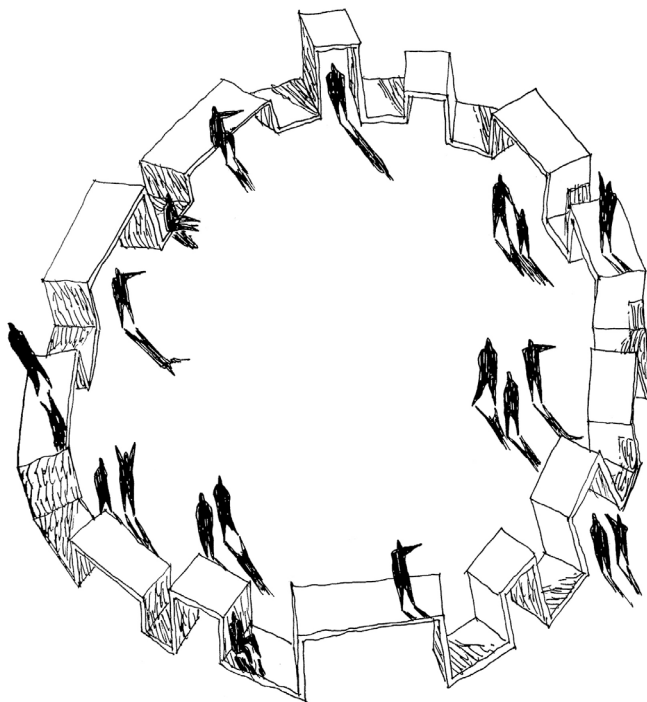


ROSA ROMANO
CARLA BALOCCO
SIMONE BARBI

Ri-Progettare l'architettura scolastica

*Nuovi spazi educativi
tra tecnologia, energia ed ambiente*





UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

DIDA
DIPARTIMENTO DI
ARCHITETTURA

Il volume è l'esito di un progetto di ricerca condotto dal Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Firenze.

La pubblicazione è stata oggetto di una procedura di accettazione e valutazione qualitativa basata sul giudizio tra pari affidata dal Comitato Scientifico del Dipartimento DIDA con il sistema di *blind review*. Tutte le pubblicazioni del Dipartimento di Architettura DIDA sono *open access* sul web, favorendo una valutazione effettiva aperta a tutta la comunità scientifica internazionale.

Questo progetto editoriale raccoglie gli esiti dell'impegno didattico del Laboratorio integrato di Architettura e Ambiente del CdL Magistrale in Architettura (Classe LM-4-cod. B076) del Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Firenze, tenuto dalla prof.ssa Rosa Romano (modulo di Progettazione Ambientale), dalla prof.ssa Carla Balocco (modulo di Tecniche del Controllo Ambientale), e dal prof. Simone Barbi (modulo di Progettazione Architettonica III), con la collaborazione dall'arch. phd Angela Benfante e dell'arch. Antonia Sore (cultrici della materia); svoltosi interamente in modalità on-line, nel corso del primo semestre dell'anno accademico 2020/2021.

I disegni in copertina e di inizio contributo sono tratti dalla serie *Urban Ouroboros* di Raffaele Primo Capasso.

in copertina

Idea di spazio #1 (2021). Disegno di Raffaele Primo Capasso

progetto grafico

didacommunicationlab

Dipartimento di Architettura
Università degli Studi di Firenze

Susanna Cerri
Federica Aglietti



didapress

Dipartimento di Architettura
Università degli Studi di Firenze
via della Mattonaia, 8 Firenze 50121

