

A cura di

Giuseppe Fallacara, Maurizio Barberio, Micaela Colella

Presentazioni di

Christian R. Pongratz - *New York Institute of Technology*

Fabio Tellia - *Foster + Partners, London*

MATER [] A: CONOSCENZA E PROGETTO

Nuovo polo museale multifunzionale per Matera 2019

Esito del Corso di Progettazione Architettonica 3c a.a. 2015/1016

Dipartimento di Scienze dell'Ingegneria Civile e Architettura - Politecnico di Bari

MATER[II]A: CONOSCENZA E PROGETTO

Nuovo polo museale multifunzionale per Matera 2019

A cura di

Giuseppe Fallacara, Maurizio Barberio, Micaela Colella

new **fundamentals**
RESEARCH BOOKS

© Giuseppe Fallacara, 2016

www.atelierfallacara.it

© Maurizio Barberio, 2016

mauriziobarberio@hotmail.it

© Micaela Colella, 2016

micaela.colella@hotmail.it

MATER[I]A: CONOSCENZA E PROGETTO.

New Fundamentals Research Books, serie editoriale del gruppo di ricerca omonimo.

A cura di:

Giuseppe Fallacara, Maurizio Barberio, Micaela Colella.

Tutti i progetti sono stati sviluppati dagli studenti del Corso, sotto la supervisione attenta del Docente titolare, Prof. Giuseppe Fallacara, e dai Tutor Micaela Colella e Maurizio Barberio.

I testi del capitolo 3 e dei relativi sottocapitoli, sono stati redatti dagli studenti.

Tutte le immagini e le fotografie di cui non è specificato il copyright sono degli autori.

Tutte le immagini relative ai progetti, sono state prodotte dagli allievi del corso di Progettazione Architettonica 3C del Corso di Laurea Magistrale in Architettura del Politecnico di Bari, AA. 2015-16.

Progetto grafico: Micaela Colella.

Impaginazione: Micaela Colella e Maurizio Barberio.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopy, recording, or any information storage or retrieval system, without permission in writing from the publisher.

Unless otherwise stated, all illustrations are the property of the authors.

© 2016 ISBN 978-88-9772-929-7

Stampato da Liantonio Editore, Matera

Partnership:



www.specializzazionepoliba.it/cesar www.compagnons-du-devoir.com www.ateliers-romeo.it

Copertina: foto di Benedetto Suriano, grafica di Maurizio Barberio

Comitato scientifico

Alfonso Acocella	Professore Ordinario, Università degli Studi di Ferrara
Luigi Alini	Professore Associato, Università degli Studi di Catania
Giuseppe Amoruso	Professore Associato, Politecnico di Milano
Mauro Chiarella	Profesor Adjunto Ordinario, Universidad Nacional del Litoral
Brandon Clifford	Belluschi Lecturer, Massachusetts Institute of Technology
Sofia Colabella	Architetto PhD, Gridshell.it
Claudio D'Amato Guerrieri	Già Professore Ordinario, Politecnico di Bari
Richard A. Etlin	Distinguished University Professor Emeritus, University of Maryland
Yuri Estrin	Honorary Professorial Fellow, Monash University
Cicelle Gaul	Senior Lecturer, DLA Budapest University of Technology and Economics
Arnaud Mallet	Institut Supérieur de Recherche et de Formation aux Métiers de la Pierre
José Palacios Gonzalo	Profesor Titular de Universidad, Universidad Politécnica de Madrid
Sergio Pone	Professore Associato, Università degli Studi di Napoli Federico II
Christian Pongratz	Professor, New York Institute of Technology
Alberto Pugnale	Lecturer, MSD University of Melbourne
Tim Schork	Senior Lecturer, MADA Monash University
Jose Pedro Sousa	Coordinator, DFL Digital Fabrication Laboratory
Luc Tamborero	Compagnon du Devoir et Tailleur des Pierres, Atelier Romeo
Fabio Tellia	Associate, Foster + Partners London
Vera Viana	Director, Associação Aproved
Paolo Verducci	Ricercatore Universitario, Università degli Studi di Perugia
Simon Weir	Lecturer, University of Sydney

INDICE

C. R. Pongratz	6	Preface / Presentazione
F. Tellia	12	Presentazione: I soft skills per la pratica professionale dell' architetto
G. Fallacara	14	Introduzione
G. Fallacara, M. Barberio, M. Colella	18	Architettura e didattica: il laboratorio esperienziale
	40	I. Poli museali in Basilicata
	62	II. Inquadramento territoriale e scelta del sito
	82	II.I. Inserimento nel contesto e impatto globale del progetto
	100	III. Le Forme e le Funzioni
	112	III.I. Nuova Fermata Stazione Ferroviaria
	118	III.II. Torre Ipogea
	128	III.III. Hall Polo Culturale
	140	III.IV. Percorsi Museali: Ipogeo/Antico
	152	III.V. Percorsi Museali: Moderno-Contemporaneo
	164	III.VI. Auditorium
	174	III.VII. Giardino d'Inverno
	186	III.VIII. Ristorante
	196	III.IX. Teatro all'aperto
	212	III.X. Sistemazioni esterne e arredo urbano

Preface

Mater[i]a is a timely contribution from students in form of new urban and architectural ideas for the city of Matera in the Basilicata region of Southern Italy, which has been selected as European Cultural Capital for 2019.

