per creare un nuovo terreno comune che apprezzi questi approcci divergenti, la pedagogia del LCHAF cerca di preparare gli studenti per qualcosa di più nobile degli aspetti tecnici dell'architettura. Non si propone di formare esclusivamente professionisti della costruzione, ma coltiva individui attivamente impegnati ad affrontare le sfide sociali in cui paesaggio, urbanistica e architettura svolgono ruoli fondamentali. La facoltà promuove la collaborazione interdisciplinare, consentendo agli studenti di esplorare le intersezioni tra architettura, arte, design e altri campi correlati.

Il significato contemporaneo dell'insegnamento dell'architettura

In seguito alla fusione dei due istituti, la facoltà ha dovuto soddisfare gli standard d'istruzione superiore richiesti per l'insegnamento universitario, compreso il *focus* sulla ricerca accademica. Ciò ha reso necessario la definizione e lo sviluppo di un quadro educativo chiaro, sollevando interrogativi sugli obiettivi della pedagogia architettonica.

I programmi di architettura preparano adeguatamente gli studenti a disporre delle competenze essenziali richieste dagli architetti? Questi programmi sono aggiornati con i progressi tecnologici e i cambiamenti sociali? Stanno preparando gli studenti prioritariamente per la pratica professionale, oppure, per la ricerca accademica e il contributo al futuro della disciplina?

Nel definire questo quadro educativo, emergono ulteriori domande: cosa dovrebbero imparare gli studenti di architettura nel corso di cinque anni di istruzione? I laureati dovrebbero essere incoraggiati a sfidare lo *status quo* e ad aspirare a diventare visionari come Horta e van de Velde, sottolineando così gli aspetti eroici dell'architettura? In alternativa, l'educazione architettonica dovrebbe mirare a formare architetti ben preparati a integrarsi perfettamente nelle attuali pratiche del settore, come richiesto dagli studi e dagli uffici professionali di architettura?

Se l'obiettivo è quello di formare architetti competenti nell'uso degli strumenti software più recenti e ben informati sui codici edilizi e sulla stima

dei costi, allora le scuole di architettura devono offrire più corsi in suddette aree. Tuttavia, se l'obiettivo principale è, specularmente, quello di formare futuri architetti come pensatori critici, allora è essenziale l'attivazione di corsi teorici aggiuntivi per coltivare la loro capacità di pensiero astratto. In particolare, secondo i dati dell'Architects Council of Europe del 2020,² il Belgio aveva una percentuale significativa (61%) di architetti freelance o titolari di studi individuali. Inoltre, il Belgio ha guidato l'Unione Europea nella costruzione di alloggi privati, rappresentando oltre il 60% dei progetti in questo settore. Le commissioni private rappresentavano il 62% del carico di lavoro per le aziende di architettura belga, superando le cifre di Francia (45%) e Spagna (64%). Gli architetti belgi hanno anche partecipato attivamente alle gare di architettura, dedicando 680 ore nel 2016 rispetto alle 370 ore in Francia. Le dimensioni e la struttura degli uffici di architettura in Belgio suggeriscono che la pratica dell'architettura nel paese è ancora caratterizzata da un approccio artigianale. Di conseguenza, i metodi pedagogici che enfatizzano un'educazione olistica, combinando teoria e pratica, creatività e artigianato, si allineano alle realtà della pratica architettonica, ed è ciò che viene insegnato al LCHAF. I futuri architetti, in tali contesti, devono possedere un ampio ventaglio di competenze e non limitarsi alla specializzazione in un singolo aspetto del loro lavoro, analogamente al modello tayloristico del lavoro.

Gli strumenti impiegati nell'educazione architettonica

L'apprendimento basato sui "Laboratori di Progettazione" (*Atelier*) è ancora al centro dell'apprendimento dell'architettura al LCHAF, ma diversamente dalla tradizione delle *belle arti* insegnata all'Institut La Cambre e all'Institut Horta, in questo contesto l'approccio pedagogico è inclusivo e non rigidamente *top-down*. Inoltre, una varietà di differenti metodi educativi, compresi corsi, workshop, festival, pubblicazioni, mostre e conferenze, contribuiscono a un'esperienza di apprendimento completa. Di seguito, approfondirò questi strumenti in modo più dettagliato.

Apprendimento basato sui Laboratori di Progettazione (*Atelier*)

Nell'educazione architettonica, il concetto di apprendimento all'interno dei Laboratori di Progettazione (*Atelier*) spesso perde di vista le sue origini storiche. Per fornire un contesto, traccio parallelismi tra le radici storiche della cultura dello studio e l'approccio contemporaneo all'educazione interna ai Laboratori di Progettazione (*Atelier*) presso il LCHAF. In tale contesto, il personale docente comprende sia accademici sia architetti professionisti, offrendo agli studenti una combinazione unica di prospettive teoriche e pratiche. Le origini della cultura dello studio risalgono al XVII secolo, con la creazione della prima scuola di architettura formale a Parigi. Questo sistema educativo era costituito da quattro elementi principali: l'*école* (un'istituzione tradizionale che si concentra sulla pittura e sull'architettura classica), gli *atelier* privati (piccoli studi indipendenti in cui gli studenti lavoravano direttamente sotto un "maestro"), il *salon* (una mostra annuale che presentava le migliori

opere) e la vita da *café* (incontri informali per discussioni di progettazione). Da notare che l'*école* era nota per la sua rigidità e per l'enfasi sulla competizione, con conseguente creazione di una rigida gerarchia tra studenti e docenti³. Le scuole di architettura contemporanee hanno mantenuto alcuni elementi di questo metodo *beaux-arts*, tra cui la competizione tra gli studenti, le relazioni gerarchiche e il potere delle giurie e dei professori di determinare il "lavoro corretto" degli studenti. Tuttavia, le discussioni informali in stile *café* e il discorso aperto attorno alla progettazione sono, nel tempo, diminuiti. Al LCHAF, l'insegnamento si sforza di rompere con le gerarchie rigide e la competizione eccessiva, mirando a ricreare lo spirito informale e collaborativo della discussione architettonica e dell'innovazione riscontrati nella cultura del *café*. Ad esempio: i laboratori di progettazione al LCHAF sono supervisionati da almeno due professori, promuovendo prospettive diverse e impedendo il dominio di una singola voce. Un approccio, questo, che garantisce agli studenti il beneficio della varietà di complementari opinioni, promuovendo la pluralità, la libera espressione ed evitando il favoritismo gerarchico. Sebbene la competizione tra gli studenti esista ancora, nel laboratorio la progettazione in gruppo fa parte dei compiti assegnati agli studenti. Ad esempio, nelle prime sei settimane di un semestre, agli studenti viene chiesto di lavorare su un modello urbano collettivo che viene poi utilizzato per l'assegnazione del loro lavoro individuale. Nel laboratorio di progettazione, le sessioni di critica, le presentazioni e i riscontri si sono evoluti al fine di essere più costruttivi e propositivi. Invece di fare affidamento unicamente sulla valutazione critica di un professore, gli studenti ricevono *input* e *feedback* dai colleghi, comprese le risposte positive sui punti di forza e suggerimenti costruttivi per l'eventuale azione di miglioramento. Questo approccio trasforma un ambiente caratterizzato da critiche severe a un luogo con una atmosfera più solidale e collaborativa.

Mentre la formalità delle valutazioni della giuria viene mantenuta, si pone l'accento sul dibattito e sulla critica costruttiva, piuttosto, che sui giudizi provenienti dall'alto verso il basso. I professori sono incoraggiati a considerare ciò che funziona bene e ciò che può essere migliorato senza critiche eccessivamente severe. È importante notare che la tradizione di riunirsi a bere un caffè o una birra per discutere di architettura persiste al LCHAF. La caffetteria del campus Flagey funge da spazio comune per studenti e professori al fine di socializzare informalmente. È uno spazio flessibile utilizzato per varie attività, tra cui mostre, *workshop* e celebrazioni di diplomi di dottorato. Questo contesto promuove il rispetto reciproco e crea una piattaforma preposta allo scambio informale e all'apprendimento tra studenti, ricercatori e professori. Allontanandosi dalle gerarchie rigide e dalla ricerca di progetti "corretti", scuole come il LCHAF si aprono a una maggiore sperimentazione e innovazione, creando un ambiente educativo più dinamico e collaborativo.

Pluralità dei corsi

Il LCHAF pone una forte enfasi sull'offerta di un'ampia gamma di corsi, una decisione ponderata dopo un'attenta considerazione del fatto che i laureati potrebbero non intraprendere, tutti, carriere tradizionali nel mondo dell'architettura. Un approccio particolarmente prezioso in quanto apre

opportunità per la collaborazione interdisciplinare. L'obiettivo è quello di espandere l'educazione architettonica al di là dei confini della pratica professionale, esponendo gli studenti a varie sfaccettature dell'architettura rilevanti in settori come l'amministrazione, la grafica computerizzata, le competenze immobiliari, le costruzioni, il settore culturale, l'editoria, la curatela, il giornalismo, la scenografia e la museografia. «Con numerosi sottocampi e metodologie all'interno dell'ambito dell'architettura, è importante che agli studenti venga offerta una panoramica di diversi approcci per individuare ciò che più li appassiona, per poi essere dotati degli strumenti utili a seguire autonomamente il percorso da loro scelto»⁴. Ad esempio, gli studenti hanno l'opportunità di proporre nuovi temi per i corsi di progettazione ogni anno. Inoltre, esiste un supporto per la pedagogia innovativa, comprese iniziative quali lo sviluppo di un'applicazione per il cellulare, per una migliore comprensione delle strutture architettoniche attraverso il gioco. Il curriculum comprende anche corsi di sociologia, geografia, *media*, ecologia, cinema e altro ancora, diversificando le offerte formative.

Workshop, festival, pubblicazioni, mostre e conferenze

Un altro aspetto distintivo della facoltà è la Settimana dell'Innovazione Pedagogica, nota come SIP (*Semaine d'Innovation Pédagogique*). Ogni anno, ogni membro della comunità accademica può proporre argomenti di interesse, stimolando una settimana di sperimentazione. Questa iniziativa, in genere, presenta circa 25 workshop differenti che coinvolgono migliaia di studenti. La facoltà pone una forte enfasi sulla dimensione culturale dell'educazione, organizzando eventi che evidenzino la stretta relazione dell'architettura con vari aspetti caratterizzanti la realtà, tra cui arte, antropologia, sociologia, economia e politica.

Tra i workshop, è presente una focalizzazione sull'apprendimento esperienziale, compresa la costruzione di padiglioni in scala 1:1 di piccole dimensioni. Mantenendosi al passo con i progressi tecnologici, la nostra facoltà vanta una nutrita gamma di strumenti di fabbricazione digitale all'avanguardia, spesso superando quelli che si trovano in molte aziende di architettura. Inoltre, la mostra di fine anno costituisce un altro momento di varietà e condivisione delle conoscenze: rappresenta il lavoro sia di studenti sia di ricercatori, promuovendo un senso di comunità e permettendo a tutti di rimanere informati sugli sviluppi in corso all'interno della facoltà.

Esperienza personale

Credo in un'educazione architettonica che combini la pratica professionale e l'insegnamento-ricerca, con l'obiettivo di contribuire allo studio per mezzo del progetto. È questo approccio lungimirante che trasmetto ai miei studenti, offrendo loro un percorso di condivisione delle conoscenze che fonde le prospettive accademiche con quelle professionali, allo scopo di consentire loro di affrontare la complessità delle città contemporanee. Mi sono unito al LCHAF nel 2016; tra il 2017 e il 2021, ho fatto parte del corpo docente per

uno studio universitario di progettazione incentrato sul tema del *co-housing*. Uno sforzo collaborativo che ha visto coinvolti sia architetti professionisti, sia ingegneri strutturisti. Il pretesto del *co-housing* affronta un aspetto critico dello sviluppo urbano: il modo in cui le persone vivono insieme richiede un'attenta considerazione. L'approccio integrato, proprio dei Laboratori di Progettazione, si è dimostrato molto utile per gli studenti, fornendo una comprensione più olistica dell'architettura capace di includere aspetti ingegneristici e offrire spunti sulle relazioni che siano in grado di simulare con credibilità i progetti reali.

Riconoscendo il valore dell'apprendimento esperienziale, ho veicolato l'opportunità per gli studenti di combinare la progettazione con *workshop* di costruzione. Ad esempio, nel 2017, ho curato un evento espositivo intitolato *Co-dividual Architecture in Japan* presso il Farm Cultural Park di Favara, in Sicilia. Gli studenti hanno, in tale sede, progettato e direttamente costruito la scenografia della mostra, che includeva capsule per dormire all'interno del centro culturale: un mezzo per esplorare il concetto di architettura co-dividuale. Successivamente, sono stato invitato ad approfondire tale concetto nell'ambito della mostra *999 Questions on Contemporary Living* alla Triennale di Milano. Questa opportunità ha permesso di creare un'installazione di architettura co-dividuale in scala 1:1 in una sede esterna. Durante un *workshop*, che coinvolgeva studenti dell'ULB e del Politecnico di Milano, abbiamo progettato e costruito un'installazione all'interno della Triennale e un padiglione all'esterno: uno spazio duplex condiviso, sorto da una ricerca inerenti ai nuovi modi di vivere, lavorare e incontrarsi.

Nel 2019 e nel 2020, ho continuato a insegnare l'architettura co-dividuale all'interno del programma universitario e durante un *workshop* di progettazione presso l'ULB, come parte della SIP (*Settimana dell'Innovazione Pedagogica*). Questi sforzi hanno comportato una collaborazione con Besix Real Estate, un'azienda interessata alla ricerca innovativa sull'edilizia abitativa: ciò ha permesso agli studenti di interagire con professionisti del settore, migliorando la loro comprensione delle pratiche professionali.

Nel 2022, una collaborazione unica tra comunità, architetti, ricercatori e sviluppatori ha portato il mio studio a vincere la *call* per le manifestazioni di interesse lanciata dai Ministeri della Cultura e dell'Edilizia Abitativa per il "Miglioramento della Qualità Abitativa" in Francia. In questo progetto, ho assunto due ruoli: quello di architetto, guidando il progetto vincitore, e quello di ricercatore, quale membro del laboratorio di ricerca *Habiter* presso il LCHAF. La nostra proposta si è strutturata su due temi specifici: la costruzione sostenibile, utilizzando la terra cruda come materiale, e la riformulazione di una parte significativa della produzione spaziale in spazi condivisi. Il progetto ha ottenuto finanziamenti per un dottorato di ricerca sull'impatto degli spazi, appunto, condivisi nella vita contemporanea e per testare e convalidare la costruzione di prototipi operativi di terra cruda in scala 1:1. Il tutto, con la previsione di coinvolgere gli studenti in *workshop* costruttivi, fornendo loro un'esperienza pratica di conoscenza dei materiali da costruzione.

Questo tracciato rappresenta ciò che considero un percorso virtuoso, in grado di fondere armoniosamente la pratica professionale con l'insegnamento e la ricerca, contribuendo all'esplorazione progettuale

in corso. Un metodo che condivido con i miei studenti, offrendo loro un'esperienza di apprendimento multiforme che combina prospettive accademiche e professionali. L'obiettivo è quello di equipaggiarli per affrontare la complessità dell'architettura e continuare a plasmare i loro percorsi creativi. Inoltre, tutto ciò mi spinge a mettere in discussione e ad approcciare la progettazione attraverso nuove prospettive e una visione rinnovata: un atteggiamento, quello del ripensamento, essenziale per qualsiasi docente di architettura.

Conclusioni

La pedagogia al LCHAF rimane dinamica e adattabile, evolvendosi di anno in anno. I diversi approcci didattici preparano gli studenti a diventare architetti profondamente radicati nelle tradizioni della professione, ma aperti a sfidare il futuro. Lo scopo è quello di formare i nostri studenti ad affrontare un futuro incerto nella professione architettonica, sottolineando la necessità di coltivare la curiosità intellettuale al di sopra di ogni altra cosa.

NOTE.

1. In risposta ad alcune esigenze derivanti dagli eventi del maggio 1968, la legge del 18 febbraio 1977 trasformò la formazione architettonica in un «percorso di studi universitario di tipo lungo». Le scuole di architettura divennero entità autonome, separate dalle discipline artistiche con cui erano state integrate nelle scuole d'arte più grandi. Questa separazione fu vista come un'amputazione e un duro colpo alla concezione di un'architettura incentrata sulla creatività artistica. Si credeva che la formazione architettonica potesse beneficiare dell'immersione in un "ambiente artistico", sia all'interno di accademie dove l'architettura era sempre stata considerata una delle belle arti, sia a La Cambre, dove l'eredità di Henry van de Velde e della sua pedagogia, influenzata dal Bauhaus, rimaneva profondamente influente. Tuttavia, a quel tempo, classificare l'architettura come disciplina di livello universitario era fondamentale per allineare lo status del titolo di studio in architettura rilasciato in Belgio con i criteri e i requisiti europei. Questo quadro europeo avrebbe continuato a plasmare la formazione architettonica per tutti gli anni Ottanta. Sebbene la riforma del 1977 avesse lo scopo di fornire uno status migliore all'istruzione architettonica, si rivelò rapidamente illusoria, in quanto non concesse agli istituti di architettura i benefici pedagogici che avrebbero potuto derivare da questo nuovo status. Un vantaggio attribuito all'università risiede, naturalmente, nella possibilità di sviluppare la ricerca architettonica. L'accesso al dottorato è uno degli argomenti principali a favore dell'integrazione nell'università. Si ritiene che l'avanzamento della ricerca innalzerà il livello qualitativo dell'istruzione così come della disciplina stessa. Controbalanciando l'istruzione orientata

alla pratica, la ricerca è il regno in cui emerge una "teoria dell'architettura". Come spiegato da Marcel Pesleux, allora professore all'ISAE La Cambre: «Rifiutare l'idea che la formazione architettonica debba basarsi sulla ricerca fondamentale ogni giorno è negare che l'architettura possa essere basata sulla conoscenza; è quindi rinunciare a fare dell'istruzione il crogiolo per lo sviluppo di una cultura architettonica di alto livello». Genard, J.L., le Maire, J., Moogin, T., "Sous l'horizon de l'Université. Un chapitre de l'enseignement de l'architecture en Belgique (1980-1990)", *Dossier thématique "Enseigner l'architecture"*, CLARA Architecture Recherche, Faculté d'Architecture de l'ULB, Bruxelles, Editions Mardaga, n. 2, 2014, pp. 160-179. [TdC]

2. <https://www.ace-cae.eu/architects-in-europe/belgium/> (accesso 18 settembre 2023).

3. Wozniak, M., "How to Improve Architectural Education: Learning (and Unlearning) From the Beaux Arts Method", *ArchDaily*, 19 aprile 2016, <https://www.archdaily.com/785820/how-to-improve-architectural-education-learning-and-unlearning-from-the-beaux-arts-method> (accesso 3 settembre 2023).

4. «With many subfields and methodologies within the blanket of architecture, it is important for students to be given a taste of many different approaches to find something that sticks, and then shown the tools they can use to follow their chosen path for themselves»: Lynch, P., "What Should Architecture Schools Teach Us? ArchDaily Readers Respond", *ArchDaily*, 15 dicembre 2015, <https://www.archdaily.com/778846/what-should-architecture-schools-teach-us-archdaily-readers-respond> (accesso 15 settembre 2023). [TdC]



EKPHRISIS E CREATIVITÀ NELL'ARCHITETTURA

BERLIN

JÖRG H. GLEITER

FACHGEBIET FÜR ARCHITEKTURTHEORIE, INSTITUT FÜR ARCHITEKTUR,
TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERLIN

Jörg H. Gleiter (Prof. Dr. - Ing. habil.) è direttore del Fachgebiet für Architekturtheorie (Dipartimento di Teoria Architettonica) presso la Technische Universität Berlin dal 2012. Dal 2008 al 2012 è stato professore di Estetica presso la Libera Università di Bolzano. Tra le altre, Gleiter ha ricoperto docenze presso la Waseda University di Tokyo (Giappone), la Bauhaus-Universität di Weimar (Germania), la Brown University di Providence (RI/USA), il Politecnico di Torino e il Politecnico di Milano (Italia). Dottorato di ricerca (2001) sul tema della Teoria Critica dell'Ornamento e abilitazione (2007) sul tema di Friedrich Nietzsche e l'architettura, entrambi presso la Bauhaus-Universität di Weimar. Gleiter è curatore della collana di libri *ArchitekturDenken* (Transcript Verlag Bielefeld). I suoi principali interessi di ricerca riguardano: la teoria critica della sostenibilità, le trasformazioni della conoscenza, la teoria critica dell'ornamento, la filosofia dell'architettura, la semiotica e fenomenologia. Tra le sue recenti pubblicazioni figurano: *gleiters universum. architektur* (Dejavue Verlag, 2023); *Architekturtheorie zur Einführung* (Junius Verlag, 2022), *Architekturtheorie 1863-1938* (DOM Publishers, 2018), *Ornament Today. Digital, Material, Structural* (Bozen/Bolzano University Press, 2012).

La parola "*ekphrasis*" denota la trasmutazione dell'esperienza visiva in linguaggio, cioè in parole e frasi. È un termine proprio della retorica classica, dove la retorica significa effettivamente oratoria. Il termine latino e più consueto è *descriptio*, descrizione. Nella retorica classica, tuttavia, *descriptio* si riferisce maggiormente alla strutturazione di un discorso e meno alla pratica quotidiana di trasformare le esperienze sensoriali in parole, fenomeno che avviene ogni qual volta esprimiamo ciò che abbiamo vissuto con uno dei nostri sensi. Infatti, l'*ekphrasis* non è limitata al senso della vista, bensì li abbraccia tutti.

Tuttavia, nemmeno tale definizione, ampliata, rende piena giustizia all'*ekphrasis*, soprattutto per quanto riguarda l'architettura, perché infatti questa non si limita al linguaggio. Piuttosto, individua la trasformazione di esperienze sensoriali in parole con l'intenzione di stimolare l'immaginazione dell'ascoltatore al fine di creare percezioni sensoriali personali, cioè immagini e sentimenti che vengono poi inevitabilmente arricchiti e intensificati dalla ricchezza individuale delle proprie esperienze. Anche Teone di Smirne, il retore greco del I secolo, scrisse: «L'*ekphrasis* è un testo descrittivo che rappresenta graficamente ciò che comunica»¹. L'attenzione ricade qui sull'allusione alla rappresentazione grafica. Anche Cicerone parlò di *illustratio* o «mettere in luce» e di *evidentia* o «stare davanti agli occhi»².

Come di seguito descritto, l'*ekphrasis* costituisce una delle tecniche più importanti nell'esperienza architettonica, utilizzata quando desideriamo essere pienamente consapevoli di ciò che stiamo vedendo o vivendo con i nostri sensi. Per questo motivo, l'*ekphrasis* rappresenta anche la tecnica di base nella creazione di schizzi architettonici: quando la mano inizia a usare le parole, riflettendo su ciò che è stato disegnato, in altre parole, quando si impegna in un dialogo interiore circa le forme sulla carta e le qualità architettoniche degli schizzi. Essa è un processo costante di trasformazione delle immagini in parole e, successivamente, in visioni, ove l'architetto presenta le qualità spaziali e materiali del progetto. Il processo viene, altresì, invertito quando l'architetto prende la matita e modifica gli schizzi in linea con le nuove idee emerse. Si potrebbe definire questo un processo di *ekphrasis* inverso.

Come qui suggerito, la procedura dell'*ekphrasis* è una tecnica di creatività che si trova nel cuore del processo di progettazione. Dobbiamo andare oltre e notare che la creatività dell'architetto deriva dal fatto che il processo di trasferimento della rappresentazione in linguaggio non riesce mai completamente: esiste sempre un *deficit*. Le parole utilizzate per descrivere un'esperienza sensoriale o vanno oltre l'esperienza sensoriale o non la raggiungono. L'esperienza sensoriale non coincide mai completamente con le parole e viceversa.

Questo fenomeno riassume il conflitto che definisce le fondamenta stesse dell'architettura. Proprio il fatto che l'esperienza dell'architettura si modifichi costantemente tra immagini e parole, senza che nessun

elemento dei due venga mai completamente abbracciato dall'altro, è ciò che rende l'architettura così stimolante e in grado di così tante e differenti interpretazioni. L'architettura non può essere vissuta senza *ekphrasis* ma, al contrario, la elude costantemente, trasformando le immagini in parole. La differenza si chiarifica quando la compariamo ai disegni tecnici: questi sono definiti in modo inequivocabile. Le linee e le figure sono utilizzate in modo equivalente alle precise terminologie linguistiche.

Ciò ci permette di formulare la tesi centrale che il presente saggio si propone di esplorare: sono proprio i *deficit*, emergenti dalla trasformazione delle immagini in parole e delle parole in immagini, a dare origine al potenziale atto alla creatività architettonica. Potremmo anche seguire Cicerone e definire l'*ekphrasis* come «arte dell'invenzione»³. Progettare, ovviamente, significa andare oltre la natura di un semplice oggetto, creare qualcosa che trascende la certezza della forma e della conoscenza pura e, permettendone un'esperienza sensoriale totalizzante, creare la sua qualità architettonica. In altre parole: l'insuccesso latente e sempre immanente, dell'*ekphrasis*, è la fonte della creatività architettonica.

Enargeia

L'*ekphrasis* implica sempre più di una semplice descrizione di esperienze sensoriali, in quanto mira a ottenere effetti emotivamente coinvolgenti, non meno importanti. La retorica classica parla, in questo caso, di *enargeia* come figura retorica complementare all'*ekphrasis*. L'*enargeia* guarda sempre oltre la logica della parola stessa. L'*enargeia* fonda nuovamente la parola e ne carica il contenuto oggettivo attraverso l'esperienza sensoriale. L'obiettivo dell'*ekphrasis*, naturalmente, non è solo quello di comunicare semplici fatti o conoscenze. L'*enargeia* carica l'*ekphrasis* del potenziale necessario per indurre un effetto sensoriale, in modo tale che anche la parola tocchi emotivamente l'ascoltatore.

Ekphrasis ed *enargeia* sono inscindibilmente intrecciate. Senza *enargeia*, l'*ekphrasis* non potrebbe rendere giustizia alla complessità dell'architettura, perché essa stessa viene vissuta con tutti i sensi corporei, come la vista, l'olfatto, l'udito e l'equilibrio. Questo è ciò a cui pensava Friedrich Nietzsche quando chiedeva di «pensare in processi visibili e palpabili»⁴.

Ogni pensiero, in termini astratti e inflessibili, è carente. È carente se non è orientato verso l'esperienza e non riesce – come spiegato da Immanuel Kant – a rendere un'idea «utilizzabile per l'uso esperienziale»⁵. Qual è la funzione di una parola se è separata dall'esperienza della vita?

Al contrario, l'*ekphrasis* è anche una precondizione preposta alla formazione delle immagini mentali sulle cose. Quando pronunciamo la parola "sedia", ad esempio, ne emerge immediatamente l'immagine di una

sedia che compare nella nostra mente, sebbene molti aspetti rimangano aperti. Ognuno immagina una sedia diversa. Questo è ciò che Kant intendeva indicare quando parlava di «immagini del pensiero», che iniziano sempre con un termine e poi «suscitano più pensiero di quanto possa essere espresso in un concetto determinato dalle parole»⁶.

Solamente quando viene messo in parole ciò che vediamo si attiva il punto di partenza relativo ai processi di pensiero. Ciò implica che, attraverso l'*ekphrasis* e caricate dall'*enargeia*, le parole iniziano a innescare immagini nel pensiero. Questo ci porta all'immaginazione o, come la chiama Kant, alla capacità «creativa». Oggi tendiamo a parlare di creatività: la creatività, infatti, deriva dai processi di trasferimento reciproco e biunivoco tra le parole e le immagini.

Le parole, fondate sulla percezione visiva, costituiscono di fatto gli intermediari tra le immagini percepite e le immagini mentali che costruiamo attorno a una cosa. La nostra immaginazione risulta direttamente coinvolta in questi processi di trasferimento. Non esiste creatività senza parole e, come vedremo, senza una sintassi o una grammatica, con le quali le singole parole risultano combinate in modo tale da formare un nuovo significato.

Le regole della grammatica consentono alle parole di essere disposte in ordine per formare una frase che ha un significato che trascende quello delle singole parole.