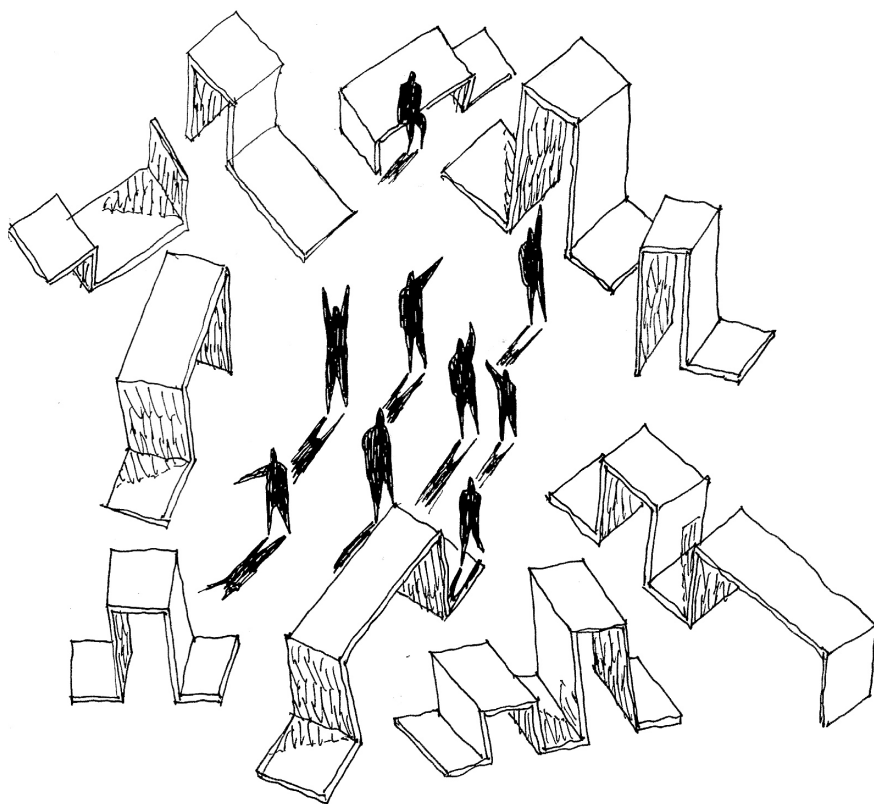
© 2022
ISBN 978-88-3338-165-7

Stampato su carta di pura cellulosa *Fedrigoni Arcoset*

ELEMENTAL
CHLORINE
FREE
GUARANTEED



Prefazione. Cultura del progetto e incorporazione dell'ambiente fisico-naturale: per una nuova armonia Giuseppe De Luca	9
Introduzione Rosa Romano, Carla Balocco, Simone Barbi	13
Il progetto Architettonico-Ambientale. Teorie e strumenti	17
La Progettazione Ambientale, come premessa alla stesura di un'architettura totale Rosa Romano	19
La fisica tecnica per la progettazione energetica ambientale Carla Balocco	31
Ambiente: somma di luogo, storia, cultura, tradizione, suggestioni e altri appunti Simone Barbi	37
Riqualificare gli edifici scolastici. Materiali e metodi	51
Approccio sistemico al progetto di riqualificazione energetico-ambientale per la costruzione delle scuole di domani Rosa Romano	53
La building physics, termodinamica e termofisica del sistema edificio-impianto Carla Balocco	73
Sul progetto della scuola, la sua relazione con la città e il ruolo del terzo spazio Simone Barbi	125
Il progetto come momento di sperimentazione e verifica	135
Dialoghi in cerca di sintesi. Approccio al Laboratorio Architettura e Ambiente Rosa Romano, Carla Balocco, Simone Barbi	137
Sul futuro dell'edilizia scolastica nell'area metropolitana fiorentina Michele Mazzoni	141
Riscritture. La scuola Don Milani di Firenze Rosa Romano, Carla Balocco, Simone Barbi	145
Sette variazioni sul tema della riscrittura	153
Bibliografia	273



Parti in cerca del tutto (2021)

Giuseppe De Luca

Direttore del Dipartimento di Architettura
Università degli Studi di Firenze

Cultura del progetto e incorporazione dell'ambiente fisico-naturale: per una nuova armonia

Vorrei, partendo dal libro, ragionare sulla cultura del progetto, conchiusa - secondo me - in due magneti: il vasto campo della costruzione delle regole pubbliche che stabiliscono il gioco delle trasformazioni urbane e territoriali, quello che per semplicità nel corso del moderno abbiamo definito come i territori delle urbanistiche; e il vasto campo delle tecnologie e delle intelligenze tecnologiche che impongono, o quantomeno presuppongono delle regole interne di riferimento, si potrebbe dire quasi “tecnologicamente naturali” (se non fosse un ossimoro) che richiedono forte adesione e rispetto per manipolarle e usarle. Il libro ragiona su queste ultime per incorporare l'ambiente – non solo quello circostante – come componente fondamentale della cultura del progetto. Il suo contenuto, infatti, pur muovendosi nei territori del progetto architettonico, nella realtà pratica lo reinterpreta in una prospettiva ecologica. Muoversi lungo questo sentiero, stretto e ancora largamente incerto, significa per me l'adattamento progressivo e reciproco tra lo sviluppo attivo dell'essere umano e le proprietà mutevoli degli ambienti nei quali l'individuo è inserito. Lo intendo alla *Urie Bronfenbrenner*, per intenderci, ma con una sottolineatura più consapevole: bisogna ritrovare non solo una alleanza tra uomo e natura, quanto una vera e propria innovazione armonica.

Inteso in questo modo, l'approccio tecnologico al progetto di architettura presuppone un legante tra la teoria e la tecnica. Questo legante è la cultura, ovvero la “cultura tecnologica” di matrice umanistica e ambientale.

Parlo della cultura del progetto, cioè all'incrocio di conoscenze e competenze, di diversi campi di azione e come queste si mischiano nelle giuste forme e dimensioni collaborative intorno al progetto delle architetture. Processo collaborativo che, nella mia visione, può chiamarsi governance cooperativa, che è la sola via per superare la barriera profonda tra le molteplici specialità che connotano il vasto mondo che concorre all'elaborazione del progetto delle architetture, dalla fase indagatoria e creativa, al suo adagio a terra con il processo di costruzione, e poi nella gestione dell'opera di architettura e del suo contorno nella vita sociale.