Guided by faculty from the Architecture Department (Dicar) at the Polytechnic University of Bari, a wide range of student work in this initial volume illustrates well the aspirations for a new book series by their recently formed New Fundamentals Research Group.

The biggest contribution made through this book is likely the chosen didactic approach driven by the ambitious scope of work, which as the name play suggests is ranging from an urban analysis of the city of Matera, to the proposal of designs and their material fabrication specifics. If you have ever guided a cohort of more than 40 students at a third year level, you know that it takes a great amount of effort, commitment and rigor on both ends, the student and the instructor, to end up with good building designs and feasible explanations about details and materials. To add to the challenge, Matera, the third oldest city in the world and a cultural heritage listed by UNESCO, is known in Italian language by the term “Sassi di Matera” (Stones of Matera) and forms a unique urban agglomeration through its ubiquitous use of natural stone, which requires a thoughtful and delicate approach if intervening into its historical fabric.

Presentazione

Mater[i]a è un contributo che giunge al momento giusto da parte degli studenti sotto forma di nuove idee urbane e architettoniche per la città di Matera in Basilicata, che è stata selezionata come Capitale Europea della Cultura per il 2019. Guidati da docenti del Dipartimento di Architettura (Dicar) del Politecnico di Bari, un’ampia panoramica dei lavori degli studenti inclusi in questo primo volume, illustra bene le aspirazioni della nuova serie di libri su cui sta lavorando il New Fundamentals Research Group, di recente costituito.

Il più importante contributo fornito da questo libro è probabilmente l’approccio didattico scelto, guidato dall’ambizioso scopo del lavoro che, come il gioco di parole del titolo del libro suggerisce, vanno da una analisi urbana della città di Matera alle proposte progettuali, fino al dettaglio tecnico relativo alla fabbricazione.

Chi ha guidato un gruppo di più di 40 studenti del terzo anno, sa che è necessaria una grande quantità di sforzo, d’impegno e di rigore da entrambe le parti, studenti e docenti, per portare a termine dei buoni progetti, con approfondimenti credibili circa i dettagli e materiali. Come se non bastasse, Matera, la terza città più antica del mondo e sito Patrimonio dell’Umanità Unesco, il cui centro storico è conosciuto in lingua italiana con il nome “Sassi di Matera” per via del suo agglomerato urbano unico, interamente costruito in pietra naturale, che richiede un approccio riflessivo e delicato qualora si decida di intervenire sul suo tessuto storico.

The complexity of such an intervention only hinted at in this short introduction, led the faculty to divide students into groups by tasks and building types in order to cover as much design research ground as possible. The approach marks the emerging shift in contemporary architectural education, where the tactile world of matter and fabrication is starting to require an ever more important role in describing design beyond mere representation. It is also time to acknowledge that base research as well as applied research needs to become a key driver in the design studio in order to be transformational to teaching and adapt the young architects' formation to the requirements of a global practice. But to do so it needs advanced digital tools and techniques, and this book is a good example where the instructors teach all areas necessary to bring ideas from an urban analysis, precedents of local museums in Basilicata, to site selection, to master plan concepts and concluding with designs for individual building types, such as proposals for a train station, museums, auditorium and the design of external spaces. If we consider the skills necessary for students to be competitive in a professional future, we need to make sure they have a cultural and civic literacy, but also tackle complex projects with critical thinking and solve problems creatively. The studio approach described in this book offered just this in a collaborative organization via its group structure and necessitated a good communication and leadership among all members similar to a professional practice to succeed in the overall design.

La complessità di un tale intervento solo accennato in questa breve introduzione, ha portato la docenza a dividere gli studenti in gruppi in base alle attività e alle tipologie architettoniche, in modo da coprire quanti più aspetti di ricerca progettuale possibile. L'approccio in linea con il cambiamento sull'emergente didattica architettonica contemporanea, dove il mondo tattile della materia e la fabbricazione stanno cominciando ad avere un ruolo sempre più importante nella descrizione del progetto oltre la sua mera rappresentazione. È anche il momento di riconoscere che la ricerca di base, così come la ricerca applicata, devono diventare un fattore chiave nei laboratori di progettazione al fine di trasformare l'insegnamento e adattare la formazione dei giovani architetti alle esigenze della pratica architettonica globale. Ma per fare ciò c'è bisogno di strumenti digitali e tecniche avanzate, e questo libro è un buon esempio di come i docenti forniscano agli studenti gli strumenti necessari per portare avanti un'analisi urbana, conoscere i musei esistenti in Basilicata, conoscere il sito, approntare un masterplan e infine progettare singoli edifici di diverse tipologie, siano esse proposte per una stazione ferroviaria, dei musei, un auditorium o la progettazione degli spazi esterni. Se consideriamo le competenze di cui necessitano gli studenti per essere competitivi per il loro futuro professionale, abbiamo bisogno di assicurarci che abbiano una alfabetizzazione civica e culturale, ma anche che sappiano affrontare progetti complessi pensando criticamente, risolvendo i problemi in modo creativo.

The design process adopted by the third year studio shows a cutting edge didactic strategy in form finding using various digital tools, which allowed the students to develop designs from initial shape studies, surface subdivision strategies to mapping façade modules with Grasshopper's morph components onto surfaces or develop patterns with the Catmull Clark or Weaverbird plugins.

