

Ao8

Vai al contenuto multimediale



*Il libro è dedicato ai miei allievi
che nel corso del tempo mi hanno accompagnato
nella formazione del pensiero
e nella ricerca della forma e dello spazio.*

Editing e impaginazione a cura di Giovanni A. Casale e Daniela Palomba.

Giancarlo Priori

**La costruzione del pensiero
della forma e dello spazio**

Tesi di Laurea in Architettura





Aracne editrice

www.aracneeditrice.it
info@aracneeditrice.it

Copyright © MMXIX
Giacchino Onorati editore S.r.l. – unipersonale

www.giacchinoonoratieditore.it
info@giacchinoonoratieditore.it

via Vittorio Veneto, 20
00020 Canterano (RM)
(06) 45551463

ISBN 978-88-255-2416-1

*I diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica,
di riproduzione e di adattamento anche parziale,
con qualsiasi mezzo, sono riservati per tutti i Paesi.*

*Non sono assolutamente consentite le fotocopie
senza il permesso scritto dell'Editore.*

I edizione: maggio 2019

Indice

- Pg: 6 **Presentazione**
Giancarlo Priori
- Pg: 16 **Il percorso oltre il risultato**
Ivana Carbone
- Pg: 18 **L'architettura alla ricerca della complessità**
Gioia Seminario
- Pg: 20 **Criteri progettuali per architetture sostenibili**
Pietro Zazzarino
- Pg: 24 **I progetti**

Presentazione

Giancarlo Priori

La libertà autentica non è definita da un rapporto tra il desiderio e la soddisfazione, ma da un rapporto tra il pensiero e l'azione.

Simone Weil

INTRODUZIONE

Il libro raccoglie una serie di esperienze progettuali riguardanti le tesi di laurea in Composizione Architettonica e Urbana da me seguite presso il DiARC dell'Università Federico II di Napoli.

Non è la prima volta che pubblico un libro sulle tesi di laurea, l'ho già fatto quando, assistente di Paolo Portoghesi presso il Dipartimento di Architettura e Analisi della Città della Sapienza di Roma, ho curato tre libri: Progettare la città del 1991, Architettura e Luogo del 1993 e Architettura e Classico del 1996.

Si trattava di tesi, dove la parte del disegno manuale aveva ancora la sua importanza e il BIM era nei sogni a venire. La maggior parte di quelle tesi sperimentava, sotto il profilo architettonico, un Piano urbanistico quello per Casale di Gregna 1984/86 progettato da Paolo Portoghesi che, in qualità di capogruppo, si era avvalso della collaborazione di alcuni architetti già noti in quegli anni, tra i quali Sandro Anselmi e Franco Purini.

I lavori di tesi quindi rappresentavano quell'idea di città fatta a più mani che il Professore indicava come linea

guida per riprogettare e riqualificare le periferie urbane. I temi del piano direttore riguardavano non solo gli edifici pubblici ma anche l'edilizia residenziale che il disegno urbano, ovviamente normato dalla disciplina urbanistica offriva, assegnandoli il compito di tessuto con soluzioni d'angolo o di facciata, lungo una strada o prospicienti una piazza che utilizzava diverse tipologie edilizie quali la linea, la torre, la corte, la schiera e così via.

Qui a Napoli tre dei miei primi assistenti, Barbara Picone, Gioia Seminario e Pietro Zazzarino hanno redatto una pubblicazione, intitolata Ripensare la Città del 2007 presentando venti tesi di laurea, scelte tra le migliori in un notevole corpus che affrontavano temi diversi in luoghi differenti delle quali sono stato relatore durante i primi dieci anni della mia esperienza di docente nella città partenopea, iniziata nel 1998.

Questa breve introduzione è necessaria per evidenziare il mio interesse verso i libri che si occupano di didattica. Personalmente sono autore di una decina di tali libri che evidenziano gli esiti e i risultati dei laboratori progettuali, condotti dal sottoscritto, poiché li ritengo un utile strumento di confronto tra i colleghi e un'offerta agli studenti che devono scegliere il professore con il quale affrontare un percorso formativo e di crescita culturale. Oltre ad illustrare i lavori degli allievi, infatti, questi libri didattici sono occasione per trattare, anche alcuni temi riguardanti il

dibattito contemporaneo, unendo così la ricerca teorica alla didattica, in una visione complessiva e unitaria che rispecchia poi il mio modo di vedere l'architettura.

Ho amato molto il metodo seguito da Paolo Portoghesi di fare le correzioni dei lavori progettuali dei nostri allievi, tanto da farlo mio, se possibile, soprattutto per due motivi. Il primo riguarda quello di chiedere allo studente il perché vuole fare proprio quella tesi di laurea, quali sono le motivazioni che lo spingono a quella scelta. Portoghesi, infatti, nelle sue funzioni di relatore ha lasciato sempre una certa libertà di espressione ai laureandi, libertà che deve essere insita a chi sceglie di fare l'architetto. L'architetto nella sua massima espressione è un creativo che fonda i propri convincimenti sulla ragione, il sentimento, e le istanze sociali delle persone oltre alla cultura, per progettare.

Il secondo perché da docente, oltre a fare una critica costruttiva agli estensori degli elaborati portati in visione, si è sempre sporcato le mani, disegnando, nell'atto della critica, soluzioni sui fogli degli allievi, spiegando il perché dei suggerimenti. Senza mettere, con atteggiamento di sufficienza, croci o crocette sui loro elaborati per segnalare le cose sbagliate, sistema molto in uso tra quei colleghi che impongono, in modo assoluto, il loro linguaggio ormai consolidato, dettato da una superbia intellettuale inutile, causata forse della mancanza di capacità analitica e di sperimentazione, soprattutto dovuta all'assenza continua dell'esercizio progettuale.

