

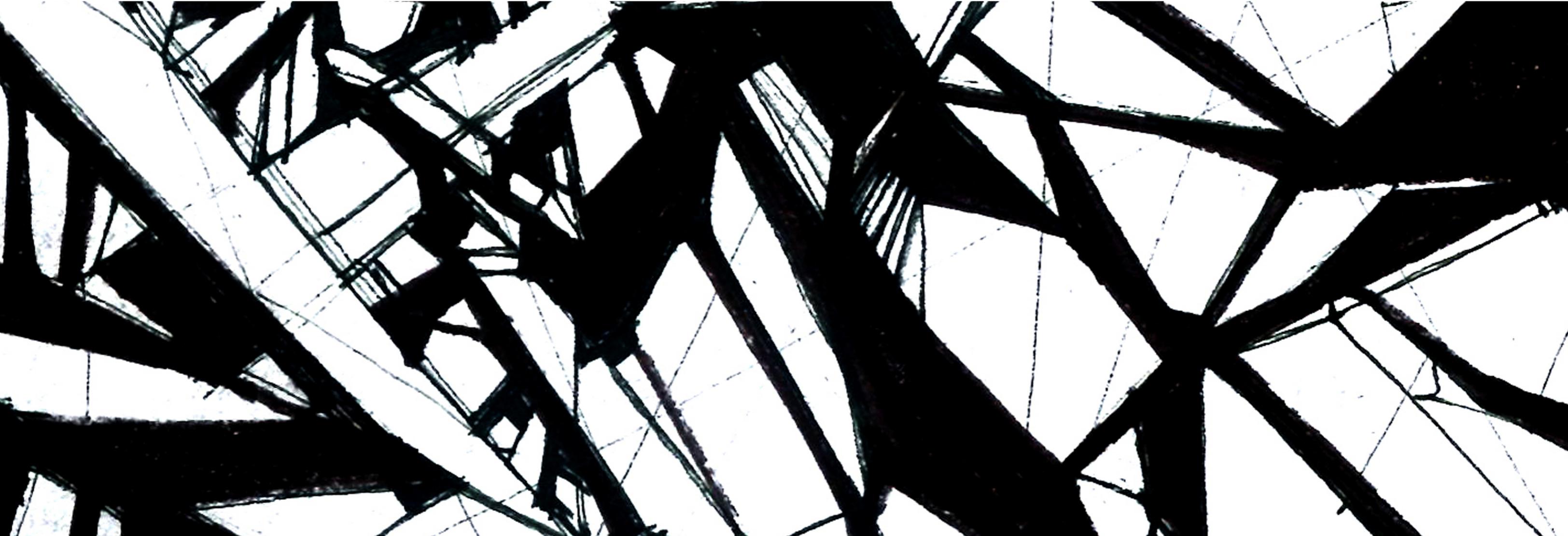
disegno 13.2023



unione italiana disegno
13.2023

disegno

ISSN 2533-2899



diségnno

13.2023

IL PRESENTE DEL DISEGNO DI ARCHITETTURA

diségno



Rivista semestrale della società scientifica Unione Italiana per il Disegno
n. 13/2023
<http://disegno.unioneitalianadisegno.it>

Direttore responsabile

Francesca Fatta, Presidente dell'Unione Italiana per il Disegno

Journal manager

Valeria Menchetelli

Comitato editoriale - indirizzo scientifico

Comitato Tecnico Scientifico dell'Unione Italiana per il Disegno (UID)

Marcello Balzani, Università degli Studi di Ferrara - Italia
Paolo Belardi, Università degli Studi di Perugia - Italia
Stefano Bertocci, Università degli Studi di Firenze - Italia
Carlo Bianchini, Sapienza Università di Roma - Italia
Massimiliano Ciammaichella, Università Luav di Venezia - Italia
Enrico Cicalò, Università degli Studi di Sassari - Italia
Mario Docci, Sapienza Università di Roma - Italia
Edoardo Dotto, Università degli Studi di Catania - Italia
Maria Linda Falcidieno, Università degli Studi di Genova - Italia
Francesca Fatta, Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria - Italia
Andrea Giordano, Università degli Studi di Padova - Italia
Elena Ippoliti, Sapienza Università di Roma - Italia
Alessandro Luigini, Libera Università di Bolzano - Italia
Francesco Maggio, Università degli Studi di Palermo - Italia
Caterina Palestini, Università degli Studi "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara - Italia
Rossella Salerno, Politecnico di Milano - Italia
Alberto Sdegno, Università degli Studi di Udine - Italia
Roberta Spallone, Politecnico di Torino - Italia
Graziano Mario Valenti, Sapienza Università di Roma - Italia
Chiara Vernizzi, Università degli Studi di Parma - Italia
Ornella Zerlenga, Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli" - Italia

Membri di strutture straniere

Caroline Astrid Bruzelius, Duke University - USA
Glauca Augusto Fonseca, Universidade Federal do Rio de Janeiro - Brasile
Pilar Chías Navarro, Universidad de Alcalá - Spagna
Frank Ching, University of Washington - USA
Livio De Luca, UMR CNRS/MCC MAP, Marseille - Francia
Roberto Ferraris, Universidad Nacional de Córdoba - Argentina
Ángela García Codañer, Universitat Politècnica de València - Spagna
Pedro Antonio Janeiro, Universidade de Lisboa - Portogallo
Michael John Kirk Walsh, Nanyang Technological University - Singapore
Jacques Laubscher, Tshwane University of Technology - Sudafrica
Cornelie Leopold, Technische Universität Kaiserslautern - Germania
Carlos Montes Serrano, Universidad de Valladolid - Spagna
César Otero, Universidad de Cantabria - Spagna
Guillermo Peris Fajarnes, Universitat Politècnica de València - Spagna
José Antonio Franco Taboada, Universidade da Coruña - Spagna

Comitato editoriale - coordinamento

Paolo Belardi, Massimiliano Ciammaichella, Enrico Cicalò, Francesca Fatta,
Andrea Giordano, Elena Ippoliti, Francesco Maggio, Alberto Sdegno, Ornella Zerlenga

Comitato editoriale - staff

Laura Carlevaris, Massimiliano Lo Turco, Valeria Menchetelli, Barbara Messina,
Sonia Mollica, Cosimo Monteleone, Sara Morena, Paola Raffa, Veronica Riavis,
Alberto Sdegno (delegato del Comitato editoriale - coordinamento), Ilaria Trizio,
Michele Valentino

Progetto grafico

Paolo Belardi, Enrica Bistagnino, Enrico Cicalò, Alessandra Cirafici

Segreteria di redazione

piazza Borghese 9, 00186 Roma
redazione.disegno@unioneitalianadisegno.it

In copertina

Alessandro Melis, *Shining Dark Cities Series, Termite Nest V, 2012, particolare.*

Gli articoli pubblicati sono sottoposti a procedura di doppia revisione anonima (*double blind peer review*) che prevede la selezione da parte di almeno due esperti internazionali negli specifici argomenti. Per il numero 13, anno 2023, la procedura di valutazione dei contributi è stata affidata ai seguenti referee:

Ottavio Amaro, Marinella Arena, Alessandro Bassa, Marco Giorgio Bevilacqua,
Alberto Bologna, Alessio Bortot, Mirco Cannella, Camilla Casonato, Valentina Castagnola,
Vincenzo Cirillo, Daniele Colistra, Francesco Collotti, Giuseppe D'Acunzio, Laura Farroni,
Isabella Friso, Noelia Galván Desvaux, Fabio Guarera, Sereno Innocenti,
Gabriella Liva, Concepción Lopez González, Marta Magagnini, Alessandra Meschini,
Sebastiano Nucifora, Alessandra Pogliano, Assunta Pelliccia, Francesca Picchio,
Vittorio Pizzigoni, Michele Russo, Marta Salvatore, Marina Tornatora

Consulente per le traduzioni in lingua inglese: Elena Migliorati.

Gli autori degli articoli dichiarano che le immagini incluse nel testo sono libere da diritti oppure ne hanno acquisito l'autorizzazione per la pubblicazione.

La rivista *diségno* è inclusa nell'elenco delle riviste scientifiche dell'Agenzia nazionale di valutazione del sistema universitario e della ricerca (ANVUR) per l'area non bibliometrica 08 - Ingegneria civile e Architettura ed è indicizzata su Scopus.

Publicato nel mese di dicembre 2023

ISSN 2533-2899



13.2023

diségno

5 *Francesca Fatta*

Editoriale

7 *Paolo Belardi*
Massimiliano Campi

Copertina

Il presente del disegno di architettura. *Le dessin est mort, vive le dessin!*

14 *Massimo Scolari*

Immagine

L'incontro

15 *Roberto de Rubertis*

L'incontro di Massimo Scolari

IL PRESENTE DEL DISEGNO DI ARCHITETTURA

21 *Riccardo Florio*

Speciale

Gli atti del Disegno: procedere e cedere-pro

33 *Alessandro Melis*

Media e linguaggi

Architecture through Drawing

43 *Maria Pia Amore*

"Macchine per pensare". I diagrammi nel racconto del progetto

57 *Matteo Flavio Mancini*
Sofia Menconero

AI-aided Design? Processi *text-to-image* per il disegno di architettura

71 *Michele Valentino*

Disegno architettonico instagrammabile?

81 *Daniele Villa*

Ibridazione digitale e comunicazione del processo progettuale: il caso delle GIF animate

91 *Gianandrea Barreca*

Pratiche e poetiche

Il disegno per il progetto: dimensione e spazio per un'architettura immaginata prima di essere

101 *Şebnem Çakaloğulları*

Drawing and Performing Exploration in Ruin Site

113 *Laura La Rosa*
Luigi Pellegrino
Matteo Pennisi

La ricerca del Collettivo Bohob su Catania: frammenti "squisiti"

125 *Filipe Magalhães*
Lera Samovich

On the Multivalence of Drawing

Teorie e ricerche

- 135 Nicolò Ornaghi *San Rocco è morto. Viva San Rocco*
- 143 Ángel J. Fernández-Álvarez
Vicente López-Chao *Drawing, Scripting, Prompting. Una aproximación crítica desde la expresión gráfica arquitectónica*
- 153 Maria Fierro *Immaginazione: strumenti per descrivere e immaginare la città contemporanea*
- 163 Eliana Martinelli *La mano sintetica. Ricerche progettuali attraverso il disegno a mano*
- 173 Chiara Simoncini *L'amnesia della composizione formale*

RUBRICHE

Letture/Riletture

- 187 Fabrizio Agnello *Rileggere Ackerman: Architettura e disegno. La rappresentazione da Vitruvio a Gehry*

Recensioni

- 197 Laura Carlevaris *Fabrizio Agnello. (2023). La memoria fotografica dell'architettura. Restituzioni prospettiche e ricostruzioni. Milano: FrancoAngeli*
- 201 Agostino De Rosa *Riccardo Migliari, Marco Fasolo. (2022). Prospettiva. Teoria e applicazioni. Milano: Hoepli*
- 203 Marco Fasolo *Richard Bösel, Antonio Camassa, Giovanna Spadafora. (a cura di). (2023). Andrea Pozzo. Teoria e prassi nel progetto architettonico della chiesa di Sant'Ignazio a Roma. Roma: Artemide*
- 206 Ilaria Trizio *Anna Christiana Maiorano. (2023). Il corpo grafico di una architettura decorata. Rilievo Disegno Ornamento. Firenze: Altralea Edizioni*

Eventi

- 211 Vincenzo Cirillo *Nexus 2023. Relationships Between Architecture and Mathematics*
- 213 Domenico Mediatì *Jean François Nicéron e Emmanuel Maignan. Due padri Minimi, tra scienza e fede. Frutti ingannevoli di una "magia artificiale"*
- 216 Barbara Messina
Andrea di Filippo *REAACH-ID 2023 - REpresentation Advances And Challenges. Connessioni AI-XR*
- 220 Paola Raffa *UID2023. TRANSIZIONI. Attaversare Modulare Procedere. 44° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione*
- 223 Rossella Salerno *IMAGIN(G) HERITAGE*

- 227 **La biblioteca dell'UID**

- 231 **Targhe e premi UID 2023**

Editoriale

Francesca Fatta

Il presente del disegno di architettura è il tema proposto da Paolo Belardi e Massimiliano Campi per questo numero della rivista *disegno* e accolto positivamente dal Comitato Editoriale per diversi motivi. Il primo di questi motivi riguarda lo stretto rapporto che intercorre tra ideazione, disegno e progetto, termini legati da un vincolo, sia teorico che concreto; il secondo attiene alla personalità dei due curatori, sempre interessati ai temi del disegno proiettati verso il progetto, esplorandone teorie e tecniche di rappresentazione.

In questa *Prefazione* vorrei riferirmi a un *incipit* di Franco Purini, a proposito del disegno di progetto come anticipatore dei temi del futuro e di come questo possa essere considerato più una teoria che un mero dispositivo tecnico: «Un progetto di architettura è di per sé l'anticipazione di un futuro, normalmente vicino» [Purini 2019]. Ciò chiarisce anche il tema di questo numero, che tratta di un disegno "presente", una rappresentazione attuale che viene praticata sul tema portante dell'architettura nell'epoca della sostenibilità e della transizione digitale. Il numero 13 di *disegno* propone una visione che tenga nel dovuto conto una complessità che necessariamente travalica le barriere disciplinari per far emergere una teoria del disegno di architettura "sociale", che non può limitarsi alla mera descrizione e indagine dello stato dell'arte, ma vuole spingersi a dare un contributo critico per partecipare al suo necessario processo di trasformazione.

Da sempre le attività di progetto, alle diverse scale dell'architettura e della città, sono legate in maniera indissolubile alla collettività che le anima per un dialogo basato su un rimando di domande e risposte; Interpretazioni e valori comuni si sviluppano in ambito sociale e costituiscono la base per la cultura architettonica espressa da un "presente",

tra immagine e realizzazione, poiché il disegno non è un semplice strumento «ma è prima di tutto il luogo nativo di un'idea, poi memoria del processo progettuale e infine comunicazione delle scelte compiute» [Purini 2019].

I contributi che si dipanano in questo numero, a partire dalla *Copertina* firmata dai curatori, rappresentano anche l'occasione per una riflessione sullo sviluppo degli strumenti del disegno e della rappresentazione dell'architettura, dall'analogico al digitale, laddove lo schizzo resta l'irrinunciabile elemento di continuità nell'euristica del progetto. Ma, se è vero che l'architettura esprime il proprio tempo, quello che stiamo attraversando richiede la capacità di misurarsi con gli aspetti legati alla transizione digitale. La progettazione è da sempre frutto di contaminazioni legate al luogo, all'abito culturale e sociale e alla tecnologia costruttiva. Siamo entrati da oltre trent'anni nell'era del digitale ed è necessario capire il grado di influenza nel lavoro dei progettisti che nel presente sono chiamati a disegnare edifici sempre più adattivi e flessibili, in grado di rispondere alle mutevoli esigenze degli utenti e del luogo in cui sono inseriti. Gli strumenti digitali per la rappresentazione ormai consolidati, come il *Building Information Modelling* (BIM) e il *rendering*, non azzerano comunque il desiderio di mantenere parallelamente attiva una ricerca teorica sul progetto di architettura, e con questa rimane viva una componente di disegnatori che si rifiuta di vincolare il progetto alla esclusiva finalità della sua realizzazione.

A questo proposito Marco Gaiani scrive per Treccani: «L'introduzione del digitale ha mutato in modo sostanziale gli schemi mediatici di rappresentazione del progetto, poiché i dispositivi messi a punto per le operazioni di input e output hanno alterato il rapporto di *mnème*, cioè i modi con cui l'operatore realizza praticamente la sua figurazione.

Le condizioni di imitazione offerte dall'elaboratore sono, infatti, assai differenti rispetto a quelle dell'operare manuale, poiché l'innovazione tecnologica trasferisce nel virtuale processi finora reali, alterando in modo considerevole il rapporto tra la realtà stessa e l'immaginario» [Gaiani 2010]. La questione investe il ruolo delle tecniche di rappresentazione del progetto architettonico, ambito estremamente variegato che va considerato in un contesto animato da rapidi mutamenti, e i curatori di questo numero hanno inteso dipanare il tema attraverso alcune declinazioni, considerando come premessa il pervasivo uso di mezzi visuali e grafici che il più delle volte non chiarisce la comunicazione ma la rende superficiale e ridondante.

L'obiettivo comune è quello di riconsiderare il ruolo del disegno quale strumento strategico sia ai fini dell'organizzazione e del coordinamento dell'insieme delle informazioni per la gestione del progetto ai diversi livelli e nelle sue diverse specificazioni, ma, sempre per usare le parole di Franco Purini, «il disegno non è semplice strumento ma è prima di tutto il luogo nativo di un'idea, poi memoria del processo progettuale e infine comunicazione delle scelte compiute. Il tutto nella convinzione, oggi sicuramente minoritaria, che l'architettura sia un'arte che deve, o dovrebbe, avere come risultato una bellezza capace di rinnovarsi epoca dopo epoca. Quella bellezza che per Stendhal era una promessa di felicità» [Purini 2019].

Il numero si apre con la *Copertina* dei curatori per proseguire con una fantastica assonometria di Massimo Scolari, intitolata *L'incontro*, commentata da Roberto de Rubertis. Così come fatto per il n. 11 del 2022 con il testo di Mario Trimarchi, abbiamo voluto inserire anche in questo contesto uno *Special Column*, cogliendo l'occasione della presenza di Riccardo Florio, intervenuto come *keynote speaker* al 44° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione. Congresso della Unione Italiana per il Disegno, dal titolo *Transizioni | Transitions* che si è svolto nei giorni 14, 15 e 16 settembre 2023 a Palermo e il cui argomento ci è parso molto in sintonia con il tema di questo numero.

I tre focus definiti con i curatori si aprono con il contributo a invito di una figura scelta tra i protagonisti del dibattito

architettonico in Italia in questi ultimi anni. Il focus 1, *Media e linguaggi* è aperto da Alessandro Melis, curatore del Padiglione Italia alla 17. Biennale di Venezia del 2021 e per due volte Ambasciatore del Design Italiano (ADI). Per il focus 2, *Pratiche e poetiche*, interviene Gianandrea Barreca, esperto in progettazione architettonica con particolare attenzione ai temi morfologici e compositivi, sempre relazionati ai rapporti con il contesto, la sostenibilità e gli elementi naturali. Per il Focus 3, *Teorie e ricerche*, è stato invitato Nicolò Ornaghi, co-fondatore di *Raumplan*, piattaforma web sulle arti visive, produttore di mostre ed eventi, nonché direttore della rivista *San Rocco*, che propone un testo ripreso in parte dall'ultimo numero di questa rivista d'architettura, chiusa nel 2019. La risposta alla call per il numero 13 di *diségnno* è stata considerevole e caratterizzata dalla presenza di diversi studiosi provenienti dall'area del progetto, circostanza auspicata dai curatori e dal Comitato Editoriale che già da diversi numeri intende promuovere uno scambio con settori disciplinari vicini al Disegno.

Per la rubrica *Lecture/Riletture*, dato il tema della rivista, Fabrizio Agnello propone il testo di James S. Ackerman, *Architettura e disegno. La rappresentazione da Vitruvio a Gehry*, una fondamentale raccolta di scritti dell'eminente storico dell'architettura, pubblicata nel 2001.