Così come nel caso del linguaggio, possiamo parlare di grammatica anche nel mondo dell'architettura: si prenda come esempio lo schizzo di una casa, quando i singoli elementi – quali porta, finestra, muro, tetto, scala e soffitto – risultano combinati in modo tale da formare l'immagine della casa medesima che, successivamente, può essere costruita e poi utilizzata. In architettura, non parliamo tanto di grammatica, quanto piuttosto dei principi teorici dell'architettura e della loro potenziale capacità di produrre un effetto e una reazione emotiva nell'utente.

Parimenti al linguaggio, la teoria consiste in un sistema di regole che possono essere applicate in forme differenti. I singoli elementi dell'architettura possono essere combinati attraverso un'ampia varietà di soluzioni, proprio come accade per le parole nella sfera del linguaggio. I singoli elementi di una casa possono, ad esempio, interagire in modo tale da creare case diverse, anche seguendo lo stesso schema di base. La struttura, così costituita, non solo può essere riconosciuta in quanto casa, ma può anche essere utilizzata come tale. In architettura, è uso, quindi, riferirsi a un *tipo*, cioè al tipo di casa o al tipo di sedia: una realtà che può essere implementata per mezzo di varianti diverse.

Ora potremmo affermare che il tipo costituisce ciò che Kant intendeva quando si riferiva a un'immagine del pensiero. Il tipo non è un semplice

termine, bensì è già un'immagine a sé stante, tuttavia, intellegibile e, conseguentemente, descrivibile con sufficiente precisione anche per mezzo delle parole. La posizione intermedia dei tipi può essere interpretata in quanto essi possono essere sia disegnati sia descritti a parole. Questo è ciò a cui Aldo Rossi intendeva riferirsi quando, nel contesto della sua teoria dei tipi e degli archetipi nell'architettura, affermava che la possibilità che un edificio possa essere descritto logicamente è «il segno della grande architettura: il Pantheon può essere descritto, gli edifici della Secessione no»⁷. Rossi, si riferiva al Pantheon di Roma, che era sopravvissuto, praticamente immutato nel tempo, sin dall'antichità, e alla Secessione come versione viennese dell'Art Nouveau.

Come si palesa, *ekphrasis* ed *enargeia* rappresentano le tecniche chiave con le quali il processo di produzione dell'immagine – dallo schizzo, attraverso il disegno, fino al modello – forma un *continuum*, in quanto oggetto di un'intrinseca riflessione. Ciò descrive i due aspetti che sottendono il processo di creatività. L'*ekphrasis* rende, perciò, possibile l'atto di liberare il processo di progettazione da pratiche inconse e automatizzate al fine di trasformarlo in un momento realmente creativo. Considerata in questo modo, l'*ekphrasis* risulta essere l'istanza di mediazione reciproca tra immagini grafiche e immagini mentali.

Irritazioni

Il significato che porta l'*ekphrasis* alla definizione della creatività in architettura può essere osservato nel Memoriale per gli Ebrei Assassinati d'Europa di Peter Eisenman a Berlino e, specialmente, nella sua stessa negazione di un'*ekphrasis* univoca, rifiutando così una comunicazione ottenuta attraverso immagini semplici. Il memoriale si distingue dalle esperienze quotidiane dell'architettura in quanto non può essere – immediatamente e senza conflitto – associato a ciò che rappresenta e risultare allineato con il mondo familiare delle immagini. Questa è la qualità architettonica speciale del memoriale, che non solo lo distingue dalle altre opere di Eisenman ma, anzi, lo eleva anche sopra la storia dell'architettura medesima.

Il Memoriale per gli Ebrei Assassinati d'Europa⁸ consiste in 2.700 blocchi di cemento, che differiscono solo per altezza, formando un campo di stele. Questi sono disposti in un *pattern* rettangolare a griglia, in modo che l'osservatore possa muoversi tra di essi in lunghi corridoi e immergersi letteralmente nel memoriale. Una particolare tensione deriva dal fatto che essi posseggono altezze diverse e che tutti i volumi siano leggermente inclinati, ciascuno per mezzo di una modalità differente. Il fatto che il terreno si alzi e si abbassi a onde contribuisce a tale empatico risultato. Ne risulta un effetto dinamico, come se il campo di stele fosse mosso da una grande forza invisibile.

Tuttavia, il memoriale ostacola ogni tentativo di sua rappresentazione tramite immagini semplici. Si può, in questo caso, parlare di una mancanza di immaginario o di astrazione, che rappresenta la ragione per cui, inizialmente, il memoriale fu vittima di detrattori; al contempo, tale aspetto ha costituito poi una delle sue peculiarità. Sono stati sollevati dubbi sulla possibilità di rappresentare per il tramite dell'architettura, e quindi utilizzando l'immaginario nel suo significato più ampio, un evento quale l'Olocausto, la cui stessa disumanità supera ogni possibile immaginazione umana.

Il memoriale rappresenta, altresì, un elemento di fastidio, poiché le stele uniformi, la disposizione a griglia e i percorsi simili a *canyon* lo rendono sostanzialmente privo di forma. Questo aspetto viene ulteriormente accentuato dal fatto che non esistono riferimenti all'intitolazione o alle dediche nel campo di stele. Tuttavia, l'irritazione non costituisce l'unico sentimento percepito: tutto ciò che è sconosciuto e difficile da comprendere, e che non può essere facilmente definito, suscita non solo disorientamento e, in un senso di *enargeia*, una risposta emotiva nell'osservatore, bensì anche un atto intellettuale e una ricerca attiva di analogie comunicabili per mezzo del linguaggio. Si tratta, cioè, di un tentativo di rendere comprensibile e intelligibile l'insondabile, attribuendogli un nome.

***Ekphrasis* debole**

Ciò che rende il memoriale così speciale è il fatto che il campo di stele non si conforma a nessun tipo conosciuto e familiare. Esso non rappresenta nulla ed evita di trasferire una rappresentazione diretta dell'Olocausto nel piano dell'immagine architettonica. In effetti, non rappresenta qualcosa che possa essere, in qualche modo, identificato in termini concettuali. La sua stessa designazione come campo di stele, costituisce un tentativo discutibile di conferire alla costruzione una sorta di nome, affinché esso possa essere chiamato in qualche modo, con piena consapevolezza del fatto che i blocchi di cemento non rappresentano delle stele nel vero senso del termine.

In ciò, esso differisce, ad esempio, dal Memoriale contro la guerra e il fascismo a Helmut-Zilk-Platz a Vienna o dal Memoriale delle deportazioni in Levetzowstrasse a Berlino. Entrambi utilizzano immagini strazianti di corpi umani tormentati, mirando a suscitare empatia compassionevole nell'osservatore, ponendo così il piano della commemorazione, principalmente, a livello emotivo per innescare riflessioni sulla storia del luogo.

D'altra parte, nel Memoriale per gli Ebrei Assassinati d'Europa, è possibile associare solo concetti e immagini che, seppur vagamente, posseggono esclusivamente pallide connessioni con l'Olocausto. Esistono le stele

incline, che possono richiamare alla mente i cimiteri ebraici e le loro tombe inclinate o cadute; sono presenti i percorsi che penetrano profondamente nel memoriale, i quali potrebbero evocare eventuali associazioni con terreni profondamente arati e prosciugati. Oppure, poiché le stele sono disposte attraverso un preciso schema a griglia, potrebbero sorgere anche associazioni con le parate naziste nel Terzo Reich, come quelle di Nürnberg. Altre immagini potrebbero suggerire un campo di antiche rovine o, come commentato da Eisenman, l'immagine di un campo di mais che ondeggia nel vento.

Il memoriale dirige l'immaginario associativo verso impressioni e idee periferiche, evitando le formule visive familiari dell'Olocausto. Dagli orli della memoria pittorica, l'osservatore può, quindi, lentamente trovare il proprio individuale percorso verso l'Olocausto, rispetto alla propria capacità intellettuale ed emotiva ma, allo stesso tempo, attraverso la libertà di includere traumi personali, familiari e persino nazionali nella riflessione sul genocidio, espulsione ed esclusione sociale.

Le immagini che emergono tramite il memoriale di Eisenman non sono imposte all'osservatore, né riassumono il soggetto in un'unica soluzione di continuità. L'immaginario fallisce, non si assorbe completamente in ciò che rappresenta. Tuttavia, si tratta di un fallimento produttivo dell'*ekphrasis*, poiché induce alla riflessione e all'impatto positivo dell'*enargeia*. Si potrebbe persino affermare che il fallimento innesca un processo attivante, dinamico e, in una certa misura, creativo nell'osservatore. L'osservatore, infatti, è sfidato dal fallimento dell'*ekphrasis*. Maggiore risulta essere il fallimento, nel caso che egli o ella si domandi cosa significhi realmente un campo di stele, che occupa una vasta area nel centro di Berlino. Perché realizzare qualcosa di simile? Perché investire tanta energia e denaro nella costruzione di qualcosa del genere? Il fallimento dell'*ekphrasis* dà avvio a un processo di riflessione critica nell'osservatore.

Con il memoriale, Eisenman ha spostato parte del processo creativo dall'architettura all'osservatore. L'architettura, così costruita, non è solo il risultato di un processo creativo, bensì l'osservatore stesso viene incoraggiato a riflettere su di essa. Che gli piaccia o meno, egli deve essere creativo e cercherà di colmare il vuoto lasciato dal fallimento dell'*ekphrasis*. Dove né un'immagine nitida né una parola chiara sono possibili, si innesca un processo di pensiero esplorativo, da parte dell'osservatore. In questo caso è possibile anche parlare di "processo dinamico". L'osservatore è, infatti, sfidato a usare immaginazione e percezione. La forma fisica del memoriale evoca più pensieri di quanti possano essere descritti o espressi dalle idee – cimitero, campo di mais, parata, ecc. – e dalle immagini ad esse associate.

Ogni ricerca fallita di definizioni e immagini diviene un atto stimolante nella misura in cui qualsiasi movimento intellettuale, che non riesca a giungere a

una conclusione definitiva, sia in grado di solleticare i sensi. Considerando la forma senza figure del memoriale, l'immaginario perdente lega insieme riflessione e sentimento, *ekphrasis* e *enargeia* in una relazione stretta. Il fatto che il processo di comprensione rimanga aperto, contrasta qualsiasi impulso a chiudere il ricordo storico di questa fase oscura della storia tedesca.

NOTE.

1. «Ekphrasis is a descriptive text which graphically depicts what it communicates»: Teone di Smirne citato da Graf, F., "Ekphrasis: Die Entstehung der Gattung in der Antike", in Boehm, G. e Pfothenhauer, H. (a cura di), *Beschreibungskunst – Kunstbeschreibung*, Fink Verlag, Monaco, 1995, p. 144. [TdC]
2. Cicero also spoke of *illustratio* or «moving into the light» and of *evidentia* or «standing before the eyes»: Graf, F., "Ekphrasis: Die Entstehung der Gattung in der Antike", in Boehm, G. e Pfothenhauer, H. (a cura di), *Beschreibungskunst – Kunstbeschreibung*, Fink Verlag, Monaco, 1995, p. 145. [TdC]
3. Cicerone, *De inventione* o *L'invenzione retorica*, ca. 85 a.C.
4. «Thinking in visible and palpable processes»: Nietzsche, F., *Sämtliche Werke. Kritische Studienausgabe*, a cura di Colli, G. e Montinari, M., vol. 8, *Nachlass 1875-79*, Af. 11[18], DTV, Monaco, 1999, p. 203. [TdC]
5. «Serviceable for experiential use»: Kant, I., "What does it Mean to Orient Oneself in Thinking?", in Wood, A. e Di Giovanni, G. (a cura di), *Religion within the Boundaries of Mere Reason and Other*

Writings, Cambridge, Cambridge University Press 2018, pp. 8-133. [TdC]

6. That is what Kant meant when he spoke of «thought images», which begin with a term and then «arouse more thought than can be expressed in a concept determined by words»: Kant, I., 'Critique of Judgement', part I, § 49, *On the Powers of the Mind Which Constitute Genius*, Hackett Publishing Company, Indianapolis/Cambridge, 1987, p. 183. [TdC]
7. «The mark of great architecture: the Pantheon can be described, the buildings of the Secession cannot»: Rossi, A., "Architektur für die Museen", in Moravánszky, Á. (a cura di), *Architekturtheorie im 20. Jahrhundert. Eine kritische Anthologie*, Springer, Vienna, 2003, p. 450.
8. Si vedano anche Gleiter, J., "The Lived space of Recollection: How Holocaust Memorials Are Conceived Differently Today", in Lim, J.H., Walker, B. e Lambert, P. (a cura di), *Mass Dictatorship and Memory as ever present Past*, Palgrave MacMillan, 2014, pp. 223-239; e Gleiter, J., "Ästhetik am Nullpunkt", in *id.*, *Urgeschichte der Moderne*, Transcript Verlag, Bielefeld, 2010, pp. 87-103.



“AULE SENZA MURI”

DALLE MACCHINE PER L'INSEGNAMENTO
ALL'APPRENDIMENTO AUTOMATICO

DELFT

GEORG VRACHLIOTIS

FACULTEIT BOUWKUNDE, TECHNISCHE UNIVERSITEIT DELFT

Georg Vrachliotis è preside e professore ordinario di Teoria dell'Architettura e Cultura Digitale presso la Faculteit Bouwkunde (Dipartimento di Architettura) della Technische Universiteit Delft (TU Delft). Dal 2016 al 2020 è stato preside della facoltà di Architettura del Karlsruher Institut für Technologie (KIT) e titolare della cattedra di Teoria dell'Architettura (2014-2020). In precedenza, ha condotto ricerche presso Institut für Geschichte und Theorie der Architektur (gta) dell'ETH di Zurigo. Vrachliotis è membro del comitato consultivo accademico del Jaap Bakema Study Centre presso Het Nieuwe Instituut, Museo dell'Architettura, Design e Cultura Digitale a Rotterdam. È autore e co-curatore di diversi libri sulla storia e la teoria della cultura digitale nell'architettura, come *Complexity. Design Strategy and World View* (2008), *Simulation. Presentation Technique and Cognitive Tool* (2008), e *Patterns. Ornament, Structure and Behavior* (2009). Recentemente ha pubblicato *The New Technological Condition. Architecture and Design in the Age of Cybernetics* (2022). Ha inoltre curato sette mostre, la più recente delle quali è stata *Models, Media and Methods. Frei Otto's Architectural Research* presso la Yale University School of Architecture (2020).

Negli ultimi anni, l'intersezione tra apprendimento, spazio e tecnologie dell'informazione ha assunto un'importanza considerevole. La progettazione di ambienti educativi per il futuro è divenuta una questione critica nell'ambito dell'architettura universitaria. Questi nuovi edifici universitari, spesso, recano nomi di marca concisi, costituiti da parole chiave abbreviate, come "collaborazione", "creatività" o "flessibilità". Esempi significativi sono "Echo" di UN Studio e "Pulse" di Ector Hoogstad Architecten, progettati come innovativi centri di apprendimento per il campus TU Delft. Malgrado le diverse qualità architettoniche, molti di questi progetti, sul piano concettuale, condividono una comune prerogativa: l'integrazione di spazio e tecnologia al fine di creare esperienze di apprendimento immersive per le future società dell'informazione. Alla luce dell'ascesa dell'intelligenza artificiale, è fondamentale considerare come gli spazi di apprendimento possano essere adattati a questa nuova era. Inoltre, in un mondo guidato dai dati, diventa cruciale interrogarsi sulla natura stessa dell'apprendimento. Come possiamo affrontare e gestire l'emergere delle tecnologie AI nell'educazione del futuro? Le origini di queste domande possono essere rintracciate nell'era sperimentale della cibernetica di metà XX secolo, dove la convergenza tra apprendimento umano e macchina ha lasciato un'impronta indelebile nella storia dell'architettura.

Considerazioni introduttive sulla cibernetica per i futuri architetti e urbanisti era il titolo di una lezione tenuta nel 1973 presso il Dipartimento di Architettura dell'ETH a Zurigo¹. Sebbene i tavoli da disegno dell'ETH non fossero dotati di «macchine di apprendimento» – menzionate nella lezione insieme alla grafica computerizzata – la prospettiva di automatizzare il processo di apprendimento era sulla bocca di tutti. Tuttavia, il fatto che l'educazione cibernetica fosse discussa nel paese di Johann Heinrich Pestalozzi, influente educatore e riformatore sociale svizzero, fu probabilmente accolto con un certo grado di incomprensione e di critica. L'approccio olistico di Pestalozzi veniva sfidato da un mondo guidato da apparati, in cui l'educazione doveva essere frammentata in piccole porzioni prefabbricate di conoscenza e somministrata agli studenti attraverso schermi e dispositivi di input. Il senso di irritazione deve essere stato tanto maggiore in quanto la Svizzera, insieme ai Paesi Bassi, nella seconda metà del XX secolo – un periodo strettamente associato all'architetto Alfred Roth e al suo influente libro, *The New School*, pubblicato nel 1950² – era considerata la mecca europea della costruzione scolastica innovativa. Non sorprende, quindi, che i due giovani architetti Jacques Herzog e Pierre de Meuron, durante la presentazione del libro *Kybernetische Grundlagen der Pädagogik* (Fondamenti cibernetici della pedagogia)³ per il seminario di sistema che accompagnava la conferenza, abbiano espresso le loro riserve riguardo le idee cibernetiche. La prospettiva di comunicare o apprendere da macchine come parte di un circuito di controllo, apparentemente, non li attraeva. Il nuovo gergo cibernetico utilizzato per discutere l'apprendimento era troppo asciutto e criptico. Un'altra ragione della loro indifferenza potrebbe essere attribuibile all'assenza di menzione della progettazione di spazi educativi o luoghi speciali di apprendimento: in altre parole, le

questioni architettoniche non sembravano avere un ruolo proprio. Esisteva un divario tra la costruzione scolastica e la nuova visione tecnologica dell'apprendimento e sarebbero passati quasi altri dieci anni prima che l'"alfabetizzazione informatica" fosse menzionata, per la prima volta, alla Conferenza mondiale su computer ed educazione a Losanna⁴. Tale concetto sarebbe poi servito come pietra angolare teorica per il campo educativo, divenuto poi popolare nei paesi di lingua tedesca un altro decennio dopo, negli anni Novanta. Combinando spunti dall'era dei classici *mass media* con la cultura digitale iniziale, il concetto educativo di *Medienkompetenz* (alfabetizzazione mediatica) fu sviluppato dall'educatore Dieter Baacke ed è ancora ampiamente citato oggi⁵. La programmazione televisiva educativa per bambini esisteva già dagli anni Cinquanta⁶. Ma come un computer potesse essere utilizzato efficacemente nell'educazione, o quale ruolo le macchine potessero svolgere nell'apprendimento, era ancora avvolto nella speculazione. Tuttavia, questa iniziale mancanza di orientamento non dovrebbe oscurare il fatto che il discorso sulla tecnologizzazione dell'apprendimento non è mai stato condotto esclusivamente da esperti ma è sempre stato plasmato da discussioni sociopolitiche e dibattiti ideologici pubblici. Quando si considerano gli spazi di apprendimento digitale, dovremmo quindi sempre tenere presente la dimensione politica dello spazio e della tecnologia.

La tecnologizzazione del pensiero

Il seminario *System* all'ETH nel 1973 rappresentò uno degli ultimi tentativi di rendere la cibernetica e l'idea di macchine appetibili per l'apprendimento ai futuri architetti. All'epoca, nell'ambito dell'architettura, si dibatteva ancora sull'eventualità che l'intrusione della macchina nel presunto cuore umanistico della progettazione avrebbe causato gravi danni. Quasi inosservata, ai margini di questo dibattito, negli anni Settanta, emerse una seconda battaglia intellettuale di dimensioni completamente diverse. Invece della "progettazione" assistita da computer, l'attenzione si concentrò sull'"istruzione" assistita da computer, ovvero non tanto sulla digitalizzazione della progettazione quanto su quella dell'apprendimento. I due argomenti erano tuttavia strettamente interconnessi – e lo rimangono ancora oggi. Da questo punto di vista, l'ondata di automazione degli anni Settanta non fu altro che un tentativo su larga scala di esternalizzare la cosiddetta conoscenza tacita⁷ con l'aiuto delle tecnologie di controllo e di renderla accessibile. Ciò che collega la digitalizzazione della progettazione e dell'apprendimento è la tecnologizzazione del lavoro intellettuale stesso. Nikolaus Kuhnert descrisse perspicacemente questo aspetto nel 1984 in *ARCH+ 77: Computer-Aided Design 1984*: «Non si tratta solo di uno strumento di disegno, di uno schermo o di carta, di una penna ottica o di una matita diversi, ecc., ma anche delle diverse condizioni di lavoro a cui il progettista è esposto»⁸. Kuhnert riconobbe che la digitalizzazione non avrebbe dato origine solo a nuovi strumenti,

ma avrebbe anche innescato un cambiamento fondamentale nel “lavoro intellettuale” futuro, trasformando sia la progettazione che l’apprendimento. La digitalizzazione ha quindi profondamente influenzato due forme di produzione della conoscenza diverse ma fondamentalmente correlate. Gli spazi di apprendimento sono, in una certa misura, anche spazi di progettazione, e viceversa. Che si tratti di una sala da disegno o di una macchina da disegno, di uno spazio di apprendimento o di una macchina di apprendimento – ciò che è stato negoziato nella cultura digitale è stata la tecnologizzazione del pensiero stesso.

Automazione dell’apprendimento

Negli anni Sessanta, le macchine per l’apprendimento agirono come carburante sociotecnico, alimentando lo sviluppo di esperimenti educativi nuovi e dirompenti. Fu anche in questo periodo che Helmar Frank pubblicò il suo libro, *Kybernetische Grundlagen der Pädagogik* (Fondamenti cibernetici della pedagogia), che all’inizio degli anni Settanta figurava nella lista dei riferimenti di Jacques Herzog e Pierre de Meuron. Ci vollero quindi poco meno di dieci anni perché l’avanguardia sperimentale della pedagogia tecnologizzata trovasse la sua strada dalle menti di singoli cibernetici nelle scuole di architettura. Frank, ex insegnante di scuola superiore e matematico, conseguì il dottorato sotto la guida di Max Bense a Stoccarda alla fine degli anni Cinquanta, diventando parte della cerchia ristretta che considerava la “cibernetica”, coniata da Norbert Wiener nel 1947, non solo una nuova forma di matematica, ma anche una nuova teoria sociale. Con il suo libro, nel mondo della lingua tedesca, Frank fu il primo ad affrontare l’automazione dell’apprendimento, causando così un certo scalpore nella Germania del dopoguerra. Il fascino della sua visione del mondo basata sulla teoria dell’informazione risiedeva nel suo modo sicuro di essere una controcultura tecno-sperimentale che mirava a decostruire i modi tradizionali di pensare. Il sottotitolo del libro di Frank diceva tutto: “Un’introduzione alla pedagogia per analisti, progettisti e tecnici del trasferimento di informazioni didattiche nella società industriale” (*Eine Einführung in die Pädagogistik für Analytiker, Planer und Techniker des didaktischen Informationsumsatzes in der Industriegesellschaft*). Questo titolo articolava l’ambizione di presentare un approccio scientifico e tecnologico non solo al futuro, ma anche all’educazione⁹. Come tale, faceva parte di un tentativo più ampio di interrompere e ristrutturare quel panorama educativo tradizionalmente controllato dalle scienze umanistiche, con l’aiuto di nuove tecnologie industriali. La promessa della cibernetica di rendere l’insegnamento più veloce ed economico e di porre rimedio alla carenza di insegnanti, già oggetto di discussione pubblica all’epoca, deve essere sembrata come la bella melodia di un futuro migliore alle orecchie di molti politici. L’attenzione era rivolta non tanto all’ideale di acquisire conoscenze, quanto alle strategie industriali per una regolazione e un’ottimizzazione efficienti. Le radici di questa tecnologia

educativa possono essere ricondotte al campo dell'ingegneria umana, un ramo interdisciplinare di ricerca istituito intorno alla Seconda guerra mondiale che mirava a ottimizzare l'interazione tra uomo e macchina. Le conoscenze acquisite nel contesto dell'esercito americano sono state applicate a vari aspetti della vita civile¹⁰. Questi includevano non solo le case Dymaxion di Buckminster Fuller e l'hangar per aeromobili statunitensi di Konrad Wachsmann, ma anche l'automazione dell'apprendimento. Viceversa, si tentò di integrare la scuola come istituzione sociale nella competizione tra sistemi della Guerra Fredda, che coinvolse non solo la costruzione standardizzata e la democratizzazione dell'istruzione secondaria, ma anche le macchine per l'insegnamento e la pedagogia cibernetica. A catalizzare questo sviluppo fu lo "shock Sputnik" indotto dalla consapevolezza che, conseguentemente al riuscito lancio del suo satellite in orbita terrestre nel 1957¹¹, l'Unione Sovietica aveva un vantaggio tecnologico sull'Occidente capitalista. La risposta del governo statunitense non tardò ad arrivare. Nel 1958, appena un anno dopo, il presidente Dwight D. Eisenhower istituì non solo l'istituzione di difesa DARPA e l'agenzia spaziale NASA, ma anche il National Defense Education Act, che portò a profonde riforme del curriculum scolastico statunitense e all'aggiornamento delle competenze tecniche del paese¹². L'attenzione si concentrò su un'istruzione più individualizzata e sullo sviluppo di nuove forme di produzione di conoscenza interdisciplinare, tra cui la ricerca sulla creatività e il brainstorming, nonché lo sviluppo di speciali think tank e programmi di autoistruzione¹³. L'individualizzazione dell'apprendimento portò alla creazione della "tecnologia educativa", o *edTech*, un nuovo ramo di ricerca nel settore dell'istruzione, fortemente basato sulle teorie comportamentiste dell'influente psicologo e comportamentista Burrhus Skinner¹⁴. L'*edTech* prometteva efficienza in ogni aspetto, nella produzione di conoscenza e nella protezione ideologica dalle idee comuniste. Gli anni Sessanta furono l'età d'oro delle macchine per l'insegnamento. La stella di questo movimento si chiamava PLATO – abbreviazione di *Programmed Logic for Automated Teaching Operations* – ed è stato probabilmente il sistema di automazione dell'insegnamento più influente del dopoguerra¹⁵. Assemblata da ingegneri, educatori, matematici e psicologi dell'Università dell'Illinois a partire da pezzi di un vecchio apparato radar, la nuova macchina richiedeva di suddividere la conoscenza in "quanti di apprendimento" secondo le teorie comportamentiste. I contenuti e gli argomenti di apprendimento non sarebbero più stati concepiti in termini di contesti complessi, ma in modo sequenziale e additivo, come su una catena di montaggio. Si potrebbe dire che l'automazione dell'insegnamento è andata di pari passo con l'automazione dell'apprendimento. L'obiettivo era quello di costruire un circuito di controllo dell'apprendimento a prova di errore che comprendesse teoria, hardware, software, informazioni e utenti. L'attenzione si è concentrata sulla creazione di dispositivi che potessero essere azionati con semplici pulsanti: la mano era considerata lo strumento principale di percezione sensoriale e *feedback* tattile nel funzionamento delle prime macchine per l'insegnamento. Probabilmente pochi sanno

che nel 1948, un anno dopo la pubblicazione del suo leggendario libro, *Cybernetics*, Norbert Wiener sviluppò uno speciale dispositivo destinato ad aiutare i sordi. La sua macchina traduceva il linguaggio parlato in schemi di vibrazione che i sordi potevano sentire con l'aiuto di piccoli sensori sulle loro dita. In definitiva, Wiener non proseguì lo sviluppo del "correlator" oltre lo stadio di prototipo. Tuttavia, il progetto mostra come lo sviluppo delle prime macchine per l'insegnamento fosse principalmente una questione di hardware e comunicazione tattile uomo-macchina, in cui lo spazio fisico e l'arredamento quasi non hanno avuto spazio.