Ritengo che cercare e trovare soluzioni progettuali, proponendole agli allievi, sia doveroso e fondamentale per un professore di composizione architettonica che aspira a farli crescere, tentando di tessere un legame importante tra docente e discente, assegnando, come ho avuto modo di dire altre volte, alla figura dell'architetto quella dell'attore entrambi interpreti di un mestiere che s'impara andando, oltre che a scuola, anche da un maestro, a bottega per usare un termine d'altri tempi.

Torna utile, a tal proposito, ricordare l'affermazione di Adolf Loos: "Chi vuole imparare a tirare di scherma deve prendere il fioretto in mano, nessuno ha imparato a tirare

di scherma solo assistendo a un combattimento".

Ma questo è un altro discorso.

Possiamo allora chiederci che cosa è e cosa spinge il laureando in architettura a scegliere una tesi di laurea in composizione architettonica? La risposta potrebbe essere tanto lunga da non finire più. Il motivo principale, forse è quello di pensare e giustamente, di assegnare al progetto una centralità nel campo dell'architettura che si basa su diversi indirizzi e fondamenti, ritenendo quindi il progetto un elemento di sintesi, completo e riassuntivo di un lungo percorso formativo multidisciplinare.

Certamente la laurea in composizione architettonica, proprio per la sua visione generale e sostanziale consente nel mondo della professione di poter mettere mano un po' dappertutto, anche in quei campi disciplinari affini quali l'urbanistica, il restauro, il design e la tecnologia, cosa che, viceversa, queste discipline così specialistiche e settoriali non permettono.

C'è poi un'altra motivazione che riguarda, o almeno dovrebbe, non solo i laureandi ma anche chi insegna la nostra disciplina compositiva. Personalmente ho sempre creduto in una sperimentazione frutto di una ricerca derivata da una precisa scelta culturale che ha come fine tanti aspetti e che mette quello estetico in una posizione non secondaria. Se l'aspetto tecnico è alla base dell'architettura (senza tecnica sarebbe impossibile ogni costruzione), quello formale e spaziale, dettato dall'ascolto dei luoghi, va ricondotto a un'attività artistica anch'essa, fin dall'origine, propria dell'architettura. E tra scienza e arte, non v'è contraddizione, entrambe di diritto appartengono al pensiero umano e l'opera di architettura, ricordando anche quanto ha asserito Vitruvio. La tecnica che deriva da cognizioni scientifiche tende però contemporaneamente, a superare il modello progettuale di cui è forte, mentre, pur nella sua diversità, il segno artistico, il cosiddetto gesto, tende a restare un atto unico e irripetibile. Certamente anche l'arte come la tecnica appartiene a una metodologia che discende da un processo mentale la cui verifica avviene attraverso la sperimentazione che in ultima analisi controlla

le qualità formali e spaziali del processo ideativo e d'esecutivo.

Da questa riflessione ne scaturiscono altre. Una è legata al rapporto esistente tra materia e geometria e di conseguenza connessa alla morfologia della forma che è una risultante notevole del fine architettonico. La scoperta evolutiva dei materiali, la conoscenza della geometria complessa hanno portato al concepimento di nuove morfologie urbane e architettoniche, derivate da nuove sperimentazioni che hanno, parimenti, le loro motivazioni nel campo scientifico e artistico. Ne consegue che la forma, l'uso dei materiali e i processi progettuali sono interconnessi.

La dualità arte e scienza si ritrova quando parliamo di spazio, perché questi non è altro che il risultato di una serie sperimentale di forme, ma non solo, perché lo spazio include altre categorie come quella della percezione visiva e sensoriale. Del resto lo spazio è ipotizzato attraverso lo studio della sezione e intuito, prima della creazione del modello completo dall'integrazione, si passino i termini scientifici e artistici, degli elaborati. Guida tale processo la filigrana estetica del risultato che dovrebbe sempre accompagnare chi progetta come sempre ricorda il già citato Vitruvio.

Quando si progetta, si compie un'operazione che cerca il raggiungimento di un fine attraverso l'applicazione di una metodica e di una sperimentazione continua, che non si arresta al primo risultato ottenuto ma che prova e riprova la variazione di un tema il cui processo conclusivo dipende dall'interpretazione che l'architetto dà all'esegesi del tema e dalla soddisfazione del risultato raggiunto. È ovvio che la formazione culturale, che l'architetto ha costruito nel corso dei suoi studi, delle sue letture e delle sue prove, che a volte includono anziché escludere visioni e soluzioni di altre esperienze, giuochi un ruolo primario per la sintesi architettonica. Esperienze ascoltate nei campi affini della propria disciplina, già definite eteronome e della quale abbiamo parlato molte volte.

L'importanza di saper scegliere un'idea, un materiale,

una forma, una struttura spaziale, un processo compositivo per un determinato progetto fa riflettere sul significato profondo dell'architettura, non un'arida combinazione di praticità e utilità – come ricorda Sant'Elia nel suo Manifesto dell'architettura futurista del 1914 – ma arte, cioè sintesi, espressione. Per saper scegliere occorre partire da un'idea che è il primo atto da compiere quando prendiamo carta e matita e inanellare su questa una serie di riflessioni e considerazioni fino ad arrivare al risultato sperato che non dimentichi, a causa della sua autoreferenzialità, l'ethos popolare e l'ideale collettivo della società e dell'uomo.