La rivista si completa con le consuete rubriche sulle recensioni di alcuni volumi recenti di particolare interesse per la nostra disciplina e sugli eventi più significativi di questi ultimi mesi.

Uno sguardo infine alla *Biblioteca dell'UID* e alle targhe e ai premi assegnati in occasione del Convegno UID 2023. Come sempre, vorrei concludere con un'anticipazione del numero 14 della rivista che in questo momento è in lavorazione e che sarà dedicato ai *Modelli analogici* per la cura di Alberto Sdegnò e Pedro Manuel Cabezas Bernal. Un numero rivolto agli studiosi di questo particolare strumento della rappresentazione che affianca da sempre il lavoro dell'architetto.

Un sentito ringraziamento agli autori dei contributi, ai curatori, ai revisori, al Comitato Editoriale e allo staff redazionale, non dimenticando, in particolare, la *Journal Manager* che ha coordinato il numero. Auguro a tutti una buona lettura.

Riferimenti bibliografici

Gaiani M. (2012). Rappresentare il progetto. XXI Secolo. In *Enciclopedia Treccani*. <[https://www.treccani.it/enciclopedia/rappresentare-il-progetto_\(XXI-Secolo\)/>](https://www.treccani.it/enciclopedia/rappresentare-il-progetto_(XXI-Secolo)/>) (consultato il 11 dicembre 2023).

Purini, F. (2019). Il disegno come teoria. In *Rivista di estetica*, n. 71, pp. 19-37. DOI: <https://doi.org/10.4000/estetica.5452>.

Il presente del disegno di architettura. *Le dessin est mort, vive le dessin!*

Paolo Belardi, Massimiliano Campi

Esattamente dieci anni fa la galleria Pinksummer di Genova ospitava nel Cortile Maggiore del Palazzo Ducale una mostra nella quale due collettivi di architettura, Gruppo A12 e Baukuh, si interrogavano sul possibile futuro (o forse, più propriamente, sui possibili futuri) del capoluogo ligure. E lo facevano proponendo progetti e soluzioni che contaminavano sinergicamente modalità rappresentative tanto variegate quanto insolite: a cominciare dall'immagine prescelta per la comunicazione, ovvero quello stesso angelo, presente nella cappella Ribaudò del Cimitero Monumentale di Staglieno, utilizzato dalla *band* Joy Division per la copertina del disco singolo *Love we will tear us apart*. In particolare, lo spazio allestito dallo studio Baukuh, riprendendo l'idea del progetto *Genova meno uno per cento*, fondato sull'ipotesi di intervenire chirurgicamente con minime demolizioni e piccole sostituzioni, era articolato

in tre parti, corrispondenti ad altrettante componenti: un libro di disegni in tiratura limitata, intitolato *Panorama* e composto graficamente dallo studio Pupilla Grafik, un cortometraggio fatto con interviste, intitolato *Demolire Genova* e diretto dal regista Alberto Tamburelli, e un politico articolato in quattro grandi tavole doppie (figg. 1-4), sempre intitolato *Demolire Genova* e caratterizzato da una magniloquente visione territoriale, rappresentata in scala 1:1289 per rimarcare la soggettività (ma forse anche la licenziosità), che eleggeva l'assonometria monometrica a luogo per eccellenza della chiarezza descrittiva. Tre componenti che, di fatto, rivendicavano la necessità della ricerca teorica. E, come essa, la necessità del disegno teorico. Perché, seppure è ormai acclarato che la pratica professionale corrente, sempre più impegnata sul fronte dell'integrazione disciplinare e della condivisione

Articolo a invito per inquadramento del tema del focus, non sottoposto a revisione anonima, pubblicato con responsabilità della direzione.

Fig. 1. Baukuh, Demolire Genova, Quadrante 1, 2013, Galleria Pinksummer.



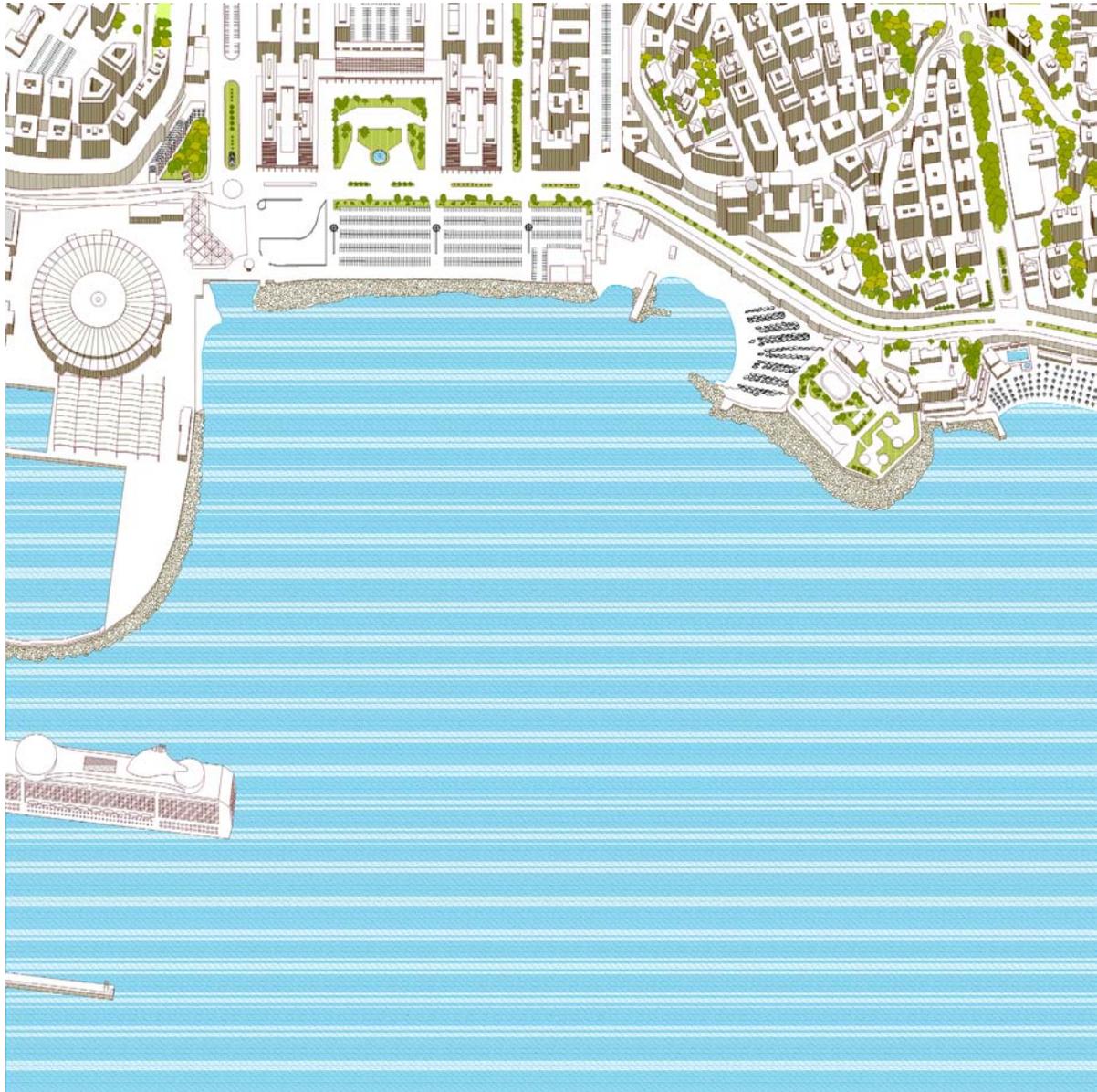
Fig. 2. Baukuh, Demolire Genova, Quadrante 2, 2013, Galleria Pinksummer.



Fig. 3. Baukuh, Demolire Genova, Quadrante 3, 2013, Galleria Pinksummer.



Fig. 4. Baukuh, Demolire Genova, Quadrante 4, 2013, Galleria Pinksummer.



sociale, non può esimersi dall'utilizzo di strumenti digitali per la rappresentazione consolidati quali il *Building Information Modelling* (BIM) e il *rendering*, ciò non significa che il presente del disegno di architettura non possa essere animato anche da altre forme di rappresentazione. Anzi, forse proprio nel momento in cui la rappresentazione ha consumato – fino a un riconosciuto consolidamento nella propria pratica – le nuove modalità di espressione basate su un determinato tipo di disegno, è tempo di guardare altrove e, soprattutto, di riflettere su quali possono essere i nuovi scenari in grado di rivitalizzarla. D'altra parte, è proprio a causa dello schiacciamento sul presente, proprio del nostro tempo, che viviamo una particolarissima condizione di equilibrio instabile tra passato e futuro. Se da un lato non ci riesce di abdicare in favore del retaggio del passato e cerchiamo di tenere in vita i metodi e le tecniche di rappresentazione tradizionali con nuove significazioni, dall'altro siamo catturati dalle straordinarie potenzialità ideative e visive insite negli strumenti digitali che costellano la nostra vita. Vengono in mente le nitide assonometrie nere a linee bianche che per quasi dieci anni, dal 2010 al 2019, hanno contrassegnato le copertine della rivista *San Rocco*, in cui «il disegno è privato della nobile intenzione di indagare l'architettura tramite i suoi strumenti fondamentali e diventa un semplice canone stilistico» [Ornaghi 2019], così come vengono in mente le composizioni grafiche dello studio Dogma, che «considera l'immagine come un progetto a sé, e non come un suo simulacro, in quanto l'immagine non riproduce, ma è l'essenza stessa dell'architettura» [The Booklist 2013]. Soprattutto però, pensando all'attualità del rapporto architettura/ambiente, vengono in mente il pannello decorativo *Pennacchi di città geologica* (2023) ideato da Alessandro Melis per l'Ufficio Consolare d'Italia nelle Isole Canarie e il saggio monografico *The Architecture of Nature: The Nature of Architecture* di Diana Agrest [Agrest 2018], dove il disegno consente di esplorare le possibili interrelazioni morfologiche tra il mondo della geologia e il mondo delle scienze naturali. In tale solco si muove l'esplorazione proposta dai temi intorno ai quali questo numero della rivista *diségn* intende sollecitare una riflessione, traguardando il presente del disegno di architettura e sollevando riflessioni critiche e teoriche sul nuovo ruolo che il disegno stesso assume nell'ambito dell'attività di progettazione svolta dai protagonisti del panorama internazionale disciplinare di questo primo scorcio di millennio, in un periodo compreso tra

il 2000 e il 2023, un segmento temporale che sembra maturo per un appropriato bilancio critico.

Nel proporre questi temi alla riflessione, si è ritenuto opportuno superare i perimetri angusti di un territorio confinato dall'invadenza delle competenze tecnologiche digitali, per ampliare i limiti di una visione altrimenti opaca che evidenzia di per sé la consapevolezza della necessità di una regia culturale volta a non confondere, quando si tratta di disegno per l'architettura, il mezzo con il fine. I contributi selezionati per la pubblicazione lasciano intravedere un rinnovato scenario che mostra come sia giunto il tempo di rigettare l'ipotesi di limitare il disegno di architettura solo e soltanto alla sua traduzione costruttiva, cosa che il disegno digitale, spesso solo sinteticamente riproduttivo di una realtà presunta, ha fatto ritenere possibile all'inizio della nuova era digitale.

Il percorso che si vuole compiere attraverso le tre sezioni di approfondimento in cui è organizzato questo numero della rivista intende giungere a una disamina contemporanea e critica della questione, per riflettere su quanto il disegno sia ancora portatore di significanti tradizionali in forme che sanno dare nuovi significati. L'obiettivo è quello di poter finalmente affermare che così come è sempre stato e così come sempre sarà: *le dessin est mort, vive le dessin!*

Conseguentemente, avviene che i saggi che rientrano nel focus *Media e linguaggi*, propongono riflessioni che intendono esplorare in chiave contemporanea le possibilità di conoscere, attraverso la rappresentazione dell'architettura, dimensioni critiche non ancora pienamente frequentate, approfondendo il ruolo investigativo che la storia ha evidentemente già consegnato alla disciplina, anche attraverso i linguaggi attuali del racconto del progetto prefigurato per "segni". In un'epoca in cui sempre più spesso si parla di quali possano essere gli effetti in campo architettonico dell'eventualità di delegare il pensiero agli automatismi dissimulati tipici delle Intelligenze Artificiali, il percorso proposto continua nel secondo focus, *Pratiche e poetiche* con approfondimenti che intendono riflettere sull'atto ideativo del progetto, che trova la sua iniziale concretizzazione proprio attraverso il linguaggio del disegno, ancor prima che la forma trovi consistenza materiale nello spazio reale. Infine, il focus *Teorie e ricerche* raccoglie considerazioni su esperienze affrontate in ricerche progettuali che formano un quadro interessante sulle direzioni che il disegno può intraprendere per procedere nella sua evoluzione culturale.

L'orizzonte che si delinea nella figurazione intellettuale della raccolta dei pensieri esposti coincide con la necessità di identificare una sintesi che propone atteggiamenti critici utili

a individuare strumenti concreti per la città contemporanea, in un terreno fertile che dimostra ancora numerose potenzialità espressive e innovative del Disegno di architettura.

Autori

Paolo Belardi, Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale, Università degli Studi di Perugia, paolo.belardi@unipg.it
Massimiliano Campi, Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Napoli Federico II, massimiliano.campi@unina.it

Riferimenti bibliografici

Agrest, D. (2018). *The Architecture of Nature: The Nature of Architecture*. Novato (USA): ORO Editions.

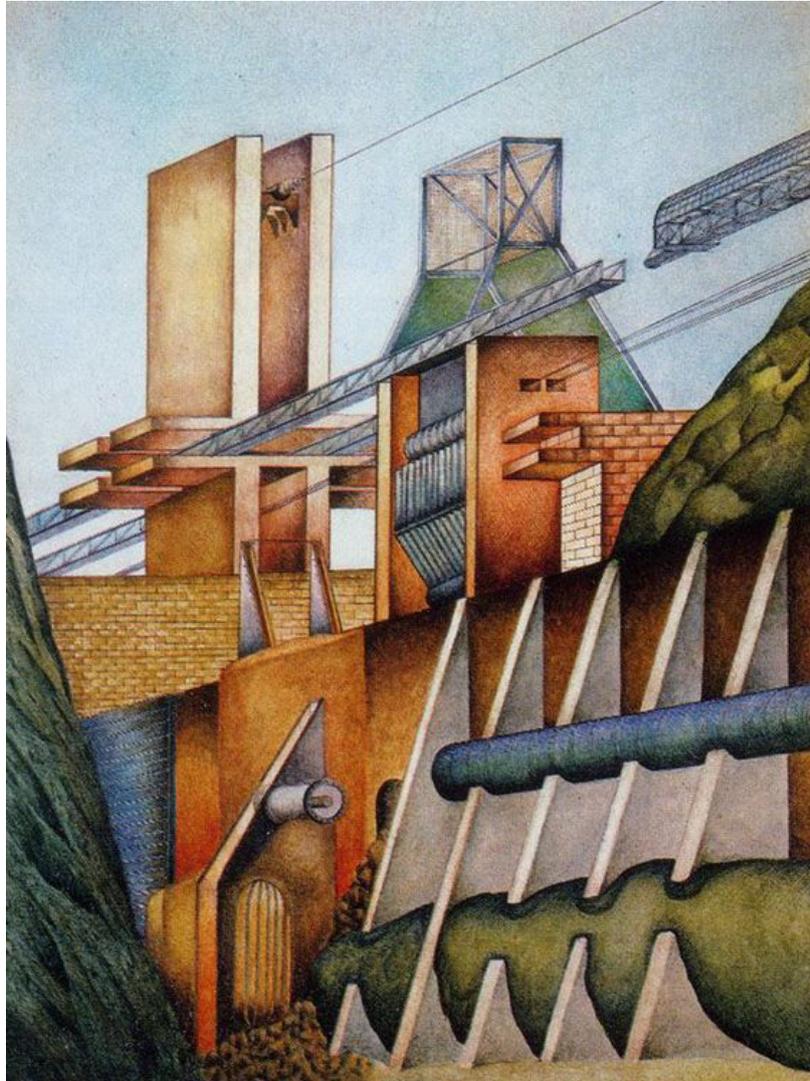
The Booklist (2013). DOGMA Una mostra, un libro, un'idea di architettura in sei brevi capitoli e alcune note. In *The-booklist.com*, 6 giugno 2013 <<https://the-booklist.com/www.the-booklist.com//2013/06/>

[dogma-una-mostra-un-libro-unidea-di.html](#)> (consultato il 20 dicembre 2023).

Ornaghi, N. (2019). San Rocco è morto. Viva San Rocco. In *Zero.eu*, 18 luglio 2019 <<https://zero.eu/it/news/san-rocco-e-morto/>> (consultato il 20 dicembre 2023).

L'incontro

Massimo Scolari



L'incontro di Massimo Scolari

Roberto de Rubertis

Ogni immagine elaborata da Massimo Scolari, sia essa la rappresentazione di un volume, di uno spazio, di un'idea o di un sentimento, o anche solo l'esito di uno stato d'animo prodotto dalla sua fantasia, è come una porta spalancata sulla sua mente. Porta sempre adduttrice di descrizioni affascinanti, generate da coinvolgenti avventure del pensiero.

Quando si tratta di una rappresentazione architettonica, l'efficacia del suo effetto è ancora maggiore: le descrizioni sono infatti l'esito dei viaggi costruiti dalla sua mente, che presentano il mondo come un sogno autoprodotta. Un sogno che apre la fantasia su realtà che trasportano altrove, e che quindi altrove conducono ogni osservatore che quelle immagini osserva, offrendogli scenari di fascino straordinario. Dell'invito che formulano è impossibile non subire l'influenza, quando l'esito ha la forza espressiva generata

dall'abilità grafica di un autore come Massimo Scolari. Le sue immagini sono infatti fortemente realistiche, e chi le osserva si chiede se realtà simili esistano veramente in qualche luogo del mondo o se sia solo l'osservatore stesso a dare concretezza (o illusione) alla loro apparenza.

È sufficiente, infatti, che tali apparenze siano oggetto di osservazione perché si presentino come reali: è proprio quest'apparenza "impossibile", ma fortemente efficace, a conferire alle immagini il requisito di sembrare vere, vale a dire a far loro acquistare il fascino insostituibile della "verità" veicolato dal forte realismo. È forse la consistenza dei mattoni con cui i volumi appaiono costruiti a conferire loro il fascino della concretezza che promanano, a creare un "sogno architettonico" più affascinante di ogni fantasia.

Articolo a invito a commento dell'immagine, non sottoposto a revisione anonima, pubblicato con responsabilità della direzione.

Forse non a caso l'immagine proposta per la rubrica *Immagine* di questo numero della rivista *diségno* è intitolata *L'incontro* [1], proprio perché più di altre suggerisce a chi osserva di entrare a far parte della composizione stessa, con l'esito stupefacente di diventare una sua creatura. A questo punto diventa anche lecito chiedersi se,

in definitiva, perfino l'aliante che spesso figura nei luoghi rappresentati da Massimo Scolari (il *glider* da lui stesso concepito e costruito) sia veramente in grado di volare (o possa diventarlo), come le sue fattezze realistiche e quelle dei luoghi che potrebbe sorvolare lascerebbero intendere.