Il libro incrocia questi argomenti e questi territori del progetto, seppur applicati ad una esperienza circoscritta e specialistica: la riqualificazione di un edificio scolastico. Nonostante ciò, teorie, pratiche e culture del progetto sono interconnesse e l'esperienza può essere generalizzata come caso studio generativo di domande più ampie.

In accademia noi facciamo di tutto per scandagliare e sempre più definire perimetri disciplinari, non solo linguistici, quanto anche di contenuto, fino a creare anche implicite distanze e separatezza tra le discipline, proprio perché ne ricerchiamo le differenze, le diverse angolature, i molteplici riferimenti seminali e, in fin dei conti, i campi dell'agire specialistico. Differenze che nella realtà delle cose, cioè nelle prassi concrete della realtà, tendono a miselarsi fino a confondersi, adattandosi via via alla realtà, che non è altra né rispetto alle teorie consolidate, né rispetto alle prassi. È proprio qui che entra in maniera preponderante la cultura, per l'appunto la cultura del progetto.

Cultura del progetto significa anche creazione, impresa, innovazione. La miscelatura è la creatività che, in una forma circolare autoalimentata, crea nuova cultura e insieme concepiscono diversi orientamenti e approcci, che poi diventano prassi di progetto ulteriori a sostegno delle componenti attive della società: famiglie, imprese, istituzioni. Ciò significa, nella mia visione dei percorsi disciplinari, che la cultura del progetto muove da specifici disciplinari, si alimenta nella singolarità dei progetti, per tornare a costruire teorie e generare prassi. Questa cultura del progetto circolare non si insegna, ad essa bisogna educare e con essa si educa. La logica linearità, tuttavia, si può percorrere e mantenere solo quando vi è una forte adesione, o la si fa nutrire, da un progetto più ampio e "travolgente": quello ecologico-ambientale.

Incorporare l'ambiente fisico-naturale nella cultura del progetto porta ad una sensibilità di lungo corso che permette di rompere i tradizionali perimetri delle competenze disciplinari tradizionali e dei tradizionali attori che contribuiscono a generare il progetto delle architetture.

Conoscere, collaborare, progettare insieme adattando il progetto all'ambiente circostante mi sembra sia l'esito più evidente del libro. Esito tanto più forte e significativo perché sviluppato in un normale percorso formativo di un Laboratorio di Architettura e Ambiente in un normale Corso di studio magistrale.



Finito di stampare da
Officine Grafiche Francesco Giannini & Figli s.p.a. | Napoli
per conto di **didapress**
Dipartimento di Architettura
Università degli Studi di Firenze
Aprile 2022

Architettura e Ambiente sono elementi imprescindibili di una dicotomia programmatica indispensabile a generare e realizzare edifici sostenibili e resilienti, in sintonia con il *genius loci* di un luogo ed ispirati dalle sue caratteristiche morfologiche e climatiche. Da questa riflessione nasce questo libro, frutto della rielaborazione di appunti e lezioni svolte all'interno del Laboratorio integrato di Architettura e Ambiente del Corso di Laurea Magistrale in Architettura del DIdA, tenuto durante l'anno accademico 2020-2021, a partire dalla collaborazione e dal dialogo interdisciplinare tra gli autori docenti dei rispettivi moduli afferenti al Laboratorio: Rosa Romano (Progettazione Ambientale), Carla Balocco (Tecniche del Controllo Ambientale), e Simone Barbi (Progettazione Architettonica).

Rosa Romano, Professore Associato di Tecnologia dell'Architettura. La sua ricerca si focalizza sui temi inerenti la sostenibilità ambientale e il risparmio energetico degli edifici, approfondendo il tema della progettazione ambientale applicata ai sistemi insediativi nuovi ed esistenti ed alla gestione dei processi edilizi complessi.

Carla Balocco, Professore Associato di Fisica Tecnica Ambientale, si occupa di ricerca in termofisica dell'edificio e dei suoi componenti, analisi del sistema integrato edificio-impianto con particolare attenzione al microclima e alla qualità dell'aria, conservazione e retrofitting impiantistico, di illuminotecnica con particolare attenzione alle soluzioni di controllo della luce naturale ed artificiale.

Simone Barbi, Architetto e dottore di ricerca. Docente a contratto presso il Dipartimento di Architettura di Firenze e presso la Università Cattolica "Nostra Signora del Buon Consiglio" di Tirana. Si occupa di Cultura del progetto del XX secolo in rapporto alla tradizione disciplinare, studiando con particolare interesse la relazione tra linguaggio strutturale, luce naturale e il potenziale espressivo dell'ombra.