While the class mostly employed the technique of bending for surface deformation in their initial concept studies, this seemingly formal limitation to reach homologous design solutions serves actually well to control the overly variegated and inexperienced shape making attempts from students at this level. The stringent approach in streamlining the process provides however freedom for students to go deeper into evaluating the performance of their designs with Grasshopper plugins such as the Kangaroo Physics engine to optimize the statics of their shell designs or the Evolute suite to control the variegation within meshes and their respective module geometries. Since most designs are driven by envelopes or roofs, whose characteristic is a non linear surface subdivision, several groups employ strategies of prototyping such as 3D printing as a proof of concept, which testifies for their initiative to learn more about the material envisioned and the challenge of joining and assembling a multitude of different parts. One could only imagine where this process could go should they have more time to spend on actual material experiments.

L'approccio del laboratorio descritto in questo libro ha offerto proprio questo, sotto forma di organizzazione collaborativa, attraverso la costituzione dei gruppi e ciò ha reso necessaria una buona dose di comunicazione e leadership tra tutti i membri, secondo un modello simile ad uno studio professionale che sappia elaborare proficuamente i progetti. Il processo di progettazione adottato da questo laboratorio del terzo anno, mostra una strategia didattica all'avanguardia nel form-finding, utilizzando vari strumenti digitali, che ha permesso agli studenti di sviluppare studi sulla forma iniziale, le strategie di suddivisione delle superfici per mappare moduli di facciata utilizzando i componenti morph di Grasshopper o lo sviluppo di pattern con Catmull Clark o il plug-in Weaverbird.

Nonostante gli studenti abbiano per lo più impiegato la tecnica di piegatura per deformazione superficiale nello sviluppo dei loro concept iniziali, questa limitazione, apparentemente una scelta formale per raggiungere soluzioni progettuali simili, serve in realtà per controllare delle forme che possono essere acerbe ed eccessivamente variegate, dato il procedere per tentativi da parte degli studenti a questo livello. L'approccio rigoroso della semplificazione del processo, concede comunque agli studenti la libertà di approfondire la valutazione delle performance dei loro progetti, utilizzando gli add-on di Grasshopper come Kangaroo Physics, per ottimizzare la statica dei loro gusci, o la suite Evolute per controllarne le mesh e le geometrie dei rispettivi moduli.

Mater[i]a is a great first approach for the Polytechnic University in Bari to test the potential of the parametric associative paradigm and to employ technology early enough in the curriculum that it surely opens up questions on pedagogy. The short overview provided illustrates how important it is to provide students with complex challenges, which they need to address through creativity and curiosity such that later in their career they can adapt to a changing professional environment. The qualities most likely required, namely design thinking skills, are introduced early in the architectural education, where good communication and collaboration are necessary skills, and an efficient project team organization offers the opportunity for leadership within an enquiring and explorative learning environment.

Poiché la maggior parte dei progetti sono sviluppati a partire da involucri o coperture, la cui caratteristica è una suddivisione superficiale non lineare, diversi gruppi impiegano strategie di prototipazione come la stampa 3D per verificare i loro concept, il che testimonia la volontà di capire meglio ciò che hanno immaginato e i problemi di giunzione e di montaggio di una moltitudine di parti differenti.

Si può solo immaginare cosa avrebbero potuto fare se avessero avuto più tempo da spendere per esperimenti con i materiali reali.

Mater[i]a è il primo importante approccio per il Politecnico di Bari per testare le potenzialità del paradigma associativo parametrico e di introdurre la tecnologia abbastanza presto nel programma di studi, il che conduce sicuramente a riflessioni sulla pedagogia. La breve panoramica fornita dimostra quanto sia importante preparare gli studenti alle sfide complesse, e di come abbiano bisogno di una creatività e di una curiosità tale che, più avanti nella loro carriera, possono adattarsi ad un ambiente professionale mutevole.

Presentazione: I *soft skills* per la pratica professionale dell' architetto

La progettazione architettonica è un processo articolato il cui obiettivo è raggiungere risultati ottimali, sul piano funzionale, ambientale ed estetico, combinando e sfruttando i fattori in campo, siano risorse, vincoli o interessi. Può esprimere un determinato paradigma tecnologico e può trarre ispirazione dalla tradizione costruttiva vernacolare. Raramente è il frutto del genio di un solo protagonista poiché le discipline coinvolte nel suo sviluppo sono numerose e complesse, così come sono numerosi i problemi che si incontrano, dagli imprevisti tecnici agli interventi della committenza e alle decisioni “politiche” che possono influenzare il progetto stesso. Risulta quindi evidente come nel percorso di progettazione siano necessarie altre competenze oltre a quelle specificamente tecnico-professionali.

Svolgere la professione dell'architetto, dunque, è sempre meno attività singolare e sempre più lavoro di gruppo. La dimensione dell'ambiente di lavoro, poi, tende ad ampliarsi, perché solo un grande studio di progettazione può partecipare alla realizzazione di progetti iconici che, per la scala dell'intervento, difficilmente potrebbero essere affrontati da studi che non possiedono l'organizzazione, le infrastrutture, la cultura e le risorse adeguate. Nel grande progetto di architettura, a seconda della complessità e della scala, i vari temi progettuali vengono identificati,

suddivisi e poi assegnati a gruppi di progettazione più piccoli. La composizione dei gruppi può avvenire secondo due criteri diversi. Certi studi aspirano a creare un progetto completamente integrato tra tutte le discipline dalle fasi preliminari fino alla sua realizzazione, e pertanto affiancano agli architetti ingegneri strutturali e ambientali sin dalle prime fasi di ideazione. In quest'ambiente di lavoro, le stesse persone che si sono dedicate alle fasi iniziali del progetto ne seguono lo sviluppo fino alla sua ultimazione. L'aspetto positivo di questo modello è che i partecipanti alla progettazione hanno una visione complessiva del progetto e colgono maggiormente il senso di quanto stanno facendo. Inoltre, vengono risolti prima e più facilmente i problemi che possono sorgere nella implementazione del progetto.