Nota

[1] Massimo Scolari, *L'incontro*, 1976, acquerello su carta, 19,7 x 15 cm. L'immagine è tratta da: Marzari, G. (a cura di). (2007). *Massimo Scolari*,

Catalogo della mostra (Riva del Garda, 9 settembre - 4 novembre 2007). Ginevra-Milano: Skira, p. 83.

Autore

Roberto de Rubertis, Dipartimento di Storia, Disegno e Restauro dell'Architettura, Sapienza Università di Roma, roberto.derubertis@uniroma1.it

IL PRESENTE DEL DISEGNO DI ARCHITETTURA

Speciale

Gli atti del Disegno: procedere e cedere-pro

Riccardo Florio

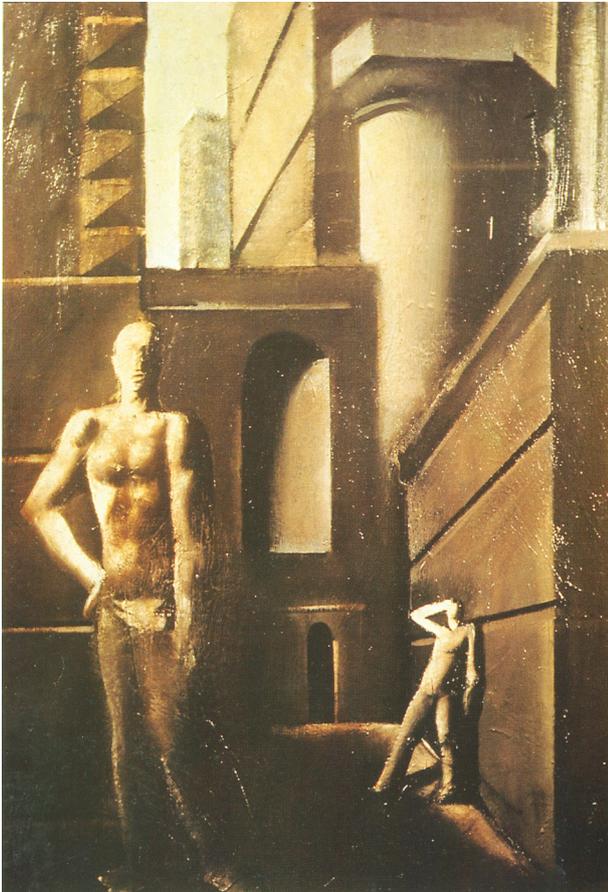
Procedere

Volendo prendere avvio dal significato di “pro-cedere” nell’accezione di andare innanzi, di proiettare, ma soprattutto di spostare in avanti mi piace ricorrere alla figura di Callimaco, il maestro per eccellenza della “*leptótēs*” (“grazia”, “sottigliezza”, “raffinatezza”, “gracilità”), che Marco Vitruvio Pollione (80-15 a.C. ca.), in riferimento al mito dell’ordine corinzio, indica come colui che dagli Ateniesi per l’eleganza e la leggiadria della sua arte di lavorare il marmo era stato chiamato “*chatatēxítechnos*” (“che distrugge l’arte estenuandola”) [Vitruvio, IV.10, p. 373], termine composto da “*katatēkō*” (“consumo”, “distruggo”, “fondo”, “estenuo”) e “*téchnē*” (“arte”) e dunque esprime la tensione perfezionistica dell’artista, che perviene all’estenuazione dell’arte [Vitruvio, IV.10,

p. 429]; il Disegno, al pari della tensione dell’arte di Callimaco, istituisce una processualità, secondo un rituale sintagmatico e ordinamentale, che estenua il progetto dell’architettura procedendo verso una delle numerose e possibili sue soluzioni.

Questo rapporto indissolubile tra disegno e progetto viene sancito nel momento in cui la figura dell’architetto-costruttore (fig. 1) subisce una scissione, una lacerazione, che, già espressa nell’ultima fase del Medioevo, nel Quattrocento si concretizza nell’accettare la pratica del disegno quale attività esclusiva dell’architetto. Leon Battista Alberti (1404-1472) sin dal *Prologo* del *De Re Aedificatoria* promuove le qualità intellettuali dell’attività progettuale assumendo quest’ultima come momento

Articolo a invito per inquadramento del tema del focus, non sottoposto a revisione anonima, pubblicato con responsabilità della direzione.

Fig. 1. Mario Sironi, *I Costruttori*, 1929.

decisivo dell'esperienza culturale dell'uomo e della sua storia e più avanti (figg. 2, 3) nel Primo libro, dedicato al *Disegno*, afferma: «L'architettura nel suo complesso si compone del disegno e della costruzione» [Alberti 1452, I]. Egli contrappone «al carpentiere *fabrum tignarium*, al *maitre maçon*, la definizione dell'architetto come colui *qui certa admirabilique ratione et via, tum mente animoque diffinire, tum et opere absolvere didicerit*» [1] (fig. 4).

È qui che si origina il concetto di disegno architettonico che ancora oggi assumiamo nel riferirci all'attività dell'architetto: "architetto è colui che sa meglio disegnare". Egli esercita la sua "ultima manualità" attraverso il disegno, «scrittura dell'anima che forma la materia dell'abitare» [Amendolagine, Cacciari 1975, pp. 25, 26] e affida l'esecuzione della sua opera ad altre figure che ne determineranno una delle possibili esecuzioni. Al pari della musica, infatti, l'architettura diviene espressione allografica in quanto l'architetto scrive un testo o una partitura che dovrà essere letta ed eseguita, con tempi e modalità differenziati, per poter essere manifesta [Goodman 1991]. Accade quindi che: «il contenuto delle intenzioni progettuali ancora inespresso costruttivamente conferisce al disegno una esistenza oggettuale e il corso della costruzione inverte i processi mimetici: la costruzione rappresenta il disegno» [Ambrosi 1995, p. 90]. Se l'unità tra pensiero e azione è presupposto ineludibile per poter concepire la giusta ponderazione tra ordine e verità, per giungere infine alla *veritas* come *adaequatio rei et intellectus*, il principio di armonia celebrato da Tommaso d'Aquino [2], allora, nell'irrinunciabile bisogno di agire verso il raggiungimento dell'ordine, l'architettura diviene «chiarezza costruttiva portata fino alla sua espressione esatta» [Blaser 1977, p. 15]. E lo stesso Ludwig Mies van der Rohe ci insegna, attraverso le parole di sant'Agostino, che se «*il bello* [è da intendere] *come splendore del vero*» [Augustinus 1979, p. 634], «*la natura dice sempre il vero* e le forme architettoniche dicono *la verità di un certo tempo*» [Monestiroli 2002, p. 61].

Quale verità si può ricercare nel processo semantico tra segni della costruzione e segni della rappresentazione, che vede appunto la rappresentazione penetrare nell'opera architettonica e riversarsi in tutti i meandri lasciati liberi tra esecuzione e costruzione? Potremmo indicare due modalità diverse che riecheggiano i tempi e i modi differenziati del rapporto duale rappresentazione/esecuzione e rappresentazione/costruzione: l'esecuzione dell'opera di

Fig. 2. Mario Sironi, *L'architetto*, autoritratto, 1922-1924.

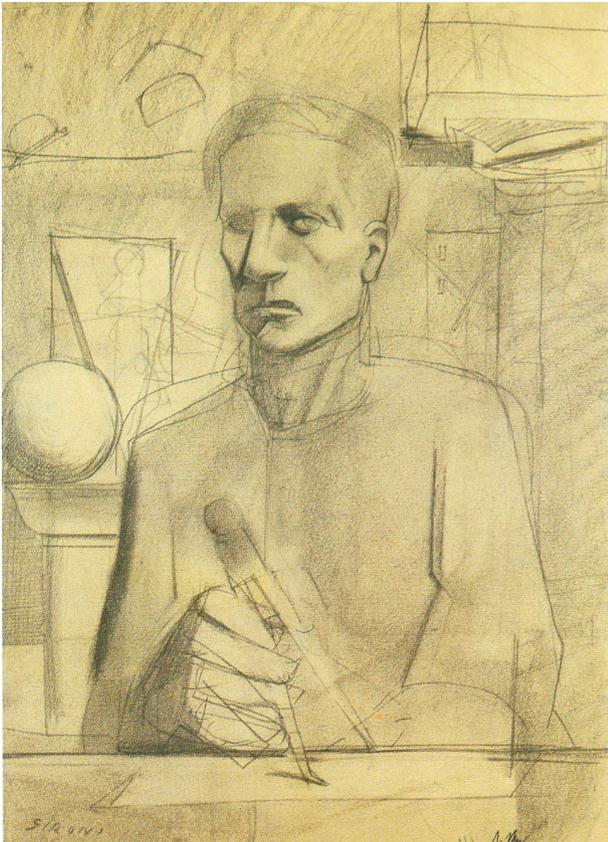
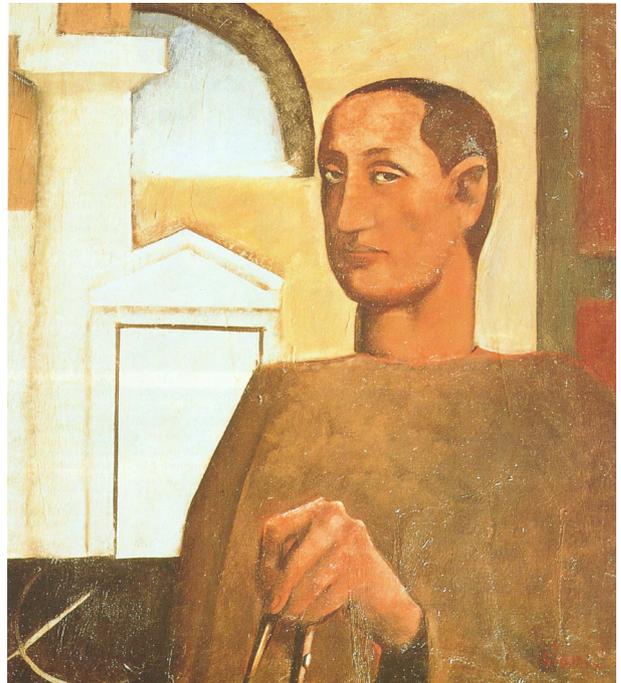


Fig. 3. Mario Sironi, *L'architetto*, 1922.



architettura, da intendere come l'unica costruzione possibile, e la costruzione dell'architettura come una delle possibili esecuzioni. Nel primo caso il disegno diviene lo strumento di un controllo che si serve di integrazioni tra calcoli numerici, simulazioni dei fenomeni e rappresentazioni grafiche con l'obiettivo di far coincidere esecuzione e costruzione, affinché nulla sia lasciato al caso. Nel secondo «l'edificio costruito è in ogni momento della sua esistenza espressione mutevole e sempre autentica di un'idea originaria che si fa realtà nell'interpretazione e nella vita. [...] Il disegno di concezione continua a costituire immagine nel corso della costruzione, e questa permanenza [...] fa accettare e rende anzi preziosa quella aliquota di espressività che trova realizzazione nella diversità dovuta alla manualità, che, romanticamente, John Ruskin sentiva come prima sorgente di vita per l'edificio» [Ambrosi 1995, p. 91]. In entrambi i casi la distanza che si misura comunque tra disegno, progetto e costruzione (nell'accezione latina di "intra", "dentro", "internamente"), e nella quale si deposita e si stratifica la nemesi storica del cammino prefigurativo, viene a essere colmata proprio dallo sviluppo delle fasi della elaborazione, secondo i tempi della riflessione, della affabulazione ideativa, del racconto, della storia, ma anche del controllo della forma, della calibrazione delle funzioni, della rispondenza delle dimensioni, della esattezza della anticipazione esecutiva. Una scansione dei tempi della lettura e dell'apprendimento continuamente filtrate attraverso le trame del disegno e della perdurante oscillazione che su queste si produce tra realtà del dato o della fisicità e realtà della sua rappresentazione che, in qualche modo, simula e riecheggia i tempi stessi della costruzione. L'architettura viene concepita e vissuta sul confine stesso che la separa e la integra alla città e all'ambiente costruito, distesa come una sorta di immensa sospensione che inevitabilmente precipita sulla vita degli uomini e delle cose, rendendo tattile e riconoscibile la volontà di trasformazione che essi esercitano attraverso la loro opera costruttiva. «Qualsiasi nuova installazione umana è, in un certo senso, una ricostruzione del mondo. Perché possa durare ed essere reale, la nuova casa o la nuova città debbono essere proiettate, mediante il rituale di costruzione, nel "Centro dell'Universo". [...] Come la città è un' *imago mundi*, così la casa è un microcosmo. La soglia separa i due spazi, il focolare è assimilato al centro del mondo» [Eliade 1957, p. 382]. La sua rappresentazione comporta un'introspezione lucida e meticolosa nell'obiettivo di proiettarsi gradualmente al

suo interno e cercare tenacemente di poterne svelare i segreti. Un'operazione esplorativa profonda che si va continuamente arricchendo di rinnovate certezze: le fasi della rappresentazione hanno il pregio straordinario di scoprire qualità e di farle sedimentare durante il processo di acquisizione degli elementi conoscitivi.

Questo processo di sedimentazione, non scevro di scelte critiche e analisi interpretative, fornisce la misura della qualità dell'indagine stessa. Il disegno si pone, allora, come un ampissimo programma di decodificazione nell'esigenza finale di una ricomposizione critica che possa svelare e far comprendere aspetti non immediatamente palesati.

Il disegno, quindi, grimaldello intelligente per carpire il segreto o i segreti che hanno determinato l'assetto finale dell'architettura, sia essa costruita o in divenire, che hanno ribadito e confermato la poetica dell'autore, che hanno decretato unitamente il valore dell'opera. Abbiamo, con il nostro occhio che non vede cose ma figure di cose che significano altre cose, «sguardo [che] percorre le vie come pagine scritte», proteso la nostra attenzione per capire «come veramente sia la città [l'architettura] sotto questo fitto involucro di segni, cosa contenga o nasconda» [Calvino 1977, pp. 21, 22].

L'architettura si fa anche «opera infinita che gioca però con energie semplici e naturali, umili e povere [...] con effetti semplicissimi e quasi ingenui, come se ci fossero sempre stati: questa è la qualità assoluta di una architettura necessaria come "ritagliare l'azzurro del cielo"» [Brusatin 1993, pp. 142, 143] [3].

La possibilità di indagine offerta dalla incessante mutabilità dei fenomeni della realtà contestuale ci spinge verso una interazione fertilissima nella quale le diverse esperienze del nostro divenire umano si fondono sorprendentemente nell'atto ultimo della riconoscibilità.

Ed è proprio il tentativo condotto attraverso il disegno, mediante la possibilità analitica e critica che con esso si riesce a istituire, che consente di tracciare la direzione di una ricerca tesa alla comprensione delle cose e delle architetture, nella consapevolezza che già nella fase di controllo si esplica un preciso effetto ideativo e si innescava un processo di tipo progettuale. «Ne risulta questa meravigliosa conseguenza, che le "creazioni" più potenti, i monumenti più augusti del pensiero, sono stati ottenuti con l'impiego consapevole di mezzi volontari di resistenza alla nostra "creazione" immediata e continua di argomenti, relazioni, impulsi che si sostituiscono tra

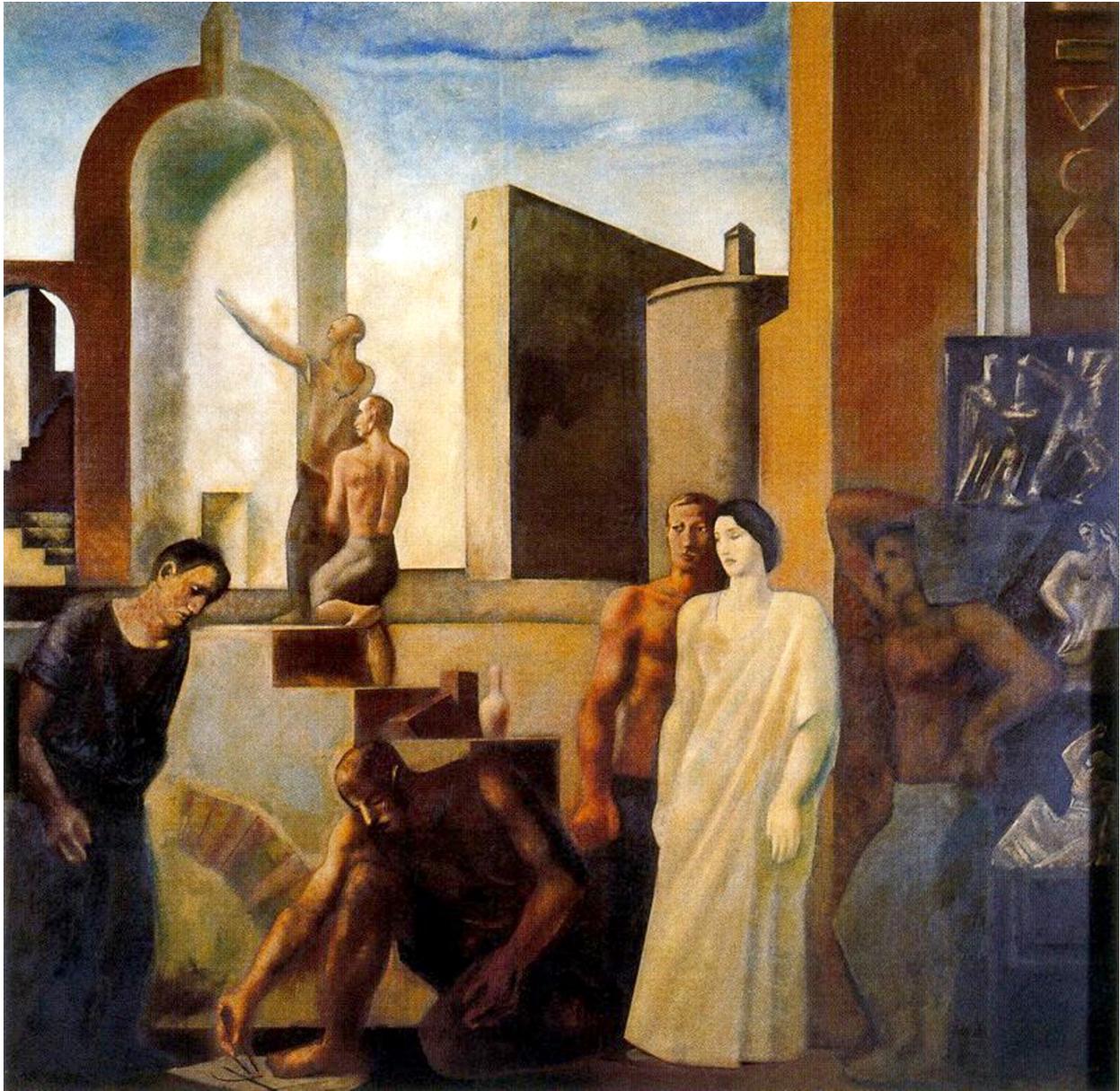


Fig. 4. Mario Sironi, *L'architettura. il lavoro in città*, 1931-1932.

loro senza alcuna altra condizione» [Valéry 1957, Tome I, p. 1470]. Resistenza esercitata mediante «canoni e proporzioni, regole dell'armonia, precetti di composizione» [Valéry 1957, Tome I, p. 1470]. Nell'atto creativo infatti entrano in gioco contemporaneamente tutte le componenti dell'attività umana: quelle irrazionali, imprevedibili, incontrollate, quelle logiche che tendono alla conservazione delle relazioni, al concatenamento delle trasformazioni, e inoltre la volontà coordinatrice, che tende a prevedere le proprietà del sistema in progettazione [cfr. Venezia 1978, p. 107].