LE TESI DI LAUREA E LA RICERCA ORGANICA

“Quale struttura connette il granchio con l'aragosta, l'orchidea con la primula e tutti e quattro con me? E me con voi? E tutti e sei con l'ameba da una parte e con lo schizofrenico dall'altra?” Gregory Bateson

“Tutte le forme sono affini ma nessuna è eguale all'altra; così il coro delle forme allude ad una legge occulta, ad un sacro enigma.” Goethe

Le Tesi sono state in prevalenza scelte dai tesisti e hanno riguardato una serie di interventi molto diversi tra loro. Il criterio di scelta ha considerato principalmente i luoghi di origine del candidato oppure per l'importanza del tema quello di una grande città. I temi sono stati scelti, come si accennava all'inizio in base ad una convinzione o meglio dire una passione del candidato oppure naturalmente ad una opportunità che non ha mai escluso il forte interesse del tesista per l'argomento da progettare.

È così che si sono affrontate le diverse tipologie, gli edifici per la cultura, quelli per l'istruzione, per il tempo libero e lo sport, quelli commerciali e mercatali, per il culto e quelli infrastrutturali. Tutti i progetti hanno guardato alla riqualificazione urbana avendo in animo di progettare un frammento di architettura capace di ri-verberare nel contesto la propria qualità progettuale. L'attenzione al luogo, l'inserimento urbano, la costruzione dell'edificio con un capo e una coda sono stati gli

obiettivi per lo più raggiunti da tutti, mettendo sempre al centro l'uomo come figura indispensabile del progetto. Gli edifici e le sistemazioni urbane sono state pensate, avendo presente le destinazioni d'uso, i percorsi dei fruitori, degli utenti, dei gestori, gli spazi serventi e serviti, il ruolo della luce, da quella guidata a quella nascosta, ma anche ciò che tecnicamente si chiama misura e scala umana.

Le indicazioni da seguire da parte della docenza sono state di guardare al luogo, alla natura, e in particolare ai frattali che ne spiegano e rappresentano molti aspetti. Non parleremo qui della metodologia frattale, avendola già ripetutamente illustrata in altri libri, ma inviteremo ancora una volta a una riflessione che s'incardina nelle frasi, citate sopra, di Bateson e Goethe. Occorre ragionare, semplicemente, su alcuni aspetti insiti del rapporto tra architettura e natura, sulla teoria degli archetipi, sulle analogie e, per dirla con Portoghesi, sulla Geoarchitettura.

Gli esempi in tal genere sono molteplici. Henry Harris un biologo tra i più importanti ha spiegato bene come tutti gli esseri viventi siano composti da unità cellulari che se guardate al microscopio risultano molto simili a ciò che avviene nel macrocosmo, quando osserviamo le immagini che gli scienziati indicano come la morte di una stella. In questo senso, anche l'occhio di un uragano visto dallo spazio e la nostra Galassia, caratterizzata dalla Via Lattea, presentano nella spirale morfologica una notevole affinità. Altresì le cellule cerebrali o i neuroni, osservati microscopicamente, mostrano forti analogie con le immagini che riguardano la formazione dell'universo.

Altri legami morfologici di correlazione sono tra l'occhio umano e la nebulosa Elica che ha una dimensione di oltre due anni luce. E' seducente notare il confronto di forme simili di grandezze così differenti perfino a distanze così enormi tra di loro. Anche a scala più ridotta esistono tali affinità come quelle tra la spirale della conchiglia Nautilus e quella della pianta dell'aloë. Altre strutture che connettono, tra le centinaia, sono rintracciabili e paragonabili nei fiori, negli alberi, negli animali, negli insetti, negli organismi marini e così via.

Molti di questi esempi fisici e naturali, ma anche chimici, sono uniti insieme dalla matematica, ad esempio, dalla sezione aurea e dalla serie di Fibonacci, dal numero d'oro e interconnessi tra loro. Possiamo ricordare come queste siano presenti anche nei girasoli o nel broccolo romano. Le geometrie elementari insieme con quelle complesse, con lo studio dei frattali di Mandelbrot e quello di Voronoi sulla tassellazione, collaborano per spiegare il sacro enigma di cui parla Goethe.

Abbiamo già detto, per i tesisti, l'importanza di essere liberi da schemi o linguaggi precostituiti nel progettare, tuttavia in questa libertà assoluta loro devono dare un'indicazione di riferimenti scelti necessari, dopo le prime prove di assaggio del tema, per trovare una strada e far comprendere dove si vuole andare parare. Naturalmente le prime prove si svolgono sulla planimetria generale ragionando contemporaneamente sui profili e su qualche ipotesi prospettica.

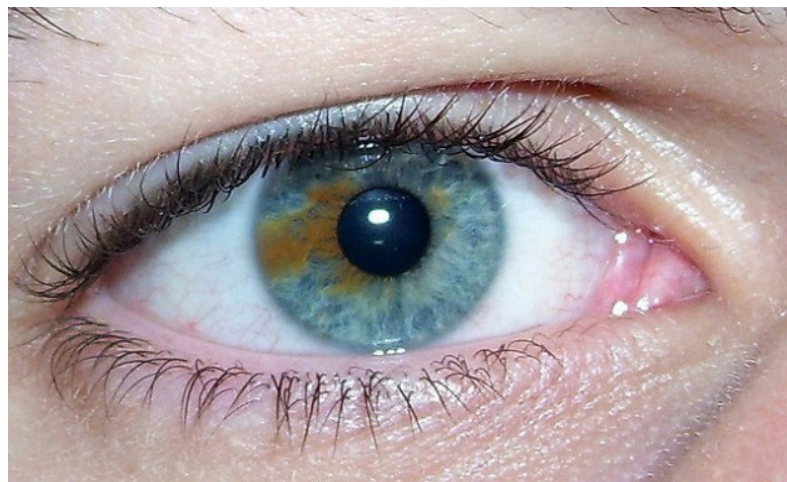
Con l'inserimento urbano si passa all'uso del computer e l'applicazione dei vari programmi, dai più semplici a quelli più evoluti, e resta, l'inserimento urbano uno degli elaborati più complessi che viene modificato in progress, insieme al progetto degli edifici, fino alla fine. Restano nelle scelte individuali dei singoli "futuri" architetti alcuni suggerimenti di chi e cosa guardare nel panorama vasto dell'architettura come elementi ispiratori della progettazione.