Altri studi, invece, seguono un modello organizzativo differente, dove i gruppi di lavoro sono formati su basi funzionali, distinguendo fra architetti progettisti e architetti tecnici. Gli architetti progettisti si incaricano della definizione del progetto che, una volta cristallizzato nel disegno, viene sviluppato nei suoi aspetti tecnologici dagli architetti tecnici. In questo caso, procede più spedito il lavoro, essendo semplificate le dinamiche di gruppo in quanto la composizione dei gruppi è più omogenea, ma possono sorgere intoppi nel raccordo fra i due momenti che, in modo forse improprio, potremmo definire l'uno creativo e l'altro attuativo. Per come sta evolvendo il modo di intendere la progettazione architettonica, l'esperienza

didattica presentata in questo volume è estremamente interessante in quanto affronta e ricrea le dinamiche di un grande studio di progettazione dove il progetto viene suddiviso in temi individuali e successivamente elaborato in gruppi multidisciplinari. Essa anticipa, quindi, l'apprendimento di ruoli che gli studenti si troveranno a interpretare una volta inseriti nel mondo del lavoro e le dinamiche di probabili ambienti di lavoro. Il loro futuro professionale, infatti, a meno di limitarsi a quanto può offrire un angusto mercato locale basato prevalentemente su reti amicali, si colloca in un orizzonte di studi medio-grandi, dove sono richieste specifiche competenze relazionali e abilità e dove il modello organizzativo richiede determinati comportamenti. È normale che un progetto sia suddiviso fra diverse squadre, ma questo comporta che l'assunzione di decisioni e la risoluzione di problemi venga demandata a gruppi di individui i quali mettono in campo non solo le loro conoscenze tecnico-professionali ma anche le loro caratteristiche personali, i loro background culturali, i loro interessi, vale a dire elementi che interferiscono pesantemente nelle relazioni interne al gruppo e, di conseguenza, sulla sua produttività.

Normalmente nell'università sui futuri architetti vengono travasate una quantità enorme di informazioni, ma si trascurano alcuni saperi fondamentali per la loro vita professionale: sapere lavorare in gruppo, sapere comunicare, sapere negoziare; quelli che nel gergo corrente delle organizzazioni e della gestione delle risorse umane

sono definiti *soft skills*. L'originalità e l'importanza della sperimentazione didattica del Corso di Progettazione Architettonica coordinato del Prof. Fallacara sta nell'aver trasmesso agli allievi, attraverso il *learning by doing* e il *problem solving* tali saperi.

Perché il lavoro di gruppo abbia successo, vale a dire sia funzionale e non comporti costi aggiuntivi derivanti da conflittualità interna e da scarsa coesione, è necessario che tutti sappiano interagire con gli altri in modo collaborativo. Ciò permette di accrescere la produttività del gruppo, combinando le diversità di esperienze e approcci che ciascun membro apporta, e di controllare le dinamiche che si sviluppano al suo interno in modo da evitare che sorgano scontri e cresca una inutile enfasi sulla competizione. Il teamwork è fonte di creatività attraverso la generazione e discussione di idee, la scomposizione dei problemi, l'interpretazione di eventi e situazioni per i quali si trovano soluzioni diverse da quelle proposte, più economiche o più efficienti o più seducenti.

Tuttavia non va dimenticato che nel lavoro di gruppo sono presenti due rischi che possono non solo annullare tutte le positività di questa modalità di lavoro, ma anche produrre un danno per tutta l'organizzazione. Il primo è che si sviluppi la sindrome del "pensiero di gruppo", individuata da Irving Janis per descrivere il processo attraverso il quale un gruppo che diventi altamente coeso può giungere a prendere decisioni sbagliate. Esprime un modo di pensare autoreferenziale, la convinzione di essere

nel vero e di essere i migliori, cui si abbandonano le persone profondamente coinvolte emotivamente nella vita del gruppo, che diventano incapaci di valutare realisticamente opzioni alternative per non mettere in discussione il gruppo stesso. Il secondo rischio riguarda il formarsi e crescere di dinamiche distruttive, come il rafforzarsi di leadership alternative, l'emarginazione o l'autoemarginazione di qualche componente, l'eccessiva competizione fra i membri, i comportamenti volti a danneggiare qualche componente del gruppo, ecc.

Un ruolo speciale viene svolto dal responsabile del gruppo. Nel rapporto con i suoi collaboratori, riesce ad ottenere il meglio da chi gli sta intorno, non imponendo o manipolando, ma semplicemente aiutando ognuno a esprimere tutto il potenziale che possiede, e a realizzare i propri obiettivi favorendo l'osmosi fra obiettivi personali ed obiettivi assegnati al gruppo. Sapere comunicare è indispensabile innanzitutto per gestire i rapporti orizzontali e verticali all'interno dello studio, ma è anche abilità necessaria per gestire i rapporti con l'esterno dello studio e interagire con le istituzioni politico-amministrative, i clienti, i consulenti, le imprese, i mass media.