È ancora possibile oggi, anche con chiaro riferimento alla caratterizzazione formale delle architetture contemporanee, parlare in maniera differenziata e distinta dei termini "disegno" e "progetto"? Non è forse, adesso più che mai, il momento in cui queste due fasi di uno stesso processo elaborativo si mostrano in maniera assolutamente non distinguibile soprattutto se riferite alla prefigurazione di un'architettura che ancora non esiste? Se è vero, come è vero, che il disegno trae il suo valore e la sua qualità dalla intrinseca potenzialità di momento di sintesi e, quindi, di comunicazione ed esplicitazione dell'elaborazione ideativa, è pur vero che questo ruolo di "tramite" trae origine dalla forza della sua appartenenza a tutto il processo di costruzione dell'architettura in termini prefigurativi. «Il progetto sta all'architetto come il personaggio di un romanzo sta all'autore: lo oltrepassa costantemente. È necessario non perderlo. Il disegno lo insegue. Ma il progetto è un personaggio con molti autori, e si fa intelligente solo quando è assunto così, è ossessivo e impertinente in caso contrario. Il disegno è desiderio di intelligenza» [Siza Vieira 1995, p. 51].

Questo legame indissolubile tra idea e trascrizione, tra intuizione e volontà di bloccare l'atto creativo, in cui appaiono coinvolti allo stesso modo vocabolari segnici e proiezioni immaginative, verifiche matematiche e valutazioni economiche, si mostra ancora più saldo in seno all'architettura contemporanea. La ricerca formale e figurativa che permea le scelte architettoniche della contemporaneità, grazie anche alla possibilità di utilizzo di strumentazioni informatiche che accelerano in maniera sbalorditiva la restituzione dei processi mentali, proponendo risultati che per velocità di esecuzione e compiutezza di significati possono competere solo con lo schizzo, sembra abbia trovato proprio nell'osmosi della intercambiabilità tra idea e sua verifica immediata,

tra immaginazione e subitanea rappresentazione, una delle chiavi della sua migliore espressione.

È ancora possibile, quindi, chiedersi se l'elaborazione infografica, accompagnata sempre più spesso dalle sequenze delle simulazioni foto-realistiche e pseudo sostitutive della realtà posta "sotto osservazione", sia essa stessa componente determinante per le indicazioni progettuali. Abbiamo consapevolezza del valore dell'architettura scervra dagli illusionismi predeterminanti? O al contrario la tecnica della rappresentazione dei nostri giorni, grazie all'enorme ausilio degli strumenti tutti è di tale portata che necessariamente supera i limiti esclusivi del solo disegno asservito alla progettazione e contiene, nel suo farsi spazio grafico sempre più vicino alla condizione reale, senza tuttavia mai raggiungerla, alcuni dei processi gestativi dell'idea progettuale?

Se provassimo a rispondere a questi interrogativi esaminando e traguardando l'opera di alcuni architetti contemporanei dovremmo rispondere, senza dubbio, che il pensiero architettonico non appare assolutamente condizionato dal suo farsi elaborazione rappresentativa, in nessuno dei suoi momenti elaborativi ad alta densità infografica. Potremmo altrimenti affermare che l'opera dell'architetto, a ben guardare, risulterà lontana da qualsiasi forma di asservimento, se non quelle ineludibili dei disegni che afferiscono direttamente alla sfera della sua ultima manualità. Ciò nondimeno non si può considerare che la genesi architettonica dell'elaborazione progettuale non sia incardinata in un profondo cammino esplorativo tutto interno alla elaborazione segnica, come dimostrano, soprattutto, i numerosi disegni autografi e gli schizzi sempre più rivelatori della singolare condizione di appartenenza poetica.

Una condizione questa che riconduce il principio della ideazione alla possibilità di un controllo corporeo delle tracce restituite dei propri pensieri, in un equilibrio di ponderata alchimia nel quale segni e simulacri fisici anticipano sapientemente forme, dimensioni e fascino.

In questo discrimine si innesta tutto intero il rapporto che si è andato delineando tra il disegno così detto "tradizionale" e il disegno "digitale": sistemi raffinati di simulazione del mondo che attendono a due diverse concezioni e modalità di anticipazione del tempo futuro o di restituzione del presente-passato. Se da un lato il primo traccia le superfici restituendo valore all'incisione corporea mediante una capacità di contenimento dei perimetri visivi e metrico restituivi, il secondo risponde

attraverso una compressione temporale che propone ogni cosa come inesorabilmente inscritta in una dimensione futura o futuribile. «La *realtà virtuale* si dà così non già come ciò che può avvenire ma come l'immediatamente accaduto, come un *presente accelerato*» [Purini 2000, p. 108]. Rimane indubitabile il fatto che qualsiasi rappresentazione digitale non possa contenere in sé o comunque esprimere il significato di germinazione dell'idea iniziale di un lungo processo elaborativo, che invece è tutto interno e condensabile nello schizzo subitaneo «embrione colmo di potenzialità da esplorare. [...] Proiezioni iconiche che innescano il processo compositivo e costituiscono altrettanti codici genetici di un processo formativo che il disegno digitale può favorire e anche arricchire, ma che non può risolvere del tutto in se stesso» [Purini 2000, p. 108]. Occorrerebbe oggi, in un momento che sembra celebrare la cultura e l'estetica *smart*, ritornare a celebrare l'intelligenza duratura legata all'esercizio ponderato della ragione e della riflessione culturale, e nel campo del disegno o più in generale della rappresentazione rivolta all'architettura e alla città, che oggi stanno progressivamente perdendo la loro fisicità per assumere una dimensione deliberatamente virtuale, questa considerazione appare più che mai attuale. Se l'architettura ha per la natura del proprio lavoro lungo, complesso, fatto di molti scontri e cambiamenti, di contributi diversi, di molteplicità di soggetti dialoganti, la necessità di prolungare su tutto il processo progettuale l'azione di costruzione dell'immagine, bisogna riconoscere che l'affermazione di Aristotele, per il quale l'arte è la facoltà di creare il vero con riflessione, «è per noi interpretabile proprio nel senso che immaginazione e riflessione nel loro continuo scambio possono ancora costruire nuovi pezzi di realtà, modificando e rendendo più ricco il mondo delle nostre esperienze» [Gregotti 1992, p. 99]. Il corpo del Disegno si esprime, così, mediante una successione di rappresentazioni che, accompagnando attentamente il percorso prefigurativo, lo sostengono e lo vivificano, approdando alla definizione di un metodo capace di intellettualizzare dati oggettivi e operativi e che, nel rispetto di precise leggi entro cui operare, funge da stimolo per l'elaborazione di nuove e diverse configurazioni. Disegni che necessitano di una adeguata aderenza agli strumenti operativi e alla loro attualizzazione e che producono una serie di rappresentazioni infografiche che devono rendere attuale, contemporaneo, il disegno

“tradizionale” senza tradire le qualità dell'opera: visioni innaturali, distanze infinite, occhi inusitati, inumani che, proiettati su ipotetici piani ideali, vedono le vere dimensioni, gli esatti rapporti angolari, le specificità di ognuno degli elementi concorrenti alla configurazione di un'immagine finale che ripropone, senza alcuna concessione al sensazionalismo grafico, rigorosamente e ordinatamente, le caratteristiche formali e le dimensioni dell'opera.

Inoltre, la possibilità di utilizzo di strumentazioni informatiche, che velocizzano anche la restituzione dei processi di prelievo e riconoscimento qualitativo e quantitativo dei dati, densifica il legame sempre più tenace tra modalità di gestione dei dati e modi restituitivi.

Se il termine “integrato” deriva dal significato di «rendere integro o intero, completo e conforme» [4] allora non possiamo esimerci dall'esprimere la necessità che i registri rappresentativi confermino le ampie e nuove potenzialità dei procedimenti posti in essere dal calcolo algoritmico e definiscano sempre più spesso modi nuovi e sorprendenti di ri-presentazione delle realtà osservate, determinando un plusvalore conoscitivo che proponga ulteriori forme della rappresentazione che si completano e si complementano con quelle “tradizionali”.

Cedere-pro

A questo punto delle nostre considerazioni si potrebbe suggerire un'ulteriore riflessione: il verbo “procedere” potrebbe essere riletto a ritroso, in maniera inversa, anche se non rigidamente invertito, nella locuzione “cedere-pro”, che assume un significato di grande pregnanza se riferita al Disegno.

Cedere vuol dire “arrendersi”, “ritirarsi”, “arretrare”, ma anche “concedere” e, aggiungerei, “favorire una perdita a favore”, “a vantaggio” di qualcos'altro.

Essendo l'operazione di rappresentazione espressione dell'ufficio di sostituzione, occorre ribadire che non vi è possibilità di sostituzione senza preliminare esperienza di un determinato oggetto e senza la rievocazione conservata della sua immagine interna. L'azione sostitutiva presuppone una reciprocità imitativa da cui si enuclea il significato ultimo dell'*iter* trasfigurativo; il rapporto semantico che si istituisce tra “figure” e “referenti” è un rapporto riduttivo, in quanto comporta necessariamente una diminuzione del livello di informazione iniziale.

«Esiste un *deficit* d'imitazione in ogni modo imitativo», diceva giustamente Antoine Quatremère de Quincy, aggiungendo che «condizione necessaria di ogni tipo d'imitazione è la mancanza di una porzione di realtà» [Quatremère de Quincy 1840, p. 5]. Mancanza che decreta il livello e il grado della capacità indagatrice nella necessità di avviare un'azione selettiva e, quindi, elaborativa che produca ri-conoscimento e ponderata esaltazione delle componenti caratterizzanti e detentrici di qualità.

Chi disegna, nel momento della delineazione di una forma si accorge immediatamente di quante altre forme escluda e di come sempre più numerose siano le forme che non verranno alla luce nel suo lavoro. «Il riflesso pratico e visibile di questo processo si intravede nei cosiddetti "pentimenti"» [Pierantoni 1999, p. 128]. "Pentimento", che implica nella sua accezione etica l'inverarsi della volontà di estrarre una forma buona dal caos, nella indecisione tra diverse forme.

Tale condizione contiene enucleato al suo interno il senso profondo e necessario della perdita, ovvero della diminuzione del livello di informazione iniziale, che al fine produce, dalla matrice figurativa complessiva, una precipitazione segnica codificata, che diviene cifra della sedimentazione euristica e della capacità di designazione.

Questa distanza tra realtà e rappresentazione diviene necessaria, al punto che se proviamo ad esaurirla mediante una carica raffigurativa eccessiva tale da indurre la rappresentazione a non mostrare «nessun "punto scoperto" in cui penetrare la nostra immaginazione [...] allora la rappresentazione diventa essa stessa l'oggetto del desiderio [...] non annuncia più alcuna promessa. Si esaurisce in se stessa» [Zumthor 2003, p. 11].

Risulta, quindi, inevitabile insistere e intervenire sul concetto di distanza che definisce e misura la qualità dell'atto rappresentativo nelle complesse modalità di rappresentazione della realtà.

I disegni celebrano la "distanza" in un processo gestativo e ideativo che le elaborazioni progettuali finali e anche l'architettura costruita spesso nascondono e qualche volta dimenticano.

Il Disegno è il campo in cui si intrecciano distanza e prossimità, assenza e presenza, in una oscillazione continua tra sparizioni e apparizioni, implicando quel che non ci sarà più quando in seguito guarderemo il disegno finale e finito [cfr. Elkins 2008, p. 132], in cui si condensano i pensieri, le incertezze, i cambi di rotta, il ritorno

dopo un "infinito viaggiare" [cfr. Magris 2013, p. XXI] divenendo una vera e propria sfida ulissiaca, nell'incedere di un viaggio-scrittura per il quale ogni segno diviene una prova, un lascito testamentale, verso la soluzione sperata o disperata.

«L'atto del tracciare [...] produce, alla maniera di una trasparenza superficiale, dei fantasmi limitrofi del reale» [Guillerme 1982, p. 13] e i disegni, offrendo ospitalità alla invisibile compagnia che è al nostro fianco, istituiscono una sospensione nel tempo e nello spazio, nella quale presenza e assenza si complementano per decretare i confini di un luogo ricreato nel quale la frammentazione del tempo si manifesta nella sua solidità. Un insieme sapientemente calcolato di figure architettoniche che stanno in profondità e intorno alle quali, via via, emergono e riaffiorano altre figure quali citazioni della memoria, per ricomporre una ultima forma che si fa nuova e identitaria.

Il Disegno «è il punto dove cecità, tatto e somiglianza diventano visibili, il luogo della trattativa più delicata fra mano, occhio e mente» [Elkins 2008, pp. 132-133], e se è vero che lo schizzo costituisce solo un frammento, formidabile, per capire lo spirito dell'opera, ma insufficiente per poterla compiutamente descrivere o per comunicarne le caratteristiche progettuali, è pur vero che lo schizzo incarna la traccia criptica che contiene in sé tutta l'idea prefigurativa e che, nella sua condizione segnica, trasferisce fedelmente la poetica del suo autore, ed esprime «tutto ciò che nell'opera appartiene al lavoro della meditazione [...]». Lo schizzo è il pensiero del genio» [de Gérando 1799-1800, pp. 396, 397].

Nel disegno autografo si possono ritrovare espresse quelle componenti che Émile Chartier Alain definiva la parte selvaggia e la parte geometrica di chi disegna, di colui che, nell'atto di incidere una superficie, di tracciare, esegue insieme una linea e un tratto: «Ma si può cogliere benissimo in un disegno l'accordo tra la parte selvaggia e quella geometrica; poiché un bel tratto, vale a dire libero, deciso d'un sol getto, ispirato, si trova a tradurre la proiezione dell'oggetto senza alcun errore e secondo una geometria perfetta. [...] non c'è nessuna arte nella quale i due opposti sono così lontani e indipendenti come nel disegno; perché da un lato c'è un aspetto puramente intellettuale che misura distanze e rapporti; ma dall'altro c'è il gesto libero che traduce l'attitudine che circoscrive la forma sulla carta [...]». Per

questo il disegno può essere la più commovente tra tutte le arti» [Alain 1939, p. 154].

Il Disegno diventa evocativo e prelude a una stratificazione di pensieri che rifluiscono nei solchi impressi sulla carta, sì, la carta, e ciò che emerge in sospensione è il frutto di una lenta distillazione, «il segno tracciato su carta guida ed è guidato al contempo, cucendo a tratti la linea alla mente e a tratti la mente alla linea, in un'azione di sutura che si fa sempre più stretta con il procedere del disegno. Il disegno non è dunque l'ombra visibile di un evento mentale; è un processo pensante, non la proiezione di un pensiero» [Ingold 2013, p. 215].

Quale è, quindi, il ruolo dello schizzo, del disegno, del disegno a mano libera, del disegno libero, ancora privo di sovrastrutture che ci fa vedere la realtà, che stabilisce quella risonanza interna tra stato emozionale e magia del reale, ma che ci fa anche vedere la straordinaria pre-visione di ciò che stiamo immaginando per quella stessa realtà?

Quale è la forza della sua espressione segnica e del suo spessore trascrittivo? E quale è la forza della sua libera percezione?

È necessario che il disegno nella elaborazione dell'immagine tralasci ciò che si vuole abbandonare e riveli tutto ciò che deve essere mostrato, in una sospensione figurativa che condurrà alla comprensione e alla successiva appropriazione proprio nella tensione interna che si stabilisce tra ciò che ridisegna i nuovi perimetri nello spazio grafico e ciò che ne rimane escluso.

Nel passaggio tra il Disegno come specchio rivelatore della realtà e la realtà stessa si origina una nuova dimensione, uno spazio ricreato nel quale anche lo spazio dell'architettura assume una forma restituita attraverso

la moltiplicazione delle profondità occasionali, modulate e trasferite dalle presenze fisse dell'architettura e dalle presenze peregrinanti degli osservatori. Una diversa e sempre differibile antropofania che ha comunque bisogno di un luogo, sia pur esso differenziabile, moltiplicato e ripropositivo, per apparire e decretare la sua presenza e la sua memoria condivisa.

La particolare condizione dell'architetto che "vede con il disegno" lo pone allo stesso tempo in uno stato di piena libertà, una libertà che si nutre dell'insieme delle linee, che assumono la forza perentoria di individuare e circoscrivere, di separare e selezionare, di far emergere e ricostituire, di collegare gli infiniti strati della memoria e delle misure interpretative, di unire. Il disegno diventa così, attraverso la linea, «il fondamento logico della continuità dello spazio, la base primaria della sua intelligenza e della sua descrizione» [Purini 2000, p. 102].

Potremmo, a questo punto, certamente affermare, in una sorta di cammino circolare che ci riporta all'Atto del Procedere, che «Una linea, un'area di colore, non sono davvero importanti perché registrano quel che avete visto, ma per via di quel che, a partire da lì, sarete portati a vedere. [...] Ogni conferma o smentita vi porta più vicini all'oggetto, finché non siete, per così dire, al suo interno: i contorni che avete disegnato non indicano più il margine di quel che avete visto, ma il margine di quel che siete diventati. [...] Si potrebbe anche dire che ogni segno tracciato sulla carta è una pietra da guado che consente di passare alla successiva, finché non si è attraversato il proprio soggetto come se fosse un fiume, finché non ce lo si è lasciato alle spalle» [Berger 2008, pp. 11, 12].

Note

[1] E ancora: «Quanto al disegno, tutto il suo oggetto e il suo metodo consistono nel trovare un modo esatto e soddisfacente per adattare insieme e collegare linee ed angoli, per mezzo dei quali risulti interamente definito l'aspetto dell'edificio»: Alberti 1452, Libro primo, capitolo I, p. 18. Cfr. anche Borsi 1996, p. 224.

[2] Tommaso d'Aquino. (1258 ca.). *De Veritate* I, 2. Cfr. Mondin, B. (2002). *La metafisica di S. Tommaso d'Aquino e i suoi interpreti*. Bologna: Edizioni Studio Domenicano.

[3] La frase riportata da Brusatin «è dell'architetto Carlo Scarpa, riferita più volte "a voce" nelle sue conferenze a proposito del lavoro di "restauro" della Gypsotheca di Antonio Canova a Possagno (Treviso)»: Brusatin 1993, p. 154, nota 9.

[4] Cfr. Integrare. In *Dizionario etimologico Online*. <<https://www.etimo.it/?term=integrare&find=Cerca>> (consultato il 17 ottobre 2023).