Istituzionalizzazione dell'apprendimento

Sebbene la maggior parte di queste macchine superasse a mala pena la fase prototipale, esse offrivano la promessa di risolvere i problemi e le sfide dell'educazione e della società in un colpo solo. Ma questa promessa non riguardava solo la teoria e l'industria, ma anche le istituzioni. Ciò è dimostrato da un articolo del 1969, pubblicato nel numero 6 di *ARCH+*, incentrato sull'Istituto di Cibernetica di recente fondazione presso la Pädagogische Hochschule (Alta Scuola Pedagogica) di Berlino Ovest¹⁶. Scritto dall'informatico Uwe Lehnert¹⁷, uno dei padri fondatori dell'educazione cibernetica, si tratta più di una descrizione dettagliata che di un testo riflessivo, rimanendo legato al gergo caratteristico della cibernetica. Ciò che è notevole è la struttura multistrato del nuovo istituto e il vigore tecnocratico con cui ha cercato di smantellare l'ideale sociale dell'apprendimento. Come se fosse sezionato su un tavolo operatorio cibernetico, l'ideale umanistico dell'apprendimento è stato suddiviso in cinque aree chiave i cui titoli suonano come un progetto per l'automazione su larga scala dell'apprendimento: «Teoria e tecnologia delle macchine per l'insegnamento», «Psicologia dell'informazione ed estetica dell'informazione», «Trasferimento di informazioni didattiche assistito da computer», «Cibernetica organizzativa» e «Algoritmi educativi»¹⁸. È evidente che l'istituto non fu fondato per motivi educativi o sociopolitici, ma per interessi industriali, sebbene la linea tra ricerca accademica e industriale fosse fluida:

La decisione della Siemens-Aktiengesellschaft di fornire all'istituto un sistema di elaborazione dati di tipo S 303 P su base incondizionata è stata decisiva per questa nuova fase della storia dell'istituto. Da allora, l'istituto ha ricevuto altri quattro computer digitali N 820 dalla società Nixdorf per la ricerca e lo sviluppo¹⁹.

La novità di questa connessione tra educazione e tecnologia stava nel fatto che la pedagogia suscitava interesse non solo nel campo della psicologia, ma anche nella matematica applicata e nell'ingegneria. L'"apprendimento" veniva visto attraverso la lente di un ibrido scienza-industria completamente nuovo, comprendente la psicologia comportamentale,

l'educazione, l'ingegneria elettrica e l'informatica. Ma questo non dice molto; solo l'istituzionalizzazione di queste nuove scienze poteva promettere il successo sperato in termini di politica educativa. Non è quindi una coincidenza che le nozioni tecno-avanguardiste di apprendimento siano state accompagnate da una serie di nuove istituzioni, di cui l'Istituto di Cibernetica della Pädagogische Hochschule di Berlino ne era solo una delle tante. Invece dello spazio architettonico, la preoccupazione iniziale, soprattutto in Germania, era la creazione di uno spazio istituzionale. Questo può sembrare sorprendente, ma illustra in che misura le decisioni burocratiche e i modelli sociali rigidi controllavano il campo dell'educazione. Non era raro che l'uno si fondesse con l'altro, e la struttura di un'istituzione spesso rivelava il suo approccio educativo. L'organigramma dell'istituzione divenne un circuito cibernetico di trasferimento di conoscenza e la trasparenza tecnologica divenne un simbolo diagrammatico di apprendimento quantificabile.

Capsula di apprendimento

Le foto delle prime macchine per l'apprendimento mostrano quanto fosse difficile implementare la nuova tecnologia educativa. Le macchine, più o meno compatte, si ergevano come oggetti estranei sui banchi di legno degli studenti nelle aule. Spazio, persone e macchine erano completamente scollegati tra loro. La tecnologia dell'apprendimento fu aggiornata senza considerare la dimensione spaziale dell'apprendimento stesso. Il design svolgeva a malapena il suo ruolo; le persone erano troppo impegnate nell'inventare macchine e interfacce speciali. Luigi Colani cercò di cambiare proprio questo, sebbene in modo estroverso. Alla fiera dell'educazione del 1971 a Dortmund, con il titolo programmatico *Interschul* (Interscuola), Colani presentò il suo prototipo di un apparato di apprendimento *walk-in* dalla forma organica, quasi embrionale, come parte della sua serie di mobili ergonomici per l'azienda Flötotto. Gli studenti sedevano come in un abitacolo o in una capsula spaziale, dotati di cuffie e circondati da schermi, proiettori per diapositive e nuovi dispositivi di registrazione. Le pareti, il pavimento, il soffitto e persino i mobili erano di plastica, con la tecnologia perfettamente integrata. Come ci si aspettasse che le persone imparassero in quell'ambiente rimane ancora oggi un mistero, anche se l'intenzione è evidente: lo spazio architettonico non era inteso semplicemente come un contenitore per le macchine, ma come un luogo di apprendimento ancora da progettare. La capsula di apprendimento a forma di uovo di Colani può essere considerata un tentativo ben intenzionato, sebbene piuttosto bizzarro, di progettare l'ambiente di apprendimento del futuro. Ma ciò che si applica al prototipo di Colani si applica anche a molti dei padiglioni digitalmente fabbricati di oggi nell'architettura: essi simboleggiano una singola innovazione sperimentale che non può o non aspira ad essere fattibile in un contesto sociale più ampio. Tuttavia, il tentativo di Colani solleva la questione di grande attualità di come gli spazi debbano essere progettati per la nuova era dell'apprendimento digitale.

Laboratori di apprendimento

La capsula ergonomica di Colani può essere vista come un pezzo stravagante nella storia del design della tecnologia educativa. Negli anni Settanta, si parlava sempre più di "laboratori di apprendimento" come se fossero parte di un esperimento scientifico aperto, il che, in un certo senso, era vero. Gli studenti erano i protagonisti principali di questa incursione nella tecnologia educativa che aveva a che fare con la conoscenza, l'informazione, l'attenzione, le macchine e lo spazio, e in cui la funzione sociale dell'insegnante veniva spostata sulla macchina. Un tratto distintivo di questa "laboratorizzazione"²⁰ dell'apprendimento era la dimensione spaziale del legame uomo-macchina propagato dalla cibernetica. Ciò che era ancora strettamente legato nel lavoro di Norbert Wiener, ora si espandeva nello spazio attraverso concetti di decentralizzazione, sebbene ancora su piccola scala.

Lo psicologo cognitivo George A. Miller fu uno dei primi a comprendere la dimensione sociale di questo nuovo paradigma di apprendimento decentralizzato e lo formulò in uno scenario per il futuro. In *'Alternative Systems of Learning,'* un capitolo del suo saggio del 1967 *Some Psychological Perspectives on the Year 2000*, Miller descrive la sua visione degli spazi di apprendimento:

Immaginate un'aula suddivisa in cabine semi-isolate. In ogni cabina sono presenti un paio di cuffie, una tastiera da macchina da scrivere, uno schermo simile a un televisore e una "pistola luminosa" fotosensibile. Tutte queste postazioni (e altre in altre aule) sono in comunicazione con un computer centrale. Uno studente comunica con il computer digitando sulla tastiera o puntando la sua pistola luminosa su punti designati sullo schermo; il computer comunica con lo studente riproducendo messaggi vocali registrati attraverso le cuffie dello studente, o scrivendo o disegnando immagini sul tubo a raggi catodici. [...] Una fantasia fantascientifica? Affatto. [...] I bambini apprendono nella stessa misura in cui avrebbero imparato con il sistema tradizionale, ma il loro atteggiamento nei confronti dell'apprendimento è completamente diverso. L'apprendimento è divertente, sono più curiosi e si divertono a studiare dal computer. [...] Ci sono diverse ragioni per pensare che una scuola basata sul computer abbia senso. Gli studenti possono procedere al proprio ritmo. Chi incontra difficoltà può ottenere materiale aggiuntivo; chi non commette errori può passare a materiale più avanzato. Gli studenti brillanti non si annoiano mentre l'insegnante spiega ciò che già sanno; gli studenti meno dotati non sono confusi dall'essere lasciati indietro. Non c'è bisogno di test; i registri degli studenti vengono mantenuti automaticamente. [...] Per molte persone il computer è sinonimo di depersonalizzazione meccanica, e l'istruzione computerizzata è spesso considerata un modo per l'insegnante di evitare la sua responsabilità personale nei confronti dei suoi studenti. Sono state espresse preoccupazioni che il computer rappresenti un approccio "a catena di montaggio" al processo educativo che aumenterà l'alienazione, le crisi d'identità, l'anomia

e così via. Tali atteggiamenti sembrano eccessivamente emotivi. Le prove indicano il contrario. Il computer offre al bambino una misura di attenzione individuale che non potrebbe ricevere in nessun altro modo, a meno di non avere un tutor privato. [...] Credo che questi dispositivi possano contribuire a risolvere un importante problema educativo. Inutile dire che le postazioni non devono essere necessariamente situate nelle aule. Potrebbero trovarsi in biblioteche, fabbriche o persino in case private; tutto ciò che è richiesto è una linea telefonica collegata al computer²¹.

Lo scenario futuro di Miller era radicale – spazialmente, istituzionalmente, tecnologicamente e persino educativamente. Con il campo della scienza cognitiva, fondato insieme a Noam Chomsky, Miller ha annunciato un cambiamento di paradigma che non solo ha trasformato il concetto di apprendimento, ma ha anche avuto un impatto sull'architettura. Attraverso la macchina, le persone e lo spazio sono stati portati in una nuova relazione di dipendenza. Le aule sono state trasformate in spazi equipaggiati con media, collegati a *mainframe* per la comunicazione decentralizzata e collegati a biblioteche, fabbriche e case private. Gli studenti sono diventati attori in una nuova cultura del *feedback* composta da tastiere a feedback tattile, interfacce grafiche e sistemi di riconoscimento vocale. Il processo di apprendimento stesso è stato individualizzato e personalizzato. Miller ha quindi ribaltato le fondamenta spaziali e sociali degli ideali educativi consolidati. Quasi casualmente, ha anche introdotto concetti industriali nell'educazione, come la distribuzione efficace delle informazioni, nuovi metodi per valutazioni quantitative dell'apprendimento e sistemi di gestione del tempo personalizzati. È stato un attacco decisamente dirimpante ai luoghi, alle tecnologie, alle pratiche e agli ideali tradizionali dell'apprendimento.

La visione di Miller è notevole anche per un altro aspetto. Il dominio del comportamentismo, rappresentato in particolare da Skinner fin dagli anni Cinquanta, si è indebolito e ha perso sostegno man mano che la scienza cognitiva guadagnava popolarità²². Mentre le teorie comportamentiste si preoccupavano principalmente di misurare il comportamento senza tenere conto dei processi cognitivi del pensiero, la scienza cognitiva è partita dall'estremo opposto. Miller e Chomsky sostenevano che il comportamento complesso e intelligente – in particolare l'apprendimento – non poteva essere compreso senza studiare i processi mentali corrispondenti. Invece di vedere gli esseri umani come una "scatola nera", l'attenzione si concentrava ora sullo studio della loro vita interiore. La conseguenza di questo riorientamento, noto nella storia della scienza come "svolta cognitiva", è stata una riscoperta del pensiero – e dello spazio. Anche se tali confronti sono sempre un po' forzati, Miller potrebbe quindi essere menzionato insieme a Kevin Lynch. Negli anni Sessanta Kevin Lynch ha ricercato metodi empirici di percezione urbana al MIT ed è considerato un importante rappresentante storico della psicologia ambientale e del campo interdisciplinare della cognizione spaziale²³. Entrambi, Lynch e Miller, hanno aiutato l'architettura a riscoprire lo spazio, sebbene a scale

diverse e in condizioni tecnologiche diverse. Lynch ha esaminato gli spazi della città, Miller gli spazi dell'apprendimento. Il primo ha condotto ricerche con mappe, registri di memoria e diagrammi; il secondo con macchine per l'apprendimento, feedback e reti di comunicazione. A differenza di Lynch, Miller ha collaborato deliberatamente nella grande narrazione in cui il rafforzamento dell'agenzia individuale, attraverso la tecnologia di aumento dell'intelligenza, prometteva non solo una maggiore efficienza nell'educazione, ma anche una nuova forma di comunità democratica. Questo si rifletteva nella terminologia usata per descrivere le nuove forme di apprendimento. Non sorprende che Miller parlasse di costruire una «comunità intellettuale online con un database condiviso»²⁴. Questo è stato probabilmente il primo momento in cui ha collegato i concetti di decentralizzazione con le forme individuali di apprendimento e la dimensione spaziale delle tecnologie di rete digitale.

Apprendimento nelle reti di comunicazione

Le teorie di Miller furono discusse anche in Europa, sebbene la tecnologia informatica non fosse ancora avanzata. Gli anni Settanta videro la costruzione di diversi edifici universitari utilizzando la prefabbricazione, in particolare nella Germania Ovest, dove la volontà di riformare l'istruzione si manifestava attraverso costruzioni standardizzate e concetti spaziali flessibili; esempi di tutto ciò si possono trovare nelle università di Bochum, Dortmund e Marburgo. Un importante catalizzatore teorico per questa tendenza fu il libro del 1970 *Baukasten gegen Systemzwänge* (Costruzioni modulari contro i vincoli del sistema), curato da un gruppo di esperti alleati con Ernst Ulrich von Weizsäcker, biologo, fisico e politico socialdemocratico²⁵. Il riferimento alla visione futura di Miller nel libro è più che evidente: gli autori chiedono forme completamente nuove di insegnamento e apprendimento e propongono un principio modulare basato su esempi negli Stati Uniti. Il loro obiettivo era promuovere l'interdisciplinarietà, l'apprendimento basato sulla ricerca e la possibilità di apprendimento a distanza, oltre a superare le barriere sociali all'istruzione. La formula sembrava semplice e inizialmente plausibile: la scuola, ora intesa come un edificio aperto e un sistema di apprendimento, divenne un cifrario spaziale per l'ideale della società aperta.

Mentre in Germania Ovest si pensava ancora agli spazi di apprendimento principalmente a livello di sistemi edilizi architettonici, in Svizzera erano già un passo avanti. Dagli anni Cinquanta, l'architetto svizzero Fritz Haller aveva progettato diversi edifici innovativi scolastici e universitari, ed era noto ben oltre i confini del paese per il suo sistema modulare di costruzione e arredamento USM Haller²⁶. La sua proposta per il nuovo campus universitario dell'École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL) tentava il salto dal sistema edilizio architettonico a un sistema di comunicazione tecnologica²⁷. Haller sosteneva che un'università non fosse più un'entità autonoma, ma un nodo all'interno di una rete globale

di conoscenza collegata a telefoni, televisori, reti di dati e treni ad alta velocità. Inoltre, c'era l'idea che le università non fossero più limitate al discorso accademico, ma fossero «centri culturali» che irradiavano nella società. Questo pensiero di rete era il tratto distintivo del progetto. Haller, che si preparò per la competizione visitando edifici universitari recentemente completati in Germania Ovest e che conosceva anche il libro di von Weizsäcker, sviluppò uno schema speculativo su come si sarebbero sviluppati gli spazi di apprendimento in futuro.

Secondo Haller, la «tendenza trasformativa generale» dei modelli scolastici si sarebbe evoluta in quattro fasi, partendo da un modello tradizionale gerarchico fino ad arrivare a una gerarchia sempre più piatta. Innanzitutto, i dirigenti scolastici, seguiti dagli insegnanti, sarebbero scomparsi. Quindi, la classica lezione frontale sarebbe stata sostituita da forme dinamiche di educazione e di «insegnamento di squadra», basate sulla comunità. Nella quarta e ultima fase, la scuola sarebbe divenuta una rete di apprendimento interdisciplinare con nodi interconnessi. A queste diverse fasi sono stati assegnati tipi di locali specifici sotto la voce "Struttura edilizia". Le prime tre fasi possono essere illustrate da esempi di edifici scolastici realizzati da Haller, come la scuola secondaria cantonale di Baden (1957-64), la scuola secondaria Wasgenring di Basilea (1958-62) e l'Höhere Technische Lehranstalt (istituto tecnico superiore) di Brugg-Windisch (1961-66). L'ultima fase proposta consisteva in una scuola a pianta aperta, basata su un sistema aperto su tutti i lati, con locali che potevano essere uniti e separati a seconda delle esigenze didattiche visive, acustiche e climatiche. Entro la fine degli anni Settanta, tuttavia, l'era dei progetti visionari di costruzioni scolastiche sembrava essere finita, e l'università in rete di Haller non fu premiata dalla commissione. La giuria del concorso trovò la sua visione troppo radicale e non adeguatamente orientata all'uso. Haller espresse la sua delusione al Gruppo di Studio per la Ricerca sui Sistemi²⁸ a Heidelberg, cofondato da Horst Rittel: «Gli esperti hanno detto che il lavoro era interessante, ma troppo progressista – troppo disumano – troppo poco architettonico. Forse qualcosa di simile potrà essere costruito in un secondo momento»²⁹. Haller rimase fermo nella convinzione di poter espandere gli spazi di apprendimento attraverso le tecnologie di comunicazione. Nel 1996, quasi tre decenni dopo la "comunità intellettuale online" di George A. Miller e pochi anni dopo che le fondamenta del moderno World Wide Web furono gettate presso l'Organizzazione Europea per la Ricerca Nucleare (CERN), Haller espresse la sua convinzione: «Le scuole non saranno più scuole. Saranno nodi di comunicazione in una rete globale di relazioni e dati, dove persone di tutti i livelli di conoscenza e rango agiranno nei loro mezzi per creare nuovo valore»³⁰.

"Dall'istruzione alla scoperta"³¹

Nel 1970, lo stesso anno in cui Haller presentò la sua proposta per il concorso dell'EPFL, Marshall McLuhan pubblicò il suo saggio *Education in*

*the Electronic Age*³², creando probabilmente uno dei progetti più influenti per la cultura dell'apprendimento digitale. McLuhan sosteneva che dividere la conoscenza in diverse discipline fosse un retaggio dell'era della stampa, con le sue partizioni e specializzazioni: un'epoca precedente al *feedback*. McLuhan sosteneva che chiunque poteva imparare praticamente qualsiasi cosa da solo, se solo gli venissero forniti incoraggiamento e strumenti. Fu in questo senso che la cultura iniziale degli strumenti digitali aveva un potenziale utopico, e sarebbero state le questioni educative a determinare il futuro dei computer e della società, dalle prime macchine didattiche alla "comunità intellettuale online" di George Miller e alle reti universitarie globali di Fritz Haller.

McLuhan era convinto che trasformare gli spazi di apprendimento potesse trasformare l'apprendimento stesso. Le moderne tecnologie di comunicazione potrebbero persino liberare la società dai rigidi schemi di pensiero delle istituzioni accademiche, così che, in ultima analisi, non sarebbero più necessarie a livello pratico. Il potenziale riformatore della tecnologia, diceva, non sarebbe più nelle scuole ma nel mondo esterno, nelle città e nell'ambiente in cui viviamo. Non è un caso che McLuhan parlasse di «classi senza muri»³³ – una meravigliosa metafora che potrebbe essere usata come proxy per i numerosi siti sperimentali di apprendimento nell'era digitale.

I cambiamenti sono avvenuti all'esterno, non all'interno della scuola. L'ambiente esterno, forse per la prima volta nella storia, è, in termini di informazioni, molte volte più ricco dell'ambiente interno della scuola. Ciò che accade all'interno della scuola è gracile e insignificante rispetto a ciò che accade nel momento in cui il bambino esce. [...] Ciò che accade all'interno della scuola è un'interruzione dell'educazione, dell'educazione disponibile nell'ambiente attuale. Nell'era elettrica le persone creano il loro mondo in un modo completamente nuovo; l'intero ambiente è creato³⁴.

Per McLuhan, le scuole avrebbero dovuto trascendere gli spazi istituzionali e costruiti. Questo forse perché nei *mass media*, e in particolare nelle tecnologie della comunicazione, egli intravedeva una nuova infrastruttura globale di *feedback* per lo sviluppo di un apprendimento indipendente e individuale. McLuhan avrebbe avuto poco a che fare con le macchine per l'insegnamento e i metodi di apprendimento automatico sviluppati da Helmar Frank all'Istituto di Cibernetica di Berlino, così come con la capsula di apprendimento capriccioso di Colani. Per McLuhan, l'educazione nell'era elettronica dovrebbe essere basata sulla scoperta e sull'esplorazione.

Quando parlo di scoperta, intendo prendere bambini delle scuole elementari in piccoli gruppi di quattro o cinque e dare loro un obiettivo da investigare come la punizione nella società, a cosa serve e come funziona, e lasciarli esplorare per alcune settimane, prendere appunti e discutere tra loro. Questo è ciò che intendo per scoperta. Verrebbero assegnati progetti, compiti, in questo senso che coinvolgono l'intera comunità – come James

Bond esplorava la comunità, o Sherlock Holmes. Viviamo nell'era del detective, dell'investigatore, perché in un ambiente informativo non c'è altro da fare se non investigare³⁵.

Le idee di McLuhan erano radicali, ma non era affatto l'unico a pensarla così. Ad esempio, il sociologo informatico Ted Nelson parlò di "ipertesto" già negli anni Sessanta e pubblicò il suo libro manifesto *ComputerLib/Dream Machines* nel 1974³⁶. Egli diede impulso ad un altro filone con la semplice affermazione che «tutto è interessante», invocando un approccio giocoso e completamente libero ai computer. Invece di essere costantemente istruiti e controllati da macchine in spazi predefiniti e monofunzionali, l'attenzione avrebbe dovuto essere rivolta alla sperimentazione e all'indagine dell'ambiente circostante – che doveva essere chiaramente inteso anche in termini spaziali. Il matematico e pedagogista Seymour Papert ebbe un'opinione simile e fondò il gruppo *Epistemology and Learning* al MIT, un gruppo di ricerca interdisciplinare influenzato dalle teorie dello psicologo dello sviluppo Jean Piaget³⁷. Come menzionato in *ARCH+* n. 117 di giugno 1993, il gruppo sosteneva una «comprensione umana della tecnologia e tentativi di collegare la ricerca con obiettivi didattici concreti»³⁸. Le stelle di questo gruppo erano le "tartarughe": piccoli dispositivi che rotolavano indipendentemente sul pavimento su ruote, costituiti da diversi cavi e microchip racchiusi in una cupola di plexiglass trasparente che permetteva uno sguardo al loro funzionamento interno tecnico. Con le tartarughe elettroniche, gli studenti potevano ora esplorare aspetti spaziali, sociali e sensoriali – in altre parole, le dimensioni fisiche – delle tecnologie digitali. Forse la data più insolita nella storia pop della cultura digitale che potrebbe essere considerata emblematica di questo sviluppo è il 9 ottobre 1984. Per il nono compleanno di Sean Lennon, figlio di Yoko Ono e John Lennon, si tenne una piccola festa dove si trovavano ospiti nientemeno che Andy Warhol, Keith Haring e Steve Jobs. Pochi mesi prima, Apple aveva trasmesso *1984*, uno spot ispirato all'omonimo libro di George Orwell, creando probabilmente una delle narrazioni di emancipazione di maggior successo della Silicon Valley. Non era quindi una coincidenza che Jobs regalasse al giovane Lennon il nuovo computer personale Macintosh per il suo compleanno, che né Haring né Warhol sapevano usare. Fu in definitiva Sean che si inginocchiò davanti al piccolo schermo insieme a Haring e Warhol e iniziò a sperimentare intuitivamente l'interfaccia grafica, esplorandola da solo nello spirito di McLuhan. La macchina – a quel punto la cosa era ormai chiara – era finalmente diventata uno strumento informale per l'apprendimento e l'esplorazione individuale. E non sembrava richiedere alcun tipo particolare di stanza o mobili. Ci si sedeva semplicemente sul pavimento e si imparava.

Apprendimento automatico

Oggi, a quasi 50 anni da quando i due giovani studenti Jacques Herzog e Pierre de Meuron appresero l'approccio educativo cibernetico di Helmar Frank all'ETH, parliamo di forme di efficienza diverse, ma abbastanza correlate. Siamo all'alba dell'era dell'intelligenza artificiale – e l'anticamente celebrata promessa dell'"apprendimento istruito" ha da tempo lasciato il posto a potenti sistemi di apprendimento automatico. Questa trasformazione ha portato con sé nuove questioni culturali, etiche e politiche: come ci comportiamo nei confronti delle macchine per l'apprendimento? Come può essere rappresentata la conoscenza all'interno della macchina? Da quali set di dati apprendono le macchine³⁹? In particolare, il dibattito sui dati di addestramento ha ripetutamente dimostrato negli ultimi anni che l'ideale umanistico dell'apprendimento è diventato un complesso discorso sociale sulle forze e sulle debolezze dell'intelligenza tecnica su scala industriale⁴⁰. Apprendere con le macchine significa permettere loro di apprendere qualcosa su di noi. È come dover leggere McLuhan al contrario e con i segni invertiti per capire che ora sono gli ambienti algoritmici ad apprendere su di noi. In sostanza, il regno digitale si è liberato dalla sua storia di oggetto macchina ed è diventato un mezzo di integrazione intelligente. Nell'era dell'intelligenza artificiale, interrogarsi sugli spazi di apprendimento significa anche esaminare i rischi e le potenzialità di quegli spazi dove le macchine apprendono sugli esseri umani.

NOTE.

1. Klaczko, S., 'Einführende Bemerkungen zur Kybernetik für zukünftige Architekten und Urbanisten,' *lecture*, in *Systemdenken: Dokumentation einer Vorlesungsreihe: Kurs OEL 1, 1972/1973*, 'Custer, W. and Imesch, H. (a cura di), ETH Zurich Department of Architecture, Zurich, 1972/1973, p. 3. Salomon Klaczko ha insegnato cibernetica come *visiting professor* all'ETH dall'1972 al 1975.

2. Roth, A., *Die neue Schule. La Nouvelle Ecole. Das Neue Schulhaus*, editions Girsberger, Zurich, 1950.

3. Herzog, J. e de Meuron, P., presentazione del libro di Helmar Frank, 'Kybernetische Grundlagen

der Pädagogik (1962),' in Giser, G., *Systemtechnik: Arbeitsund Unterrichtshilfsmittel zur Übung 'System'*, ETH Zurich Department of Architecture, Zurich, 1972, pp. 71-73

4. *Computers in Education: Proceedings of the IFIP TC-3 3rd World Conference on Computers in Education*, Losanna, 27-31 luglio 1981.