Molto spesso la gestione di questi rapporti esterni viene affidata a unità dello studio con professionalità e competenze specifiche, in particolare quando si tratta di negoziare la realizzazione di un progetto o le comunicazioni con la stampa, ma tutti all'interno dello studio devono possedere almeno una base sufficiente per comunicare efficacemente

con imprese e consulenti esterni. La negoziazione presuppone il sapere comunicare ma richiede anche una notevole dose di creatività, per trovare soluzioni nuove, combinare interessi e risolvere problemi. La negoziazione non trova applicazione solo nelle relazioni con l'esterno, ma è anche strumento di regolazione dei rapporti interni allo studio per assegnare i compiti e distribuire le risorse.

Oltre alla metodologia didattica sono i progetti stessi riportati nel volume a meritare grande attenzione, per almeno due motivi. In primo luogo dimostrano come sia possibile fondere creatività e innovazione, che dovrebbero caratterizzare un progetto, con il bisogno di renderlo parte ed espressione del contesto nel quale viene calato. L'impiego della materia locale, quella pietra che è il simbolo di Matera e della Basilicata, è il modo per rendere un tutt'uno progetto e ambiente. Un impiego, va sottolinearlo, che è sostanziale, non di complemento o puramente decorativo. In secondo luogo questi progetti, contrassegnati da una robusta componente geometrica, si distinguono per la vocazione tecnologica e sperimentale, caratteristica della scuola pugliese, di attualizzazione della progettazione stereotomica.

La stereotomia come leitmotiv del laboratorio, in concordanza con la tradizione ormai consolidata nell'ultimo decennio nel Politecnico di Bari, non fornisce solo un metodo progettuale originale e strutturato, bensì provvede una serie di strumenti didattici e organizzativi propri della disciplina stessa.

L'apporto didattico della stereotomia è quindi molteplice e pluridisciplinare. Fornisce competenze geometriche, quali regole di disegno e metodi di proiezione, e in particolare sviluppa la capacità di comprensione spaziale nelle tre dimensioni. Questa abilità si materializza con lo studio degli apparecchi voltati più complessi, costituiti da superfici e piani di taglio che si sviluppano fuori dal piano, e il disegno delle sagome di cartone necessarie alla costruzione dei conci che li costituiscono.

La familiarità con i sistemi voltati storici offre spunti progettuali e soluzioni geometriche e strutturali a problemi architettonici contemporanei; l'orientamento costruttivo della disciplina permette di riconoscere geometrie più efficienti e ideare forme strutturali innovative.

La geometria assume quindi valenza di sistema unificatore delle varie parti del progetto, definisce l'aspetto formale dell'opera e consente che il contributo dei vari membri del progetto si incastrino a perfezione nell'opera terminata, indipendentemente della sua complessità.

Possiamo facilmente intendere come i principi progettuali della stereotomia antica siano estremamente attuali e come gli aggiornamenti tecnologici proposti non esprimano in effetti alcuna discontinuità. Non si osserva dunque nessun conflitto tra le antiche costruzioni voltate e la progettazione stereotomica contemporanea proposta in questo volume perché entrambe sono parte della stessa tradizione.



Introduzione

Il Libro

Con il presente libro si inaugura la stagione dei New Fundamentals Research Books, la collana editoriale del gruppo di ricerca omonimo¹, che raccoglierà la propria produzione scientifica elaborata sia all'interno del dipartimento Dicar del Politecnico di Bari, sia in altre sedi universitarie. Con la pubblicazione nel 2014 del libro *New Fundamentals of Natural Architecture*² sono state tracciate le linee concettuali basilari del manifesto culturale del gruppo di ricerca che intende strutturarsi su tre assi portanti: **ricerca**, **didattica** e **progetto** (a tal proposito si vedano a lato i QR code per poter visualizzare i video di presentazione delle attività del Corso, realizzati dagli studenti stessi). Ricerca, didattica e progetto rappresentano le tre gambe del tripode su cui si poggia la produzione scientifica del NFRG che è volta allo sviluppo delle odierne tematiche sulla progettazione architettonica contemporanea, in continuità evolutiva con il sapere storico, studiando analizzando e promuovendo il dibattito odierno sull'argomento. In particolare, il presente libro è un contributo libero all'attuale dibattito sulla città di Matera, designata Capitale Europea della Cultura per l'anno 2019, di cui si tracciano alcune strade progettuali potenzialmente percorribili nell'ottica del potenziamento museale e culturale della città. Il titolo presenta da subito la molteplicità semantica del termine "materia", insita nella declinazione del nome della città, per rappresentare l'intenzione di esporre il tema progettuale sotto forma di "materia di studio" del corso di progettazione, e al contempo materia, materiale da costruzione, per fare l'architettura.

Giuseppe Fallacara



Didattica



Ricerca



Progetto



Fig. 1 Grotta naturale scavata nella roccia nelle vicinanze del sito



Non a caso la copertina del libro presenta la foto dell'ex cava, adiacente al sito di progetto, "ritratta" nei segni meccanici di esportazione dei blocchi tufacei nel processo antropico di trasformazione della materia in materiale da costruzione. L'astrazione della ripetizione delle incisioni appare come una scrittura sulla crosta terrestre che rimanda a tante storie: dalle più antiche, relative alla costruzione dei sassi di Matera, alle più recenti o futuribili, perché è nel modo di plasmare la materia che si definisce l'appartenenza ad un tempo.