Autore

Riccardo Florio, Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Napoli Federico II, riccardo.florio@unina.it

Riferimenti bibliografici

- Alberti, L. B. (1966). *Alberti, De Re Aedificatoria*. Testo latino e trad. a cura di G. Orlandi. Introduzione e note di P. Portoghesi. Milano: Il Polifilo (ed. orig. Firenze, 1452).
- Ambrosi, A. (1995). *L'architettura nel suo statuto di rappresentazione*. Estratto da *L'Arte e le arti*. A cura di P. Pellegrino. Lecce: Argo.
- Amendolagine, F., Cacciari, M. (1975). *OIKOS da Loos a Wittgenstein*. Roma: Officina.
- Augustinus, A. (Sanctus). (1979). *La città di Dio*. Trad. it. e note di C. Borgogno. Roma: Edizioni Paoline (testo orig. *De civitate Dei*, 426 d.C.).
- Alain, É. C. (1939). *Préliminaires à l'esthétique, LXXIII. Les griffonnages*. 28 juillet 1924. Paris: Editions Gallimard (document produit en version numérique par Marcelle Bergeron).
- Berger, J. (2008). *Sul disegnare*. Trad. it. a cura di M. Nadotti, L. Bianciardi. Milano: Libri Scheiwiller (prima ed. *Berger on Drawing*. Cork: Occasional Press Co., 2005).
- Blaser, W. (1977). *Mies van der Rohe. Lehre und Schule*. Basel: Birkäuser.
- Borsi, F. (1996). *Leon Battista Alberti*. Milano: Electa.
- Calvino, I. (1977). Le città e i segni. In *Le città invisibili*. Torino: Einaudi.
- de Gérando, J.-M. (1799-1800). *Des signes et de l'art de penser dans leurs rapports mutuels*. An VIII, t. II. Paris: Goujon.
- Eliade, M. (1957). *Trattato di storia delle religioni (1949)*. Torino: Einaudi.
- Elkins, J. (2008). Distanza e Disegni. Quattro lettere da una corrispondenza tra James Elkins e John Berger. In Berger 2008.
- Goodman, N. (1991). *I linguaggi dell'arte*. Trad. it. di F. Brioschi, Milano: Il saggiatore. (prima ed. *The Languages of Art. An Approach to a Theory of Symbols*. Indianapolis: Bobbs-Merrill, 1968).
- Gregotti, V. (1992). Dell'immagine. In *Dentro l'architettura*. Torino: Bollati Boringhieri.
- Guillerme, J. (1982). *La Figurazione in architettura*. Trad. it. a cura di L. Agnesi. Milano: Franco Angeli, Milano (prima ed. *La Figuration graphique en architecture*, 1981).
- Ingold, T. (2019). *Making. Antropologia, archeologia, arte e architettura*. Trad. it. di G. Busacca. Milano: Raffaello Cortina Editore (prima ed. *Making: Anthropology, Archaeology, Art and Architecture*. Taylor & Francis Group, 2013).
- Magris, C. (2013). *L'infinito viaggiare*. Milano: Mondadori.
- Monestiroli, A. (2002). Lezione IV. Le forme e il tempo. L'esempio di Mies. In *La metopa e il triglifo. Nove lezioni di architettura*. Roma-Bari: Laterza.
- Pierantoni, R. (1999). Forma fluens, fluxus formae. In *Forma fluens, Il movimento e la sua rappresentazione nella scienza, nell'arte e nella tecnica*. Torino: Bollati Boringhieri.
- Purini, F. (2000). *Comporre l'architettura*. Roma-Bari: Laterza.
- Quatremère de Quincy. (1804). Dissertation sur la division des genres et des moyens poétiques des différens arts, extraite d'un essai de théorie sur le système imitatifs des arts et le génie poétique de chacun d'eux, lue à la séance publique de l'Institut, le 7 vendémiaire an XIII, 29 sept. 1804. In *Mémoires de l'Institut*, Supplément 31, no. 17.
- Siza Vieira, A. (1995). Si chiamò un architetto. In P. de Llano, C. Castanheira (a cura di). *Álvaro Siza. Opere e progetti*. Milano: Electa.
- Valéry, P. (1957). Fragments des mémoires d'un poème. In *Oeuvres*. Paris: Gallimard.
- Venezia, F. (1978). *La Torre d'Ombre o l'architettura delle apparenze reali*. Napoli: Fiorentino.
- Vitruvio Pollione, M. (1997). *De Architectura*. A cura di P. Gros. Trad. di A. Corso, E. Romano. Torino: Einaudi (testo orig. 15 a.C. ca.).
- Zumthor, P. (2003). *Pensare architettura*. Trad. it. a cura di M. Disch e F. Dal Co. Milano: Mondadori Electa (prima ed. *Thinking architecture*, Baden: P. Zumthor and Lars Müller Publishers, 1998).

Media e linguaggi

Architecture through Drawing

Alessandro Melis

The act of drawing has long been the foundational stone for architectural expression. Through the chaotic lines on a canvas, we can understand exaptation as a unique path to diversify architectural drawing frameworks, moving towards environmentally-conscious perspectives.

In discussing ecological stances, it becomes clear that creativity, especially in architecture, emerges through drawing as manifestations of the intricate mechanisms of biological evolution. This interconnected viewpoint allows to see drawing not merely as a representation tool but as a transformative method to rethink environmental transformations strategies, such as architecture, through the lens of exaptation.

Exaptation, within the realm of drawing, can be perceived as a concept where an existing drawn design or motif evolves to encapsulate new functionalities, either

diverging from its primary representation or evolving from an erstwhile non-representational state. From an evolutionary biology standpoint, exaptation enriches the Darwinian interpretation of change processes, prompting us to consider how architectural drawings have evolved beyond mere functional representation. The essence of exaptation suggests that evolutionary processes, even in the world of architectural drawing, don't commence in isolation but continuously adapt existing motifs and designs, thereby turning potential constraints into creative opportunities [Melis, Pievani 2022].

Historical and contemporary drawing examples, spanning diverse cultures and epochs, show how drawn illustrations can serve as catalysts for revolutionary architectural and urban transformations. Such drawings underscore the potency of lateral thinking in bridging imagination

This article was written upon invitation to frame the topic, not submitted to anonymous review, published under the editorial director's responsibility.

Fig. 1. Alessandro Melis, *Shining Dark Cities Series, Termite Nest V, 2012*



with tangible outcomes, particularly during challenging times. Our inherent cognitive abilities, especially evident in the adaptive nature of drawing techniques, highlight the evolutionary repurposing of design motifs and techniques over time.

Drawings at the Intersection of Evolutionary Biology and Architecture

Drawing, as a fundamental tool in architecture, has always transcended mere visual representation. When approached from the standpoint of evolutionary biology, architectural drawings can present a canvas of exploration into biological mechanisms, structures, and principles.

While many scholars have engaged in interdisciplinary studies linking recently expanded biological taxonomies with fields such as economics and technology, the relationship between architectural drawings and the aforementioned evolutionary taxonomies remains strikingly underrepresented in current research. Past studies, such as those examining biomimicry, hint at this connection by drawing analogies between organismal form and function and architectural design in a Leonardesque manner. This can also be seen as an advanced manifestation of classical analogies, comparing human body phenotypes to architectural styles, as evident in past illustrations and renderings [Melis, Pievani, Lara-Hernandez 2024].

Such drawings, while mostly focusing on the superficial, phenotypical level of mimicry (emulating photosynthesis, for instance), don't truly harness biology as a catalyst for innovative design principles. Drawing, in this context, could elevate the study beyond mere imitation, making it a vehicle for a transformative design mindset, especially when confronting global challenges tied to our current design ideologies.

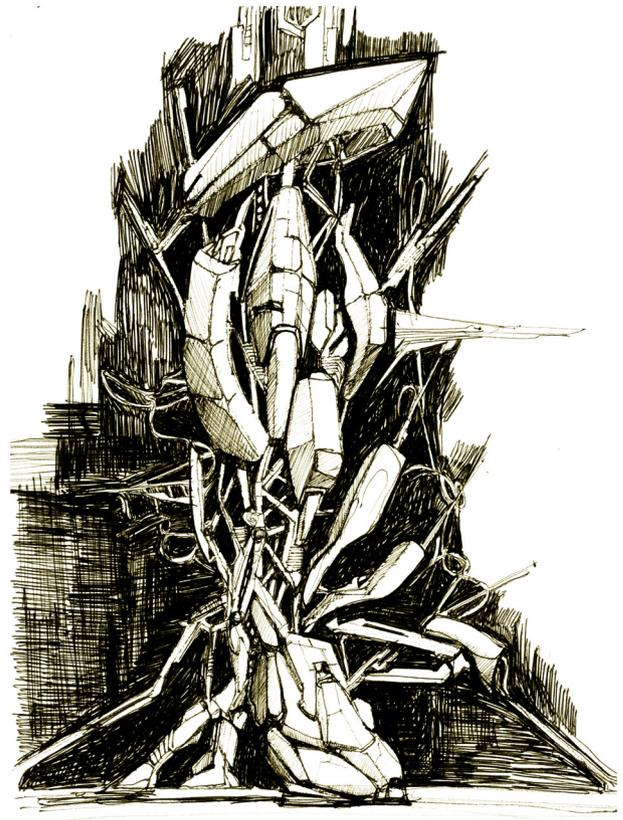
The concept of autopoiesis, inspired by living organisms, offers another profound intersection. Just as a drawing delineates the foundational structure and essence of a building, autopoiesis envisions buildings as living systems, each element interacting and evolving in its environment. Yet, architectural studies rarely venture into the evolutionary depths of exaptation in their sketches and blueprints, often settling for deterministic overviews [Melis, Pievani 2022].

Drawings can, therefore, serve as a bridge between the deterministic and the evolutionary. The parallel between natural selection and architectural design, when visualized

Fig. 2. Alessandro Melis, Piranesiana, 2012.



Fig. 3. Alessandro Melis, Biotech Highrise I, 2016.



through drawings, could foreground the importance of understanding design mechanisms rather than focusing solely on the end-product.

The concept of exaptation, for instance, challenges the traditional design approach of 'reverse engineering'. This retrospective approach often fails in architectural drawings because the historical origins and present functionalities might differ.

By introducing evolutionary biology's nuanced perspectives into architectural drawings, we can enrich our design approach. We can create sketches that not only portray a building's structure but also its adaptability, resilience, and evolutionary potential. Such an approach aligns with the holistic definitions used by biologists and architects alike, especially when drafting designs for sustainable projects [Melis, Pievani, Lara-Hernandez 2024].

In essence, the harmonious fusion of architectural drawings with evolutionary biology provides innovative, responsive, and resilient design methodologies. By moving beyond mere imitation of nature, drawings can channel biology as a potent force for redefining architectural principles, especially as we navigate the intricacies of global crises.

Drawing Evolutionary Pathways

In the world of artistic representations, particularly drawings, the concept of adaptation refers to the continuous evolution and honing of techniques that cater to an artist's expression or the audience's interpretation. Historically, adaptation in art has often been viewed as a process of refining specific techniques or styles for particular objectives. Much like in biology, where scholars discuss adaptation as a fundamental concept in understanding human and non-human evolution, artists too have constantly adapted their methods to suit new purposes or respond to changing cultural contexts.

However, just as biological evolution has concepts that go beyond mere adaptation, so does the evolution of artistic expression. Darwin's proposition regarding complex traits that originate for one purpose but later are repurposed for another resonates in the art world. Think of early cave drawings, initially perhaps a means of communication or recording, which over time transformed into intricate art forms and storytelling mediums.

Jay Gould and Elisabeth S. Vrba's concept of 'exaptation' [Gould, Vrba 1982] can be paralleled in the drawing realm.

Drawing techniques or styles developed for one purpose can be repurposed for another, much like the 'spandrel' metaphor borrowed from architecture.

In simpler terms, just as the word 'adaptation' typically suggests changes crafted for specific functions in biology, in drawing, it may point towards techniques cultivated for a particular artistic goal. Analogous to the exaptation of bird wings for different functions, drawing techniques may evolve and be repurposed.

One remarkable example of this in art is how certain stylistic choices, initially developed for aesthetic purposes, later find utilitarian roles. A doodle or a freehand drawing might initially have no concrete function but can be co-opted into logos, designs, or even architectural concepts. This resonates with the idea of genes emerging from the redundant 'junk DNA'.

The correlation between adaptation and exaptation in drawing leads to major shifts in artistic styles and methodologies, much like the evolutionary transformations Gould and Vrba described. The techniques initially developed for one kind of drawing might be the very catalyst for innovation in another.

In the realm of drawings and artistic representation, form does not always precede function. Just as the physical form of a structure in biology does not necessarily dictate its function, the initial strokes on paper don't always determine the final outcome in art. This notion, reflecting a general evolutionary pattern can be mirrored in art – techniques evolve spontaneously, independent of any new objective they may later serve [Melis, Pievani 2022].

Taking this understanding forward, much like the human body and DNA are full of potential exaptations, the world of drawings is ripe with techniques and styles waiting to be repurposed. The evolution of drawing styles, tools, and techniques parallels the evolutionary pathways in biology, suggesting a broader interconnectedness of life and art. Just as *Homo sapiens'* physical abilities emerged and later found newer avenues, drawing techniques developed over centuries await their Renaissance in the hands of future artists projects [Melis, Pievani, Lara-Hernandez 2024].

When thinking about the evolution and role of drawing in human history, it's beneficial to juxtapose its present-day significance with its earliest manifestations. From a philosophical viewpoint, we can interpret the importance of drawing as both an artistic form (intended purely for its aesthetic transcendental quality) and a method of communication. Tracing back to our ancestral lineage, we

Fig. 4. Alessandro Melis, Geocity V, 2018.



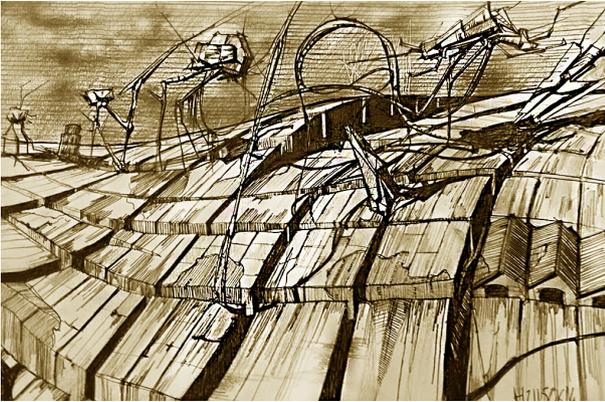


Fig. 5. Alessandro Melis, *Hybrid cities series, Surgery city, 2015.*

might discover insights that, while not always poetic, are undoubtedly enthralling. Drawing might be interpreted as an evolutionary side effect born out of imperfect development. But in biology, 'imperfection' isn't a negative term; it's a catalyst for innovation. However, labeling this as 'creativity' can seem amiss, especially when one realizes it deviates from a divine sense of creation. Drawing is akin to retrieving information from our brain's archive, an archive that isn't as orderly as we might believe. This makes art a fast way to interpret a myriad of nonlinear, cognitive data. The ultimate human objective—assuming evolution allows for such terminology—is not to dissect this data but to harness it for continued existence.

Human brain evolution, especially between 200,000 to 150,000 years ago, marked the dawn of a creative age [Pringle 2013]. This creative spark became evident in cave artworks around 40,000 years ago, highlighting the connection between brain evolution, cognitive growth, and artistic flair. Advancements like imagination and conceptual thinking became the cornerstones of artistry [Wilson 2017; Mithen 1996; Boden 2003]. Art's emergence can be seen as exaptation in action, with certain brain areas initially designed for different functions adapting to cater to artistic pursuits [Melis, Pievani, Lara-Hernandez 2024]. The cognitive and neural progress of early *Homo sapiens* paved the way for advanced thinking, resulting in masterpieces like cave paintings. Such works, rich in symbolism, attest to the escalating creativity of our forebears.

Europe boasts several historic cave art landmarks. The Chauvet-Pont-d'Arc Cave in France, housing art believed to be 36,000 years old [Chauvet, Brunel Deschamps, Hillaire 1996], features several animals like mammoths and lions, revealing the artist's prowess and kinship with the environment.

Such art further emphasizes exaptation's role, especially in reshaping natural landforms, a topic touched upon in earlier discourse.

Likewise, the Lascaux cave in France, with its 17,000-year-old art, displays a range of animals, like bison and deer; cleverly using cave's natural shapes to intensify three-dimensionality. Similarly, Spain's Altamira Cave showcases vibrant animal depictions from about 15,000 years ago [Clottes, Lewis-Williams 2017]. Their vividness and expert application of color and light underscore the artists' precision and craftsmanship.

Deep time drawing

Throughout various cave art sites worldwide, one can frequently spot hand outlines and imprints alongside depictions of animals. These hand representations hold a distinct place in the annals of primitive art, spanning different regions and timeframes.

Creating a hand outline involves placing one's hand against the cave wall and applying pigment around it. This method results in a negative silhouette of the hand, crafted using various colors. On the other hand, direct imprints are formed by first smearing pigment onto the hand and then pressing it onto the surface [Melis, Pievani, Lara-Hernandez 2024].

For instance, the El Castillo cave in Spain houses hand outlines that date back over 40,000. Meanwhile, France's Pech Merle cave offers both hand imprints and those accompanied by animal drawings, illustrating the varied art forms of the period.

The underlying reasons for these hand depictions are open to interpretation [Clottes, Lewis-Williams 2017]. They could symbolize spiritual beliefs, serve as a conduit for connecting with mystical forces, or represent individual or group identities, possibly from participating in certain rites. Alternatively, these hand images might simply be an expression of artistry and personal identity.

Heather Pringle [2013] suggests that such artistic expressions emerged from our ancestors' capacity for abstract

Fig. 6. Alessandro Melis, *Spider*, 2017.



thinking, especially during trying times, steering away from linear thinking. This art form might have enabled early humans to handle vast amounts of information through symbolic representations. Future generations, in turn, would interpret these symbols using various analytical methods. The considerable time and effort dedicated to creating these artworks indicate they likely held evolutionary benefits. The consistent joy derived from these aesthetic experiences backs their significance [Melis 2021], showcasing creativity as an evolutionary response to emerging challenges.

Gender Roles in Cave Art to Understand Exaptation

Our inability to comprehend the evolutionary advantages of non-deterministic trends often leads to misconceptions and biases. While the emergence of drawing stems from exaptation's inclination towards variability, redundancy, and diversity—serving as a reservoir of possibilities—a reductionist deterministic perspective can hinder the recognition of opportunities. For instance, cave art has historically been associated with males, predominantly tied to hunting rituals and individual expression. However, contemporary archaeological and anthropological discourse challenges this gender-specific narrative, sparking lively debates [Conkey, Gero 1997].

Examining cave art without gendered biases and emphasizing exaptation—a concept that highlights the unpredictability and diversity of cognitive processes—opens doors to fresh theories on gender diversity in primitive artistry. Through this lens, art emerges as an essential medium for exploration, especially in tumultuous eras [Melis, Pievani, Lara-Hernandez 2024].

Identifying the gender dynamics behind cave art is intricate, given the sparse evidence and challenges in deducing gender purely from artistic content.