5. Nella sua tesi di dottorato del 1973, "Kommunikation und Kompetenz" (Comunicazione e Competenza), Dieter Baacke non utilizzò ancora il termine *Medienkompetenz* (alfabetizzazione mediatica), ma ne pose le basi. Fu solo negli anni

- Novanta che Baacke introdusse il termine nel dibattito pubblico su scienza, prassi e politica. Si veda Baacke, D., *Kommunikation und Kompetenz: Grundlegung einer Didaktik der Kommunikation und ihrer Medien*, Juventa, Monaco, 1973; Baacke, D., "Sprachlose Bürger? Medienkompetenz als zentrales Ziel von Medienpädagogik," in Wunden, W., *Öffentlichkeit und Kommunikationskultur*, LIT, Amburgo, 1994, pp. 231-243.
6. Heinrichs, H., *Roboter vor der Schultür? Vom Schulfernsehen zum Lernautomaten*, Kamp, Bochum, 1964.
7. Schrijver, L. (a cura di), *The Tacit Dimension: Architecture Knowledge and Scientific Research*, Leuven University Press, Leuven, 2021.
8. «It's not just about a different drawing tool, screen or paper, light pen or pencil, etc., but also about different working conditions to which the designer is exposed»: Kuhnert, N., 'Zu diesem Heft – Rechnergestütztes Entwerfen,' *ARCH+ 77, Computer-Aided-Design: Zum Stand der Kunst*, novembre 1984, p. 25. [TdC]
9. Frank, H., *Kybernetische Grundlagen der Pädagogik*, Agis, Baden-Baden, 1969.
10. Briggs, L., 'Teaching Machines for Training of Military Personnel in Maintenance of Electronic Equipment,' in Galanter, E. (a cura di), *Automatic Teaching: The State of the Art*, Chapman and Hall, New York, 1959, pp. 131-145; Olsen, J., Bass, V., 'The Application of Performance Technology in the Military: 1960-1980,' *NSPI Journal* 21/6, luglio-agosto 1982, pp. 32-36.
11. Vrachliotis, G., 'Whole Earth Catalog: Die Katalogisierung der Welt,' in Bark Hagen, F. (a cura di), *Versuche das Glück im Garten zu finden*, Lars Mueller, Zurigo, 2011, pp. 120-138.
12. Barksdale Clowse, B., *Brainpower for the Cold War: The Sputnik Crisis and National Defense Education Act of 1958*, Greenwood Press, Westport, 1981.
13. Lumsdaine, A.A., 'Teaching Machines and Auto-Instructional Programs,' *Audio Visual Communication Review* 7/3, estate 1959, pp. 163-181; Lumsdaine, A.A., Glaser, R. (eds.), *Teaching Machines and Programmed Learning: A Source Book*, Washington, National Education Association, 1960.
14. Skinner, B.F., 'Why We Need Teaching Machines,' *Harvard Educational Review*, n. 31, 1961, pp. 377-398.
15. Il sistema fu presentato nel 1974 alla mostra *New Learning Spaces & Places* al Walker Art Museum, a cura di Mildred S. Friedman. Vedi Friedman, M.S., 'Context for Learning,' *Design Quarterly* 90/91, *New Learning Spaces & Places* (1974), p. 9; pubblicato in tedesco in *Bildungsschock: Lernen, Politik und Architektur in den 1960er und 1970er Jahren*, Holert, T. (a cura di), catalogo della mostra, HKW, Berlino, 2020, pp. 254-257.
16. Lehnert, U., 'Institut für Kybernetik PH Berlin,' *ARCH+ 6*, aprile 1969, pp. 3-6.
17. Lehnert, U., 'Computer im Schulwesen,' *Data Report* 3, 1968, pp. 29-34; Lehnert, U., 'Der Stand des rechnerunterstützten Ausbildungswesens in der Bundesrepublik Deutschland im Spiegel des 8. Internationalen Symposions über Programmierte Instruktion und Lehrmaschinen,' *Neue Unterrichtspraxis*, n. 4, 1970, pp. 219-223.
18. «Theory and Technology of Teaching Machines», «Information Psychology and Information Aesthetics», «Computer-Assisted Didactic Information Transfer», «Organisational Cybernetics» e «Educational Algorithms». Lehnert, U., 'Institut für Kybernetik PH Berlin', op. cit., p. 4. [TdC]
19. *Ibid.* [TdC]
20. Si noti che il termine "laboratorio", in questo contesto, ha connotazioni meno positive rispetto a quelle della mostra *Learning Laboratories: Architecture, Instructional Technology, and the Social Production of Pedagogical Space Around 1970*, a cura di Tom Holert, tenutasi nel 2016-17 al BAK, basis voor actuele kunst di Utrecht. Vedi la mostra *Lab Cult: An Unorthodox History of Interchanges between Science and Architecture*, a cura di Evangelos Kotsioris nel 2018 al CCA di Montreal. Vedi anche la presentazione di Kotsioris al simposio *Repositioning Architecture in the Digital*, organizzato da Georg Vrachliotis e Dirk van der Heuvel presso TU Delft nel 2020.
21. «Imagine a classroom partitioned into semi-isolated booths. In each booth are a pair of headphones, a typewriter keyboard, a screen similar to a television set, and a photosensitive 'light gun'. All of these stations (and others in other classrooms) are in communication with a central computer. A student communicates with the computer by typing on the keyboard or by touching his light gun to designated spots on the screen; the computer communicates with a student by playing recorded speech through the student's earphones, or by writing or drawing pictures on the cathode ray tube. [...] A science-fiction fantasy? Not at all. [...] The children are learning about the same amount they would have learned under the regular system, but their attitude toward learning is entirely different. Learning is fun, they are more curious, and they enjoy studying from the computer. [...] There are several reasons to think that a computer-based school makes sense. Students can go at their own pace. One who has trouble can get additional material; one who makes no mistakes can go on to more advanced material. Bright students are not bored while the teacher explains what they already know; dull students are not baffled by being left behind. There is no need for testing; students' records are maintained automatically. [...] For many people the computer is synonymous with mechanical depersonalisation, and computerized instruction is frequently regarded as a way for the teacher to avoid his personal responsibility to his students. Fears have been expressed that the computer represents an assembly-line approach to the educational process that will increase alienation, identity crises, anomie, and so forth. Such attitudes seem overly emotional. The evidence points in the opposite direction. The computer gives the child a measure of individual attention that he could receive in no other way, short of a private tutor. [...] I believe these devices can help to solve an important educational problem. Needless to say, stations do not have to be located in classrooms. They could be in libraries,

- or factories, or even private houses; all that is required is a telephone line to the computer»: Miller, G.A., 'Some Psychological Perspectives on the Year 2000,' *Daedalus* 96/3, *Toward the Year 2000: Work in Progress*, estate 1967, pp. 883-896; p. 892. [TdC]
22. Skinner, B.F., *The Technology of Teaching*, Appleton-Century-Crofts, New York, 1968.
23. Montello, D.R., 'Spatial Cognition,' in Smelser, N.J. and Baltes, P.B. (a cura di), *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, Elsevier, Oxford, 2001, pp. 14771-14775.
24. «on-line intellectual community with shared data base»: Miller, G.A., 'Some Psychological Perspectives on the Year 2000', op. cit., p. 893. [TdC]
25. von Weizsäcker, E.U. et al. (a cura di), *Baukasten gegen Systemzwänge: Der Weizsäcker-Hochschulplan*, Monaco, 1970.
26. Stalder, L. e Vrachliotis G. (a cura di), *Fritz Haller: Architect and Researcher*, Zurigo, 2015.
27. A metà del 1970, si decise a favore del progetto strutturalista di Jakob Zweifler e Heinrich Strickler, la cui prima fase fu costruita dal 1973 al 1982 a seguito di una revisione del progetto.
28. Hünemörder, K.F., 'The Heidelberg Study Group for Systems Research and the Rise of Futures Studies in the 1960s,' *Technology Assessment: Theory and Practice*, 13/1, marzo 2004.
29. «The experts said the work was interesting, but too progressive – too inhuman – too un-architecture. Maybe something like it can be built at a later date»: Haller, F., lettera a Thorbjörn Mann, 16 luglio 1970; Archivio gta, ETH Zurigo, Fondo Fritz Haller, Cartella 189-0316. [TdC]
30. «Schools will no longer be schools. They are communication nodes in a global network of relationships and data, where people of all levels of knowledge and rank will act within their means to create new value»: 1996; Archivio gta, ETH Zurigo, Fondo Fritz Haller. [TdC]
31. «L'educazione deve abbandonare l'istruzione tradizionale, il mero imporre schemi preconcepi alla mente, per così dire, e abbracciare la scoperta – la ricerca, l'esplorazione e il riconoscimento del linguaggio delle forme»: McLuhan, M., Fiore, Q., *The Medium is the Massage: An Inventory of Effects*, Berkeley CA, Ginko Press, 1968, p. 100. [TdC]
32. McLuhan, M., 'Education in the Electronic Age,' *Interchange* 1, n. 4, 1970, pp. 1-12.
33. McLuhan, M., 'Classroom without Walls,' in Carpenter, E., McLuhan, M. (a cura di), *Explorations in Communication*, Boston, Beacon Press, 1960, pp. 1-3.
34. «The changes have gone on outside, not inside the school. The outside environment perhaps for the first time in history is, in terms of information, many times more heavily laden than the inside environment of the school. What is going on inside the school is puny and undernourished compared to what goes on the moment the child steps outside. [...] What goes on inside the school is an interruption of education, of the education available in the current environment. In the electric age people make their world in an entirely new way; the whole environment is created»: McLuhan, 'Education in the Electronic Age', op. cit., p. 1.
35. «When I speak about discovery, I mean take elementary school children in small teams of four or five and give them some objective to investigate like Punishment in the Society; what it is for and how it works; and just let them have a few weeks to prowl and take notes and talk among themselves about it; that is what I mean by discovery. They would be given projects, assignments, in that sense that involved the total community – the way James Bond roamed the community, or Sherlock Holmes. We live in the age of the detective, the investigator, because in an information environment there is nothing else to do except investigate»: McLuhan, 'Education in the Electronic Age', op. cit., p. 7.
36. Nelson, T., *Computer Lib: You Can and Must Understand Computers Now / Dream Machines: New Freedoms through Computer Screens – A Minority Report*, Redmond WA, Tempus Books of Microsoft Press, 1987.
37. «Data la mia formazione di matematico e psicologo piagetiano, il mio interesse si è naturalmente rivolto ai modelli computazionali in grado di offrire una migliore comprensione dei potenti processi di sviluppo, in particolare l'acquisizione del pensiero spaziale e la capacità di gestire dimensioni e quantità»: Papert, S., *Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas*, Basic Books, New York, 1980, p. 166. [TdC]
38. «humane understanding of technology and attempts to link research with concrete didactic goals»: Kaup, T., 'Das Media Lab am MIT,' *ARCH+ 117, Rem Koolhaas: Die Entfaltung der Architektur*, giugno 1993, p. 18. [TdC]
39. Reich, J., *Failure to Disrupt: Why Technology Alone Can't Transform Education*, Harvard University Press, Cambridge Mass., 2020.
40. Noble, S.U., *Algorithms of Oppression: How Search Engines Reinforce Racism*, NYU Press, New York, 2018.



L'ESPERIENZA URBANA PRESSO LA SCUOLA DI ARCHITETTURA DI PORTO

PRATICHE EDUCATIVE CONTEMPORANEE E INNOVATIVE

PORTO

TERESA CALIX

FACULDADE DE ARQUITECTURA DA UNIVERSIDADE DO PORTO
UNIVERSIDADE DO PORTO

Teresa Calix, PhD, è architetto e professore associato presso la Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto. Attualmente riveste il ruolo di vice-preside e di coordinatrice del gruppo di ricerca *Morfologias e Dinâmicas do Território* presso il Centro de Estudos de Arquitectura e Urbanismo. È inoltre alla guida della linea di ricerca *Dinâmicas e Formas Urbanas* nel programma di dottorato in Architettura. Tiene gli insegnamenti di *Projeto 5* – Laboratorio di Progettazione Urbana – e di *Urbanística 2* – teoria urbana – del *Mestrado Integrado em Arquitetura*. È anche coordinatrice di *NEB goes South*, una rete di scuole di architettura creata per ampliare e arricchire il dibattito internazionale sulla progettazione condivisa di soluzioni sostenibili e inclusive, selezionata come *NEB Lab* da parte della Commissione Europea.

Questo saggio descrive uno specifico approccio pedagogico alla progettazione urbana, inserito nel corso di *Mestrado Integrado em Arquitetura* (laurea magistrale in Architettura) della Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto (FAUP). Al contempo, costituisce un'occasione per chiarire le ragioni dell'uso del termine "progetto urbano", a nostro avviso, portatore di complessità molto più ampie rispetto alla denominazione "*urban design*", generalmente considerata la traduzione standard, in inglese, del termine portoghese "*projeto urbano*".

L'impiego del concetto di progetto urbano si configura, infatti, come un tentativo di enfatizzare un quadro progettuale che considera sia la complessità delle problematiche inerenti alla scala urbana, sia le prospettive e gli strumenti che consentono all'architetto trasformazioni ragionate e ben strutturate. Come illustrato di seguito, questo approccio multiscalare si basa su un metodo di lettura del territorio di carattere olistico: che riconosce i valori esistenti e sviluppa soluzioni nello spazio concettuale tra urbanistica e architettura.

Il presente contributo si articola in quattro parti. La prima si propone di illustrare il curriculum del corso di laurea magistrale integrato, mentre la seconda ne analizza il contesto territoriale, entrambi contribuendo alla materializzazione del quadro didattico d'insieme. La terza parte si concentra sull'esperienza didattica del Laboratorio di Progettazione Urbana e, infine, la quarta parte – con un ampliamento di scala e complessità – propone un'estensione del dibattito, alla luce delle esperienze degli ultimi anni e delle sfide della contemporaneità.

Mestrado Integrado em Arquitetura: curriculum e autorevoli docenti

Il programma del corso di laurea magistrale integrato in Architettura della FAUP si sviluppa su cinque anni. I laboratori di progettazione sono annuali e si svolgono ogni anno, dal primo al quinto.

In linea con la tradizione delle *Beaux-Arts*, nei laboratori il disegno a mano – e il disegno in generale – è considerato lo strumento fondamentale di pensiero critico per affrontare le sfide architettoniche e urbane. Il disegno è fortemente promosso in quanto strumento basilare di conoscenza, in grado di favorire la sintesi, quale maniera di comprensione della realtà.

Sebbene il contesto urbano sia sempre presente negli esercizi pratici e nelle proposte architettoniche sviluppate dai laboratori, questo viene trattato autonomamente, come tema a sé stante, solo nel corso del quinto anno.

Anche le materie annuali di Teoria e Storia dell'Architettura sono presenti nei primi quattro anni, mentre i corsi di Urbanistica – di teoria e storia – si dividono nei soli quattro semestri a partire dal terzo anno. Questo limitato tempo dedicato alle tematiche urbane contribuisce a connotare l'esperienza della scala urbana, del quinto anno, come nuova e significativamente differente dai contenuti e dalle esperienze precedenti.

Nell'ambito della progettazione architettonica, i principali riferimenti metodologici e strumentali esplorati nella didattica sono le pratiche di noti

architetti afferenti la scuola: quali Álvaro Siza e Eduardo Souto de Moura, a loro volta formati dall'eredità di altri influenti architetti che li hanno preceduti (sebbene non altrettanto internazionalmente riconosciuti); nel campo dell'Urbanistica, della progettazione urbana e dell'*urban design*, i nomi che guidano l'insegnamento, le esperienze e la didattica risultano essere, invece, altri.

Dovendo citare nomi rilevanti nel campo dell'Urbanistica, occorre menzionare Nuno Portas. Architetto di vasta notorietà in Europa Meridionale e America Latina, con ampia esperienza in ambito didattico, di ricerca e nella pubblica amministrazione; egli è stato professore ordinario della FAUP e responsabile dei corsi teorici di Urbanistica. Tuttavia, vanno ricordati anche i nomi di: Manuel Fernandes de Sá, anch'egli architetto, per molti anni professore ordinario e coordinatore del Laboratorio di Progettazione Urbana, professionalmente esperto in pianificazione, progetti urbani e *urban design*; Álvaro Domingues, geografo, più giovane e ancora attivo, meritevole di aver introdotto una prospettiva nuova e relativamente complessa inerente alle questioni urbane contemporanee, materia che insegna nel contesto di un corso teorico su Territorio e Forme Urbane. Essi iniziarono a collaborare negli anni Ottanta. Il diffuso e frammentato insediamento del nord-ovest del Portogallo ha trovato, in queste figure, interlocutori capaci di affrontare le sue specificità, mettendo in discussione i valori generalmente riconosciuti e condivisi che definiscono la "buona forma urbana". Da tali studi sono derivate numerose pubblicazioni. La ricerca e il lavoro svolti per diverse istituzioni pubbliche in tempi e contesti differenti – compresi quelli relativi ai Piani Regionali del Nord e del Centro – hanno contribuito a superare l'*impasse* legata all'incapacità dei modelli o degli strumenti esistenti di affrontare le sfide di questi specifici contesti urbani, i cui valori sono rifiutati da molti accademici. Riconoscendo la diversità attraverso l'evidenza empirica, essi hanno cercato di raggiungere nuovi livelli di comprensione. Si sono adoperati per evidenziare la necessità di valorizzare l'eterogeneità, identificandone e comprendendone i diversi significati, nonché le caratteristiche effettive che distinguono ogni modello di occupazione del territorio, i correlati rischi, le vulnerabilità e i valori, e definendone, infine, il quadro per promuovere azioni specifiche. Questo approccio ha stabilito un metro di lettura della diversità inclusivo, privo di preconcetti, che accetta l'esistenza di forme di occupazione non canoniche – e a diverse scale – e che cerca di comprenderne le dinamiche e i sistemi che le strutturano.

Il contesto territoriale: una realtà particolare che cambia la prospettiva

La Facoltà di Architettura dell'Università di Porto è situata a Porto, seconda città del Portogallo, nel nord-ovest del paese.

Il Portogallo non ha mai avuto una pianificazione urbanisticamente forte. La pianificazione portoghese ha preso avvio solo alla fine degli anni Trenta, durante il periodo della dittatura, con scarse risorse tecniche e attraverso

leggi volte a piani di abbellimento per città e paesi. Lontane dall'età d'oro delle scoperte portoghesi: l'immagine e gli ideali del regime, che trovavano forma sulla carta, tuttavia, in molte situazioni, non trovano compimento in un paese piuttosto isolato e caratterizzato da un basso livello di sviluppo. Una situazione, questa, perdurata fino all'inizio degli anni Settanta. Con l'avvento della democrazia nel 1974 e l'adesione alla Comunità Economica Europea nel 1986, lo Stato investì principalmente nella costruzione di strutture e infrastrutture pubbliche e nell'integrazione di servizi pubblici carenti. L'emergere della classe media e la promozione dell'edilizia abitativa, collettiva e individuale, furono sostenute dalla facilità di accesso al credito e dal massiccio aumento degli investimenti immobiliari privati. In assenza della capacità delle amministrazioni locali di attuare le strategie, di direttiva europea, definite nei piani urbanistici, gli interventi di un settore privato economicamente vincente portarono, nel nord-ovest, al consolidamento e all'intensificazione di una logica insediativa che si frammentò tra i centri urbani, disperdendo ulteriormente edifici e usi urbani sul territorio e mescolandoli con aree agricole e forestali. La configurazione di questa realtà territoriale si è così progressivamente allontanata dai principi canonici della città tradizionale, prendendo contemporaneamente le distanze anche dalle composizioni e dagli ideali urbani modernamente riconosciuti e accettati. Anche quando vincolata da requisiti minimi di compattezza, l'occupazione urbana del nord-ovest del Portogallo si presenta dispersa, diffusa, concentrata senza ordine, oppure risulta combinata in modi diversi. Non deriva da una singola logica, è disomogenea. La sua distribuzione sul territorio è piuttosto differente da quella che si riferisce all'ideologia e alla rappresentazione convenzionale della nozione limitata di "città", nonostante esistano specifici nuclei o sottosistemi urbani.

Pertanto, se da un lato, il riconoscimento delle caratteristiche distintive di ogni complesso materiale o tessuto consente la scomposizione del territorio in agglomerati identificabili, facilitandone la comprensione; dall'altro, la ricerca di una logica spaziale, che presuppone l'osservazione come punto di partenza, scompone e ricomponde le unità e gli elementi che le costituiscono. Tale sforzo di semplificazione deve tuttavia tenere conto della natura plurale e multiscalarare dei molteplici elementi compositi che traducono la realtà urbana contemporanea, giungendo a riconoscere l'importanza di analizzarne le diverse forme, scale e rappresentazioni che, sebbene inequivocabilmente correlate, possono essere scomposte in livelli indipendenti dal punto di vista grafico, per renderne possibile la comprensione. Interpretare il territorio e governare i contenuti multiformi che lo compongono richiede diversi livelli di informazione; esige una lettura simultanea a diverse scale e la sovrapposizione dei vari contenuti (l'inquadratura grandangolare e lo zoom). Questa procedura rappresenta l'unico modo per garantire la leggibilità sia della complessità sia delle specifiche dinamiche puntuali.

Tutte le conoscenze acquisite attraverso i poliedrici studi hanno consentito di mappare le sfumature di questa realtà sulla base della predisposizione

ad affrontare il territorio nella sua identità intrinseca, non rifiutandola in quanto materializzazione della società che la abita. Questa conclusione ha veicolato allo sviluppo di un metodo di lettura rigoroso ed esigente, adattabile a qualsiasi territorio senza preconcetti comparativi.

Il laboratorio di progetto urbano: un'esperienza didattica dinamica

Progetto 5 – il Laboratorio di Progetto Urbano – si configura come un *workshop*, una piattaforma per sperimentare le problematiche connesse alla lettura pratica, sul territorio, delle questioni e degli interventi urbani contemporanei.

L'esercizio intende fornire ai futuri architetti gli strumenti per intervenire nell'attuale realtà. La sfida viene proposta in un settore urbano rilevante, privo di confini predefiniti o di programmi pre-identificati. Gli studenti devono sviluppare nuove competenze di osservazione, interpretazione e intervento al fine di ideare il futuro di uno specifico territorio.

Questa richiesta rappresenta una differenza sostanziale rispetto alle precedenti esperienze accademiche sostenute, poiché fino ad allora si era familiarizzato con un approccio progettuale incentrato sull'oggetto architettonico e ci si era esercitati nell'implementazione di un programma predefinito e spazialmente circoscritto.

In termini pratici, gruppi dai tre ai cinque studenti sono chiamati a rispondere alle quattro fasi del programma: la prima di carattere prospettico, che implica sia la progettazione (prospettiva) sia l'analisi (caratterizzazione); la seconda volta alla definizione di una visione sistemica e alla proposta di una strategia di intervento; nella terza e quarta fase, ogni studente svilupperà individualmente una specifica area urbana nel rispetto della strategia complessiva e integrando gli spazi pubblici chiave.

Durante il processo concettuale è fondamentale definire aree di ragionamento e fondare le decisioni su basi solide per armonizzare interessi diversi e, talvolta, conflittuali. Conoscenza, esperienza, etica, ideologia, principi, modelli, valori, persino il tempo, vengono influenzati dalla necessità di proporre una strategia urbana fondata sulla visione collettiva e consensuale della città. In definitiva, tutti gli sviluppi individuali, delle ultime due fasi, devono essere inquadrati nell'ambito del programma di intervento derivante dalla visione strategica formulata dal gruppo; eventuali correzioni devono essere negoziate e, se necessario, portate a sistemazione della strategia complessiva.

Questo quadro istituisce uno spazio di apprendimento critico nel curriculum di architettura. Il dibattito continuo, promosso in aula e spazializzato nei disegni, riflette sulle questioni rilevanti della città e del territorio, discute i metodi di approccio e si confronta con gli strumenti di pianificazione e con la politica urbana. Basandosi su un ragionamento strategico per l'intervento, si propone di portare l'architettura – attraverso progetti strutturanti – nel campo della pianificazione, riconoscendo al contempo la multidisciplinarietà quale elemento fondamentale per il

controllo della scala urbana. La dimensione temporale è considerata rilevante nella trasformazione e deve essere integrata nelle proposte e i disegni, che devono ritmare i diversi livelli di approfondimento formali e di rappresentazione.

Recentemente, dinanzi alla complessità derivante da crisi sistemiche, ci si aspetta che *Projeto 5* garantisca un processo pedagogico capace di creare anche uno spazio per la riflessione critica sulle nuove, e più significative, incertezze che interessano il territorio e i suoi attori, sulle molteplici scale e sui comportamenti in gioco, con valori ora convergenti ora conflittuali. In molte circostanze, questo quadro impone una tattica altamente selettiva nella trasformazione fisica proposta, discutendo nuovi approcci e strumenti. Inoltre, le sfide del XXI secolo sono ancora più significative. È richiesta una nuova etica: è richiesta dai cambiamenti climatici in atto e dalla consapevolezza dei limiti dell'uomo di fronte a un pianeta che reagisce alle conseguenze di una continua ricerca del progresso, che ha caratterizzato il progresso tecnologico del XX secolo e ha allontanato l'uomo dalla natura e dalle altre specie. Questa etica, fondata su nuovi valori, risulterà essenziale per ridefinire il ruolo dell'architetto nel suo rapporto con il mondo, con gli spazi urbani e con la società.

Connettendo materie complementari e nella consapevolezza del contributo di discipline che si sovrappongono al campo dell'architettura, pur essendo tradizionalmente distinte, il Laboratorio di Progetto Urbano affronta le problematiche e testa approcci e soluzioni che potrebbero rispondere alle sfide di questo secolo.

Una sfida per il presente: *NEB goes South* come piattaforma per l'educazione sull'architettura

Modelli didattici innovativi si strutturano significativamente sulla concentrazione degli sforzi di studenti, docenti e ricercatori nell'allinearsi alle sfide contemporanee a livello globale.

Le dimensioni sistemiche, inclusive e iterative che si materializzano e si intersecano nel territorio urbano evidenziano la capacità dell'architettura di trasformare i paradigmi proposti in passato sulla base di nuovi consensi sociali. L'architettura deve riconoscere le proprie dinamiche e gli effetti delle azioni che promuove. Tuttavia, al contempo, deve comprendere il proprio potenziale finalizzato a contribuire alla ridefinizione degli spazi e alla reinvenzione delle città, assumendo la capacità di rispondere alle sfide attuali e instaurando una nuova empatia per gli spazi del futuro.

Il cambiamento climatico costituisce un tema cruciale, ma la sua rilevanza non si limita a eventi meteorologici estremi, siccità, piogge torrenziali, cicloni, bensì approda ai suoi effetti diretti. Esso implica conseguenze e, soprattutto, costi sociali. Disuguaglianze e non inclusione sono potenti discriminanti per un futuro impervio; le fasce più svantaggiate rimangono invariabilmente indietro e non riescono ad affrontare le catastrofi, soccombendo in modo significativo alle loro conseguenze.

È necessario quindi guardare al XXI secolo riconoscendo il cambiamento di paradigma che conduce a una nuova condizione urbana, come auspicato dal New European Bauhaus.

NEB goes South è una piattaforma paneuropea creata per ampliare e amplificare il dibattito internazionale, e vede l'organizzazione dalla Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, in collaborazione con la Escola Tècnica Superior d'Arquitectura di Valencia, l'École Nationale Supérieure d'Architecture di Tolosa, il Dipartimento di Architettura dell'Università di Bologna, la Arhitektonski Fakultet dell'Università di Zagabria (Sveučilište u Zagrebu) e la Scuola di Architettura (Σχολή Αρχιτεκτονων Μηχανικων) dell'Università Tecnica Nazionale di Atene (Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο). La dichiarazione congiunta di *NEB goes South* afferma:

Nuova progettualità e innovazione possono essere più facilmente realizzate e adattate a problemi reali tenendo conto delle regioni che condividono climi, ecosistemi, culture e problemi sociali simili. Questo cambiamento di prospettiva su clima, risorse e soluzioni socialmente inclusive implica risposte calibrate su ogni regione, che devono essere discusse e costruite collettivamente.

NEB goes South riconosce questo comune retaggio geografico e culturale.

Considerando il ruolo cruciale delle istituzioni di istruzione superiore e di ricerca, sei scuole di architettura di sei università in sei diversi paesi intendono promuovere un progresso significativo attraverso una rete focalizzata sul cambiamento di mentalità, sull'ampliamento della partecipazione, sulla ricerca di soluzioni spendibili e sulla diffusione dei risultati. Combinando gli sforzi di studenti, docenti, architetti, designer, ingegneri, geografi, sociologi, altri scienziati e artisti con le idee di tutti gli *stakeholder*, si intende creare una prospettiva meridionale in linea con gli obiettivi del New European Bauhaus, contribuendo dunque a un'Europa climaticamente neutra entro il 2050.

Questa iniziativa ha ampliato il numero di collaboratori presso la facoltà e il numero di partecipanti in tutta Europa. Ha superato l'ambito del progetto urbano per includere tutte le dimensioni rilevanti dell'architettura e i rispettivi interessati, riunendo il tutto in eventi di co-progettazione e workshop pratici.

NEB goes South è stato riconosciuto come uno dei primi tre *NEB Labs* guidati dalla comunità dalla Commissione Europea. Come accennato in precedenza riguardo al *Projeto 5*, questa iniziativa enfatizza l'idea di laboratorio come spazio collettivo per la sperimentazione. Si riferisce all'atto di sperimentare per analizzare, verificare o apprendere qualcosa. Indica anche l'atto di mettere in pratica e, di conseguenza, provare, dimostrare, testare, far progredire la conoscenza e andare oltre.

Infine, il riconoscimento della capacità di connettere l'accademia e gli accademici a un mondo in continua e rapida evoluzione è la ragione principale per affermare che *NEB goes South* promuove ambienti di apprendimento innovativi.



LA SEQUENZA MAGICA

VALENCIA

IVAN CABRERA I FAUSTO

ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ARQUITECTURA
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Ivan Cabrera i Fausto si è laureato in Architettura nel 1998 presso l'Universitat Politècnica de València (Spagna) e ha conseguito il dottorato di ricerca in *Advanced Analysis and Design of Structures and Foundations* nel 2016. Presso la stessa istituzione è professore ordinario dal 1999 e preside della Escola Tècnica Superior d'Arquitectura dal 2016. Nel 2010 è stato visiting professor all'Illinois Institute of Technology di Chicago e ricercatore invitato presso il Massachusetts Institute of Technology di Cambridge nel 2023. Inoltre, ha tenuto lezioni come docente ospite in istituzioni come l'Universitetet i Stavanger (Norvegia), il Politecnico di Milano (Italia), la Yıldız Teknik Üniversitesi (Turchia), la Technische Universiteit Eindhoven (Paesi Bassi) e l'Universidad Autónoma de Encarnación (Paraguay). Nel 2013 ha ricevuto il Premio di Eccellenza Docente dal Consiglio Sociale dell'UPV e dal Dipartimento di Istruzione, Cultura e Sport della Generalitat Valenciana. Tra il 2017 e il 2021 è stato presidente della Conferenza delle Scuole di Architettura Spagnole. La sua specifica competenza risiede nell'analisi e nella progettazione di strutture avanzate, incentrata principalmente su strutture leggere per abitazioni, strutture storiche in muratura e grandi impianti sportivi.