Personalmente indico una serie di architetti e di architetture che hanno partecipato alla mia formazione di architetto, di solito illustro i progetti e le realizzazioni che affondano le radici nella storia, altro elemento insostituibile per una corretta progettazione.

Tra gli architetti e i movimenti storici Borromini e il Barocco è quello preso maggiormente a modello e, in presa diretta, Wright e l'organicismo insieme ai maestri dell'Art Nouveau, così come alcuni capolavori di Aalto, Kahn, Niemeyer, Saarinen, Candela, Utzon, e Frei Otto mentre, tra gli italiani, Nervi, Michelucci, Libera, Ridolfi, Albini, Gardella, Scarpa, Moretti, Quaroni, Soleri e fra quelli più recenti l'ultima generazione dei maestri



1



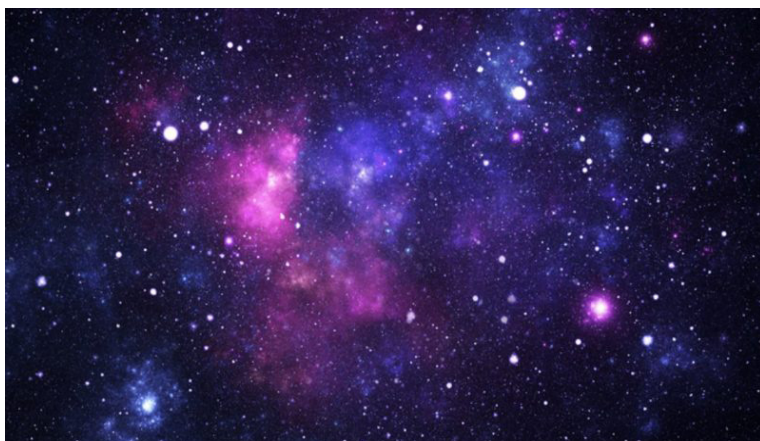
2



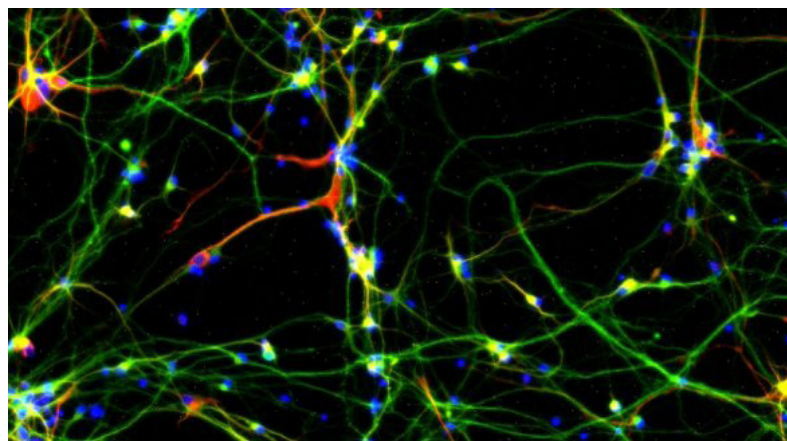
3



4



5



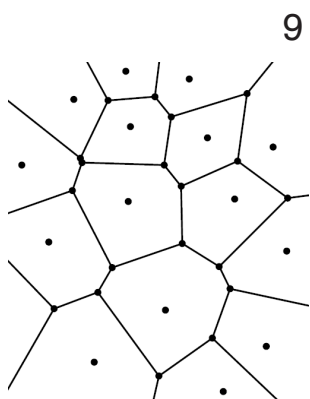
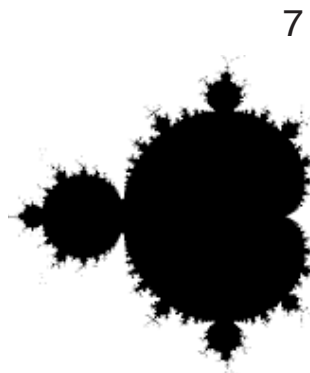
6

nati a cavallo del 1930 e in particolare a Paolo Portoghesi. Tra gli stranieri suggeriamo di guardare a Gehry, Makovecz, Hadid, Calatrava, i BIG e a Greg Lynn, ma anche personaggi meno noti come Eladio Dieste, Fabrizio Carola, Jon Jerde, Javier Senosian, ma interessanti per la particolarità delle loro ricerche e la qualità indiscussa delle realizzazioni, oltre alle sperimentazioni di altri giovani, raccolte nel mio libro sull'architettura frattale.

Vorrei terminare il libro, ricordando che le tesi di laurea in composizione architettonica, come del resto già detto hanno alla base la ricerca e la sperimentazione e tutto ciò che implica nel significato dei due termini con parole di augurio a questa generazione che per molti versi è sovraesposta ai problemi di una società, purtroppo, cambiata. Molti di loro hanno fatto, o stanno compiendo, preziose esperienze all'estero, in Francia, negli Stati Uniti e, perfino, in Australia, altri in Italia, facendosi ancora una volta onore per l'impegno professionale e per la qualità intrinseca dei loro ragionamenti di architetti quando affrontano quotidianamente i problemi vasti della disciplina.