Several researchers advocate for studying handprints to determine gender, focusing on attributes like size or finger proportions [Soffer, Adovasio, Hyland 2000]. However, this technique lacks certainty. A broader sociocultural understanding could offer more discernible insights. Current ethnographic research suggests that the act of artistry transcends gender boundaries [Conkey, Gero 1997], insinuating that prehistoric communities might have held similar artistic values.

Novel archaeological methodologies, including DNA analysis, might cast light on gender dynamics during prehistoric

times [Vanhaeren et al. 2006]. Nonetheless, current investigations yield inconclusive results [Lewis-Williams 2002; White 2012].

Exaptation delineates the phenomenon where previously non-functional attributes acquire novel functions, differentiating them from features formed purely by their original evolutionary intentions. In subsequent sections, we will delve into scenarios where artists chiefly harnessed visuals to convey their creative spirit.

Genetic specialist Ewin Birney theorizes that nature's marvels often integrate a mixture of elements—some repetitive, others ostensibly lacking purpose. Yet, such components can culminate in the genesis of even more elaborate constructs. Birney equates the genome to “a jungle inhabited by strange creatures,” emphasizing its repetitive motifs, particularly prominent in neural configurations. Such multifaceted patterns, as previously discussed, give rise to avant-garde thought structures that deviate from conventional paradigms.

In this context, the domain of art and drawing exemplifies such progressive thinking. Traditionally perceived as evolutionary residuals or ‘spandrels,’ the continuous relevance and significance of such art forms have bemused academics for centuries [Melis 2021].

Conclusion

At the nexus of architecture and creativity lies the potent principle of exaptation, an emblem of evolution's unexpected twists and human capacity for innovative repurposing. In agreement with this notion, architectural drawings, when imbued with environmental consciousness, become more than mere representations. They are catalysts, urging us to reimagine the surrounding realities and, more pragmatically, urban spaces and their potential. Our journey across various cultural and temporal drawing landscapes accentuates the transformative might of human ingenuity, beckoning us to reevaluate architectural drawings as instruments to tackle global quandaries.

This evolutionary drive in design mirrors the fluidity of associative thinking—a decentralized, non-fixed mode of cognition—that naturally resonates with the essence of exaptation. This correlation of ideas is evident when we perceive avant-garde architectural forms as spandrels: spaces imbued with potential yet unencumbered by established norms. These conceptual spaces, rich in latent versatility, become pivotal

Fig. 7. Alessandro Melis, GF5, 2013.

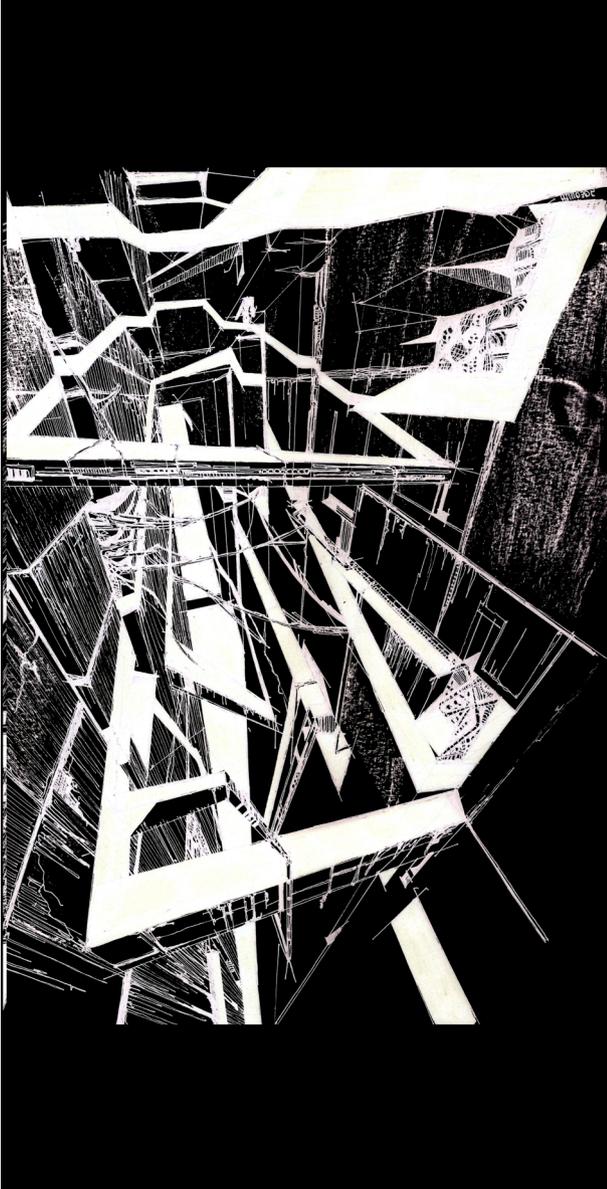


Fig. 8. Alessandro Melis, Rocce, 2010.



when faced with unforeseen challenges, embodying a heterarchical dynamism [Melis, Pievani, Medas 2021]. Venturing into the realms of sociology and urbanism, echoes of associative thinking resonate in Elias Canetti's reflections on the duality of structured chaos [Canetti 2018] and in Richard Sennett's discourse on organic urbanism [Sennett, Sendra 2020]. Canetti's musings serve as a reminder that while order is alluring, it's the structured chaos that provides the freedom to experiment and innovate. Similarly, Sennett's exploration of urban entropy champions the idea that amidst apparent disorder lies a

nuanced order, a sentiment echoing the spirit of our times. Modern tools, products of deep insight, equip us to discern and articulate this embedded harmony amidst perceived chaos [Melis, Pievani, Lara-Hernandez 2024].

In essence, our age is defined by its acceptance and celebration of complexity – a world where fluidity, diversity, and boundless possibilities reign supreme. Through the combined lens of exaptation and associative thinking, we stand poised to harness this complexity, reshaping our built environment in consonance with the evolving taxonomies of human experience.

Author

Alessandro Melis, IDC Foundation Chair, New York Tech, amelis@nyit.edu

Reference List

Boden, M. A. (2003). *The Creative Mind: Myths and Mechanisms*. New York: Routledge.

Canetti, E. (2018). *La provincia dell'uomo: Quaderni di appunti 1942-1972*. Milano: Adelphi Edizioni.

Chauvet, J.-M., Brunel Deschamps, E., & Hillaire, C. (1996). *Dawn of art: the Chauvet Cave: the oldest known paintings in the world*. New York: Harry N. Abrams.

Clottes, J., Lewis-Williams, D. (2017). *Cave Art*. London: Thames & Hudson.

Conkey, M., & Gero, J. (1997). Programme to Practice: Gender and Feminism in Archaeology. In *Annual Review of Anthropology*, 26, pp. 411-437.

Gould, S.J., Vrba, E.S. (1982). Exaptation – a missing term in the science of form. In *Paleobiology*, 8.1, pp. 4-15.

Lewis-Williams, D. (2002). *The Mind in the Cave: Consciousness and the Origins of Art*. London: Thames & Hudson.

Melis, A. (2021). Manierismo e decolonizzazione dell'ordine in architettura. In L. Maltona, A. Crudeli (a cura di), *Indagine sul manierismo*. Pisa: Pisa University Press. pp. 129-136.

Melis, A., Pievani, T. (2022). Exaptation as a design strategy for resilient communities. In *Transdisciplinarity*. Cham: Springer International Publishing, pp. 307-327.

Melis, A., Pievani, T., Lara-Hernandez, J.A. (2024). *Architectural Exaptation. When Function Follows Form*. London: Routledge.

Melis, A., Pievani, T., Medas, B. (2021). *Architectural Exaptation. Catalogo del Padiglione Italia "Comunità Resilienti" alla Biennale Architettura 2021*, Vol.1a. Roma: D Editore.

Mithen, S. (1996). *The Prehistory of the Mind: The Cognitive Origins of Art, Religion, and Science*. London: Thames & Hudson.

Pringle, H. (2013). The origins of creativity. In *Scientific American*, 308(3), pp. 36-43.

Sennett, R., Sendra, P. (2020). *Designing disorder: Experiments and disruptions in the city*. London-New York: Verso Books.

Soffer, O., Adovasio, J. M., & Hyland, D. C. (2000). The "Venus" Figurines: Textiles, Basketry, Gender, and Status in the Upper Paleolithic. In *Current Anthropology*, 41(4), pp. 511-537.

Vanhaeren, M. et al. (2006). Middle Paleolithic Shell Beads in Israel and Algeria. In *Science*, 312(5781), pp. 1785-1788.

White, R. (2012). The Women of Chauvet: Comparing Female Figurines from the Paleolithic. In *Current Anthropology*, 53(2), pp. 118-128.

Wilson, E. O. (2017). *The Origins of Creativity*. New York: Liveright Publishing Corporation.

“Macchine per pensare”.

I diagrammi nel racconto del progetto

Maria Pia Amore

Abstract

Nella fortunata relazione che intercorre tra architettura e comunicazione, tra progetto e narrazione, tra costruzione e immagine, una posizione indubbiamente rilevante è di certo occupata dal diagramma.

Nello slittamento della pratica progettuale contemporanea su prefigurazione di scenari ampi, aperti, differibili, indeterminati e perfetibili, l'efficacia del diagramma sembra essere proprio nella capacità di trasferire, in maniera immediata ed esaustiva, sistemi, fenomeni e concetti complessi. Questa forma di schematizzazione principalmente grafica sembra configurarsi come lo strumento più adatto a raccogliere le tensioni di un tempo che inizia a prendere le distanze dalla completezza formale e dalle necessità autoriali per scivolare dall'oggetto architettonico al processo progettuale.

Il diagramma viene quindi semplificato, attraverso una schematica organizzazione didascalica: se esso può prefigurare la forma di un'architettura, descriverne la funzione e/o gli usi, la relazione tra le parti, mettere in evidenza un tema, un'idea, un concept, qui ci interessa far risaltare la sua utilità nella costruzione narrativa del processo progettuale, anche ex post. Il contributo intende dunque proporre un didattico “smantellamento” del diagramma, con un'inevitabile semplificazione e riduzione della sua ricca complessità, giustificato dalla volontà di proporre non tanto una definizione di ciò che il diagramma è, ma piuttosto di come si può usare.

Parole chiave: diagramma, processo, racconto.

Introduzione

«Viviamo sotto una pioggia ininterrotta d'immagini; i più potenti media non fanno che trasformare il mondo in immagini e moltiplicarlo attraverso una fantasmagoria di giochi di specchi: immagini che in gran parte sono prive della necessità interna che dovrebbe caratterizzare ogni immagine, come forma e come significato, come forza d'imporsi all'attenzione, come ricchezza di significati possibili. Gran parte di questa nuvola d'immagini si dissolve immediatamente come i sogni che non lasciano traccia nella memoria; ma non si dissolve una sensazione d'estraneità e di disagio. Ma forse l'inconsistenza non è nelle immagini o nel linguaggio soltanto: è nel mondo» [Calvino 1996, p. 46] Il mondo 15 anni prima del volgere del millennio appariva a Calvino malato di una sorta di peste del linguaggio che

si manifestava come “automatismo” che tendeva a «livellare l'espressione sulle formule più generiche, anonime, astratte, a diluire i significati, a smussare le punte espressive», un'epidemia che gli pareva aver infettato anche l'immagine. Ed era il 1985.

Oggi, più che mai, viviamo tra le immagini, viviamo di immagini, produciamo immagini. E questo è un fatto. Un fatto su cui chi scrive non ha intenzione di sentenziare o elucubrare con una qualche teoria dell'immagine o critica della civiltà dell'immagine. E anche se la caleidoscopica proliferazione di immagini porta con sé una sorta di appiattimento dei contenuti alla sola “superficie”, estetizzando una comunicazione visiva che perde di significato, il valore dell'immagine in architettura e nella “memoria

autobiografica" dell'architetto (e del suo immaginario) è, ancora, indiscutibile.

Il contribuente non intende dunque affrontare una questione in termini generali ma provare a lasciare traccia di una riflessione costruita a partire da un'interessante esperienza didattica – i corsi a crediti liberi presso il CdL Magistrale a ciclo unico 5UE del DiARC, Università degli Studi di Napoli Federico II –, *Il racconto del progetto* a.a. 2017-2018 e a.a. 2018-2019, *Raccontare progetti di architettura: testi/concept/diagrammi/processi/collage/montaggi* a.a. 2020/21.

Il racconto del progetto, che poco o nulla ha a che fare con i [più noti] racconti del progetto di Gregotti (2014), in realtà nasce da un obiettivo apparentemente banale: insegnare agli studenti iscritti al primo e del secondo anno di Architettura come (rap)presentare un progetto. Una sorta di "assistenza tecnica" a chi era quasi completamente a digiuno di programmi, strumenti e tecniche di rappresentazione, offerta però da chi fa ricerca in un settore scientifico disciplinare diverso, ovvero da chi indossa "gli abiti" ICAR/14 della Composizione Architettonica e Urbana. Negli stessi mesi in cui questo corso provava a costruirsi come un'occasione "altra", Roberta Amirante pubblicava *Il progetto come prodotto di ricerca* in cui tracciava, attraverso l'abduzione, una via per affrontare la valutazione del progetto ponendo l'accento sul suo racconto (più che sulla sua produzione): un racconto «semplice, naturale, facile ed economico da verificare» capace di ricostruire – anche in maniera verosimile, non necessariamente vera – il percorso quasi mai logico-deduttivo o lineare del pensiero progettuale [Amirante 2019, pp. 74, 75].

Nella traiettoria indicata dalla Amirante e con l'ambizione di spiegare il progetto, scomporre il procedimento e di segnalare i materiali e le tecniche utilizzate, di dare senso disciplinare a una prescrizione esterna, di concettualizzare alcuni passaggi, di formalizzare alcune scelte, di mostrare la coerenza o la controllata incoerenza, all'interno dei corsi è stato sperimentato l'uso di segni e disegni utili a esplicitare la relazione tra il riferimento, il contesto, il tema, l'idea progettuale e gli elementi della composizione architettonica, teso a una produzione di immagini significative.

Diagramma, istruzioni per l'uso

Al "diagramma" [dal lat. diagramma, gr. διάγραμμα "disegno", der. di διαγράφω "disegnare", comp. di διά "attraverso" e γράφω "scrivere"], nel 2006 la rivista Lotus International dedica l'intero numero 127 – con un saggio di

notevole interesse di Giovanni Corbellini di cui si prendono in prestito molte parole, tra cui lo stesso titolo [Corbellini 2006, pp. 89-95]. Nello slittamento della pratica progettuale contemporanea su prefigurazione di scenari ampi, aperti, differibili, indeterminati e perfezionabili, l'efficacia del diagramma sembra essere proprio nella capacità di trasferire, in maniera immediata ed esaustiva, sistemi, fenomeni e concetti complessi. «Una macchina riduttiva e insieme proliferativa, astratta e aperta» [Corbellini 2015, p. 47] con un grado di comunicazione universale che è rappresentazione astratta di modelli concettuali e idee, descrizione sintetica di funzioni, relazioni, forme, strutture, programmi. Superando i tradizionali sistemi di rappresentazione della geometria proiettiva, vincolati a una stretta – seppure selezionata, ridotta e semplificata – aderenza alla realtà oggettuale, il diagramma assorbe molteplici e interscalari espressioni del pensiero e assume valori simbolici. Il diagramma rappresenta un espediente di visualizzazione che può condensare dati, informazioni, processi e forme, sintetizzando relazioni logiche, funzionali, strutturali, computazionali e compositive: il grande valore del diagramma sta proprio nella sua interdisciplinarietà, nella capacità di combinare l'interrelazione tra piani differenti e distanti, di connettere diversi campi del sapere. Questa forma di schematizzazione principalmente grafica – ma che conosce interessanti ibridazioni o sostituzioni testuali – sembra configurarsi come lo strumento più adatto a raccogliere le tensioni di un tempo sempre più liquido e dinamico, che inizia a prendere le distanze dalla compiutezza formale e dalle necessità autoriali per scivolare dall'oggetto architettonico al processo progettuale.

Segno grafico ricco ma sintetico, il diagramma – che attraversa gli interessi della cultura architettonica a partire dalle rappresentazioni utopiche della fine del settecento (valga per tutti il caso del Panopticon di Bentham), passando per Christopher Alexander, Herdeg Klaus, Lawrence Halprin, Kevin Lynch, Colin Rowe, imparando da Las Vegas con Robert Venturi, da New York con *Deconstructivist architecture*, da Parigi con Tschumi e Koolhaas, assimilando i contributi in *Oase*, *Any 23*, *A+U* e le posizioni di Stan Allen, Peter Eisenman e Anthony Vidler – viene qui, come nei corsi, semplificato attraverso una schematica organizzazione didascalica, per essere "strumentalmente" adoperato come pezzo del racconto.

Se dunque un diagramma può prefigurare la forma di un'architettura, descriverne la funzione e/o gli usi, la relazione tra le parti, mettere in evidenza un tema, un'idea, un *concept*, qui ci interessa far risaltare la sua utilità nella

costruzione narrativa del processo progettuale, anche *ex post*. Si propone dunque un didattico "smantellamento" del diagramma, con un'inevitabile semplificazione e riduzione della sua ricca complessità, giustificato dalla volontà di proporre non tanto una definizione di ciò che il diagramma è, ma piuttosto di come si può usare.

Diagramma: strumento analitico/strumento generativo

La prima distinzione proposta per manipolare lo strumento diagrammatico nella costruzione di un racconto è quella tra "strumento analitico" e "strumento generativo". Il primo dispositivo, di tipo conoscitivo, si configura per graficizzare l'interpretazione e la messa a sistema di informazioni dal/del reale: il diagramma in questo caso rappresenta l'antefatto ovvero il complesso di fatti precedenti quello di cui si parla. Il secondo è tracciato come incipit del racconto per rappresentare la genesi strettamente progettuale. La distanza tra queste due macrocategorie tende ad assottigliarsi fino ad annullarsi in moltissimi casi in cui l'interpretazione dei dati è già orientata da una visione progettuale e, allo stesso modo, quando la proiezione più o meno figurativa del progetto conserva chiaramente l'interpretazione degli assunti di partenza.