La sequenza magica degli architetti

Quando riflettiamo sull'insegnamento dell'architettura, è inevitabile porsi alcune domande fondamentali, tra le quali: cosa fanno gli architetti? Apparentemente sottili declinazioni nella formulazione di questa domanda possono modificarne completamente la nostra risposta e, conseguentemente, aprire interessanti dibattiti sulla nostra professione e su come le scuole di architettura dovrebbero formarci: cosa fanno di solito gli architetti? Cosa dovrebbero fare gli architetti? Cosa potrebbero fare gli architetti? A cosa vengono formati gli architetti?

Torniamo alla domanda iniziale: cercare di rispondere in un mondo dalle priorità in rapida evoluzione è francamente complicato. Tuttavia, possiamo scoprire una risposta molto stimolante se, al posto di cambiare il tempo verbale, cambiamo il pronome interrogativo: come fanno gli architetti? Il modo in cui gli architetti svolgono il loro lavoro li caratterizza tanto quanto le cose che fanno. Da quando vengono accettati come matricole nelle scuole di architettura, essi interiorizzano una sequenza di lavoro, un metodo, da seguire per affrontare qualsiasi compito, non limitandosi alla semplice esecuzione, bensì precedendola da un'accurata pianificazione di cosa faranno e di come lo faranno. Questa sequenza a due fasi è presente in ogni attività e in ogni compito di un architetto.

Tuttavia, questa sequenza è molto più complessa poiché quando gli architetti iniziano a progettare non partono da zero. Sono in grado di accettare una data commessa in quanto posseggono conoscenze pregresse, che consentono loro di poter unire le esigenze dell'incarico, le multiformi risorse disponibili e, aspetto molto importante, le condizioni al contorno. In altre parole, tutte quelle circostanze e limitazioni che non permetteranno loro di operare liberamente come, erroneamente, si potrebbe pensare.

Eppure, c'è un altro aspetto che rende la sequenza di lavoro di tutti gli architetti assolutamente magica. Quando il risultato architettonico è completato, ne emerge sempre una valutazione critica e questa porta a conclusioni che nutrono le conoscenze dell'architetto e lo preparano ad affrontare il compito successivo. Le multiformi commesse che gli architetti accettano comportano solo un cambiamento di scala: dalla pianificazione del territorio e delle città, alla definizione più specifica di un edificio. Essi ripercorrono più e più volte la stessa metodologia, la stessa sequenza magica.

La sequenza applicata alle scuole di architettura

L'approccio degli architetti in merito agli incarichi non è ottimale solo per l'architettura, è perfetto per qualsiasi contesto che comporti domande aperte, ove è impossibile verificare se qualcosa è giusto o sbagliato, né oggettivamente, né immediatamente, né con certezza. Contesti nei quali una sfida non viene affrontata con una risposta, bensì con una

proposta. Contesti come la progettazione e la gestione¹. Gli architetti sono tra i pochi professionisti che riescono a operare bene in situazioni di indeterminazione. Pertanto, questa sequenza magica potrebbe essere anche la migliore metodologia da utilizzare nella sfida dei dirigenti delle scuole di architettura: ovvero, incentivare a progettare il miglior programma possibile per la propria istituzione. Ciò non riguarda solo cosa insegnare. Altrettanto fondamentale risulta essere il prendere decisioni su come insegnare.

Focalizziamoci nuovamente sui quattro elementi che compongono la prima fase di qualsiasi sequenza di lavoro di un architetto. È possibile sorvolare rapidamente i primi tre, poiché in questa dissertazione è di maggiore rilevanza soffermarsi sulle condizioni al contorno e su come queste possano aver condizionato, o meno, l'implementazione del progetto istituzionale nel caso specifico della Escola Tècnica Superior d'Arquitectura dell'Universitat Politècnica de València.

La conoscenza che i dirigenti delle scuole di architettura e i loro uffici di gestione possiedono è un'entità complessa. Affrontano la sfida di progettare il presente e il futuro delle loro scuole non come individui, ma come collettivo e l'intelligenza di un collettivo non è matematicamente la somma delle intelligenze degli individui che lo compongono. Così, a volte, individui non particolarmente brillanti possono comportarsi in modo molto saggio quando afferenti a un collettivo. Tuttavia, è assai più frequente che individui intellettualmente dotati finiscano per costituire un collettivo che agisce in modo ottuso. In ogni caso, quest'ultimo aspetto è strettamente legato a una delle condizioni al contorno che saranno discusse più avanti. I bisogni potrebbero essere in continuo cambiamento: è vero che i tempi si stanno trasformando più velocemente che mai, oppure è vero che siamo, ora più che mai, consapevoli dei mutamenti? In ogni caso, l'urgenza, spesso percepita, di individuare i bisogni e di rispondervi in modo rapido ed efficiente è nuovamente legata ad alcune condizioni al contorno.

Senza sforzo, è facile concordare sul fatto che, nel compito di progettare un progetto istituzionale per una scuola di architettura, la definizione dei bisogni è la fase critica: le risorse sono il problema, agli accademici viene sempre più frequentemente richiesto di fare di più con meno. Sfortunatamente, esiste ancora uno scenario dove una scuola di architettura deve essere efficiente, soprattutto economicamente. Risorse finanziarie, risorse umane, strutture e mezzi nelle scuole di architettura nascono come opportunità e finiscono per divenire condizioni al contorno; infine, e soprattutto per il nostro interesse attuale, le scuole di architettura di tutto il mondo sono soggette a una serie di perimetri comuni. Innanzitutto, l'architettura è una disciplina olistica. Formare architetti comporta la trasmissione di innumerevoli conoscenze di natura multidisciplinare e qualsiasi cambiamento, nei programmi o nelle metodologie, viene sempre accolto con riserve, poiché l'istituzione potrebbe iniziare a formare architetti difettosi, non sufficientemente preparati. In secondo luogo, il lavoro degli architetti ha un impatto enorme sul benessere della società e sul consumo delle risorse materiali ed energetiche del

pianeta². Nell'attuale contesto di crisi climatica e democratizzazione del diritto a una vita dignitosa e soddisfacente, non è più accettabile formare architetti, allo stesso modo di come si faceva cinquant'anni fa. In terzo luogo, per molte delle materie che devono essere insegnate, è inattuabile avere un solo professore che si rivolga a un pubblico di cento persone. Il lavoro di ogni studente deve essere commentato e valutato individualmente dal docente, con una metodologia quasi corporativa che potrebbe essere definita quale "insegnamento spalla a spalla", anche se si tratta di un insegnamento gomito a gomito.

Dopo aver lamentato a sufficienza, e amaramente, i *budget* ridimensionati, è giunto il momento di concentrarsi sulla condizione al contorno più rilevante nella programmazione di un progetto istituzionale per una scuola di architettura. Questa si trova diffusamente in qualunque scuola di architettura, dalla più grande alla più piccola. È possibile progettare il miglior disegno per un'istituzione, con il miglior curriculum, le migliori metodologie e i migliori mezzi, ma se la facoltà non è disposta ad aderire alla causa, non servirà a nulla. E questo, nelle scuole di architettura, risulta spesso costituire la pietra angolare. I loghi di molte università, in tutto il mondo, mostrano motti solenni, spesso in latino, che esaltano lo spirito dell'istituzione. Se invece di tale spirito ritraessero l'atteggiamento di molti professori, il motto reciterebbe semplicemente: "Nessuno deve dirmi come devo insegnare il mio corso".

Un caso studio: la *Escola Tècnica Superior d'Arquitectura* dell'*Universitat Politècnica de València*

Per meglio comprendere la vita quotidiana di questa scuola spagnola di architettura è importante conoscere alcune condizioni al contorno specifiche del territorio nazionale della Spagna. Nell'Europa meridionale questo paese ha la formazione in architettura con profilo tecnologico più elevato a livello mondiale. L'ingegneria architettonica non esiste in Spagna, poiché gli architetti vengono formati anche come ingegneri. In cantiere sono richiesti solo l'architetto e il direttore dei lavori, gli ingegneri vengono coinvolti solo qualora il progetto risulti significativamente complesso. Ciò comporta che i laureati spagnoli dovrebbero padroneggiare non solo l'aspetto creativo e umanistico della disciplina, bensì anche quello scientifico e tecnologico. Questo rende il contesto delle loro scuole più denso. Qualsiasi cambiamento può influenzare molti *stakeholder*. Secondo le regole spagnole, la sequenza di qualificazione è composta da una laurea di cinque anni (l'equivalente della laurea triennale italiana o del *bachelor* internazionale) e da un *máster* di un anno (equivalente alla laurea magistrale o al *master* internazionale). Non è previsto uno stage obbligatorio e non c'è un esame di stato per ottenere l'abilitazione o l'iscrizione all'albo. Il giorno dopo aver conseguito il diploma di *máster*, uno studente può progettare e costruire il grattacielo più alto consentito dalla pianificazione urbanistica. Ciò significa che i giovani architetti spagnoli

non hanno bisogno di “praticare” o non vengono valutati a sufficienza? Assolutamente no. Ciò significa che le risposte a queste domande devono essere gestite presso la scuola di architettura, e ciò rende il contesto ancora più denso.

La Spagna conta attualmente 33 scuole di architettura per una popolazione di circa 48 milioni di abitanti: 19 scuole pubbliche, distribuite in modo abbastanza omogeneo in tutto il paese, e 14 scuole private, concentrate per lo più nelle aree metropolitane delle grandi città. Vi è enorme varietà di dimensioni, ma circa la metà del totale degli studenti di architettura in Spagna si concentra nelle quattro grandi scuole di Madrid, Valencia, Barcellona e Siviglia. Inoltre, se combiniamo questa proliferazione di scuole di architettura al fatto che i finanziamenti ricevuti dalle scuole, sia private sia pubbliche, sono in funzione del numero di studenti, inevitabilmente e sfortunatamente ciò si traduce in una silenziosa, ma innegabile, competizione per attrarre iscrizioni. Questa competizione ha già portato alla chiusura di tre scuole private.

Ciò significa che è necessario lottare non solo per fare bene, ma anche per essere attraenti.

Infine, per quanto riguarda le peculiari condizioni al contorno della Escola Tècnica Superior d'Arquitectura dell'Universitat Politècnica de València, è importante ricordare che si tratta di una grande scuola. Rispetto a quelle italiane, è di medie dimensioni, ma se paragonata a quelle di molti altri paesi, è enorme. La Escola Tècnica Superior d'Arquitectura dell'Universitat Politècnica de València è la principale scuola di architettura della terza città spagnola per abitanti e attività economica. Valencia ha una popolazione di circa un milione di persone, che si duplica considerando l'intera area metropolitana, e si colloca all'interno di una regione di cinque milioni di abitanti. Meglio conosciuta con il suo acronimo spagnolo, ETSA-UPV, è stata fondata nel 1966; è la quinta scuola di architettura più antica di Spagna e la seconda per numero di studenti; offre fino a sette corsi di laurea, due *grados* e cinque *másteres*, includendo, ovviamente, la sequenza di abilitazione precedentemente menzionata.

Nello scenario del paese con il profilo tecnologico più elevato nel settore dell'architettura, Valencia è la scuola più tecnologica di tutta la Spagna. Questo fattore porta esteriormente alla formazione di un profilo professionale piacevolmente equilibrato caratterizzato da un elevato grado di occupazione, ma coinvolta da dibattiti spiacevolmente sbilanciati, in cui i professori dei corsi creativi si lamentano dei corsi tecnologici che richiedono troppo tempo agli studenti e, ovviamente, viceversa.

La costante lotta per il riconoscimento di prestigio ha condizionato enormemente lo scenario. In un paese ove la prima e la seconda città, con le rispettive scuole di architettura, sono conosciute a livello internazionale, ottenere attenzione per la terza città e la sua scuola di architettura è risultata una strada molto ardua: tale aspetto, però, ha forgiato un temperamento battagliero e una comunità accademica coinvolta da una forte identità collettiva. Ciò che inizialmente era percepito come un ostacolo si è trasformato in uno stimolo per lo sviluppo. In conclusione, vale

la pena notare che la scuola valenciana è l'unica scuola pubblica spagnola che offre tutti i corsi di *grados* e *másteres* in architettura non solo nelle lingue locali, catalano e spagnolo, ma anche in inglese. Ciò comporta maggiore complessità, ma anche un pubblico più ampio e garantisce solidità per qualsiasi variabile che venga implementata.

Quindi, in questa realtà mutevole, fatta di tanta incertezza e di multiformi condizioni al contorno, come si presenta questa scuola oggi? Cominciamo con qualcosa di apparentemente ovvio. Perché era necessario un programma per la scuola? Il motivo è molto semplice. Le istituzioni non possono esistere senza un programma: una scuola di architettura con un programma da riadattare o addirittura da rifare completamente è comunque preferibile a una scuola che non ha alcun programma; avviare un veicolo richiede molto più carburante che cambiare direzione quando necessario. E perché è necessario un nuovo programma ora? È necessario in quanto la crisi economica del primo decennio dell'attuale secolo ci ha insegnato che il mondo è cambiato e che ciò di cui ha bisogno da parte degli architetti non è più lo stesso.

Pertanto, cosa deve essere insegnato? Torniamo ai fondamenti. Non dobbiamo mai perdere di vista la ragione per cui siamo imbattibili, quale sia la nostra *raison d'être*, indipendentemente da come si trasformano le commesse che accettiamo. A nostro avviso, questo può essere sintetizzato in tre punti. Primo aspetto, siamo al servizio della società e del pianeta; secondo, siamo responsabili della progettazione, della costruzione e del mantenimento, in condizioni ottimali, di tutto ciò che rappresenta l'habitat umano. E infine, terzo aspetto: gestiamo la sequenza magica come nessun altro.

Inoltre, procediamo guardando al futuro. Viviamo in un mondo sempre più complesso. Ciò significa che professionisti preparati dovranno dominare una dicotomia paradossale: da un lato, abbisogneranno di conoscenze sufficientemente ampie per comprendere fenomeni e processi a livello globale; dall'altro, necessiteranno di una spiccata specializzazione in uno, o al massimo due, aspetti molto specifici della disciplina. Tale peculiarità consentono di inserire queste figure all'interno di un team di lavoro in cui ciascun specialista è preparato per compiti ben definiti. Medicina e architettura sono profondamente correlate: il modo in cui le scuole di medicina educano e formano i loro professionisti rappresenta una buona traccia per le scuole di architettura.

E infine, in terzo luogo, i nostri insegnamenti dovranno favorire lo svilupparsi dei caratteri adeguati a un professionista dell'architettura: curiosità, proattività, ottimismo, ingegno, cultura ed eccellenza.

Cosa insegni e come lo insegni

"Come insegniamo" è tanto importante quanto "ciò che insegniamo". In questa scuola valenciana di architettura, è fondamentale promuovere la differenziazione delle opportunità professionali. In architettura non ci sono

lavori per vincitori e lavori per perdenti. Gli architetti sono necessari in molti contesti, e tutti considerabili ugualmente essenziali e di successo. Le tesi di laurea dei *grados* rappresentano una celebrazione di questa diversità: ogni studente sceglie di sviluppare una piccola ricerca su un tema o argomento che ha maggiormente apprezzato durante gli anni. L'esposizione finale dei trecento poster, che riassumono i risultati di ogni lavoro, è una dimostrazione ineguagliabile di tutto ciò che gli architetti possono fare.

È irragionevole continuare a insegnare come si faceva cento anni fa, e ciononostante, questo avviene ancora. Qual è il senso di ripetere incessantemente il cento per cento delle lezioni teoriche che possono essere registrate e disponibili su internet? Alcuni di questi contenuti dovrebbero quindi essere affidati all'apprendimento autonomo supportato dai mezzi di nuova generazione; creando così spazio per trasformare le aule in laboratori di esperienza, di scambio di opinioni e di apprendimento della creatività e del pensiero critico. È fondamentale sensibilizzare alla ricerca e al dialogo. Il mondo non è statico: per tale motivo, nemmeno la didattica dell'architettura dovrebbe esserlo.

Sapere *cosa insegnare e come insegnare*: come viene implementato questo aspetto all'ETSA-UPV? In primo luogo, è stato essenziale promuovere un senso di comunità. È stato inoltre incoraggiato un ecosistema produttivo in grado di accogliere chiunque desideri partecipare, evolvere e crescere. Le sei riviste di ricerca indicizzate – o in fase di indicizzazione – della Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de València sono un ottimo esempio di ciò. I budget e le risorse umane ed economiche sono stati adeguatamente allocati, mirati alla promozione di eventi, come le diverse edizioni della Valencia International Biennial of Research in Architecture, che attraggono docenti e studenti attivi a lavorare su argomenti considerati rilevanti. Costringere qualcuno a fare qualcosa porterà quella persona a un rifiuto; offrire incentivi economici o curriculari spingerà le persone a partecipare volontariamente. Infine, il loro consiglio è di offrire opportunità e creare un ecosistema che permetta a ciascun individuo di essere proattivo. Queste figure potrebbero diventare i migliori compagni di viaggio nel percorso di costante miglioramento della scuola.

NOTE.

1. Cabrera-i-Fausto, I., Fenollosa-Forner, E., Serrano-Lanzarote, B. e Perelló-Roso, R., 'El ejercicio profesional de la arquitectura en el siglo XXI', *La saeta universitaria*, n. 8, 2019, pp. 15-28.
2. Cabrera-i-Fausto, I., Fenollosa-Forner, E. e Llorca-Ponce, A., 'The acquisition of ethical,

professional and environmental responsibility in the architect academic training', in 14th International Conference on Education and New Learning Technologies (EDULEARN 2022), Palma de Mallorca, IATED, 4-6 July 2022, pp. 1823-1830.



INSEGNARE IL PROGETTO DI ARCHITETTURA NELL'EPOCA DELLA TRANSIZIONE

MILANO

ANDREA CAMPIOLI

SCHOOL OF ARCHITECTURE URBAN PLANNING CONSTRUCTION ENGINEERING
POLITECNICO DI MILANO

Andrea Campioli è architetto, PhD, e professore ordinario di Progettazione Tecnologica e Ambientale dell'Architettura presso il Politecnico di Milano, dove ricopre il ruolo di preside della Scuola di Architettura Urbanistica Ingegneria delle Costruzioni dal 2022. La sua ricerca si concentra sugli effetti dell'innovazione tecnologica e tecnica sulla cultura della progettazione architettonica, indagando processi orientati alla sostenibilità ambientale nel ciclo di vita delle strutture edilizie, con particolare attenzione alla progettazione ecologica e alla metodologia *Life Cycle Assessment*. È coordinatore scientifico e partecipante attivo a progetti di ricerca nazionali e internazionali inerenti all'innovazione tecnica nel settore delle costruzioni, la progettazione del ciclo di vita dei sistemi costruttivi avanzati e la trasformazione dell'organizzazione del processo edilizio. È autore di monografie e articoli pubblicati in riviste nazionali e internazionali.

La contemporaneità ci obbliga a uno straordinario sforzo per mettere a sistema teorie, metodi, esperienze e paradigmi attraverso i quali leggere la realtà nella quale viviamo per poterla trasformare e adattare a esigenze in rapido cambiamento. Questo sforzo risulta particolarmente impegnativo nell'ambito della formazione dei giovani architetti che saranno chiamati a intervenire sulle dinamiche trasformative dell'ambiente nel quale viviamo.

Insegnare il progetto di architettura

Nel 2007, l'Associazione Europea per l'Educazione Architettonica ha organizzato un workshop per discutere l'insegnamento e la sperimentazione di nuove forme didattiche nell'educazione al progetto di architettura. Nell'introduzione al workshop, Constantin Spiridonidis descriveva il carattere complesso dell'organizzazione di un corso di progettazione architettonica:

L'organizzazione e lo sviluppo di un corso di progettazione architettonica è, per il docente responsabile, un vero e proprio progetto. Ha un suo processo (il metodo di insegnamento), i suoi strumenti (i temi di progettazione scelti, gli incarichi e tutti gli altri strumenti formativi), il suo carattere (gli obiettivi educativi e la strategia), i suoi obiettivi (i risultati di apprendimento attesi), il suo significato connotativo (il sistema di valori che lo guida), la sua concezione dell'architettura e dell'architetto. È strutturato su una sua organizzazione interna (la pedagogia implementata), che rappresenta, riflette e talvolta dichiara o addirittura esalta il suo legame con uno specifico quadro di pensiero, comprensione e pratica dell'architettura, in altre parole, con un paradigma architettonico specifico¹.

Durante il workshop, sono stati discussi in modo approfondito gli impatti e i condizionamenti dei progressi tecnologici sulla pedagogia del progetto di architettura.

Nel 2014 l'European Network of Heads of European Schools of Architecture intitolava il proprio 16° meeting "Deal with change. For a dynamic, responsive, adaptive and engaged architectural education"². L'obiettivo era quello di individuare possibili vie d'uscita da una situazione che vedeva le Scuole di architettura mostrare una certa resistenza alle rapide trasformazioni in atto nel mondo reale, rivelandosi piuttosto passive e incapaci di interpretare e adattarsi ai complessi cambiamenti in atto a livello sociale, economico e culturale.

In questa direzione venivano individuate con chiarezza alcune linee di lavoro basate soprattutto sulla necessità di perseguire una formazione orientata all'acquisizione di competenze e capacità in grado di supportare un progettista lungo l'intero arco della propria vita professionale.

Da quell'evento sono passati ormai dieci anni. Numerosi sono stati i momenti di ulteriore dibattito e riflessione; abbiamo vissuto un'emergenza pandemica che ci ha imposto un salto evolutivo per quanto riguarda gli

strumenti e le metodologie didattiche; abbiamo avviato un lento, forse troppo lento, e complesso processo di "transizione" verso una maggior consapevolezza delle implicazioni ecologiche dell'azione progettuale; abbiamo conosciuto una profonda e capillare diffusione delle tecnologie digitali, che oggi pone al centro del dibattito sulla formazione ruoli e criticità dell'intelligenza artificiale. Questo articolato processo di transizione impone al progetto di architettura un confronto con temi tradizionalmente collocati al margine della formazione dei nostri studenti. Malgrado gli sforzi che abbiamo prodotto per cercare di adeguare la formazione degli architetti a questo mutato quadro riferimento è forte l'impressione che permanga ancora una certa distanza tra la velocità con cui il mondo che ci circonda trasforma, e la capacità delle nostre Scuole, della nostra Scuola, di formare progettisti in grado di svolgere un ruolo proattivo e consapevolmente critico all'interno di questi processi di cambiamento. Le condizioni al contorno richiedono un'attenta riflessione sull'utilità della nostra formazione e al contempo ci impongono uno sforzo di adattamento alle sfide che ci stanno di fronte.

Transizioni

L'educazione nel campo della progettazione architettonica è ora chiamata a confrontarsi con uno scenario in cui alcuni imperativi acquisiscono un'importanza decisiva nel contesto dei processi di trasformazione dell'ambiente costruito: ridurre gli impatti antropici sul pianeta, adattarsi a contesti fortemente influenzati dal cambiamento climatico e dalla digitalizzazione. Questi imperativi sono da tempo presenti nelle agende politiche, a tutti i livelli. Oggi, quando sono necessarie azioni in grado di produrre risposte efficaci, si assiste a un generale rilancio del settore e a una diffusa domanda di competenze che sono state a lungo trascurate. Transizione ecologica e digitalizzazione costituiscono pertanto il punto di partenza per la precisazione di nuovi programmi formativi e al contempo questi temi richiedono competenze tecniche molto specifiche e un continuo aggiornamento degli strumenti oggi non sempre al centro dei percorsi formativi universitari.

Allo stesso tempo, nei processi di trasformazione dell'ambiente costruito si mostrano particolarmente competitive quelle strutture di progettazione e gestione di medie e grandi dimensioni in grado di mettere a disposizione dei committenti competenze articolate e adeguate alla complessità e alle dimensioni crescenti degli interventi. All'interno queste strutture si richiedono competenze e abilità differenti rispetto a quelle traggiate dalla didattica tradizionale e su questo occorre fare un grande sforzo di aggiornamento non tanto, o soltanto, nell'architettura disciplinare dei corsi di studio ma anche, e soprattutto, sul versante dei contenuti e delle modalità didattiche dei singoli insegnamenti.

Per quanto riguarda la transizione ecologica, è necessario un atteggiamento che affranchi la discussione sulla sostenibilità ambientale

dall'ambiguità e dall'indeterminatezza che l'ha caratterizzata fino ad oggi. È quindi necessario tornare su questo tema e chiarirlo per formare studenti in grado di affrontare la sostenibilità ambientale da una prospettiva ampia, comprendendo anche le dimensioni sociali ed economiche, utilizzando tecniche e strumenti innovativi e gestendo metriche appropriate per verificare l'efficacia delle soluzioni proposte. Sul versante della digitalizzazione occorre prendere coscienza della specificità che le trasformazioni in atto assumono nel nostro ambito. L'ambiente costruito è una specie del tutto particolare di artefatto: complesso, molteplice, esito di stratificazione culturale, portatore di una fisicità straordinaria, finalizzato a costituire habitat capaci di rispondere alle esigenze, non solo fisiche, di chi li abita. L'ibridazione digitale della fisicità dell'ambiente costruito e dei relativi processi di trasformazione non può pertanto essere orientata a una semplice virtualizzazione e smaterializzazione delle cose, dello spazio, delle strutture organizzative, ma piuttosto deve essere indirizzata alla riprogettazione e al potenziamento della realtà al fine di conferire ad essa connotati meglio rispondenti agli specifici bisogni di tutti i soggetti interessati. Il problema della digitalizzazione deve essere affrontato andando oltre al semplice potenziamento delle abilità sul versante dei software e dell'utilizzo delle banche dati, definendo le coordinate per un cambiamento culturale.

Mentre oggi si parla diffusamente "transizione", non ci stiamo rendendo conto che l'ambito che oggi più di altri si trova nella necessità di intraprendere un percorso di "transizione" è proprio quello della formazione e della formazione al progetto di architettura in modo particolare.

Il termine transizione sottolinea l'abbandono di uno stato per entrare in un altro. Come sottolinea Chabot, questo passaggio si caratterizza per una forte inerzia nell'abbandonare il mondo nel quale viviamo e allo stesso tempo per una straordinaria tensione verso un futuro di cui si ha soltanto una visione confusa. Proprio per questa loro caratteristica, il territorio delle transizioni è costituito dalle periferie dei grandi sistemi, perché nelle periferie, ai margini, nelle zone di confine "senza rimettere tutto in dubbio, né volere abbandonare questo complesso mondo, vi si possono formulare altri pensieri, più visionari e prospettici. La realtà vi si dimostra equivoca, quando la si credeva chiara. La situazione diventa ambigua, quando si credeva invece di padroneggiarla. Ogni transizione inizia con un vacillamento delle convinzioni ordinarie. L'ordine dominante balbetta, le critiche diventano feconde, si esaminano altre formule"³.

"Qual era la domanda?"

Viviamo in un'epoca caratterizzata da incertezze significative a causa della scala, della magnitudine e della complessità delle criticità che caratterizzano il nostro tempo: guerre, crisi climatica, perdita di biodiversità ed esaurimento imminente delle risorse. Allo stesso tempo, viviamo in un'epoca caratterizzata da transizioni significative a causa delle scoperte

scientifiche e della loro applicazione in tecnologie con una portata innovativa dirompente. Come afferma Sheila Jasanoff:

“La tecnologia, comprendente una vasta molteplicità di cose, regola tanto quanto le leggi. Essa plasma non solo il mondo fisico, ma anche l'ambiente etico, legale e sociale in cui viviamo e agiamo. La tecnologia consente alcune attività, mentre rende difficili altre. [...] Le nuove tecnologie ridefiniscono i confini tra sé e l'altro e tra natura e artificio. Le invenzioni tecnologiche penetrano nei nostri corpi, nelle nostre menti e interferiscono con i nostri rapporti sociali, alterando il nostro modo di relazionarci con l'altro. Umano e non umano. Questi cambiamenti non sono solo materiali – auto, computer o medicinali migliori – ma trasformano l'identità umana e le relazioni. Influenzano il significato dell'esistenza”⁴.