Due ringraziamenti, per i relatori/correlatori colleghi Dora Francese, Alessandra Pagliano, Khalid Rkha Chaham, Donatella Scatena e per il compianto Luigi Piemontese che unisco a quelli dei miei correlatori/assistenti, Filippo Ambruosi, Mauro Chiesi, Ivana Carbone, Giuseppe Ronga, Gioia Seminario e Pietro Zazzarino dei quali ho apprezzato il confronto continuo e la loro disponibilità ad affrontare con serietà e capacità temi così diversi.

Infine vorrei ringraziare gli architetti che mi hanno scelto per concludere la prima tappa di un percorso faticoso e impegnativo come quello della tesi di laurea in architettura, per la soddisfazione avuta dei risultati ottenuti, per i riconoscimenti avuti dall'Accademia dei Lincei per ben tre volte come migliori tesi di laurea premio Pasquale De Meo, ma soprattutto vorrei ringraziarli per avermi dato l'opportunità di crescere insieme in un periodo bello della loro vita.



1 Nebulosa Elica
2 Iride dell'occhio
3 Nautilus
4 Via Lattea
5 Universo

6 Neuroni
7 Insieme di Mandelbrot
8 Pianta dell'aloa
9 Tassellazione di

Voronoi
10 Mantello maculato della giraffa
11 Spirale dell'uragano



12



13

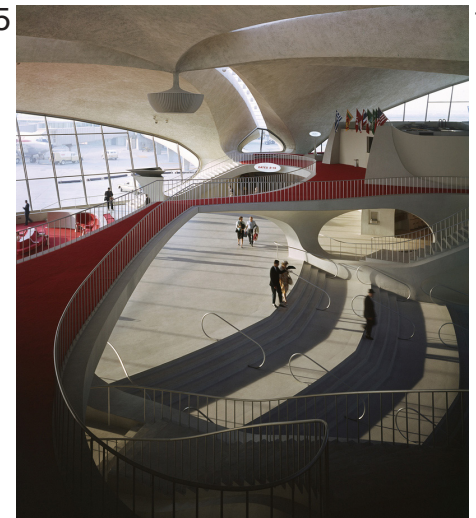
- 12 Pavimentazione di F. Borromini
- 13 Pilastrini nel Johnson Wax di F.L.Wright
- 14 National Assembly of Bangladesh di L.Kahn
- 15 Sagrada Familia di A. Gaudì
- 16 TWA Airport N.Y. di E. Saarinen
- 17 Chiesa di S. Francesco di O. Niemayer
- 18 Museo Oceanografico di F. Candela
- 19 Villa Malaparte di A. Libera
- 20 Strutture olimpioniche F. Otto
- 21 Chiesa a Longarone di G. Michelucci
- 22 Palazzetto dello Sport di P. L. Nervi
- 23 Opera House di J. Utzon
- 24 Dormitori M. I. T. di A. Aalto



14



15



16



17



18



19



20



21



22



23



24



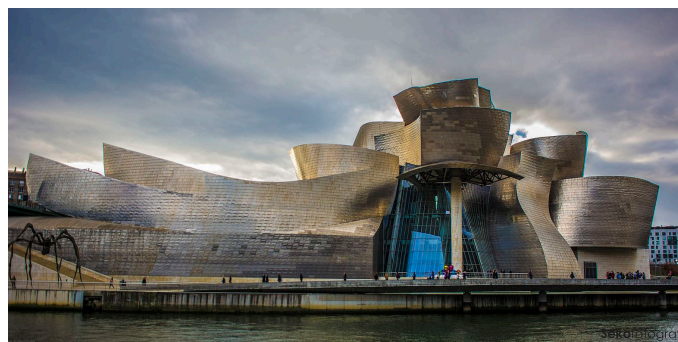
- 25 Auditorium Stephaneum di I. Makovecz
 26 Tomba Brion di C. Scarpa
 27 Le Poste di M. Ridolfi
 28 Guggenheim Museum di F. Gehry
 29 Fabbrica Solimene di P. Soleri
 30 La Rinascente di F. Albini
 31 Concorso Barene di S. Giuliano di L. Quaroni
 32 Città della Scienza e Arti di S. Calatrava
 33 Kambary Hotel di F. Carola
 34 Stazione di Afragola di Z. Hadid
 35 Chiesa di S. Nicolao della Flue di I. Gardella
 36 Chiesa del Cristo Operaio di E. Dieste
 37 Casa organica di J. Senosiain