Un significativo esempio della transitoria differenza tra le due categorie può essere intercettata ne *L'immagine della città* di Kevin Lynch. Il testo, pubblicato negli States all'inizio degli anni '60, materializza gli sforzi dell'autore sul piano dell'elaborazione concettuale di modelli tesi alla lettura e al disvelamento del significato dei luoghi. Il tentativo di Lynch è quello di costruire un linguaggio comune per decodificare il contesto (storico, sociale, culturale, politico e finanche religioso) in cui la società americana vive. Sulla base di un'immagine pubblica della struttura urbana – ovvero del quadro mentale comune a strati della popolazione di una singola realtà fisica, in una cultura comune – parametrizzata secondo "leggibilità" e figurabilità, Lynch descrive con una rappresentazione diagrammatica – attraverso 5 tipi di elementi: percorsi, margini, quartieri, nodi e riferimenti – la forma visiva delle aree centrali di tre città americane. Sull'area scelta per lo studio di Boston, la parte della penisola centrale delimitata da Massachusetts Avenue, l'autore: costruisce *La forma visiva di Boston percepita nel sopralluogo* ovvero un diagramma dei maggiori elementi visivi da lui percepiti nel sopralluogo; ricostruisce *La Boston che tutti conoscono*; riassume l'analisi dell'immagine di Boston con

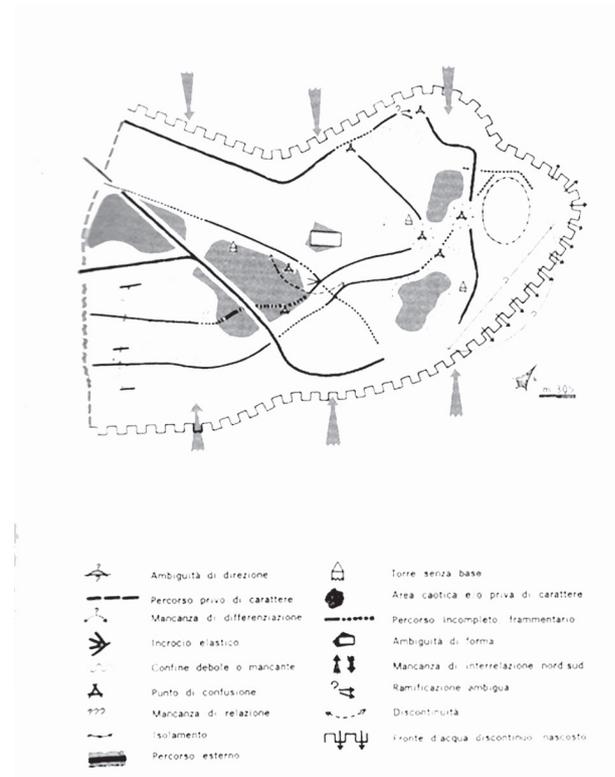


Fig. 1. Problemi dell'immagine di Boston [Lynch 1980, p. 47].

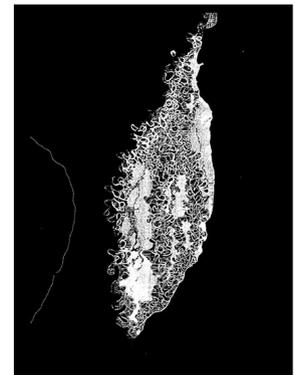
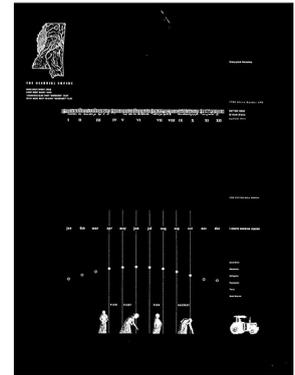


Fig. 2.A. Mathur e D. da Cunha, Mississippi Floods.

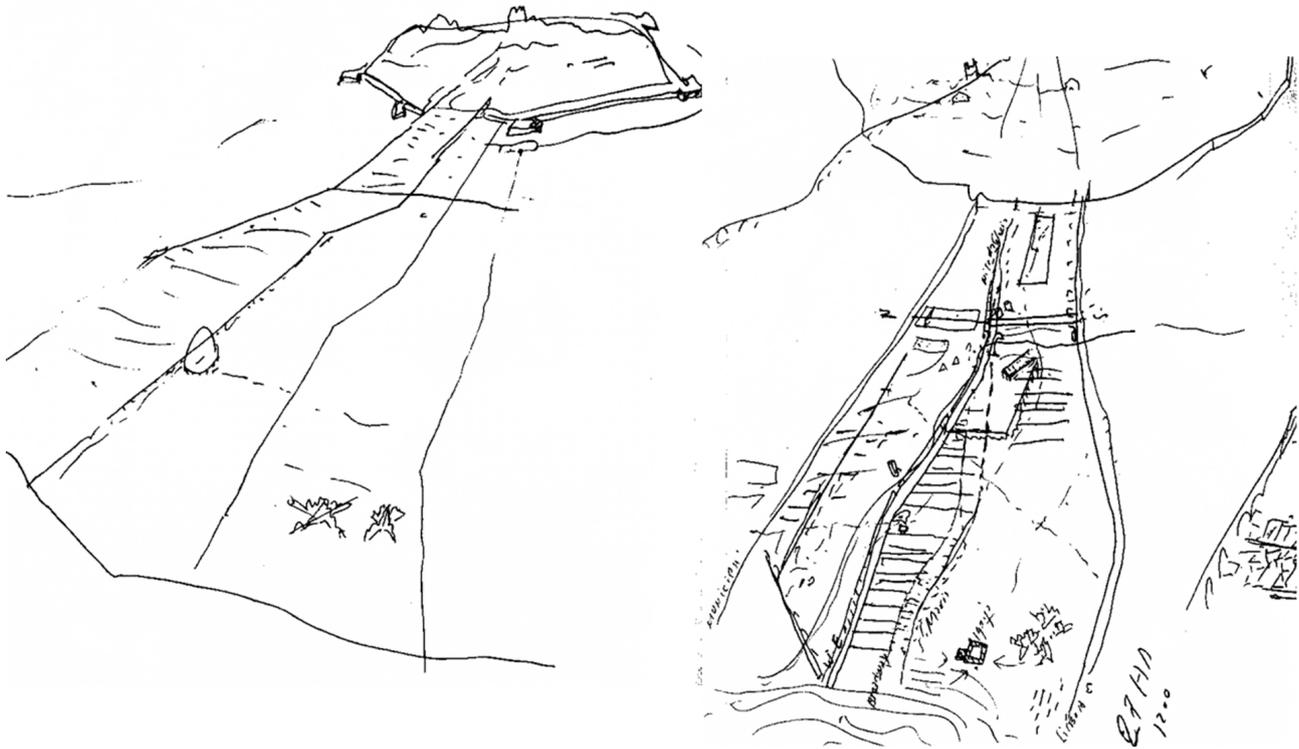


Fig. 3.A. Siza, Malagueira.

la figura *Problemi dell'immagine di Boston* come un primo passo nella preparazione di un "piano visivo" (fig. 1). Questa ultima figura è la "compilazione grafica" di quelle che sembrano costituire le maggiori difficoltà nell'immagine della città: confusioni, punti vaganti, margini deboli, isolamenti, fratture di continuità, ambiguità, ramificazioni, mancanze di carattere o differenziazioni. Lo stesso Lynch scrive che «accoppiato ad una rappresentazione dei punti forti e delle potenzialità dell'immagine, esso corrisponde alla fase di analisi-sopralluogo di un piano di ambito più ristretto. Come un'analisi-sopralluogo, esso non determina un piano, ma costituisce una base sulla quale possono essere prese decisioni creative» [Lynch 1964, pag.46]. Come sottolinea Paolo Ceccarelli nell'introduzione al testo riedito da Marsilio, *L'immagine della città* suggerisce che attraverso alcune procedure analitiche e sulla base di un certo numero di

criteri di lettura, si possa dare un'interpretazione – di come gli abitanti di una città la percepiscano – ma anche elaborare alcuni indirizzi metodologici e indicare alcuni contenuti utili a una migliore progettazione dell'ambiente urbano. Un caso emblematico e più contemporaneo per metodi e strumenti è quello relativo all'attività di ricerca dell'architetto e paesaggista Anuradha Mathur con Dilip da Cunha, architetto e pianificatore, condotta tra Philadelphia e Bangalore: il loro lavoro si concentra su territori controversi in cui la natura e la cultura sono inestricabilmente connessi. Gli esiti delle loro ricerche sperimentali non sono solo rilevanti per i temi affrontati ma anche per le modalità rappresentative con cui i ricercatori ricostruiscono e comunicano il lavoro stesso: il paesaggio viene indagato su molteplici layer che vengono restituiti attraverso suggestivi e complessi diagrammi. L'ibridazione di più tecniche e strumenti

è particolarmente efficace nella descrizione dei paesaggi dinamici oggetto dei progetti di ricerca come *Mississippi Floods: Designing a Shifting Landscape* (2001) [1], *Deccan Traverses: The Making of Bangalore's Terrain* (2006) e *SOAK: Mumbai in an Estuary* (2009). Gli articolati diagrammi mixano segni grafici con fotografie e texture, ibridando analogico e digitale. Una pratica assolutamente attuale che già nel primo significativo lavoro condotto sul corso inferiore del Mississippi in California costituisce la trascrizione di un'indagine e costruisce il racconto attraverso rappresentazioni visive di un fiume che ha assunto le caratteristiche di un paesaggio di alluvione, composto da argini, pompe, dighe. Una ricerca che ha messo a punto uno strumentario di lavoro – che tiene insieme l'esperienza diretta con la documentazione storica, le interviste, le mappe, i dati storici e le tradizioni folkloristiche – riadattabile e riformulabile per delineare scenari della complessità di fenomeni, conflitti e opportunità (fig. 2).

Passando ad un'altra dimensione del progetto e a un registro grafico completamente diverso, decisamente tradizionale, molti tra gli schizzi dell'architetto portoghese Alvaro Siza costituiscono la misura di quel "contestualismo non imitativo" che permette di cogliere l'intersezione tra il progetto e l'interpretazione del luogo. Il rapporto tra architettura e contesto a *Evora-Malagueira* [Siza/Vieira 1982] può essere sinteticamente visualizzato nella sequenza dei due schizzi riportati (fig. 3). Il complesso residenziale progettato da Siza negli anni '70 costituisce una vera e propria "fondazione moderna" periferica nel settore ovest della città murata di Evora nell'altipiano dell'Alentejo. Quest'area, caratterizzata da un paesaggio agrario in cui si concentrano alcuni quartieri spontanei abusivi, con abitazioni spesso autoconstruite e lambita a sud dalla strada nazionale per Lisbona, erano attraversati da percorsi tracciati dal calpestio degli abitanti: tracce capaci di descrivere i comportamenti della popolazione insieme alla topografia del luogo [Frampton 1999, p. 163]. Su queste tracce il nuovo quartiere di Malagueira è progettato con essenziali regole edilizie e urbane: una maglia dei lotti regolare di 8 x 12 metri; un'altezza massima delle abitazioni fissata a 6 metri, stessa misura della larghezza delle strade; una scansione delle facciate rigidamente controllata nelle aperture. A questa trama di tessuti Siza sovrappone un elemento di scala territoriale, un grande segno: il "condotto" delle infrastrutture che insieme agli altri elementi dell'edificato assecondando l'andamento del terreno. Il riferimento al possente acquedotto cinquecentesco che, penetrando le mura urbane e

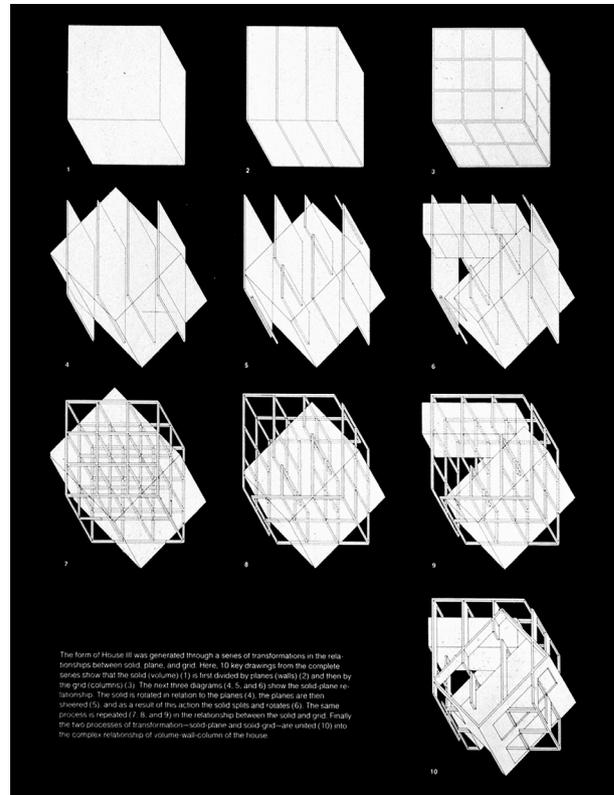


Fig. 4. P. Eisenman, House III.

integrandosi al tessuto, connette fisicamente e simbolicamente la città storica al territorio è chiarissimo nei suoi "di-segni".

Se dunque lo schizzo-diagramma di Siza da strumento analitico di interpretazione del luogo, scivola facilmente in una dimensione generativa e prefigurativa di un certo tipo di progetto, è possibile invece identificare nei celeberrimi diagrammi del primo Peter Eisenman l'ossessione dell'architetto di liberare l'architettura da ogni legame con il luogo, la funzione, il programma o la tecnica per dedicarsi esclusivamente ai principi formali. Per tale ragione, senza addentrarci in una teoria "formalista/strutturista" complessa che ambisce a definire le norme e il comportamento del linguaggio dell'architettura come qualcosa che si spiega da solo [Moneo 2005, p.123-165], assumiamo le case (fig. 4) su cui Eisenman lavora tra la fine degli anni sessanta e l'inizio degli anni ottanta come paradigma di un processo tutto interno all'architettura in cui i segni grafici diventano l'espressione radicale di quello che proviamo a definire il diagramma come strumento generativo. Rifuggendo gli aspetti superficiali e figurativi dell'architettura e ricercando quelli profondi che si percepiscono con la mente (frontalità, obliquità, rientranza, allungamento, compressione, slittamento) Eisenman elegge a strumento del progetto la sola geometria – come alternativa all'immagine. Una geometria in cui punto, linea e piano costituiscono gli elementi del reticolo in cui compaiono le citate categorie e che definiscono lo spazio astratto in cui si proietta l'invenzione architettonica. Il risultato è un'architettura astratta, libera da contaminazioni, incomprensibile se non attraverso l'esplicitazione del "processo", ovvero la sequenza nel tempo che lo ha generato.

La capacità di controllare attraverso il diagramma il processo progettuale anche quando complesso e svincolato da obiettivi di carattere formale vede nelle soluzioni per il parco della *Villette* (1982) di Tschumi e di OMA un punto di flesso significativo. Entrambe le proposte, con maniere indubbiamente distanti fra loro, si avvalgono dello strumento diagrammatico per articolare un'ipotesi capace di assorbire i concetti di indeterminazione, "pluralità" e "innovazione" implicitamente suggeriti dal concorso. La proposta figurativa premiata di Bernard Tschumi, come chiaramente visibile dal diagramma assonometrico (fig. 5), è generata dalla combinazione di tre sistemi autonomi: il sistema degli oggetti, il sistema dei movimenti e il sistema degli spazi. I tre *layers* nella casualità del loro incontro generano, secondo Tschumi, «i nuovi luoghi della contemporaneità» [2].

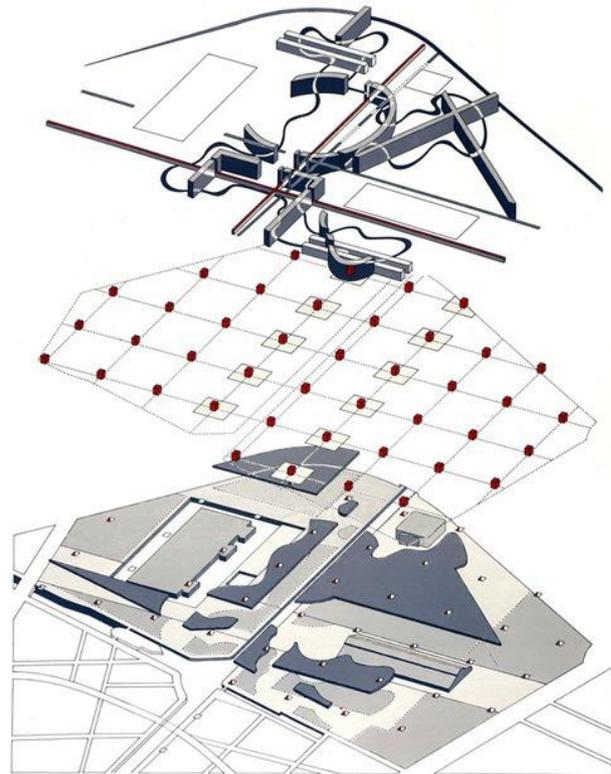


Fig. 5. B. Tschumi, Parc de la Villette.

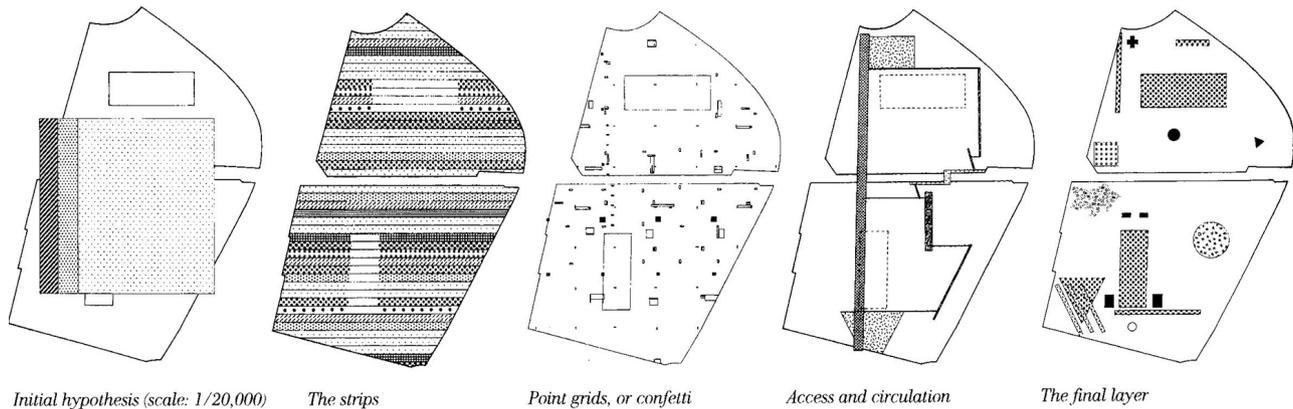


Fig. 6. Studio OMA, Parc de la Villette.

Anche l'ipotesi di Koolhaas [Repishti 2015, pp. 44-51] (fig. 6) si struttura su un approccio «layered, non gerarchico flessibile e strategico»: l'area di progetto è suddivisa in tante fasce parallele, strisce di paesaggio ottenute da “carotaggi” di varie configurazioni paesaggistiche che delineano uno spazio pubblico in cui le diverse attività coesistono in una mutua interferenza come un organismo dinamico. Koolhaas concepisce dunque un sistema di cinque strati che, sovrapposti, generano il disegno del parco; gli strati sono: le fasce; le griglie puntiformi; i percorsi; lo strato finale e la divisione in zone. Le idee avanguardistiche di Koolhaas si caratterizzano per l'adozione di una strategia in grado di coniugare «specificità architettonica e indeterminazione programmatica»: OMA non disegna un progetto ma considera il parco come un edificio smaterializzato e ridotto a programma, fino a visualizzare la progettazione performativa e operativa attraverso la rappresentazione di questa struttura programmatica sotto forma di diagramma.