Di fronte alla travolgente affermazione dell'intelligenza artificiale e delle tecniche correlate (machine learning, deep learning, chatbot), i processi cognitivi che rientrano nell'ambito della creatività restano il modo di conoscere e di agire più vicino alla natura umana. Pertanto, è necessario aprire l'insegnamento e l'apprendimento tradizionali a metodologie e strumenti pedagogici che consentano di rafforzare e sviluppare le capacità immaginative.

Nel progetto di architettura, diversi tipi di intelligenza artificiale offriranno presto un contributo significativo per “aumentare” la nostra capacità di stabilire relazioni, partendo da una conoscenza che può diventare sempre più vasta e facilmente accessibile. In questo scenario, la prerogativa principale dell'attività progettuale sarà quella di far emergere soluzioni originali (lo sconosciuto) attraverso un complesso interrogarsi sul conosciuto piuttosto che attraverso la sua rielaborazione finalizzata all'individuazione di relazioni possibili e probabili.

Negli anni Ottanta, l'eccentrico architetto inglese Cedric Price espresse la preoccupazione sulla relazione tra la tecnologia e i suoi fini con la domanda: “La tecnologia è la risposta. Ma qual era la domanda?”⁵. Con questa sintesi provocatoria, Price richiama l'attenzione sul fine che l'attività progettuale deve raggiungere, pur essendo consapevole dei mezzi disponibili. In modo simile, Herbert Simon, affrontando il tema della formazione professionale, ha evidenziato la necessità di passare da una logica di formazione delle competenze del progettista basata sulla “soluzione dei problemi” a una logica basata sulla “definizione dei problemi”, dove risultano decisive le competenze che permettono di impostare e formalizzare i problemi⁶. Kevin Kelly considera il “mettere in discussione” una delle forze radicate nella natura della tecnologia e rappresenta una tendenza continua che persisterà. A proposito del mettere in discussione, Kelly afferma che “il paradosso della scienza è che ogni risposta genera almeno due nuove domande. Più strumenti, più risposte, sempre più domande. Telescopi, radioscopi, ciclotroni, acceleratori non solo hanno ampliato ciò che sapevamo, ma hanno generato nuovi enigmi e ampliato ciò che non sapevamo [...]. In realtà non abbiamo idea di che cosa sia fatto il grosso dell'universo. Troviamo una proporzione simile di ignoranza se sondiamo profondamente la cellula o il cervello. Non sappiamo nulla in relazione a

ciò che potrebbe essere conosciuto [...]. Anche se la nostra conoscenza cresce esponenzialmente, le nostre domande crescono esponenzialmente più velocemente [...]. Più dirompente è una tecnologia o uno strumento, più dirompente saranno le domande che genererà”⁷.

Anche nel progetto di architettura, è necessaria una “transizione” da un approccio orientato a risolvere problemi a un approccio orientato a individuare e mettere a fuoco i problemi mettendo in discussione la nostra conoscenza. Come affermato da Andrea Prencipe e Massimo Sideri, la cosa più difficile è trattenere l’impulso a dare risposte immediate e imparare piuttosto a vivere nell’incertezza di non sapere⁸.

Inquadrare e risolvere le sfide che il futuro ci propone richiede allora una riflessione attenta sui contenuti, sugli stili e sulle tecniche della didattica, in particolare nell’insegnare il progetto di architettura.

Affrontare le sfide

Le sfide che dobbiamo affrontare possiedono un carattere multidimensionale e multiscalare che richiede apertura e capacità di confronto tra saperi, discipline e stili di ricerca oggi confinati in ambiti che difficilmente riescono a comunicare tra loro.

È evidente come il carattere molteplice della transizione che connota la contemporaneità implichi una transizione anche nell’ambito della formazione, una transizione guidata dalla visione di un’indispensabile convergenza, contaminazione e ibridazione tra scienze umane, scienze sociali e scienze esatte.

Se è vero che le transizioni trovano terreno fertile ai margini dei sistemi, allora la formazione nell’ambito delle figure che dovranno occuparsi dei processi di trasformazione dell’ambiente costruito può costituire un campo di sperimentazione privilegiato: la progettazione è infatti per sua natura un’attività di frontiera sistematicamente rivolta al futuro.

La visione è chiara. E probabilmente lo è da molto tempo. Ora è il momento di perseguirla con decisione e chiarezza considerando la progettualità come baricentro dell’intero percorso formativo. Una progettualità intesa come luogo del confronto tra il senso della possibilità e il senso della realtà. Una progettualità che, contro la dittatura del presente, sappia mettere al centro della sua riflessione teorica e della sua azione pratica un’idea di futuro. Una progettualità capace di mettere a fuoco la questione dei fini, sempre più spesso inchiodati alla condizione della necessità e dell’inevitabilità, e non soltanto quella dei mezzi. Una progettualità fondata sulla conoscenza e sulla competenza tecnica ma al contempo sulla consapevolezza culturale, intesa come capacità di collocare l’attività progettuale in un preciso contesto di riferimento sociale, economico, produttivo. Una progettualità che, a fronte della sempre più marcata tendenza alla specializzazione, sappia agire all’interno di una prospettiva ampia, di confronto critico con le pressanti esigenze della società, le ingerenze dell’economia, le ragioni della produzione.

NOTE.

1. Constantin Spiridonidis, Maria Voyatzaki, eds., *Teaching and Experimenting with Architectural Design: advances in Technology and change in Pedagogy*, European Association for Architectural Education, 2008, p. 11.
2. Constantin Spiridonidis, Maria Voyatzaki, eds., *Deal with change. For a dynamic, responsive, adaptive and engaged architectural education*, European Network of Heads of Schools of Architecture, 2014.
3. Pascal Chabot, *L'âge des transitions*, Presses Universitaires de France/Humensis, Paris, 2015; tr. it. *L'epoca delle transizioni. Pensare il mondo a venire*, Castelvechi, Roma, 2021, p. 21.
4. Sheila Jasanoff, *The Ethics of Invention. Technology and the Human Future*, W.W. Norton, C., New York, London, 2016, p.20.
5. Cedric Price, *A summertime Breeze*, in *AA Files*, n. 5, 1984, p. 70.
6. Herbert A. Simon, *The Sciences of the Artificial*, MIT Press, Cambridge, Mass., 1981.
7. Kevin Kelly, *The Inevitable. Understanding the 12 Technological Forces that will Shape our Future*, Viking, New York, 2016, p. 284.
8. Andrea Prencipe, Massimo Sideri, *Il visconte cibernetico. Italo Calvino e il sogno dell'intelligenza artificiale*, LUISS Press, Roma, 2023.

3.

PARADIGMI

La sintesi estrema tra teoria e pratica richiama all'attenzione la variabile dell'esperienza quale elemento nodale e insostituibile per fare architettura.

La narrazione apre la finestra sull'opera di due grandissime architetture contemporanee, che con evidente modestia, perenne ricerca ed eleganza di stile rappresentano un utile paradigma dell'equilibrio tra la ricerca teorica e la pratica del mestiere di architetto.

Architetti, sì, ma anche insegnanti di architettura: il loro Laboratorio di Progettazione – Atelier Grafton – collocato al secondo anno del percorso formativo offre l'occasione di consolidare le conoscenze acquisite nel primo anno, familiarizzare con le questioni fondamentali dell'architettura, avvicinando lo studente ai metodi della pratica professionale.

Il loro esempio è in questa sede riportato al fine di verificare come l'architettura costruita possa costituire, in forma emblematica, un vero e proprio libro aperto di teoria architettonica: parimenti, l'insegnamento diviene occasione di riflessione teorica che tende al trasmettere i segreti di un mestiere.



RACCONTO DI UNA LEZIONE D'ARCHITETTURA

LA RESPONSABILITÀ DELL'ARCHITETTURA

FRANCESCA **BELLONI**

DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA, AMBIENTE COSTRUITO
E INGEGNERIA DELLE COSTRUZIONI, POLITECNICO DI MILANO

Francesca Belloni è architetto e Dottore di ricerca in Composizione Architettonica dal 2007. Attualmente è professore associato in Composizione architettonica e urbana presso il Dipartimento ABC del Politecnico di Milano. Ha scritto libri e pubblicato numerosi testi teorici, saggi scientifici e recensioni critiche su riviste di architettura nazionali e internazionali. Oltre all'attività di ricerca, è progettista e ha partecipato a numerosi concorsi di progettazione.

Prologo

Yvonne Farrell e Shelley McNamara si raccontano.

Forse bisognerebbe chiedersi perché si raccontano. Probabilmente grazie a quella particolare capacità di descrivere con semplicità i modi attraverso cui si costruisce il progetto, prima sul tavolo da disegno e poi in cantiere, fino a diventare opera costruita.

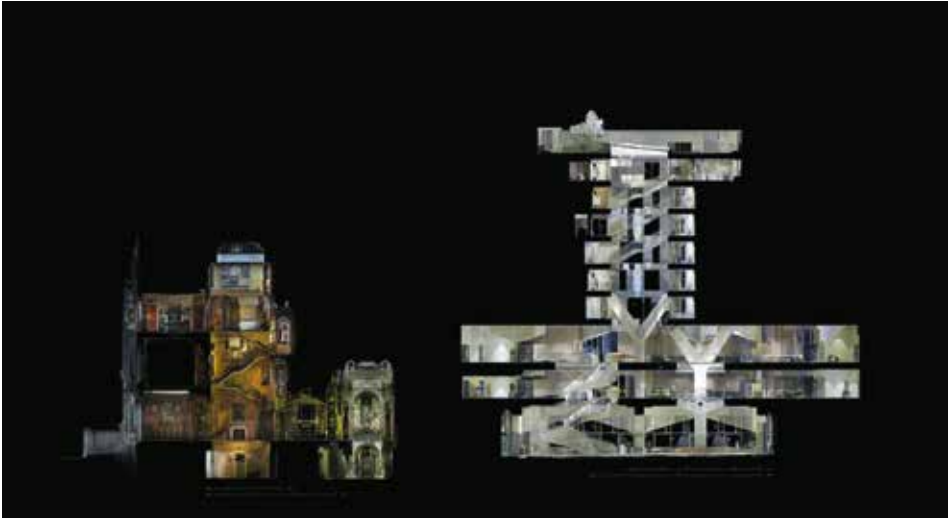
Ogni volta che parlano dei loro progetti, o più in generale di architettura, Yvonne Farrell e Shelley McNamara intrecciano il discorso sul progetto con numerosi altri discorsi – artistici, pedagogici, sociali, culturali, tecnici, finanche poetici – per accompagnare progressivamente l'uditore, attraverso un processo di continui avvicendamenti e costanti disvelamenti, alla chiara comprensione delle ragioni di ogni singolo progetto.

Così è accaduto anche durante la lezione tenutasi nel tardo pomeriggio di un ventoso giovedì di marzo della primavera del 2023, in un'aula ad anfiteatro dell'imponente Trifoglio di Gio Ponti al Politecnico di Milano. Alla presenza di un pubblico impaziente di carpire il segreto dell'architettura, accompagnate dallo sguardo di molti studenti – compresi i loro, venuti dalla vicina Accademia di architettura di Mendrisio – Yvonne Farrell e Shelley McNamara hanno costruito un racconto epico, seppur assolutamente antierico, descrivendo senza alcuna reticenza il loro lavoro.

Scenario

Cos'è lo spazio? Cos'è l'architettura? Qual è il ruolo dell'architettura nel mondo contemporaneo?

Se queste sono le domande che dopo migliaia di anni è ancora necessario porsi, il ruolo di Shelley McNamara e Yvonne Farrell, come architetti, insieme al *team* di Grafton Architects – uno studio di poco più di trenta persone con sede a Dublino – non è affatto ambiguo ed è quello di progettisti costruttori. A questo – non bisogna dimenticare – si affianca l'attività didattica, da sempre fondamentale per Yvonne e Shelley come strumento attraverso cui palesare l'intrinseca e inscindibile relazione tra teoria e pratica che caratterizza il mestiere dell'architetto e che, per Yvonne e Shelley, si è precisata nella ricerca di una specifica modalità di insegnamento, a partire dalla School of Architecture dell'University College di Dublino, poi in molte altre scuole di architettura in giro per il mondo – da Harvard a Losanna – e, negli ultimi dieci anni, all'Accademia di architettura di Mendrisio. In questo senso è certamente significativo che sulla pagina ufficiale del Pritzker Prize, che Shelley McNamara e Yvonne Farrell vinsero nel marzo del 2020, sia riportata, proprio tra le prime righe di presentazione del loro lavoro, questa frase di Yvonne: «L'insegnamento per noi è sempre stato una realtà parallela. È un modo per cercare di distillare la nostra esperienza e donarla alle future generazioni, in modo che esse abbiano un ruolo nella crescita di quella cultura. Quindi è una strada a doppio senso, noi impariamo dagli studenti e speriamo che gli studenti imparino da noi»¹.



1. (sinistra) ScanLAB Projects, vista in sezione del Sir John Soane's Museum, scansione Lidar, 2013, 2016 e 2021, ©Sir John Soane's Museum; (destra) Murphy Geospatial, vista in sezione del Marshall Building, London School of Economics, scansione Point Cloud, 2022. ©Grafton Architects.

Per capire cosa sia lo spazio e, di conseguenza, cosa possa essere l'architettura per Shelley McNamara e Yvonne Farrell ci si potrebbe riferire a un curioso racconto di E.T.A. Hoffmann dal titolo *Il consigliere Krespel*. Krespel, il singolare protagonista del racconto, trascorre la vita a collezionare violini suonandoli ciascuno al massimo un paio di volte per poi smontarli, sezionandoli, con lo scopo di indagarne la struttura alla ricerca dei 'segreti della musica':

Questo violino, – mi disse Krespel [...], – è un pezzo meraviglioso [...]. Sono convinto che nella sua struttura interiore ci sia qualcosa di specialissimo, e che se lo aprissi, scoprirei un segreto al quale sto dando la caccia da molto tempo [...] Rida pure di me quanto vuole: ma questo oggetto morto, al quale io soltanto do voce e vita, mi parla spesso in modo soprannaturale [...].
Quando lo suonai per la prima volta mi parve di essere il magnetizzatore che induce la sonnambula a tradurre in parole le proprie visioni interiori [...].²

Ecco, in qualche modo i progetti dello studio Grafton paiono agire sullo stesso piano, sembrano infatti capaci, a partire da un incessante e nascosto lavoro interno, di tradurre in elementi della costruzione il segreto dello spazio. E se, accettando di tener fede alla similitudine con i violini del consigliere Krespel, impiegassimo i medesimi strumenti analitici, potremmo procedere figurandoci i progetti presentati da Shelley e Yvonne, a Milano in quella sera di marzo, solo ed esclusivamente attraverso le loro sezioni. In qualche modo, infatti, anche i lavori di Grafton Architects mettono in scena la doppia natura delle cose – quella interna e quella esterna – e lo fanno attraverso l'articolazione volumetrica – l'esteriorità di ciò che appare – che



(sinistra) Sezione trasversale della cupola del Sir John Soane's Museum di George Bailey, 1810, ©Sir John Soane's Museum; (destra) Grafton Architects, Marshall Building, London School of Economics, 2022, sezione. ©Grafton Architects.

nasconde e allo stesso tempo esalta i meccanismi di ciò che non appare – l'organizzazione tridimensionale dello spazio.

Caratteri

Se quindi non resta che indagare il segreto dell'architettura con i mezzi stessi della disciplina, proprio come il consigliere Krespel cercava, in modo quantomeno paradossale, quello della musica sezionando i violini, una delle immagini più suggestive presentate durante la lezione è stata quella in cui venivano messe direttamente a confronto la sezione del Sir John Soane's Museum – la nota casa di Soane al numero 13 di Lincoln's Inn Field – e la sezione del Marshall Building della London School of Economics and Political Science, completato nel 2022 da Grafton Architects, proprio sul lato opposto della più grande piazza pubblica di Londra.

Neighbours in space and time, i primi due personaggi di questo racconto hanno caratteri comuni e guardano alla luce come soggetto dell'azione architettonica dal medesimo punto di vista:

[nel] Marshall Building, per ospitare un'ampia gamma di funzioni – dagli uffici alle aule, a un grande palazzetto dello sport –, è stata sviluppata una struttura rotante in modo da rispondere all'esigenza di passare da piccole campate ai livelli superiori a campate sempre più ampie ai livelli inferiori e

nell'interrato. Questo ha portato a un intreccio di colonne e travi 'ad albero' che dirigono le forze di gravità verso il suolo, attraverso la progressiva estensione verso l'esterno di affusolati 'rami' diagonali. Sotto questi rami, al piano terra, è stato creato uno spazio comune di grandi dimensioni, la Great Hall. All'interno della Great Hall, il visitatore si muove come all'interno della forza di gravità. La luce smaterializza la struttura, sfidando la gravità e generando un'aria di contraddittoria leggerezza, una sensazione che non sfugge ai visitatori del Soane³.

Anche altri progetti di Shelley McNamara e Yvonne Farrell presentano caratteristiche simili, come in una *pièce* teatrale all'interno della quale i singoli personaggi non solo rimandano l'uno all'altro, bensì definiscono il loro carattere a partire dalle reciproche relazioni e dalle vicende che li coinvolgono. Come il Marshall Building, anche la Town House della Kingston University of London, completata nel 2019, si organizza attorno a una corte centrale coperta che dal piano terra ordina l'intero edificio con l'obiettivo di definire uno spazio aperto e permeabile, disponibile all'uso di studenti e visitatori. Lo spazio comune centrale, anima viva per entrambi gli edifici, nel Penrhyn Road Campus viene tuttavia declinato in maniera totalmente differente rispetto alla London School of Economics, dimostrando quanto la natura del programma funzionale venga di volta in volta tradotta in spazi che, pur rispecchiando l'ethos educativo e sociale di ciascuna istituzione, hanno una propria natura architettonica. La Town House della Kingston University si configura così come una sorta di alter ego del Marshall Building; concettualmente opposta all'edificio in Lincoln's Inn Field dal punto di vista spaziale e soprattutto strutturale, essa porta alle estreme conseguenze il concetto di apertura e flessibilità dell'idea educativa



3. Grafton Architects, Town House, Kingston University, Londra, 2019, sezione prospettica dell'atrio.
©Grafton Architects.



4. Grafton Architects, Town House, Kingston University, Londra, 2019, sezione del portico esterno.
©Grafton Architects.

che l'edificio rispecchia: «la Kingston Town House è una struttura spaziale aperta che offre generosità e flessibilità, consentendo alla cultura di questo edificio di crescere e cambiare»⁴. L'edificio – un *magazzino di idee* – dà vita a un processo di coinvolgimento continuo e scoperta ininterrotta, impiegando una griglia strutturale razionale di travi e pilastri, totalmente neutra. All'interno si crea un paesaggio articolato, facilmente adattabile, affacciato sulla corte centrale. La stessa griglia strutturale, all'esterno assume un doppio ruolo: un ruolo ambientale, poiché scherma il rumore della strada, e un ruolo urbano, perché conferisce all'edificio valore civile.

Ritornando alla metafora del consigliere Krespel, ancora una volta la sezione – e solo la sezione – ci racconta che musica l'edificio sta suonando, ci descrive il pubblico presente in sala e ci svela la qualità del legno con cui è stato costruito il violino che l'esecutore sta usando. La sezione è infatti lo strumento attraverso il quale Grafton Architects chiariscono il principio strutturale: "ad albero" per l'edificio della London School of Economics, "a griglia" invece per la Town House della Kingston University. La sezione è anche lo strumento attraverso cui viene definito ed esplicitato il rapporto tra architettura e distribuzione in relazione alla destinazione d'uso di ogni spazio, rispondendo alle richieste legate alla vita che si svolgerà all'interno dell'edificio; è nella celata complessità della sezione che il difficile lavoro sulle piante e sull'organizzazione spaziale dei programmi funzionali trova risposta. Tutto è misurato dalla sezione.

Ai fini di questo racconto, la sezione rappresenta anche il plot narrativo. Se infatti ci si rifà alla descrizione di Yvonne dell'Electricity Supply Board Headquarters e alla sua relazione con Fitzwilliam Street Georgian Mile di Dublino, ripresa alla fine della lezione da Shelley, riferendosi alla Town House della Kingston University, è evidente come tutti i progetti siano, al di là delle marcate differenze linguistiche e delle specificità dei diversi interventi, personaggi del medesimo racconto. Se è chiaro il motivo per cui di fronte alla magnificenza dei muri di mattoni della città georgiana e al ritmo serrato delle case lungo Fitzwilliam Street «[...] la costruzione della strada [è] più importante dell'oggetto architettonico»⁵, in realtà la natura urbana degli spazi e la preoccupazione nei confronti del luogo in cui l'edificio è collocato è uno degli elementi che accomuna tutti i progetti di Grafton Architects, seppur esso non venga mai risolto allo stesso modo. L'ESB Headquarters «prevede un insieme di edifici lungo Fitzwilliam Street Lower, che si rifanno alle caratteristiche tipiche degli edifici georgiani, con l'intento di 'ripristinare il ritmo naturale della strada georgiana' andato perduto negli anni Sessanta»⁶. Il progetto, che si sviluppa per 120 metri di lunghezza per una profondità dell'isolato di circa 60 metri, lavora per ottenere questo risultato, riscoprendo il ritmo della trama urbana delle case georgiane di circa 7,5/8 metri di larghezza. Un muro di mattoni pieni, largo 80 cm e alto 20 metri, costruisce il fronte principale dell'edificio lungo Fitzwilliam Street, una facciata solida che rende omaggio alla strada:

Si tratta di realizzare una superficie continua in modo che l'edificio passi in secondo piano, perché la strada è la cosa più importante; non si tratta di



5. Grafton Architects, Sede centrale dell'ESB a Dublino, 2022, sezione rivolta verso James St East.
©Grafton Architects.

costruire qualcosa che sottolinei la presenza del quartier generale dell'ESB, ma di scolpire questa superficie. È per questo che dietro a tale elemento è presente una loggia di quattro metri di profondità che segue la strada, ma definisce anche l'isolato, [organizzando una serie di cortili che scandiscono la relazione e l'integrazione tra il verde e gli spazi pubblici]; questo è un regalo alla città, questo è ciò che intendiamo quando parliamo di *free space*⁷.

A Londra, analogamente, la griglia tridimensionale della facciata della Town House della Kingston University definisce un luogo collettivo:

Il primo piano dell'edificio è pubblico e fa parte di una serie di nuovi spazi aperti alla collettività e paesaggi rivitalizzati che si estendono per tutti i 200 metri del fronte dell'università lungo Penrhyn Road. Questa idea riprende la tradizione classica del 'portico', enfatizzando un rapporto frontale con questa arteria che è il collegamento primario con il centro di Kingston. Terrazze esterne, passerelle e balconi sopraelevati rispetto alla strada animano la facciata e mostrano al mondo esterno la vita vibrante dell'università⁸.

Al contrario, il fronte su Lincoln's Inn Fields del Marshall Building è austero e compatto, soprattutto nella porzione superiore, e si caratterizza per una certa apparente introversione rispetto allo spazio urbano.

L'edificio della Toulouse School of Economics, completato nel 2019, è un vero e proprio progetto urbano:

Per noi Tolosa è una città di ponti, muri di banchina, muri di cinta, rampe, passeggiate, contrafforti in mattoni, torri di mattoni e pietra, misteriosi e freschi spazi interni e chiostrì, archi e cortili. Il grande spazio dei meandri della Garonna fornisce un ampio orizzonte e un senso di connessione con il paesaggio circostante. Il canale lineare, artificiale e alberato, taglia la città e crea spazi lineari, assiali e incorniciati. Storicamente e culturalmente, le università sono la linfa vitale di Tolosa. Abbiamo realizzato una composizione di elementi che reinterpretano Tolosa: i contrafforti, le mura, le rampe, gli interni freschi e misteriosi, i chiostrì e i cortili»⁹.



6. Grafton Architects, Sede centrale dell'ESB a Dublino, 2022, sezione rivolta verso Fitzwilliam Street.
©Grafton Architects.

In questo senso lavorano anche le diverse sezioni, proprio come le facciate, ridefinendo la compattezza del bastione a cui l'edificio si affianca e, al contempo, scomponendola in elementi volumetrici e architettonici differenti. Tutto questo ha una serie di ragioni evidenti. Innanzitutto, Tolosa è una città di mattoni e il progetto, proprio come a Dublino, trasforma tale condizione in una opportunità costruttiva. In secondo luogo, il sito di progetto è irregolare, frutto di una condizione urbana di margine. Infine, vi era la necessità pratica di avere molte finestre, ciascuna per ogni ufficio previsto dal programma funzionale. Ognuno di questi elementi diviene ragione della struttura articolata del progetto. L'edificio mostra in sezione la sua natura metamorfica, che dal piano terra cresce e si trasforma, impiegando – qui come in altri progetti – le facciate come strumento di controllo della climatizzazione degli ambienti:

le facciate mediano tra l'esterno e l'interno e ogni parete di questo edificio è modulata parametricamente per gestire la schermatura solare a seconda che sia esposta a nord, sud, est o ovest e questo è davvero interessante perché dà anche profondità, luce e ombra, fornendo aria naturale, luce e ventilazione a ogni ufficio¹⁰.

Il progetto per Tolosa è inoltre una sorta di manifesto personale di *Baukultur*: per Shelley e Yvonne infatti costruzione significa cultura, il modo in cui costruiscono è la loro cultura, non vi è alcuna distinzione. Ed è proprio questa totale coincidenza tra cultura e costruzione che il progetto della Toulouse School of Economics mostra forse più di ogni altro: impiegando un materiale tradizionale – esattamente lo stesso mattone con la stessa argilla e le stesse dimensioni di quello delle mura medievali – vengono realizzati muri romani in modo contemporaneo, combinando una lavorazione antica con le tecniche attuali.

Le sezioni dell'edificio mostrano inoltre come la complessità si svolga di volta in volta secondo una diversa linea di progressione. A Tolosa dal basso verso l'alto: in senso ascensionale, l'edificio progressivamente si smaterializza, perde peso e materia, si trasforma «da bruco a farfalla»¹¹.



7. Grafton Architects, Toulouse School of Economics, 2019, sezione prospettica.
©Grafton Architects.

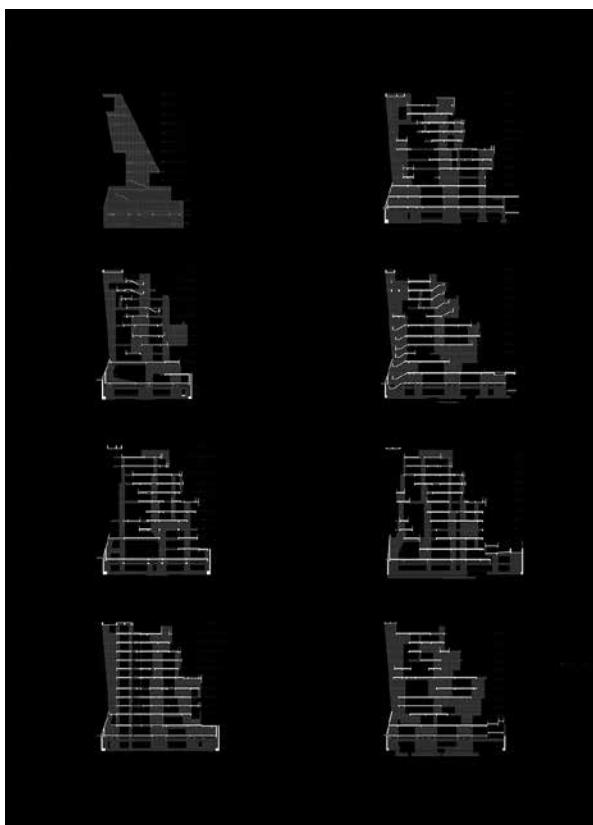
A Milano, al contrario, nel progetto per l'Università Bocconi lungo viale Bligny, la complessità si dipana in direzione opposta, per certi versi discensionale: come la cripta di una chiesa, l'atrio d'ingresso all'auditorium «è [un] mondo solido, denso e scolpito, un paesaggio in eruzione che offre sostegno alla luce che filtra dall'alto»¹². È un luogo sotterraneo che rimanda, per la forma scultorea degli elementi, a quello di una cava, allo scavo inverso tipico dell'estrazione della pietra. Un'idea analoga caratterizza anche l'edificio dell'UTEC – Universidad de Ingeniería y Tecnología – completata nel 2015 a Lima in Perù. Se l'aula magna della Bocconi «è una specie di grande masso che erutta dal terreno»¹³ e potremmo pensare a questo progetto come ad una sorta di elemento geologico, a Lima la scala per certi versi geografica dell'edificio – il suo essere un pezzo del paesaggio, a *man-made cliff* – è esplicitamente esibita attraverso le sezioni. Esse mostrano innanzitutto la diversa natura del fronte settentrionale rispetto a quello meridionale ed evidenziano il rapporto tra l'edificio e l'intorno nonché il suo essere un'università che, per via della natura del sito, si struttura in verticale. La serie di sezioni trasversali e il confronto tra ciascuna di esse chiariscono invece – come una tomografia – l'organizzazione spaziale delle funzioni e la relazione tra i diversi ambienti, nonché la trascrizione architettonica dell'idea pedagogica:

Struttura e spazi architettonici lavorano insieme per dar forma a un nuovo paesaggio di circolazione, collocato all'esterno. La strategia di circolazione celebra l'ethos dell'istituzione, la vita collettiva del campus e favorisce la ricerca del singolo studente e professore. L'interazione e la sovrapposizione sono incoraggiate. Studenti, professori e personale amministrativo si mescolano, sono l'uno a poca distanza dall'altro. La sezione favorisce il caso e la possibilità¹⁴.