26



27



28



29



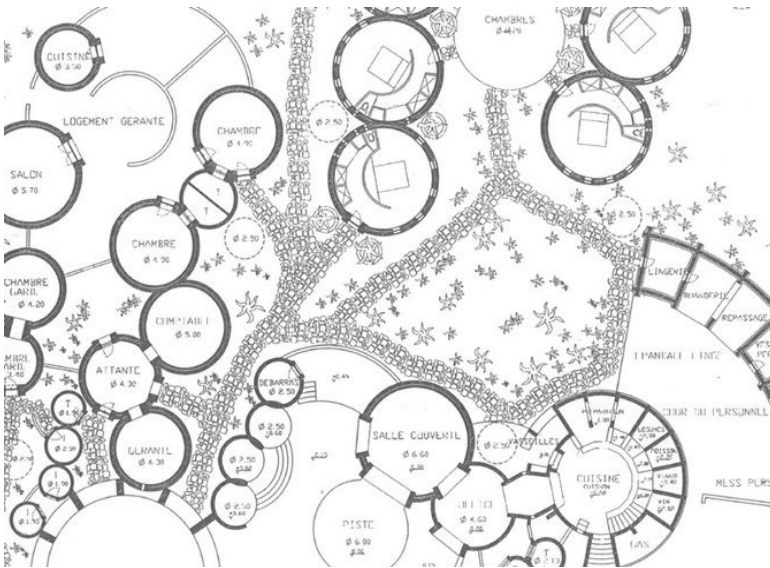
30



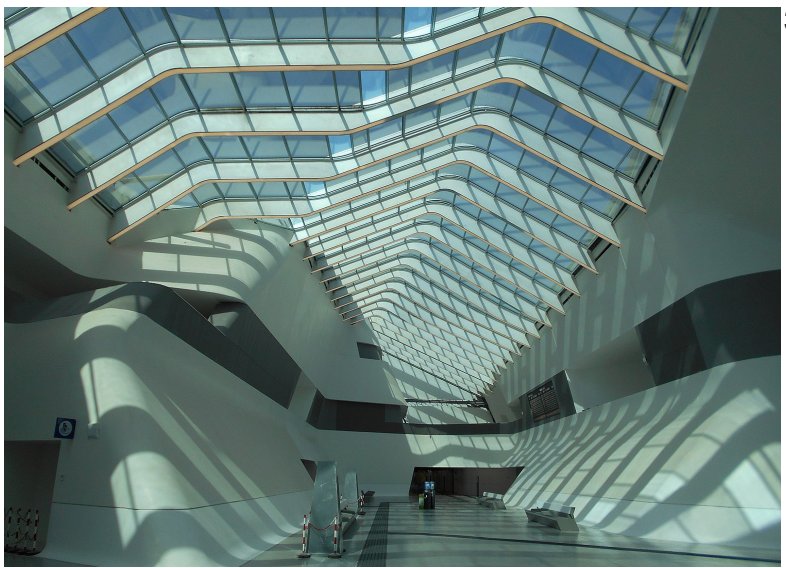
31



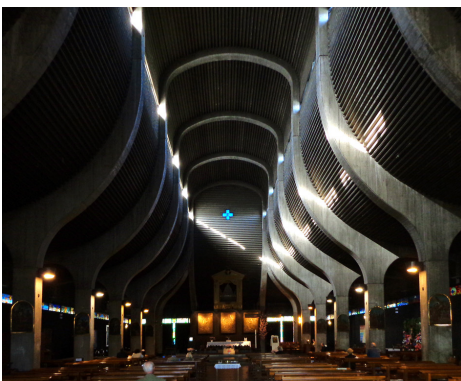
32



33



34



35



36



37

Il percorso oltre il risultato

Ivana Carbone

Intraprendere il lavoro di stesura o composizione della tesi di laurea è un passaggio cruciale nella vita di chi è stato studente universitario: infatti, escludendo i casi di scelte contingenti e non sentite, la tesi di laurea, forse, rappresenta proprio quel momento in cui decidi quale indirizzo darai alla tua professione. E non solo. Attraverso la scelta libera dei docenti, stai compiendo un gesto di fiducia e di stima nei confronti di chi ha saputo insegnare e trasmetterti l'amore per la materia e le conoscenze adeguate, oppure semplicemente nei confronti di chi ha adottato un linguaggio formale che risponde alle tue preferenze, nel nostro caso, architettoniche. Il linguaggio è, difatti, una scelta obbligata per aspiranti progettisti.

Il percorso di laurea aiuta a metterlo a fuoco ed i confronti con i docenti relatori, le revisioni nonché le sedute di pre-laurea ne asciugano le esuberanze, moderano le eventuali velleità espressive e possono ridurre i segni inessenziali o difficilmente realizzabili, tipici di alcuni lavori di composizione architettonica.

È forse però l'unico momento in cui tale linguaggio può esprimersi più liberamente: non ci sono committenti né budget limitati da rispettare! Restano l'obbligo di inquadramento urbanistico e le analisi statiche e tec-

nologiche. Ecco perché credo che durante il percorso di composizione di tesi progettuale, che certamente deve dare respiro alle capacità espressive del laureando, occorra aggiungere la concretezza di parametri oggettivi che non limitino la creatività ma la indirizzino su binari precisi senza permetterle di deragliare.

Durante il percorso che accompagna lo studente tesi alla laurea, ho potuto constatare il divario tra obiettivo idealizzato e realizzazione, e ciò ha rappresentato uno spunto di riflessione e di autocritica. È purtroppo ancora grande la differenza tra la preparazione accademica e quella pratica che la realtà professionale poi ci impone. Tuttavia, attraverso il complesso lavoro di tesi, questa differenza tende a ridursi.

Il primo aspetto che segna questo divario è quello psicologico. Ho avuto allievi preparatissimi ma assolutamente fragili. Oppure mi sono ritrovata allievi talmente sicuri di loro stessi, magari supportati in contesti extra universitari, bloccati nello sviluppo di un progetto, a cui è stato insegnato, a fatica, a mettere in discussione le certezze consolidate ma non ancora comprovate sul campo.

A tutti ho ribadito l'importanza del metodo perché ha in sé una visione del mondo e delle cose che inevita-

bilmente riflette l'approccio alla materia, dal disegno di piccole entità, all'elaborazione di un contenuto, fino alla pianificazione territoriale. Sembra scontato, ma durante la mia esperienza di correlatrice di tesi di laurea ho riscontrato che ne mancasse coscienza o definizione. Allo stesso tempo, mi sono ritrovata ad ammirare la capacità di evoluzione di chi, con intelligenza aperta e umile, riesce, dall'ascolto e dal confronto durante il percorso di tesi, a ricavare una traccia personale.