Progettare con coraggio

La dichiarazione di appartenenza ad un luogo e ad un tempo impone la responsabilità, coraggiosa e decisa, dell'atto progettuale che può cambiare o dirigere fortemente le sorti di una città o parte di essa. Accanto al recupero dell'esistente è d'obbligo lavorare sulla prospettiva futura di nuovi luoghi capaci di trasformare e "sottomettere" la natura per fini superiori e speculativi come solo la Cultura può rappresentare. Pensare per Matera un luogo nuovo per la cultura, potrebbe sembrare erroneamente un'impresa improduttiva o superflua ma al contrario, come antico teatro greco, diventa il fulcro della produzione di nuova linfa spirituale e filosofica strettamente connessa alla coscienza di ogni cittadino che diventa partecipe del luogo, in relazione dialettica con esso. Proprio il riferimento al teatro greco è alla base della strutturazione del nuovo polo culturale di Matera: un grande terrazzamento che rende geometrico il naturale declivio del suolo del sito su cui si impiantano le "vele" degli edifici che re-interpretano,

in chiave moderna, il tema della "grotta" scavata nella roccia meravigliosamente presente nelle vicinanze del sito (Fig. I).

Rischi e sperimentazioni

La ricerca e la sperimentazione continua, necessarie per il fare architettura "parlante", conducono spesso, in un primo momento, in un tunnel buio e apparentemente senza fine, dove non si intravede la possibilità immediata di orientarsi. Pian piano la luce dei sogni, delle immagini e delle visioni prendono forma e struttura, facendo intravedere la fine del tunnel, dipanando la nebbia dei pensieri e delineando con chiarezza il potenziale costruibile. Il buio della strada mai percorsa prima è piena di incertezze, ma al contempo ricca di incontri nuovi e straordinari, portatori di nuovi saperi che soddisfano la curiosità. Abituarsi ad un sano e controllato rischio porta allo sviluppo della capacità creativa e progettuale come vera leva per trasformare lo studente d'architettura in architetto. Abituarsi al rischio e alla sperimentazione aumenta la consapevolezza del concetto di responsabilità, insito nel mestiere dell'architetto.

Una grande squadra

La grande squadra degli studenti e assistenti del mio Corso ha accettato la sfida proposta del "salto nel buio" e della sperimentazione architettonica contribuendo, in maniera attiva e propositiva, al progetto del nuovo Polo Culturale di Matera, con grande entusiasmo e partecipazione, nonostante i tanti momenti di dubbi e incertezze. I risultati qui raccolti ne sono la prova tangibile.

Pluralità degli esiti progettuali e raccordi formali

Sono fiero e contento degli esiti raggiunti, maturati e acquisiti coscientemente dagli studenti che, seppur con personalità diverse, hanno contribuito nella pluralità degli esiti progettuali alla realizzazione di un raccordo formale organico e armonioso, come una grande orchestra composta da tanti strumenti che suonano all'unisono. Del nuovo Polo Museale è possibile raccontare tante storie: di spazialità complesse, di funzioni interrelate in una sequenza possibile e permeabile, di un nuovo dialogo tra natura circostante e trasformazione architettonica del luogo.

Ringraziamenti

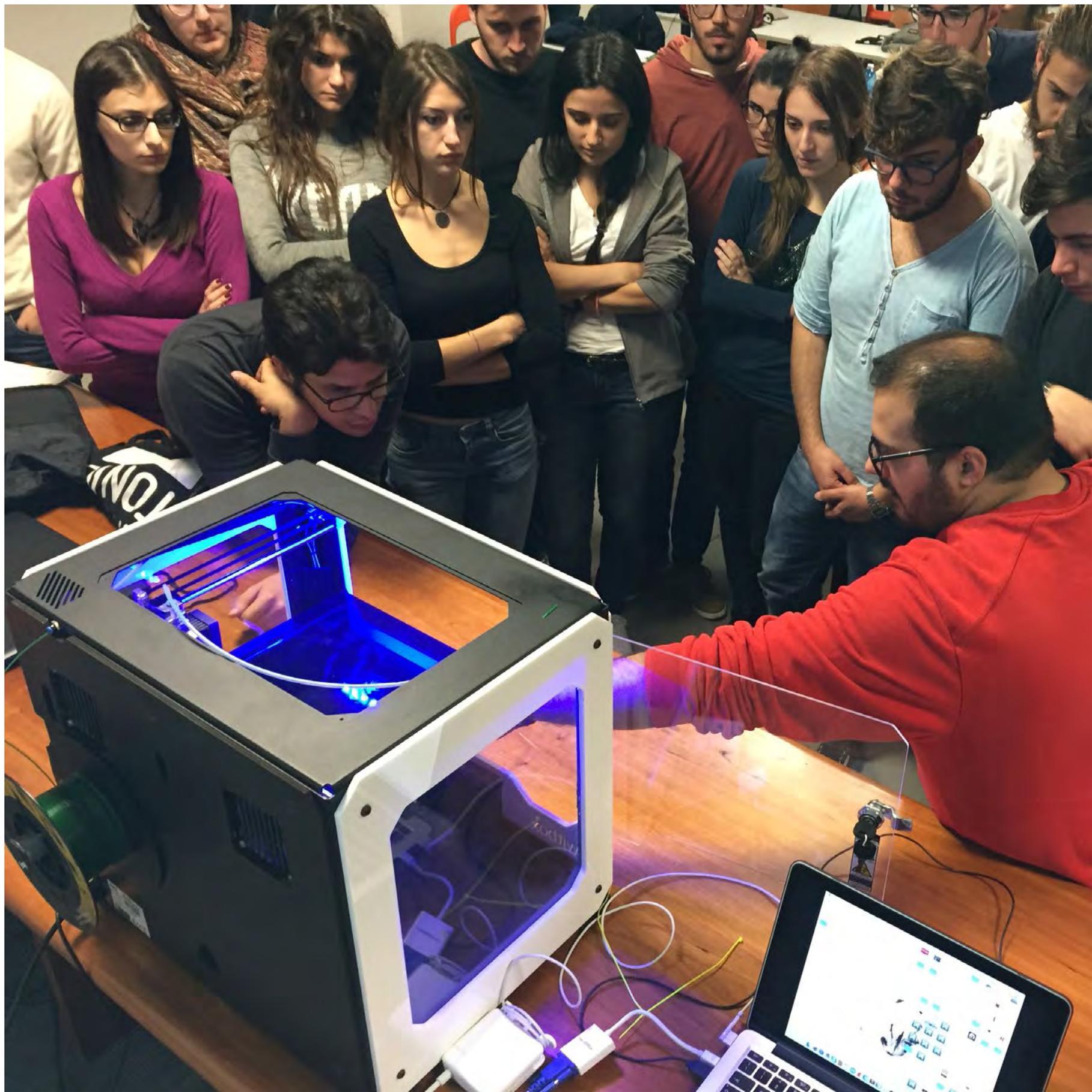
Ringrazio tutti per questa esperienza che bi-univocamente ha arricchito il docente e il discente in maniera ciclica, come si dice, senza soluzione di continuità. Ringrazio Maurizio Barberio e Micaela Colella per la loro insostituibile partecipazione al corso e a tutte le ricerche e approfondimenti svolti durante l'anno. Ringrazio in maniera particolare Christian Pongratz, Fabio Tellia, Francesco Martellotta e la Tarricone Prefabbricati di Corato (BA) per avere, con i loro preziosi contributi, raffinato la presente pubblicazione. Ringrazio sentitamente le partnership che hanno contribuito alla nascita di questo volume, l'Atelier Romeo di Trani (BA) e i Compagnons du Devoir du Tour de France. Infine ringrazio il Comitato Scientifico per aver aderito con entusiasmo al primo passo di questo auspicabile lungo percorso.