Il progetto per Lima e quello per l'Anthony Timberlands Center dell'Università dell'Arkansas, in USA, sono sotto molti aspetti diametralmente opposti, tuttavia, essi mostrano marcate similitudini dal punto di vista della complessità spaziale interna e soprattutto il medesimo atteggiamento in termini di concezione strutturale. Ciò che li accomuna è la connaturata relazione tra struttura e spazio nonché l'uso della struttura come strumento per definire l'articolazione spaziale interna ed esterna:

siamo interessate dalla gravità e definiamo la gravità e l'antico senso di muoversi delle forze di gravità nei termini di come si pensa alla struttura; dal nostro punto di vista, la struttura e lo spazio sono inseparabili perché il modo in cui si pensa alla struttura è la cosa che definisce lo spazio, tanto che spesso parliamo di "strutturare lo spazio"¹⁵.

Il progetto per l'Anthony Timberlands Center in Arkansas è una sorta di *story book of timber*. Se l'edificio può effettivamente essere un 'educatore' – e questa è l'intenzione della Fay Jones School of Architecture and Design, a Fayetteville – Shelley McNamara e Yvonne Farrell stanno realizzando un progetto in cui l'edificio stesso parla del legno e delle sue innumerevoli



8. Grafton Architects, University Campus UTEC Lima, Perù, 2015, sequenza delle sezioni trasversali. ©Grafton Architects.

possibilità di impiego: il legno costituisce infatti sia l'ossatura strutturale sia la pelle dell'edificio. Se il tetto, che copre il cortile all'aperto e il laboratorio di fabbricazione, collegando tutti gli spazi didattici, è l'elemento caratterizzante – potremmo dire il protagonista della storia – i personaggi secondari che rendono possibile il plot e lo animano sono gli elementi strutturali in legno:

Grazie a una capriata a montanti rettangolari, l'auditorium è sospeso come un ponte, liberando lo spazio del laboratorio di fabbricazione al di sotto della struttura, un luogo per il lavoro manuale e lo scambio intellettuale che si apre sulla città. Sono state utilizzate tre diverse densità di legno. Il legno massiccio per gli elementi strutturali delle capriate a montanti rettangolari in rovere bianco, il legno lamellare di pino giallo del sud per travi, colonne e solai CLT. Il legno duro è utilizzato dove è richiesta una resistenza adeguata al supporto di carichi pesanti e stabilità per le facciate esterne. Il legno tenero è utilizzato per gli elementi più leggeri ai livelli superiori e per il tetto¹⁶.

L'intera struttura in legno, gli elementi primari e quelli secondari, le diverse essenze con le loro specifiche proprietà tecniche, tutto concorre a definire un oggetto inaspettatamente plastico, una sorta di origami ligneo che richiama la concrezione geologica del progetto per Lima e la realizza senza sforzi apparenti. Ancora una volta l'obiettivo finale è la definizione di una serie di *freespace* che dimostrino come l'architettura non è solo un oggetto, non ha a che fare solo con gli occhi, è un'esperienza spaziale e corporea e un'opportunità per la vita collettiva.

Epilogo

All'interno di un percorso circolare che ci riconduce all'inizio del racconto, proprio come in una spirale, la mente ritorna ai primi due personaggi – il Sir John Soane's Museum e il Marshall Building – soffermandosi in particolare sulle scale che, con andamento elicoidale, concentrano lo spazio attorno a esse e reggono idealmente il corpo sezionato degli edifici, producendo pozzi di luce dagli interrati al cielo.

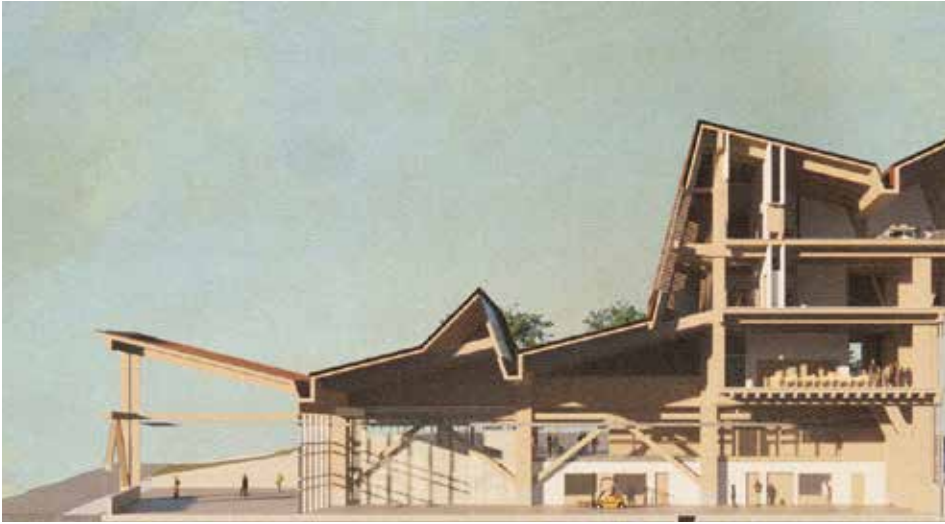
Sostiene Gaston Bachelard, ne *La poetica dello spazio*:

Le scale portano ai vari livelli. Tutte sono differenziate. La scala che va nella cantina la si *scende* sempre: la sua discesa passa nei ricordi, la discesa caratterizza l'onirismo [...]. La scala della soffitta, più ripida, più consumata, si *sale* sempre. Essa è caratterizzata dall'ascensione verso la più tranquilla solitudine. Quando torno a sognare nelle soffitte di un tempo, non ridiscendo mai¹⁷.

Più avanti, Bachelard chiarisce come, all'interno di questa topologia spaziale, si possa distinguere tra teoria e pratica, tanto che la citazione che segue può esser valida anche per il mestiere dell'architetto, semplicemente sostituendo i termini "parole" e "poeta" rispettivamente con "edifici" e



9. Grafton Architects, University Campus UTEC Lima, Perù, 2015, sezione
©Grafton Architects.



10. Grafton Architects, Anthony Timberlands Center for Design & Material Innovation, Fayetteville, Arkansas, sezione.
©Grafton Architects.

“architetto”: «Salir le scale nella casa della parola vuol dire, gradino per gradino, astrarre. Discendere nella cantina significa sognare, significa perdersi nei lontani corridoi di una incerta etimologia, vuol dire cercare, nelle stesse parole, tesori introvabili. Salire e discendere, nelle parole stesse: questa è la vita del poeta. Salire troppo in alto e scendere troppo in basso è permesso al poeta che congiunge il terrestre all’aereo. Solo il filosofo sarà condannato dai suoi simili a vivere sempre al piano rialzato?»¹⁸ Certamente Shelley e Yvonne non solo non (si) sono condannate a vivere sempre al piano rialzato, ma ci portano ai vari livelli possibili, nello spazio e nel tempo, grazie alla capacità di impiegare i soli mezzi dell’architettura per volgere a loro favore «la complessità della funzione e dell’utilità [...] e andare oltre, verso quel regno di bellezza [che] è la [loro] lotta quotidiana»¹⁹.

Tutto sta, per ciascuno, nel decidere in quale casa abitare, a quale piano vivere, che scala prendere ed, eventualmente, a quale finestra affacciarsi.

NOTE.

1. «Teaching for us has always been a parallel reality. And it’s a way of trying to distill our experience and gift it to other generations coming along so that they actually play a role in the growing of that culture. So it’s a two way thing, we learn from students and hopefully students learn from us». <https://www.pritzkerprize.com/laureates/2020#laureate-page-2161>, [TdA].

2. E.T.A. Hoffmann, *Rat Krespel* [1816]; ed. it. *Il consigliere Krespel*, in *I confratelli di san Serapione*, in *Romanzi e Racconti*, Einaudi, Torino 1969, vol. II, p. 33.

3. «To accommodate a wide range of uses in the Marshall Building, from offices to lecture theatres and a large sports hall, a rotating structure was developed to address the need to transfer from small

spans at the upper levels to the ever increasing spans required at ground and lower-ground levels. This led to a weave of 'tree like' columns and beams which direct the forces of gravity to the ground, through the increasing outward spread of tapered diagonal 'branches'. Under these branches at the ground floor, an expansive new social space is created, the Great Hall. Within the Great Hall, the visitor moves within the forces of gravity. Light dematerializes structure, defying gravity, generating a contradictory air of lightness – a sensation not unfamiliar for visitors to the Soane». <https://www.soane.org/exhibitions/neighbours-space-and-time-grafton-architects-soane-museum>, [TdA]. Cfr. Y. Farrell, K. Frampton, D. Saunt, M. Tabassum, *Neighbours in Space and Time: Grafton Architects at Sir John Soane's Museum*, L. Stewart (a cura di), Sir John Soane's Museum, Londra 2022.

4. «Kingston Town House is an open-ended spatial framework offering both generosity and flexibility in allowing the culture of this building to grow and change». Dalla relazione di progetto, <https://www.graftonarchitects.ie/Town-House-Kingston-University-London>, [TdA].

5. «[...] making the street [is] more important than the architect item». Estratto dalla lezione del 23 marzo 2023, [TdA].

6. «The design involves a site-responsive set of buildings along Fitzwilliam Street Lower, engaging the Georgian buildings' typical characteristics, with the intention to 'reinststate the unconscious rhythm of the Georgian street' that had been lost in the 1960s». Dalla relazione di progetto, <https://www.graftonarchitects.ie/ESB-Headquarters-Dublin>, [TdA].

7. «This is the architecture of continuity, this is about making surface so that architecture plays itself down because the street is the most important thing, not about making a statement of the headquarters, it is about carving this surface so behind this space there is a four metre loggia which holds the street but also makes the block» [...] «this is a gift to the city, this is our kind of free space». Estratto dalla lezione del 23 marzo 2023, [TdA].

8. «The public foreground of the building forms one of a series of new public spaces and revitalised landscapes which stretch along the full 200m length of the University frontage to Penrhyn Road. This concept follows the classical tradition of the "portico", emphasising a primary frontal relationship with this most public thoroughfare connecting to Kingston Town Centre. External terraces, walkways and balconies elevated above the street, animate the façade and display the vibrant life of the university to the outside world». Dalla relazione di progetto, <https://www.graftonarchitects.ie/Town-House-Kingston-University-London>, [TdA].

9. «For us, Toulouse is a city of bridges, quay walls, city walls, ramps, promenades, brick buttresses, brick and stone towers, mysterious cool interiors and cloisters, archways and courtyards. The big space of the meandering Garonne provides the wide horizon, the sense of connection with the landscape beyond. The linear manmade, tree-lined canal cuts through the city and sets up framed, axial, linear spaces. Historically and intellectually, Universities are the life-blood of Toulouse. We have

made a composition of the re-interpreted elements of Toulouse: the buttresses, the walls, the ramps, the cool mysterious interiors, the cloisters and the courtyards». Dalla relazione di progetto, <https://www.graftonarchitects.ie/Toulouse-School-of-Economics>, [TdA].

10. «[...] facades mediate between the outside and the inside and each of the walls of this building is modulated scientifically to deal with solar shading depending on whether it's facing North, South, East or West and that's really interesting because it also gives depth and light and shade, providing natural air, light and ventilation to each office». Estratto dalla lezione del 23 marzo 2023, [TdA].

11. «[...] from caterpillar to butterfly». Estratto dalla lezione del 23 marzo 2023, [TdA].

12. «[...] is [a] solid, dense, and carved world, treated as an erupting landscape which offers support to the light filters above». Estratto dalla lezione del 23 marzo 2023, [TdA].

13. «[...] is a kind of big boulder erupting out of the ground». Estratto dalla lezione del 23 marzo 2023, [TdA].

14. «Structure and architectural spaces work together to form a new circulation landscape, which is external. The circulation strategy celebrates the ethos of the Institution, the collective life of the campus, as well as fostering the research life of the individual student and professor. Interaction and overlap are encouraged. Students, professors and administrative staff mingle, within view of one another. The section encourages chance and possibility». Dalla relazione di progetto, <https://www.graftonarchitects.ie/University-Campus-UTEC-Lima>, [TdA].

15. «we're intrigued by gravity and define gravity and the ancient sense of moving in the forces of gravity in terms of how one thinks about structure; the structure and space from our point of view are inseparable because the way one thinks about structure is the thing that maybe makes the space and we often talk about 'structuring space'». Estratto dalla lezione del 23 marzo 2023, [TdA].

16. «Formed by the use of a queen post truss, the auditorium hangs like a bridge, freeing the space of the fabrication shop below the structure, a space for manual work and intellectual exchange that opens up to the city. Three different densities of wood were used. Mass timber is used in forming the structural elements of the white oak queen post trusses, southern yellow pine glulam and CLT beams, columns, and slabs. Hardwood is used where adequate strength for the support of heavy loads is required and where stability is required for external facades. Softwoods are used for lighter elements at upper levels and for roof structures». *GRAFTON ARCHITECTS In the 21st Century*, "Arquitectura Viva", Monografías n. 252, 2023, p. 104, [TdA].

17. G. Bachelard, *La poetica dello spazio*, Dedalo, Bari 1975, p. 53.

18. Ivi, p. 179.

19. Cfr. F. Belloni, *L'architettura è una danza, un elegante equilibrio tra responsabilità e bellezza*, intervista a Shelley McNamara e Yvonne Farrell/ Grafton Architects, 26 novembre 2020, [espazium.ch](https://www.espazium.ch/it/attualita/larchitettura-e-una-danza-un-elegante-equilibrio-tra-responsabilita-e-bellezza), <https://www.espazium.ch/it/attualita/larchitettura-e-una-danza-un-elegante-equilibrio-tra-responsabilita-e-bellezza>

APPENDICE

I commenti tentano un'azione di sintesi dei numerosi punti di vista emersi attraverso testimonianze e confronti sorti all'interno del volume.

Ne emerge la volontà di evidenziare contrappunti di sintonia e di distanza delle singole posizioni teoriche ed esperienziali: il tutto finalizzato a individuare strade nuove e innovative da perseguire, cercando di introdurre, all'interno dei percorsi di formazione dell'architetto del domani, finalità e strumenti in linea con i nuovi orizzonti della conoscenza e dei saperi.

FORMAMENTIS. CIÒ CHE ORDINA LA COMPLESSITÀ

PAOLA MAGLI

Parliamo di Forma.

Nel lavoro di Aristotele viene descritta come «ciò che essendo qualcosa di determinato si può separare col pensiero.» Separare, dividere o distinguere: condurre il plurale al singolare, il collettivo all'individuale. La Forma guida alla scoperta delle disuguaglianze e all'affermazione dell'identità, unità distinta dalle altre e continua nel tempo. In quanto tale, la Forma non ammette un più o un meno; essa è o non è. Pensiamola come a un numero, questo non può ammettere un più o un meno del suo essere poiché accresciuto o diminuito diventerebbe un altro numero.

Pertanto, la Forma si traduce, aristotelicamente, nell'essere in atto delle cose: il mezzo che trasferisce la potenzialità della materia nella fattività della sostanza. Tuttavia, memori della lezione di Edgar Morin, ne scopriamo la complessità: fatta di parti e di tutto, laddove la combinazione delle prime (le parti) genera un risultato (il tutto) più ricco delle stesse (le parti). La stessa molecola di acqua, la stessa composizione chimica, è ora gassosa, liquida o solida a seconda dell'ambiente che la ospita: tre stati di materia determinati dalla stessa struttura. Sorprendentemente la creazione di un sistema complesso svela che, dato lo stesso contenuto, è nel momento di tangenza con il contenitore che si crea la struttura mentale.

Così si rivela la *Mentis*.

Il concetto di contenuto/contenitore nasce da quello freudiano di proiezione, quella nervosa che dall'epidermide arriva al cervello. La visione di Freud conduce dunque alla comprensione di come dinnanzi agli stessi stimoli ogni individuo li elabori e li assimili in modi diversi: liberandosi dell'inaccettabile, enfatizzando l'amabile e comunque affermando l'unicità della propria identità. Questa è l'unicità della *FormaMentis*.

Facendoci pervadere dalla passione per l'architettura, immaginiamo la concreta fisicità del corpo umano come costruzione, sequenza di spazi: ognuno occupato, abitato da un muscolo, da un organo, da un osso...

Ma trascendiamo questi elementi primari e concentriamoci su ciò che è interstiziale, su ciò che rimane, sul vuoto, su ciò che si definisce "negativo": in un piano di sezione, campito di nero, si identifica generalmente come struttura; questa è *FormaMentis*.

Nello spessore di questi spazi ricaviamo cassetti e scaffali, nicchie e scomparti, dove trova posto tutta la vita: parliamo di vita come di memoria e di conoscenza, di emozioni e di valori, di cultura. E così come ogni casa è diversa, anche per il semplice fatto che l'architettura (per definizione stessa) è inevitabilmente contestuale, la *FormaMentis* è unica, non tanto per contenuti, quanto per modalità di disporli, di ordinarli.

Piero Angela, parlando d'infanzia, paragona il cervello di un bambino a una scacchiera e i primi anni di vita a una partita di scacchi. All'inizio qualunque mossa è possibile; poi, via via, le combinazioni diminuiscono e il gioco comincia a *strutturarsi*. Questo parallelismo, seppur in modo elementare, descrive efficacemente la costruzione della mente, la creazione di un sistema di pensiero che definiamo FormaMentis.

Fatto salvo il patrimonio genetico, lo zigote è l'unico momento della vita in cui vi è uguaglianza tra tutti gli esseri, in quanto vuoti di esperienze e di idee. In quell'istante, non importa essere figli di un intellettuale o di un analfabeta: dai genitori sono conferiti solo i cromosomi, cioè solo il substrato biologico. Subito dopo, nel feto, il vuoto pneumatico dell'intelletto e la mancanza assoluta di costruzioni mentali verranno via via stimolate attraverso i materiali che l'ambiente esterno metterà loro a disposizione: le vibrazioni, i rumori, i nutrienti. Fino a quel momento la cultura non entra nei cromosomi: nessun bambino, nascendo, conserva traccia dei libri letti dal padre. Traguardiamo dunque il motore imperante, ciò che spinge illustri esponenti da tutto il mondo a confrontarsi sulla formazione, ciò che conduce a questa pubblicazione, allo sforzo di fissare le parole su carta. Emerge l'aspetto fondante e incisivo, la responsabilità, che la didattica riveste nella crescita dell'individuo e della sua FormaMentis.

Con determinazione ogni contributo della presente raccolta da voce all'importanza di trascendere l'informazione, la finalità pratica, per elevarsi a formazione, a trasmissione di valore. L'informazione è risposta alla vulcanica curiosità effimera, è relativa al tempo dell'immediatezza; la formazione è amica della nietzschiana visione ciclica del tempo, della curiosità sopita che deve essere stimolata, coltivata, accresciuta. Teorie, metodi ed esperienze: coloro che agiscono in tali termini sono i *magister*. Ogni singola loro parola muove una pedina sulla scacchiera, risveglia recettori e riordina insegnamenti nel tessuto interstiziale. Tuttavia, è sempre più complesso trasmettere valori che trascendano il carattere mutevole e volatile della società e del tempo in cui viviamo. La crisi conduce allo spaesamento e il ruolo del *magister* è quello di fornire modelli di analisi, di pensiero, e non soluzioni contingenti: senza sostituirsi, ma facendo dell'esperienza il campo di prova delle teorie e dei metodi trasmessi. Il bambino evolve così in un adulto, pensante e unico. Ogni individuo nasce sospeso tra passato e avvenire: porta dentro di sé tutta la storia della vita e del cosmo, ed è, al tempo stesso, proiettato a velocità crescente verso un mondo nuovo, per il quale deve sviluppare gli adattamenti necessari. Si giunge dunque alla definizione di un paradigma, di un modello di declinazione complesso, ma intellegibile in quanto organizzato, ordinato dalla FormaMentis.

Questo breve commentario, come la presenza di Yvonne Farrell e Shelley McNamara nel prologo del convegno, rappresentano il preludio di un nuovo progetto, *incipit* di una visione della didattica da parte di chi ha dedotto dall'esperienza metodi e teorie.

Nonostante la comune volontà formatrice, resta abissale la separazione tra la carriera dell'architetto costruttore e quella dell'accademico impegnato

nell'insegnamento della progettazione architettonica. Basti pensare che lo stesso Ernesto Nathan Rogers, arriva in cattedra solo in età avanzata. "*FormaMentis. For a didactics of architecture*" ci risveglia dal torpore e avvicina coraggiosamente il mondo della professione a quello dell'insegnamento, o meglio avvicina coraggiosamente il mondo dell'insegnamento a quello della professione senza tuttavia inciampare nell'illusione di insegnare un mestiere, di informare. Da un paio di anni, nei pressi della *Nave* di Gio Ponti, si può avere il piacere di imbattersi in un'alta figura, canuta e svagata: Renzo Piano si *scusa* con gli studenti per non saper insegnare, per non averlo mai fatto prima d'ora, ma l'esperienza encomiabile e il piacere di condividerla superano la grammatica della pedagogia.

L'ingessata separazione della teoria dalla pratica conduce al rischio, nel nostro mestiere, di cristallizzare ricettari e dimenticare che l'Architettura è un pensare che ha sempre bisogno, per essere tale, di tradursi in un fare. Benché possa esistere, ed esiste, un'Architettura come pura aristotelica Forma, è solo nel farsi costruzione, Mentis, che giunge alla completezza, all'equilibrio.

Analogamente i due processi della conoscenza (teoria e pratica) esigono l'uno dell'altro e insieme divengono misura dell'evoluzione continua, della formazione del proprio essere, che pure credevamo di conoscere e governare. Convinti di aver conquistato e ordinato lo spazio interstiziale del nostro io, scopriamo sorpresi che la vera conquista è la padronanza di una FormaMentis ordinatrice di complessità.

Le immagini nella pagina a fronte si riferiscono ad alcuni frammenti relativi al seminario internazionale *FormaMentis. For a didactics of architecture* tenutosi presso il Politecnico di Milano il 23 marzo 2023, stanza T.2.3.



MARCO INTROINI



Vittoriano Viganò
Facoltà di Architettura,
Politecnico di Milano,
Milan, Italy, 1970-1985
foto Marco Introini_2015



João Vilanova Artigas and Carlos Cascaldi
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
Universidade de São Paulo,
São Paulo, Brazil, 1961
foto Marco Introini_2009



Giuseppe Pagano
Università Bocconi
Milan, Italy, 1937-1941
foto Marco Introini_2017



Le Corbusier
College of Architecture
Chandigarh, India, 1965
foto Marco Introini_2015



Vittorio Gregotti Associati
Università Bicocca
Milan, Italy, 1985-2005
foto Marco Introini_2015



Aldo Rossi
Libero Istituto Universitario Carlo Cattaneo
Castellanza, Italy, 1989-1991
foto Marco Introini_2015



Ludwig Mies van der Rohe
Crown Hall IIT
Chicago, USA, 1956
foto Marco Introini_2012



Vivipolimi
Collina degli Studenti, Politecnico di Milano
Milan, Italy, 2022
foto Marco Introini_2022



SANAA
Campus Università Bocconi
Milan, Italy, 2019
foto Marco Introini_2021



Gio Ponti, Piero Portaluppi and Giordano Forti
Facoltà di Architettura, Politecnico di Milano
Milan, Italy, 1953-1961
foto Marco Introini_2015



Gio Ponti
Nave, Facoltà di Architettura, Politecnico di
Milano, Milan, Italy, 1961
foto Marco Introini_2022



João Vilanova Artigas and Carlos Cascaldi
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
Universidade de São Paulo,
São Paulo, Brazil, 1961
foto Marco Introini_2009



Gio Ponti
Trifoglio, Facoltà di Architettura, Politecnico
di Milano, Milan, Italy, 1961
foto Marco Introini_2022



Ludwig Mies van der Rohe
Crown Hall IIT
Chicago, USA, 1956
foto Marco Introini_2012



Alvaro Siza Vieira
Faculdade de Arquitectura (FAUP)
Porto, Portugal, 1986-1993
foto Marco Introini_2013



Grafton Architects
Università Bocconi
Milan, Italy, 2009
foto Marco Introini_2021

BIBLIOGRAFIA CRITICA

Insegnare l'architettura fra teoria e pratica

Maria Pilar Vettori

- Bauman, Z., *Liquid Modernity*, Cambridge, Polity, 2000.
- Bauman, Z., *Liquid Life*, Cambridge, Polity, 2005.
- Bauman, Z., *Liquid Times: Living in an Age of Uncertainty*, Cambridge, Polity, 2006.
- Bauman, Z., *Futuro liquido. Società, uomo, politica e filosofia*, Milan, AlboVersorio, 2014.
- Bauman, Z. and Leoncini, T., *Nati liquidi*, Milan, Sperling&Kupfer, 2017.
- Beauregard, R., *Cities in the Urban Age. A Dissent*, Chicago, The University of Chicago Press, 2018.
- Biraghi, M., *L'architetto come intellettuale*, Turin, Einaudi, 2019.
- Bucci, F., 'Judging or Understanding? The Sense of History', in Faroldi, E. and Vettori, M.P. (eds.), *Teaching Architecture. Two Schools in dialogue*, Syracuse, LetteraVentidue, 2021, pp. 66-74.
- Carta, M., *Città aumentate. Dieci gesti-barriera per il futuro*, Trento, Il Margine, 2021.
- Dioguardi, G., 'Ultima lezione', in VV.AA., *In viaggio per Itaca. Antologia tra cultura e organizzazione. Scritti dedicati a Gianfranco Dioguardi*, Milan, FrancoAngeli, 2010.
- Dioguardi, G., *Nuove alleanze per il terzo millennio. Città metropolitane e periferie recuperate*, Milan, FrancoAngeli, 2014.
- Florida, R., *The New Urban Crisis. Oneworld Publications*, New York, Basic, 2017.
- Gregotti, V., 'Urbs, civitas: spazio urbano e spazio politico', in Dionigi, I. (ed.), *Elogio della politica*, Milan, Rizzoli, 2009.
- Gregotti, V., *L'architettura di Cézanne*, Milan, Skira, 2011.
- Gregotti, V., 'I cambiamenti della figura dell'architetto', in Gregotti, V., *Lezioni veneziane*, Milan, Skira, 2016.
- Mangiarotti, A., 'La questione del trasferimento: il discorso intorno all'architettura' (1991), in Nardi, G., Campioli, A. and Mangiarotti, A., *Frammenti di coscienza tecnica. Tecniche esecutive e cultura del costruire*, Milan, FrancoAngeli, 1994, p. 66.
- Morin, E., *Penser global. L'humain et son univers*, Paris, Robert Laffont, 2015.
- Perulli, P., *Visioni di città. Le forme del mondo spaziale*, Turin, Einaudi, 2009.
- Rogers, E.N. and De Seta, C. (eds.), *Gli elementi del fenomeno architettonico*, Naples, Guida Editori, 1981.
- Sennett, R., *Building and Dwelling: Ethics for the City*, Farrar, Straus and Giroux, 2018.
- Settis, S., *Architettura e democrazia. Paesaggio, città, diritti civili*, Turin, Einaudi, 2017.
- Sinopoli, N., *La tecnologia invisibile*, Milan, FrancoAngeli, 1997.
- Siza, A., *Scritti di Architettura*, Milan, Skira, 1997.
- Torricelli, M.C., 'Technological culture, theories and practice in architectural design', *TECHNE Journal of Technology for Architecture and Environment*, no. 13, 2017, pp. 21-26.
- Vettori, M.P., 'Technological culture, theory and practice of architectural design. Jesús Aparicio, Jesús Donaire, Alberto Campo Baeza and Ignacio Vicens y Hualde (Madrid, 1-2 March 2017)', *TECHNE-Journal of Technology for Architecture and Environment*, no. 13, 2017, pp. 337-357.
- Virilio, P., *City of Panic*, London, Bloomsbury, 2005.