Anche a distanza di tempo, più che il risultato o il voto di laurea ne ricordo il successo del cammino, i risvolti positivi dell'autonomia compositiva, eppure la contemporanea capacità di mettersi sempre in discussione con la ricerca incessante di un confronto vivo come il progetto.

In quest'ottica, anche il progetto architettonico ed urbano, materia viva, se è volto a recepire le dinamiche proprie di un luogo e ad ottimizzarne le risorse nella prospettiva complessiva di armonia o di equilibrio non solo estetico, va inteso come processo che insegue l'evoluzione del suo paesaggio.

Ed il paesaggio della vita quotidiana, - parte di territorio così com'è percepita dalle popolazioni, e così come viene definita dalla Convenzione Europea del Paesaggio - può essere considerato "memoria" di un luogo e risultato di una complessa interazione tra uomo e ambiente, tra componenti spaziali di varia natura, senza un necessario dualismo.

La lettura delle interazioni del paesaggio può permettere difatti ad una realizzazione, ad un organismo architettonico - ovviamente soggetto all'azione del tempo, alle variabili interne ed agli agenti atmosferici - di mantenere l'equilibrio al variare delle condizioni esterne. Ad esempio, le condizioni climatiche locali stabiliscono da sempre un rapporto biunivoco tra costruito ed organizzazione degli spazi esterni perché possono essere da questi alterate.

La correlazione tra le parti di una tesi e quelle di una realizzazione architettonica è la sintesi di un processo

articolato che contiene molteplici equilibri costruiti su scelte e quindi sulla "crescita".

È per questo che ho insistito tanto sull'ascolto dei luoghi, dando forma alle vocazioni e voce alle richieste talvolta anche implicite, di abitanti reali e potenziali. In tal modo, il progetto tende pian piano ad essere parte di un sistema in evoluzione continua... e quindi sempre vivo.

L'architettura alla ricerca della complessità

Gioia Seminario

Per dei giovani che si accostano al momento della laurea, il momento della tesi è occasione per mettersi alla prova sui temi affini alla propria indole. Per questo motivo, ogni lavoro di tesi ha una precisa caratterizzazione che, pur nell'unitarietà dell'orientamento culturale, da vita a esiti molto diversi.

A collegare idealmente ogni esercitazione progettuale è stato l'invito a riflettere sulla città contemporanea come ad una rete di rapporti complessi, basandosi su una visione olistica che consentisse di sviluppare una matrice progettuale frutto di una riflessione personale sulla complessità dei processi che si sviluppano sul luogo: tale riflessione mira a superare il mero ragionamento sul segno, sulla geometria lineare che spesso implica un'analisi superficiale dei tracciati adiacenti al lotto d'intervento, per cercare una matrice di sviluppo più coerente con la complessità della città contemporanea. Ricorda Priori: «L'operare, per gli architetti, è il mestiere, che comprende l'esperienza del cantiere e quella del progetto, che va visto non solo con l'assoluto distacco dell'oggettività, ma con la partecipazione coinvolgente, assoluta dell'autore (...).

Questa riflessione, che vuol mettere in sintonia la ricerca e il mestiere, ha spinto ad interessarci della complessità proprio come sistema complesso di fe-

nomeni, relazioni e parti concatenate»¹. Una riflessione, insieme critica ed empirica, che guarda con fertile curiosità alle ricerche internazionali.

In un testo del 2013, Michael Batty spiega questa visione: «Adesso la nostra immagine di città non è più di equilibrio, ma di sistemi lontani-dall-equilibrio, oltre lo squilibrio, in uno stato in cui i sistemi possono cambiare piuttosto repentinamente e con conseguenze sorprendenti. Ciò coinvolge processi che sono complessi, ragion per cui i loro risultati e le mutue interazioni conducono ad effetti imprevedibili. C'è un ordine in tali processi. Tuttavia, dal momento che le città sono ancora largamente osservate come se fossero organismi in equilibrio, nelle aree costruite il processo di comprensione di come varie morfologie urbane si evolvono e mutano è molto lento»². Questo approssimarsi delle città ad un ordine caotico stimola la ricerca di una matrice progettuale complessa che tenga conto di più variabili per definire i valori del luogo. Christopher Alexander ben riassume la regola chiave che governa la creazione della complessità e stabilisce semplicemente che: «tutti i sistemi ordinati che conosciamo al mondo, almeno tutti quelli che risultano altamente efficienti, sono strutture generate, non fabbricate»³.

In questa logica generativa trova profondo significato l'uso della geometria frattale. Difatti, ricordava in un breve saggio del 2000 Carl Bovill, «la geometria frattale è lo studio formale di strutture auto-simili ed è il fulcro concettuale per la comprensione della complessità naturale. E' la misura della commistione di ordine e imprevedibilità in una struttura»⁴.

Sono trascorsi decenni dagli studi che portarono il matematico Mandelbrot alla formulazione di una teoria che, mettendo alla luce la relatività dei rapporti di misurazione rispetto al grado di complessità dell'oggetto osservato, giunse alle prime definizioni formali di frattale: oggi questa matematica complessa, più veritiera nel misurare e rappresentare la geometria sottesa alle forme della natura e ai fenomeni che la caratterizzano⁵, fornisce spunti sempre nuovi di riflessione e stimola alla ricerca: è una geometria "relativa" in cui, al diminuire della scala a cui si effettua una misurazione, e dunque all'aumentare del grado dettaglio, la lunghezza misurata aumenta di volta in volta, fino a poter diventare infinita, come successe quando lo stesso Mandelbrot pensò di misurare la costa della Bretagna⁶. Questa geometria temporizzata, che ha trovato riscontri in ogni campo del sapere, sa riverberare la condizione del nostro tempo, divenire metafora della complessità che anima le società moderne.