Note

1: L'Associazione culturale "New Fundamentals Research Group" è costituita allo scopo di valorizzare la cultura del progetto, promuovendo analisi, ricerche e sperimentazioni sulla progettazione architettonica e design del prodotto a carattere innovativo, con particolare riferimento all'uso di materiali naturali ed eco-compatibili. Per il raggiungimento delle sue finalità, l'Associazione articola le proprie attività in settori specifici quali la ricerca, la comunicazione e l'editoria, l'organizzazione di eventi culturali e formativi. Il gruppo fornisce supporto alle attività culturali e scientifiche del Corso di Perfezionamento "CESAR", Corso di Alta Formazione Applicata in Architettura e Restauro (Cours de Enseignement Supérieur en Architecture et Restauration), strutturato nell'ambito della Scuola di Specializzazione del Dipartimento DICAR del Politecnico di Bari, e al Corso di Progettazione Architettonica 3C del Corso di Laurea Magistrale in Architettura del DICAR del Politecnico di Bari. Canale Youtube del gruppo:

www.youtube.com/channel/UClLNkbf2msXg8GqyA7yHiA

2: Fallacara Giuseppe, Stigliano Marco, *New Fundamentals of Natural Architecture*, Roma, Aracne Editrice, 2014, pp. 122 (disponibile su: <http://www.aracneeditrice.it/aracneweb/index.php/pubblicazione.html?item=9788854870871>)



Architettura e didattica: il laboratorio esperienziale

Introduzione

G. Fallacara, M. Barberio, M. Colella

Gli studi universitari sono di fondamentale importanza per la formazione accademica degli studenti, ma probabilmente, ancor più importante è l'influenza che l'ambiente universitario imprime sull'approccio del futuro professionista al lavoro di gruppo e alla condivisione delle responsabilità, tanto più in una Facoltà come quella di Architettura, dove gli studenti, dopo la laurea, difficilmente si ritroveranno a lavorare al di fuori di un team.

Questo è l'input che ci ha portato alla sperimentazione di un inusuale metodo di insegnamento per il Corso di Progettazione Architettonica del terzo anno del Corso di Laurea Magistrale in Architettura del nostro Dipartimento. Questa dichiarata intenzione di apertura nei confronti degli studenti, si è concretizzata in una serie di *"cooperative lessons"*, dove docenti e allievi hanno potuto interagire e discutere di tutte le questioni del corso in assoluto spirito di uguaglianza. In questo modo è stato possibile fornire gli strumenti necessari, intellettuali e tecnici, ad affrontare una materia complessa e variegata come la progettazione architettonica, ricercando un riscontro immediato sull'apprendimento di tutti gli studenti, con un livellamento delle capacità e delle competenze.