Formule codificate per l'insegnamento dell'architettura

Oya Atalay Franck

- De Walsche, J., *Genus Locus Nexus: An inquiry into the nature of research in architectural design education*, Antwerp, University of Antwerp, 2018.
- Helfenstein, H., Jenni, B. and Reble, C., *Paul Hofer an der Architekturschule: In der historischen Stadt das produktiv Lebendige, in der gegenwärtigen das Fortwirken des Vorausgegangen*, Zurich, ETH Zurich – Institut gta, 1980.
- Holert, T. (ed.), *Bildungsschock: Lernen, Politik und Architektur in den 1960er und 1970er Jahren*, Berlin, HKW and Walter de Gruyter, 2020.
- Oackman, J. (ed.), *Architecture School: Three Centuries of Educating Architects in North America*, Cambridge, ACSA and MIT Press, 2012.

- Oechslin, W., *Architekt und /versus Baumeister: Die Frage nach dem Metier*, Zurich, gta Verlag, 2009.
- Rimmel, M. and Ed. Bibliothek Werner Oechslin, *Luigi Snozzi: 25 Aphorismen zur Architektur*, Basel, Schwabe Verlag, 2013.
- Schön, D., *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*, New York, Basic Books, 1983.
- Schumacher, J., *Human Posture: The Nature of Inquiry*, New York, State University of New York Press, 1989.

L'architetto come intellettuale

Marco Biraghi

- Benjamin, W., *The Author as Producer* (1934), Cambridge, Harvard University Press, 2005.
- Biraghi, M., *L'architetto come intellettuale*, Turin, Einaudi, 2019.
- Biraghi, M., *Questa è architettura. Il progetto come filosofia della prassi*, Turin, Einaudi, 2021.
- von Goethe, J.W., 'Wilhelm Meister's Apprenticeship', in Id., *The Collected Works*, vol. 9, Princeton, Princeton University Press, 2020.

Una panoramica sulle conoscenze relative alla città

Vittorio Magnago Lampugnani

- Benevolo, L., *Storia della città*, Rome, Laterza, 1975.
- Choay, F., *L'Urbanisme – Utopies et réalités. Une anthologie*, Paris, Seuil, 1965.
- Gutkind, E.A., *International History of City Development*, vol. 8, New York-London, 1964-72.
- Kostof, S., *Das Gesicht der Stadt. Geschichte städtischer Vielfalt*, Zurich, Campus Verlag, 1992.
- Kostof, S., *Die Anatomie der Stadt. Geschichte städtischer Strukturen*, Zurich, Campus Verlag, 1993.
- Magnago Lampugnani, V., Frey, K. and Perotti, E. (eds.), *Anthologie zum Städtebau*, vol. 3, Berlin, 2005-2014.
- Magnago Lampugnani, V., *Die Stadt im 20. Jahrhundert. Visionen, Entwürfe, Gebautes*, vol. 2, Berlin, Verlag Klaus Wagenbach, 2010.
- Magnago Lampugnani, V., *Die Stadt von der Neuzeit bis zum 19. Jahrhundert*, Berlin, Verlag Klaus Wagenbach, 2017.
- Mumford, L., *The City in History. Its Origins, Its Transformations, and Its Prospects*, New York, Mariner, 1968.
- Ward, S.V., *Planning the Twentieth-Century City. The Advanced Capitalist World*, Chichester, John Wiley & Sons, 2002.
- Zucker, P., *Town and Square. From the Agora to the Village Green*, New York, Columbia University Press, 1959.

La creazione di una rivista. Pedagogia e ricerca in architettura

Alberto Calderoni

- Ballabio, F., Calderoni, A. and Sacconi, D. (eds.), 'Workshop', *STOÀ Journal. Tools for Architectural Design Pedagogies*, no. 5, Naples, Thymos Books, 2022.
- Brighenti, T., Calderoni, A. and Gandolfi, C. (eds.), 'Viaggi', *STOÀ Journal. Tools for Architectural Design Pedagogies*, no. 6, Naples, Thymos Books, 2023.
- Calderoni, A., Gandolfi, C., Leveratto, J. and Nitti, A. (eds.), 'Modelli', *STOÀ Journal. Tools for Architectural Design Pedagogies*, no. 1, Naples, Thymos Books, 2021.
- Calderoni, A., Gandolfi, C., Leveratto, J. and Nitti, A. (eds.), 'Disegni', *STOÀ Journal. Tools for Architectural Design Pedagogies*, no. 2, Naples, Thymos Books, 2021.
- Calderoni, A., Gandolfi, C., Leveratto, J. and Nitti, A. (eds.), 'Rendering', *STOÀ Journal. Tools for Architectural Design Pedagogies*, no. 3, Naples, Thymos Books, 2022.
- Calderoni, A. and Leveratto, J. (eds.), 'Esercizi', *STOÀ Journal. Tools for Architectural Design Pedagogies*, no. 4, Naples, Thymos Books, 2022.
- Colomina, B. and Buckley, C., *Clip, Stamp, Fold. The Radical Architecture of Little Magazines 196X to 197X*, Barcellona, Actar, 2010.
- De Fusco, R., *La riduzione culturale. Una linea politica della cultura*, Bari, Dedalo libri, 1976.

La costruzione dell'idea

Walter Angonese

- Barthes, R., *Im Reich der Zeichen (Empire of Sign)*, Berlin, Suhrkamp Verlag, 1981.
- Martí Arís, C., *Variations of Identity: Type in Architecture*, ed. by Mion, C. and Licitra, F., Paris, Éditions Cosa Mentale, 2021.
- Eco, U., *Le forme del contenuto*, Milan, Bompiani, 1972.
- Kulka, H., *Adolf Loos: das Werk des Architekten*, Wien, Verlag Anton Schroll, 1937.
- Rudofsky, B., *Architecture without architects, an introduction to non-pedigreed architecture*, New York, The Museum of Modern Art, 1964.
- Semper, G., *Style in the Technical and Tectonic Arts or Practical Aesthetics*, ed. by Mallgrave, H.F. and Robinson, M., Los Angeles, Getty Research Institute, 2004.
- Sennett, R., *The Craftsman*, London, Yale University Press, 2009.
- Venturi, R., *Complexity and Contradiction in Architecture*, New York, The Museum of Modern Art, 1966.

Appunti di un professore

Emilio Faroldi

- Eisenman, P., 'Sei punti', *Casabella*, no. 769, 2008, pp. 3-6.
- Faroldi, E., 'The work of architecture as an intellectual experience', *TECHNE Journal of Technology for Architecture and Environment*, no. 13, 2017, pp. 14-20.
- Gombrich, E.H., *Argomenti del nostro tempo, cultura e arte del XX secolo*, Turin, Einaudi, 1994.
- Gregotti, V., 'Architettura come pratica artistica', in Bergo, C., Pugliese, R. and Serrazanetti, F. (eds.), *Sperimentazione o dell'Architettura politecnica*, Rimini, Maggioli, 2013.
- Le Corbusier, 'If I had to teach architecture? Rather an awkward question...', *Focus*, no. 1, 1938.
- Monestiroli, A., 'Cari studenti', in Bergo, C., Pugliese, R. and Serrazanetti, F., *Sperimentazione o dell'Architettura politecnica*, Rimini, Maggioli, 2013, pp. 350-354.
- Nervi, P.L., 'L'insegnamento dell'architettura', *Casabella*, no. 768, 2008, p. 3.
- Mies van der Rohe, L., inaugural speech at the architecture department of the Armour Institute of Technology, Chicago, 20 November 1938, in Mies van der Rohe, L., 'Sull'insegnamento dell'architettura', *Casabella*, no. 767, 2008, pp. 3-6.
- Morin, E., *La testa ben fatta. Riforma dell'insegnamento e riforma del pensiero*, Milan, Cortina, 2000.
- Nicol, D. and Pilling, S. (eds.), *Changing Architectural Education. Towards a New Professionalism*, London-New York, Spon Press, 2000.
- Rogers, E.N., 'Professionisti o mestieranti nelle nostre Scuole di architettura?', *Casabella-Continuità*, no. 234, 1959, pp. 2-3.
- Rogers, E.N., 'Elogio dell'architettura', speech held at Politecnico di Milano on 4 aprile 1963, in Montuori, M. (ed.), *10 maestri dell'architettura italiana. Lezioni di progettazione*, Milan, Electa, 1994, pp. 1-3.
- Rogers, E.N., *Gli elementi del fenomeno architettonico*, ed. by De Seta, C., Milan, Christian Marinotti Edizioni 2006.
- Rogers, E.N., 'I valori etici della professione' (1964), in Maffioletti, S. (ed.), *Il pentagramma di Rogers. Lezioni universitarie di Ernesto Nathan Rogers*, Padova, Il Poligrafo, 2009.
- Siza, A., 2008, 'Sulla pedagogia', in *Casabella*, no. 770, 2008, pp. 3-5.
- Vettori, M.P., 'Technological culture, theory and practice of architectural design. Jesús Aparicio, Jesús Donaire, Alberto Campo Baeza and Ignacio Vicens y Hualde (Madrid, 1-2 March 2017)', *TECHNE-Journal of Technology for Architecture and Environment*, no. 13, 2017, pp. 337-357.

Kengo Kuma: "imparare facendo" architettura

Marco Imperadori

- Carpo, M., 'Particled: Computational discretism, or the rise of the digital discrete', *DISCRETE Reappraising the digital in architecture*, no. 2, vol. 89, Oxford, John Wiley and Sons, 2019, pp. 86-93.
- Frampton, K., *Kengo Kuma: Complete Works*, London, Thames & Hudson, 2013.
- Imperadori, M., *Onomatopoeia Architecture*, Milan, Dario Cimorelli Editore, 2023.
- Imperadori, M., 'Arte Sella Architettura, la sostenibile empatia tra spazio e paesaggio', in

Bianchi, G. and Montibeller, E. (eds.), *Arte Sella – The contemporary mountain*, Silvana Editoriale, Milan, 2023, pp. XXX.

- Kuma, K. and Ferrari, M., *Kengo Kuma. L'anti oggetto. Dissolvere e disintegrare l'architettura. Parole di architettura*, Bari, Ilios, 2016.
- Kuma, K., *Ja 109 Kengo Kuma: A Lab for Materials*, Tokyo, Shinkenchiku-sha Co Ltd., 2018.
- Montibeller, E. and Tomaselli, L., *Arte Sella – The contemporary mountain. The new beginning*, Milan, Silvana Editoriale, 2017.
- Tanizaki, J., *In praise of Shadows*, Stony Creek, Leete's Island Books, 1977.
- Tenshin O., *The Book of Tea*, CreateSpace Independent Publishing Platform, 2015.

Potenziare gli architetti per un futuro incerto

Salvator-John A. Liotta

- Genard, J.L., le Maire, J. and Moogin, T., 'Sous l'horizon de l'Université. Un chapitre de l'enseignement de l'architecture en Belgique (1980-1990)', *Dossier thématique 'Enseigner l'architecture'*, CLARA Architecture Recherche, Bruxelles – Faculté d'Architecture de l'ULB, Editions Mardaga, no. 2, 2014, pp. 160-179.
- Griffin, A., *The Rise of Academic Architectural Education*, London, Routledge, 2021.
- Pak, B. and De Smet, A. (eds.), *Experiential Learning in Architectural Education: Design-build and Live Projects*, London, Routledge, 2022.
- Sanderson, L. and Stone, S. (eds.), *Emerging Practices in Architectural Pedagogy: Accommodating an Uncertain Future*, London, Routledge, 2023.
- Spiller, N., *Educating Architects: How Tomorrow's Practitioners Will Learn Today*, London, Thames & Hudson, 2014.
- 'Table ronde sur l'avenir de l'enseignement de l'architecture 1984. Réflexion sur les objectifs et les conditions d'une réorganisation de l'enseignement de l'architecture en Belgique', typewritten document, Fonds Paul-Émile Vincent. Archives et bibliothèque d'architecture de l'ULB.

Ekphrasis e creatività nell'architettura

Jörg H. Gleiter

- Cicero, *Rhetoric or the Art of Rhetorical Invention (De inventione rhetorica)*.
- Graf, F., 'Ekphrasis: Die Entstehung der Gattung in der Antike', in Boehm, G. and Pfothner, H., *Beschreibungskunst – Kunstbeschreibung*, Munich, Fink Verlag, 1995, pp. 143-157.
- Gleiter, J.H., 'The Lived space of Recollection: How Holocaust Memorials Are Conceived Differently Today', in Lim, J.H., Walker, B. and Lambert, P. (eds.), *Mass Dictatorship and Memory as ever present Past*, London, Palgrave MacMillan, 2014, pp. 223-239.
- Gleiter, J.H., 'Ästhetik am Nullpunkt' in Id., *Urgeschichte der Moderne*, Bielefeld, Transcript Verlag, 2010.
- Kant, I., 'On the Powers of the Mind Which Constitute Genius', in Id., *Critique of Judgement*, part I, § 49, Indianapolis/Cambridge, Hackett Publishing Company, 1987.
- Kant, I., 'What does it Mean to Orient Oneself in Thinking?', in Wood, A. and di Giovanni, G. (eds.), *Religion within the Boundaries of Mere Reason and Other Writings*, Cambridge, Cambridge University Press, 2018.
- Nietzsche, F., *Sämtliche Werke. Kritische Studienausgabe*, ed. by Colli, G. and Montinari, M., vol. 8, Nachlass 1875-79, Aph. 11[18], Munich, DTV, 1999.
- Rossi, A., 'Architektur für die Museen', in Moravánszky, Á. (ed.), *Architekturtheorie im 20. Jahrhundert. Eine kritische Anthologie*, Wien, Springer, 2003.

"Aule senza muri"

Georg Vrachliotis

- Computers in Education: Proceedings of the IFIP TC-3 3rd World Conference on Computers in Education, Lausanne, 27-31 July 1981.
- Baacke, D., *Kommunikation und Kompetenz: Grundlegung einer Didaktik der Kommunikation und ihrer Medien*, Munich, Juventa, 1973.
- Baacke, D., 'Sprachlose Bürger? Medienkompetenz als zentrales Ziel von Medienpädagogik', in Wunden, W. (ed.), *Öffentlichkeit und Kommunikationskultur*, Hamburg, LIT, 1994.
- Barksdale Clowse, B., *Brainpower for the Cold War: The Sputnik Crisis and National Defense Education Act of 1958*, Westport, Greenwood Press, 1981.

- Briggs, L., 'Teaching Machines for Training of Military Personnel in Maintenance of Electronic Equipment', in Galanter, E. (ed.), *Automatic Teaching: The State of the Art*, New York, Chapman and Hall, 1959.
- Haller, F., Letter to Thorbjörn Mann, 16 July 1970; gta Archive, ETH Zurich, Fritz Haller Estate, Folder 189-0316.
- Helmar, F., *Kybernetische Grundlagen der Pädagogik*, Baden-Baden, Agis, 1969.
- Heinrichs, H., *Roboter vor der Schultür? Vom Schulfernsehen zum Lernautomaten*, Bochum, Kamp, 1964.
- Herzog, J. and de Meuron, P., presentation on Helmar Frank's book, 'Kybernetische Grundlagen der Pädagogik (1962)', in Giser, G., *Systemtechnik: Arbeitsund Unterrichtshilfsmittel zur Übung 'System'*, Zurich, ETH Zurich Department of Architecture, 1972.
- Hünemörder, K.F., 'The Heidelberg Study Group for Systems Research and the Rise of Futures Studies in the 1960s', *Technology Assessment: Theory and Practice*, no. 13, March 2004.
- Kaup, T., 'Das Media Lab am MIT', *ARCH+*, no. 117, p. 18.
- Kuhnert, N., 'Zu diesem Heft-Rechnergestütztes Entwerfen', *ARCH+*, no. 77, 1984, p. 25.
- Lehnert, U., 'Institut für Kybernetik PH Berlin', *ARCH+*, no. 6, 1969, pp. 3-6.
- Lehnert, U., 'Computer im Schulwesen', *Data Report*, no. 3, 1968, pp. 29-34.
- Lehnert, U., 'Der Stand des rechnerunterstützten Ausbildungswesens in der Bundesrepublik Deutschland im Spiegel des 8. Internationalen Symposions über Programmierte Instruktion und Lehrmaschinen', *Neue Unterrichtspraxis*, no. 4, 1970.
- Lumsdaine, A.A., 'Teaching Machines and Auto-Instructional Programs', *Audio Visual Communication Review*, no. 7, 1959, pp. 163-181.
- Lumsdaine, A.A. and Glaser, R. (eds.), *Teaching Machines and Programmed Learning: A Source Book*, Washington, National Education Association, 1960.
- McLuhan, M., 'Education in the Electronic Age', *Interchange 1*, no. 4, 1970, pp. 1-12.
- McLuhan, M., 'Classroom without Walls', in Carpenter, E. and McLuhan, M. (eds.), *Explorations in Communication*, Boston, Beacon Press, 1960.
- McLuhan, M. and Fiore, Q., *The Medium is the Massage: An Inventory of Effects*, Berkeley, Ginko Press, 1968.
- Friedman, M.S., 'Context for Learning', *Design Quarterly 90/91: New Learning Spaces & Places* (1974), no. 9; published in German in Holert, T., *Bildungsschock: Lernen, Politik und Architektur in den 1960er und 1970er Jahren*, exhibition catalogue, HKW, Berlin, 2020.
- Miller, G.A., 'Some Psychological Perspectives on the Year 2000', *Daedalus, Toward the Year 2000: Work in Progress*, no. 96, 1967.
- Montello, D.R., 'Spatial Cognition', in Smelser, N.J. and Baltes, P.B., *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, Oxford, Elsevier, 2001.
- Nelson, T., *Computer Lib: You Can and Must Understand Computers Now / Dream Machines: New Freedoms through Computer Screens – A Minority Report* (1974), Redmond, Tempus Books of Microsoft Press, 1987.
- Noble, S.U., *Algorithms of Oppression: How Search Engines Reinforce Racism*, New York, NYU Press, 2018.
- Olsen, J. and Bass, V., 'The Application of Performance Technology in the Military: 1960-1980', *NSPI Journal*, vol. 21, no. 6, 1982, pp. 32-36.
- Papert, S., *Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas*, New York, Basic Books, 1980.
- Reich, J., *Failure to Disrupt: Why Technology Alone Can't Transform Education*, Cambridge, Harvard University Press, 2020.
- Roth, A., *Die neue Schule. La Nouvelle Ecole. Das Neue Schulhaus*, Zurich, Editions Girsberger, 1950.
- Klaczko, S., 'Einführende Bemerkungen zur Kybernetik für zukünftige Architekten und Urbanisten', lecture, in Custer, W. and Imesch, H. (eds.), *Systemdenken: Dokumentation einer Vorlesungsreihe: Kurs OEL 1*, Zurich, ETH Zurich Department of Architecture, 1972-73.
- Schrijver, L. (ed.), *The Tacit Dimension: Architecture Knowledge and Scientific Research*, Leuven, Leuven University Press, 2021.
- Skinner, B.F., 'Why We Need Teaching Machines', *Harvard Educational Review*, no. 31, 1961, pp. 377-398.
- Skinner, B.F., *The Technology of Teaching*, New York, Appleton-Century-Crofts, 1968.
- Stalder, L. and Vrachliotis, G. (eds.), *Fritz Haller: Architect and Researcher*, Zurich, ETH Zurich, 2015.

- Vrachliotis, G., 'Whole Earth Catalog: Die Katalogisierung der Welt', in Bark Hagen, F. (ed.), *Versuche das Glück im Garten zu finden*, Zurich, Lars Mueller, 2011.
- von Weizsäcker, E.U., Dohmen, G. and Jüchter, H.T. (eds.), *Baukasten gegen Systemzwänge: Der WeizsäckerHochschulplan*, Munich, Piper, 1970.

L'esperienza urbana presso la scuola di architettura di porto

Teresa Calix

- New European Bauhaus website, https://new-european-bauhaus.europa.eu/index_en, (accessed 23 October 2023).
- Portas, N. (1998), 'From the Strategy to the Project', in Milheiro, A.V. and Afonso, J. (eds.), *Nuno Portas, Prémio Sir Patrick Abercrombie UIA 2005*, Lisboa, Ordem dos Arquitectos, 2005.
- Sá, M.F., 'Programas, Conteúdos e Métodos. Relatório', in Id., *Planos operativos de escala intermédia: caracterização técnica e arquitectónica*, Porto, FAUP, 2003.
- NEB goes South website, <https://www.up.pt/neb-goes-south/>, (accessed 23 October 2023).

La sequenza magica

Ivan Cabrera i Fausto

- Cabrera-i-Fausto, I., Fenollosa-Forner, E., Serrano-Lanzarote, B. and Perelló-Roso, R., 'El ejercicio profesional de la arquitectura en el siglo XXI', *La saeta universitaria*, no. 8, 2019, pp. 15-28.
- Cabrera-i-Fausto, I., Fenollosa-Forner, E. and Llorca-Ponce, A., 'The acquisition of ethical, professional and environmental responsibility in the architect academic training', in 14th International Conference on Education and New Learning Technologies (EDULEARN 2022), Palma de Mallorca, IATED, 4-6 July 2022, pp. 1823-1830.

Insegnare il progetto di architettura nell'epoca della transizione

Andrea Campioli

- Chabot, P., *L'âge des transitions*, Paris, Presses Universitaires de France/Humensis, 2011.
- Floridi, L. and Cabitza, F., *Intelligenza artificiale. L'uso delle nuove macchine*, Milan, Bompiani, 2021.
- Ioannou, O. (ed.), *Architectural Education in Times of Uncertainty. A Symposium Hosted by the Circular Built Environment Hub. Book of summaries*, Delft, European Association for Architectural Education, 2022.
- Jasanoff, S., *The Ethics of Invention. Technology and the Human Future*, New York-London, Norton & C., 2016.
- Kelly, K., *The Inevitable, Understanding the 12 Technological Forces that will Shape our Future*, New York, Viking, 2016.
- Prencipe, A. and Sideri, M., *Il visconte cibernetico. Italo Calvino e il sogno dell'intelligenza artificiale*, Rome, LUISS Press, 2023.
- Price, C., 'A summertime Breeze', *AA Files*, no. 5, 1984, pp. 69-74.
- Roncaglia, G., *L'architetto e l'oracolo. Forme digitali del sapere da Wikipedia a ChatGPT*, Bari, Laterza, 2023.
- Simon, H.A., *The Sciences of the Artificial*, Cambridge, MIT Press, 1981.
- Spiridonidis, C. and Voyatzaki, M. (eds.), *Teaching and Experimenting with Architectural Design: advances in Technology and change in Pedagogy*, European Association for Architectural Education, 2008.
- Spiridonidis, C. and Voyatzaki, M. (eds.), *Deal with change. For a dynamic, responsive, adaptive and engaged architectural education*, European Network of Heads of Schools of Architecture, 2014.

Racconto di una lezione d'architettura

Francesca Belloni

- Hoffmann, E.T.A., *Rat Krespel (1816); Councillor Krespel*, English translation Ewing, A., Blackmask online, 2001.
- Farrell, Y., Frampton, K., Saunt, D. and Tabassum, M., *Neighbours in Space and Time: Grafton Architects at Sir John Soane's Museum*, ed. by Stewart, L., Sir John Soane's Museum, London 2022.
- 'GRAFTON ARCHITECTS In the 21st Century', *Arquitectura Viva*, monograph no. 252, 2023.

- Bachelard, G., *La poétique de l'espace* (1957); *The poetics of space*, English translation Jolas, M., New York, Penguin Books, 2014.
- Belloni, F., *L'architettura è una danza, un elegante equilibrio tra responsabilità e bellezza*, interview with Shelley McNamara e Yvonne Farrell/Grafton Architects, 26 November 2020, espazium.ch, <https://www.espazium.ch/it/attualita/larchitettura-e-una-danza-un-eleganteequilibrio- tra-responsabilita-e-bellezza>.

RINGRAZIAMENTI

Il volume restituisce l'esito dei contributi forniti dai singoli relatori al Convegno di Studi Internazionale "Forma Mentis. Per una didattica dell'architettura", tenutosi il 23 marzo 2023 presso il Politecnico di Milano e organizzato e coordinato, dal punto di vista scientifico, da Emilio Faroldi e Maria Pilar Vettori.

La giornata di studio ha focalizzato il proprio interesse nell'accendere una riflessione sui criteri universali della formazione per mezzo di un dibattito volto a esplorare l'elevata specificità dell'insegnamento delle discipline dell'architettura. Il Convegno ha messo a confronto diretto alcuni prestigiosi esponenti delle principali Scuole di Architettura europee al fine di fornire un ulteriore contributo al dibattito sull'insegnamento, utile a tracciare il quadro delle più significative esperienze in essere in materia di didattica dell'architettura e delle loro principali declinazioni.

Il presente volume intende riportare fedelmente i contenuti emersi in tale contesto, al fine di tenere vivo un dibattito inerente all'aggiornamento dei principi, delle tecniche e degli strumenti relativi alla trasmissione delle conoscenze nel mondo dell'architettura.

Grazie, perciò, ai partecipanti al seminario, agli autori dei saggi e a chi, in forme e con ruoli differenti, ha contribuito alla stesura del presente lavoro.

In ordine alfabetico, grazie ai relatori/saggisti: Walter Angonese, Francesca Belloni, Gert J.J. Biesta, Marco Biraghi, Ivan Cabrera i Fausto, Alberto Calderoni, Teresa Calix, Andrea Campioli, Emilio Faroldi, Yvonne Farrell, Oya Atalay Franck, Jörg Gleiter, Marco Imperadori, Kengo Kuma, Éric Lapierre, Salvator-John A. Liotta, Vittorio Magnago Lampugnani, Shelley McNamara, Maria Pilar Vettori, Georg Vrachliotis.

Un caloroso apprezzamento è destinato ai componenti del nostro gruppo di ricerca, sempre presenti nelle fasi operative degli eventi. Il nostro pensiero, perciò, è rivolto a: Davide Allegri, Silvia Battaglia, Marta Cognigni, Francesca Daprà, Andrea Dechamps, Camilla Maitan, Alessia Ortu, Luca Tamburini.

Grazie ai componenti del Comitato Scientifico del Convegno "Forma Mentis. Per una didattica dell'architettura": Francesca Belloni, Marco Biraghi, Filippo Bricolo, Paolo Galuzzi, Marco Imperadori.

Un sentito ringraziamento è rivolto, altresì, a chi ha fornito il significativo patrocinio per la buona riuscita di tale iniziativa: Casabella Formazione, EAAE_European Association for Architectural Education, Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Milano, Pro Viaggi Architettura.

Grazie, anche, a chi, in forme diverse, ha supportato l'evento: il Dipartimento di Architettura, Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente Costruito del Politecnico di Milano, Knauf, Manni Group, Vanoncini S.p.A., VELUX Lab.

Tre, risultano essere le persone che, più di altre, hanno comunque reso fattibile la presente pubblicazione: Marta Cognigni e Camilla Maitan, che con grande capacità organizzativa e professionalità hanno ideato e coordinato, in tempi diversi, le attività dell'intero Convegno; e Paola Magli, che ha raccolto e organizzato in forma sintetica il materiale qui riportato.

A loro è rivolto il più sentito ringraziamento da parte dei curatori della presente pubblicazione: senza il loro supporto la realizzazione del presente volume non sarebbe stata possibile.

Un grazie particolare giunga a Marta, che ha gestito con capacità la complessità e l'approccio internazionale dell'evento.

Un ultimo sentito ringraziamento è rivolto a Andrea Dechamps, che con passione e complicità ci ha aiutato a perfezionare le traduzioni e la struttura della presente edizione in lingua italiana.

Finito di stampare nel mese di gennaio 2026
presso Priulla Print, Palermo