Un efficace esperimento sul tema è il progetto di tesi di laurea realizzato da Sara Iacomino per una Città della Musica, in cui il riferimento alla geometria frattale rilegge il legame tra architettura e musica, movendo dalla nozione di ritmica che, intesa come ordinata successione di intervalli, allo stesso modo in cui scandisce il tempo nella musica, definisce caratteristiche fisiche nell'architettura. Come ricorda Ching: «Il ritmo si riferisce a qualsiasi movimento caratterizzato da una ricorrenza schematica di elementi o motivi a intervalli regolari o irregolari (...). In entrambi i casi, il ritmo incorpora il concetto fondamentale di ripetizione come dispositivo per organizzare forme e spazi in architet-

tura»⁷. Il ritmo è ordine, ma è anche ciò che rende vibrante un'opera: movendo dalle Variazioni Goldberg di Bach, Iacomino articola una griglia musicale che ne rilegge la linea armonica e ne fa matrice progettuale, definendo un tracciato ideale che, sia alla scala dell'intervento sul parco urbano che alla scala dell'edificio teatrale, dimostra la concretezza del metodo. Un altro progetto che ben interpreta questa logica è quello di Gianluigi Pinto per un centro sportivo a Poggioreale, luogo delicato della città di Napoli, caratterizzato da un tessuto edilizio e sociale degradato sul quale istituzioni e accademici si sono a lungo interrogati: il lotto d'intervento si inserisce in un crocevia che costituisce, sia socialmente che strategicamente, un potenziale fulcro di riqualificazione del tessuto sociale: per questo motivo, il progetto sviluppa un tessuto estremamente articolato, irregolare e complesso, che ci riporta alle teorie di Batty sui sistemi lontani-dall-equilibrio, individuando un ordine che interpreti, imitando, i processi di crescita della città.

NOTE

1. Priori G., *Architetture frattali*, ed. Kappa, Roma 2008, pag. 13.
2. Batty M., *The new science of cities*, ed. The MIT press, Cambridge Massachussets; London, England 2013, pg.245.
3. Alexander C., (2002-2005) *The Nature of Order*, books 1-4, Center for Environmental Structure, Berkeley
4. Bovill C., *Fractal Geometry as Design Aid in Journal for Geometry and Graphics*, Volume 4 (2000), No. 1, pagg.71-78.
5. Un'efficace e suggestiva descrizione è in Trinh Xuan, T. *Il caos e l'armonia*, ed. Dedalo; Bari 2000, pagg. 135 a 141.
6. Mandelbrot B., *How Long Is the Coast of Britain? Statistical Self-Similarity and Fractional Dimension in Science*, New Series, Vol. 156, No. 3775 (May 5, 1967), Ed. American Association for the Advancement of Science; pagg. 636-638.
7. Ching F.D.K., *Architecture: Form, Space, and Order*, ed. John Wiley and Sons, Hoboken, New Jersey 2012, pg. 382.

Criteria progettuali per architetture sostenibili

Pietro Zazzarino

Nel corso delle attività didattiche del Laboratorio di Progettazione del prof. Priori si sono selezionate delle tesi di laurea la cui finalità è stata la sperimentazione di soluzioni innovative per realizzare edifici che si adattano alle condizioni climatiche del luogo dove l'intervento progettuale è previsto. Gli obiettivi primari dell'intervento sono stati quelli di creare delle realizzazioni dove in ogni stagione sia garantito il benessere ambientale, il risparmio energetico ed il confort.

Particolare attenzione è stata posta all'ascolto dei fattori ambientali (luce, acqua, orografia, vegetazione ecc.). Nelle soluzioni progettuali adottate si riscontrano l'introduzione di molteplici metodologie che facilitano il riscaldamento ed il raffreddamento passivo per accumulare energia solare, nei mesi invernali e favorire la circolazione d'aria in quelli estivi.

Le forme architettoniche adottate si sono sempre ispirate all'utilizzo di tecnologie innovative, in considerazione delle incalzanti esigenze energetiche, adottando delle forme architettoniche che sfruttano l'utilizzo dell'energia solare. Perché l'utilizzo del sole è una mescolanza tra tradizione ed innovazione tecnologica. Dove attraverso la cultura del tempo e del luogo si può leggere la tradizione. Mentre la tecnologia consente la realizzazione del costruito. La bravura di

ogni singolo progettista consiste nel trovare la giusta soluzione che si identifica con il luogo con l'applicazione dell'idoneo standard tecnologico.

“Gli edifici sono prodotti dalle persone e dalle loro necessità. A causa degli attuali problemi energetici e ambientali, l'architettura solare è potenzialmente una vera architettura spontanea dei nostri tempi, con proposte adattabili a molte esigenze. L'architettura solare non è una questione di mode, ma di sopravvivenza” (Norman Foster, Londra, Luglio 1993).

La qualità dei sistemi insediativi sia in architettura che in ambito urbano, può essere migliorata di volta in volta gestendo al meglio le risorse ambientali ed antropiche presenti.

L'obiettivo che si è cercato è stato sempre quello di creare una sinergia tra le elaborazioni teoriche e le premesse per la creazione di una nuova ecologia urbana. Il processo di evoluzione e trasformazione della città passa tra la relazione dell'innovazione tecnologica e la qualità ambientale, da adottarsi sia per gli interventi relativi al recupero del patrimonio edilizio esistente, che per la realizzazione di nuovi interventi insediativi.

Per intraprendere delle azioni che consentono il recupero ed il ripristino dei caratteri del luogo e del conte-