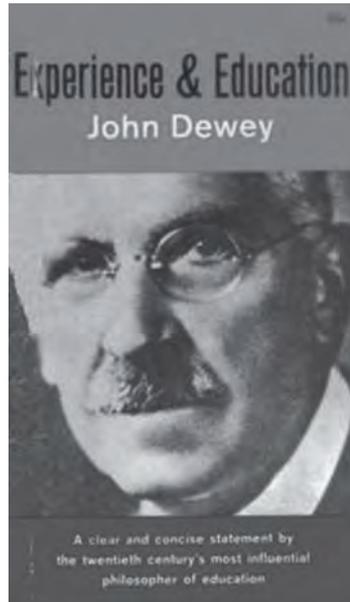
Progetto didattico e impostazione del Corso

La didattica dei Laboratori di Progettazione in Italia è strutturata fondamentalmente in due parti: lezioni frontali, seguite da attività di laboratorio e revisione. Questo modo di procedere non ha subito rilevanti variazioni negli ultimi decenni, ed ogni Scuola di Architettura trasmette le conoscenze che ritiene più giuste in base ai gusti e al background culturale dei docenti che vi insegnano. Pertanto, ogni docente organizza le lezioni focalizzandole sulle architetture degli architetti che considera suoi Maestri, trasmettendo sostanzialmente una visione personale, e quindi parziale, dell'architettura ai suoi studenti. Questo si riflette, naturalmente, nella preparazione degli studenti, che si ritrovano spesso a dover assecondare le preferenze del proprio docente e affrontare il laboratorio in maniera passiva e priva di stimoli. Pertanto in questo Corso, a partire dall'anno accademico 2015-2016, abbiamo voluto sperimentare un nuovo modo di insegnare la progettazione architettonica all'interno dell'Università, ispirando tutte le attività didattiche su concetti chiave come *Experiential Learning* e *Flipped Classroom*. I due concetti, nati in diversi momenti della storia della pedagogia, hanno guidato l'organizzazione stessa del Corso, che si è via via modificata in base al riscontro ottenuto dagli studenti.

L'obiettivo è stato quello di generare un processo di apprendimento in cui lo studente è attivo protagonista, spronato ad utilizzare compiutamente le proprie risorse

e competenze per l'elaborazione e riorganizzazione di teorie e concetti volti al raggiungimento di un obiettivo. Lo studente è quindi volutamente costretto ad affrontare situazioni di incertezza, sviluppando una migliore capacità di adattamento a gestire i momenti di stress. Ciò consente di sviluppare le proprie abilità di *problem solving* attraverso la creatività, aspetto fondamentale per la futura carriera di architetto. L'attuale situazione del mercato del lavoro, richiede infatti una notevole capacità adattiva, dove ciò che conta davvero è la capacità di acquisire rapidamente nuove competenze e impiegarle subito come nuovo punto di partenza per ulteriori evoluzioni.

La definizione di *Experiential Learning*, del teorico educativo statunitense David Kolb (Kolb D., 1984) (Fig. 1), è stata ispirata, tra gli altri, dall'opera di Jhon Dewey che nel suo libro "Experience and Education" del 1938 (Dewey J., 1938) (Fig. 2), critica l'insegnamento tradizionale, trasmesso esclusivamente attraverso l'ausilio dei libri ma senza creare l'effettivo coinvolgimento dello studente, che finisce per acquisire conoscenze spesso isolate e ripetitive. Affianco a questi importanti concetti, il Corso è ispirato anche alla più recente metodologia di apprendimento della *Flipped Classroom* (Strauss V., 2012), in cui è chiesto allo studente di visionare il materiale didattico a casa (video tutorial, testi, riferimenti progettuali, ecc.), mentre durante il laboratorio, assieme agli altri studenti, al docente e ai tutor, cerca di applicare quanto appreso per risolvere i problemi progettuali proposti dal docente.



Da sinistra verso destra:

Fig. 1 David A. Kolb
(foto: [linkedin.com/in/david-kolb-18bo7519](https://www.linkedin.com/in/david-kolb-18bo7519) - visitato: 4/5/16)

Fig. 2 La copertina del libro
Experience and Education

Fig. 3 Eric Mazur
(foto: ericmazur.com - visitato: 4/5/2016)

Il precursore di questa nuova metodologia didattica è il Professore Eric Mazur (Fig. 3) di Harvard che, nel libro *“Peer Instruction: A User’s Manual Series in Educational Innovation”* (Mazur E., 1997), delinea alcuni concetti fondamentali che influenzeranno l’insegnamento capovolto attraverso lo sviluppo di una strategia didattica chiamata appunto *“peer instruction”*. L’insegnamento capovolto trasforma radicalmente il ruolo del docente: il suo compito diventa quello di guidare l’allievo nell’elaborazione critica e attiva dell’oggetto degli studi (nel nostro caso il progetto), incoraggiandolo ad affrontare e risolvere compiti complessi.

Durante il primo semestre, per riuscire a rendere effettiva questa impostazione, legandola all’insegnamento di una materia complessa e variegata come la progettazione

architettonica, abbiamo voluto simulare le dinamiche che si innescano in un grande studio contemporaneo di progettazione, dove il progetto viene elaborato in gruppi multidisciplinari, ciascuno responsabile di una parte dello stesso. I 52 studenti sono stati divisi quindi in 11 gruppi e la loro composizione è stata scelta liberamente dagli studenti stessi. Ogni gruppo ha poi individuato ed indicato i temi individuali (correlati comunque al tema generale) che ciascuno studente, componente del gruppo, ha deciso liberamente di affrontare poiché motivato ed interessato a lavorarci. Per poter riprodurre una situazione professionale che necessita dell’apporto di un gran numero di progettisti, come un importante concorso di progettazione, abbiamo scelto di legare il tema progettuale ad una città dell’Italia meridionale che in questo periodo è in grande fermento