Esattamente come Koolhaas, presso il cui studio a Rotterdam perfezionerà la sua formazione, Bjarke Ingels sperimenta un approccio post-ideologico e post-moderno al progetto; entrambi non sono interessati a perseguire una ricerca formale autonoma: è innanzitutto il programma ad orientare la concezione e la definizione volumetrica dell'architettura. Le sue opere, oggi firmate con l'acronimo BIG che identifica dal 2005 lo studio danese Bjarke Ingels

Group, sono quasi sempre raccontate attraverso semplificati e sintetici – non per questo inefficaci – diagrammi [3] composti da una sequenza di poche operazioni compositive (rotazione, torsione, addizione, sottrazione). Già il primo noto progetto residenziale, le case VM (2005) risultato di zigzag, gradini, pendenze, circolazione complessa e appartamenti multilivello, realizzato nel nuovo distretto di Copenhagen Ørestaden, è emblematico di questo approccio sintetico che chiarisce la genesi progettuale: due blocchi prospicienti vengono deformati dall'azione di forze esterne; le rotazioni generate tra i pezzi garantiscono la massima visuale sul paesaggio circostante. Una traiettoria comunicativa e progettuale che i Big confermano nello stesso luogo, tre anni più tardi, con l'ancora più famoso intervento residenziale, *Mountain Dwellings*, in cui concept, layout funzionale, “immagine” e tema si intrecciano chiaramente in un edificio fortemente iconico (fig. 7).

Diagramma: strumento metaforico/compositivo/relazionale

La distinzione dai contorni decisamente sfumati che si è provata fin qui a tracciare può essere messa a sistema con un ulteriore tentativo di catalogazione che differenzia il diagramma come strumento “metaforico” dal diagramma

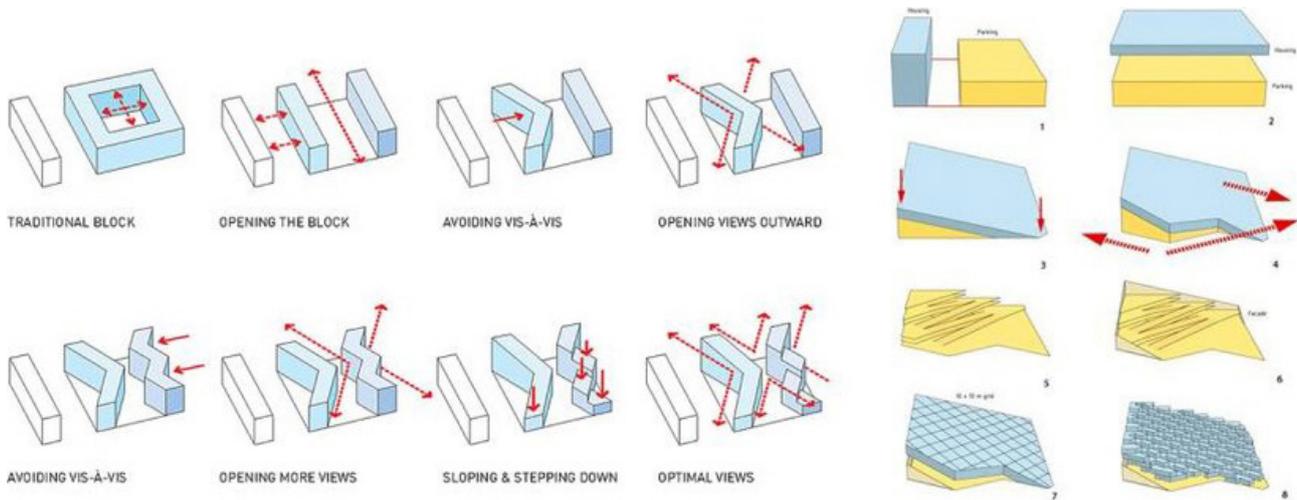


Fig. 7. BIG, VM House + Mountain Dwellings.

come strumento di controllo “compositivo” o come strumento “relazionale”.

Il primo eterogeneo raggruppamento in cui possiamo far rientrare tutte quelle rappresentazioni sintetiche capaci di “esprimere l’idea progettuale” si fonda spesso su un meccanismo di comprensione per “traslazione”, in cui concetti o immagini slittano – non di rado da altri campi – sul progetto architettonico.

Il ricorso alla tradizionale figura retorica che si basa su un rapporto analogico, per cui un vocabolo o una locuzione sono usati per esprimere un concetto diverso da quello che normalmente esprimono, risulta particolarmente utile perché la metafora rappresenta un mezzo di arricchimento, non solo semantico e lessicale, ma anche espressivo e stilistico del linguaggio. Sfruttando dunque la capacità dell’osservatore di cogliere il rapporto tra due o più oggetti che hanno “qualcosa” in comune, qualche volta la comunicazione dell’idea di progetto è affidata a “segni” altri: il concept dei flussi come analogia fluviale alla base del progetto del museo MAXXI di Zaha Hadid ne è un esempio (fig. 8) [Coppola 2015, pp. 157, 158]. Le “metafore naturalistiche” contraddistinguono alcuni progetti contemporanei che, con un forte impatto mediatico, cercano di avvicinare il costruito all’ecosistema e/o al paesaggio.

La già citata Montagna residenziale dei BIG è un sistema che allude a una forma organica geometrizzata, che si

articola attraverso un sistema di terrazze e giardini pensili a sud e che a nord e ovest addirittura ripropone, con i fori delle lastre di alluminio che coprono le facciate, l’immagine Monte Everest. I diagrammi, che premettono la questione funzionale del grande parcheggio e della sua preminenza rispetto all’intervento residenziale, mostrano la costruzione dell’immagine-montagna.

Paradigmatico di un nuovo approccio alle questioni climatiche e ambientali del progetto di architettura è il planetario intervento dello studio Boeri *Vertical ForestING* che nel 2010 “spunta” a Milano puntando sull’immagine del bosco per raccontare una torre costruita «prevedendo per ogni umano 2 alberi, 8 arbusti e 40 cespugli» [4]. La costruzione dei diagrammi che esplicitano le capacità e le caratteristiche dell’edificio ricorrono alla moltiplicazione dell’elemento albero e a un uso predominante del colore verde sotto il cui manto la costruzione tende a “nascondersi” per poter vedere il bosco (fig. 9).

Accanto alla veicolazione dell’idea attraverso similitudini e immagini evocative di elementi esterni al campo dell’architettura, c’è un uso del diagramma che tende a mettere in luce la capacità del progettista di lavorare su un’idea di spazio e/o di composizione. Utile a specificare questo uso del diagramma è l’asciutto ed efficacissimo disegno che accompagna il progetto *House* di SANAA/Kazuyo Sejima & Ryue Nishizawa (2002-2005) che mette con estrema



Fig. 8. Z. Hadid, Museo MAXXI Roma.

semplicità in tensione un modo del comporre sintattico con un paratattico. Le stanze tradizionalmente e sintatticamente impilate sotto un unico tetto in una sorta di unità si dispongono paratatticamente come volumi prismatici, meticolosamente accostati l'uno rispetto all'altro sul piano, a formare un piccolo "villaggio nella foresta". Il progetto prevede lo "smontaggio" del concetto stesso di casa "tipica" per realizzare una struttura complessiva in "unità" quasi equidistanti su tutta la superficie del sito: molte delle parti separate come singole unità svolgono un'unica funzione, come quella del soggiorno o del bagno, mentre le altre, con il suo piccolo angolo cottura e bagno, funzionano ognuna come una "mini-casa" indipendente, con un piccolo giardino (fig. 10).

Infine, l'uso del diagramma più diffuso, su cui spesso viene schiacciato l'intero potenziale di questo strumento, e quello capace di evidenziare gli aspetti funzionali e di relazione del progetto. Ridotto spesso a una trasposizione più affascinante o graficamente sofisticata del "layout funzionale" questo tipo di diagramma offre interessanti sviluppi e intersezioni con lo spazio fisico quando a manipolarlo è uno studio come OMA. La *Biblioteca Centrale di Seattle* (2004) ridefinisce la biblioteca come un'istituzione non più esclusivamente dedicata al libro, ma come un archivio di informazioni in cui confluiscono tutte le potenti forme di media messe a sistema in una precisa strategia organizzativa a spirale (fig. 11). In un momento in cui le biblioteche sono percepite come minacciate da una contrazione dello spazio pubblico da un lato e dalla digitalizzazione dall'altro, la *Seattle Central Library* crea uno spazio civico per la circolazione della conoscenza di tutti i media e un innovativo sistema di organizzazione per una collezione fisica in continua crescita - la *Books Spiral*. I vari programmi della biblioteca sono disposti in modo intuitivo su cinque piattaforme e quattro piani "intermedi", che insieme determinano la caratteristica forma sfaccettata dell'edificio, offrendo alla città un edificio stimolante, robusto sia nella sua eleganza che nella sua logica [5].

Conclusioni

Il diagramma, medium di relazione tra concetti e forme, riveste un ruolo ormai centrale nella produzione architettonica e nella sua narrazione, arricchendo i sistemi di rappresentazione tradizionali di contenuti molteplici – funzionali, compositivi, simbolici. Le esperienze didattiche



Fig. 9. Studio Boeri, Bosco Verticale.

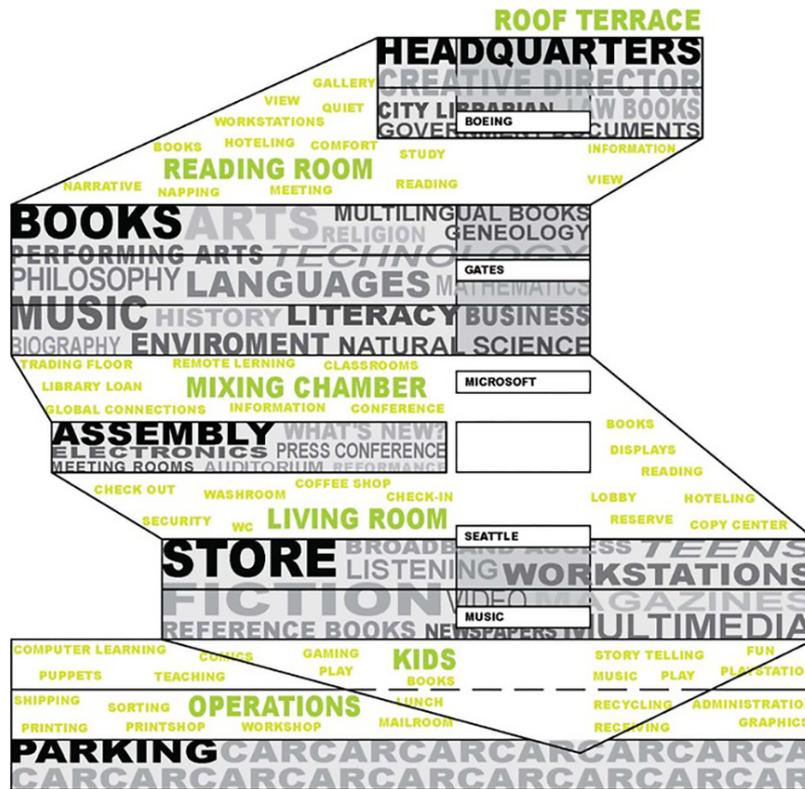
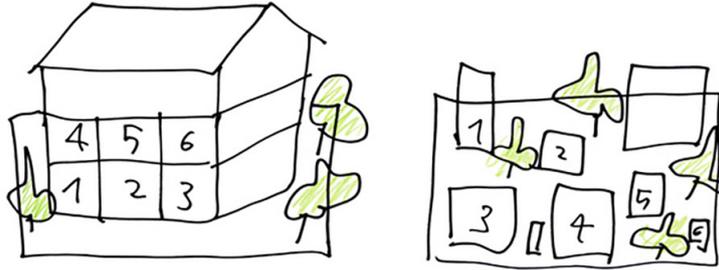


Fig. 10. SANAA, House.

Fig. 11. Studio OMA, Biblioteca Centrale di Seattle.



Fig. 12. Elaborazione grafica dello studente Alessandro Turzi, a.a. 2020-2021: P. Johnson, Glass House, 1949.

condotte, inedite nei corsi di studi napoletani e fondate su una relazione intensa con i corsi di *Composizione Architettonica e Urbana*, hanno alternato approfondimenti teorici ed esercitazioni pratiche, caratterizzando il corso con un'impronta fortemente laboratoriale. Gli argomenti, di cui questo testo tiene traccia, sono stati presentati integrando e correlando nozioni teoriche applicative, strumenti del racconto e tecniche compositive ad esempi significativi sul rapporto tra il progetto, il processo della sua elaborazione e la sua comunicazione. Questa sperimentazione è stata condotta, con piccole variazioni nei diversi anni accademici, assegnando ad ogni studente l'approfondimento del progetto di una casa d'autore sufficientemente nota e tendenzialmente iconica come *Casa Azuma* di Tadao Ando, *La Casa dell'Infinito* di Alberto Campo Baeza o *Casa Gilardi* di Luis Barragan. Grazie al cospicuo materiale bibliografico facilmente reperibile per ogni caso studio, ciascuno studente ha provato a ripercorrere (o reinventare) il processo progettuale che ha condotto (o avrebbe potuto condurre) l'autore al progetto, focalizzando l'attenzione su forme, relazioni, prescrizioni e condizioni specifiche: producendo una sequenza di esercitazioni e a partire dal ridisegno in scala di piante, prospetti e sezioni, per arrivare a diagrammi e collage, le tenaci matricole si sono misurate con concetti – non immediatamente chiari al primo anno di studi – come immagine, tema, tipo e carattere. I diversi pezzi del racconto, costruiti durante il semestre, sono stati assemblati in un'unica tavola manifesto su cui gravava l'onere di restituire, in forma coerente, l'intero processo (fig. 12). Se i risultati dal punto di vista meramente estetico dell'immagine sono da ritenersi più o meno validi, sono stati invece sicuramente efficaci nella costruzione di una prima embrionale consapevolezza di contenuti, forme e comunicazioni del progetto. A testare questa capacità acquisita è stata la riproposizione di ogni studente del medesimo processo, alla fine del parallelo laboratorio di *Composizione*, per il proprio (primo) progetto. Nell'assoluto preminente valore dell'intero racconto e dell'importanza dei pezzi nel loro insieme, il diagramma si è confermato come la più efficace "macchina per pensare".

Crediti e ringraziamenti

Si ringrazia la prof. Paola Scala che ha fortemente creduto nel valore dei corsi proposti sul racconto del progetto e l'arch. Francesca Coppolino per la condivisione delle esperienze didattiche condotte.

Note

[1] <<https://www.mathurdacunha.com/mississippi-floods>> (consultato il 24 luglio 2023).

[2] Il primo sistema (linee) è quello della circolazione in cui due assi principali, rettilinei e ortogonali tra loro, sottolineati da pensiline ondulate, si intersecano e congiungono i punti estremi di accesso al parco. Esiste inoltre la *Promenade Cinématique*, un percorso sinuoso, articolato attraverso numerosi episodi, consecutivi come le sequenze di una pellicola cinematografica. Il secondo sistema (superfici) è costituito da grandi estensioni, destinate a prato, definite nella loro forma come spazi di risulta ottenuti dall'intersezione dei diversi percorsi. Infine le *folies* (punti), un sistema puntiforme di oggetti collocati all'intersezione di un reticolo ortogonale che si sovrappongono in modo indifferente al sito. Questi piccoli edifici-scultura che, dal punto di vista del linguaggio, fanno riferimento esplicito all'architettura costruttivista. Nonostante le affermazioni del progettista sull'assenza di ordine gerarchico tra i sistemi di punti, linee e superfici, considerati nella composizione tra loro equivalenti, appare invece,

Autore

Maria Pia Amore, Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Napoli Federico II, mariapia.amore@unina.it

Riferimenti bibliografici

Allwein, G., Barwise, J. (1996). *Logical reasoning with diagrams*. Oxford: University Press.

Amirante, R. (2019). *Il progetto come prodotto di ricerca*. Siracusa: LetteraVentidue Edizioni.

Aureli, P.V., Biraghi, M., Purini, F. (2007). *Peter Eisenman*. Firenze: Electa Mondadori.

Calvino, I. (1996). *Lezioni americane. Sei proposte per il prossimo millennio*. Milano: Garzanti.

Cervellini, F. (2016). Il disegno come luogo del progetto. In S. Bertocci e M. Bini (a cura di). *Le ragioni del disegno*. Roma: Gangemi Editore, pp. 759-766.

Coppola, M. (2015). *Architettura PostDecostruttivista (Vol. I): La linea della complessità*. Deleyva.

Corbellini G. (2004). *Attraverso qualcosa di scritto*. ANY 23 *Diagram Work*. In *Parametro*, n. 252-253, ANY. Una antologia, pp. 138-141.

Corbellini, G. (2006). Diagrammi. Istruzioni per l'uso/ Diagrams. Instruction for Use. In *Lotus international*, n. 127, pp. 88-95.

Corbellini, G. (2015). *Exlibris. 16 parole chiave dell'architettura contemporanea*. Siracusa: LetteraVentidue Edizioni.

Eisenman, P. (2004). *Giuseppe Terragni. Trasformazioni, scomposizioni, critiche*. Roma-Macerata: Quodlibet. [Prima ed. *Giuseppe Terragni. Transformations, Decompositions, Critiques*. Monacelli Press 2003].

Eisenman, P. (1999). *Diagram Diaries*. Thames and Hudson.

Frampton, K. (1999). *Alvaro Siza, tutte le opere*. Milano: Edizioni Electa.

nella realizzazione, che il sistema delle *folies* sia, insieme ai percorsi coperti (le linee), elemento essenziale nella definizione spaziale dei luoghi.

[3] Il diagramma è solo uno degli strumenti utilizzati da Bjarke Ingels per descrivere i suoi edifici. Comunicatore abilissimo e istrionico, Ingels ha certamente contribuito a modificare radicalmente le modalità e i linguaggi con cui viene raccontato il progetto architettonico. *Yes Is More: An Archicomic on Architectural Evolution* (2010) è la sua pubblicazione più celebre, concepita come il manifesto di BIG. Non è una tradizionale monografia, ma un esuberante "archi-fumetto", neologismo coniato ad hoc dall'autore.

[4] <<https://www.stefanoberiararchitetti.net/vertical-foresting/>> (consultato il 24 luglio 2023).

[5] <<https://oma.eu/projects/seattle-central-library>> (consultato il 24 luglio 2023).

Koolhaas, R., Mau, B. (1995). *S, M, L, XL*. New York: The Monacelli Press.

Laseau, P. (1980). *Graphic Thinking for Architects and Designers*. Van Nostrand Reinhold.

Lynch, K. (1980). *L'immagine della città*. Padova: Marsilio. [Prima ed. *The Image of the City*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology 1960].

Moneo, R. (2005). *Inquietudine teorica e strategia progettuale nell'opera di otto architetti contemporanei*. Mondadori Electa.

Nebuloni, A. (2011). *Diagrammi dell'abitare*. Milano: FrancoAngeli Editore.

Purini, F. (2007). *Una lezione sul disegno*. Roma: Gangemi.

Repishti, F. (2015). *Parc de la Villette. Layers*, "Lotus international", 156, pp. 44-51.

Siza Vieira, A. (1982). *Il quartiere Malagueira a Evora*. In *Casabella* n. 478, pp. 2-15.

Stan, Al. (1999). *Points + Lines. Diagrams and Projects for the City*. Princeton Architectural Press.

Tschumi, B. (2014). *Notations: Diagrams and Sequences*. London: Artifice Book on Architecture.

Vidler, A. (2005). *Cos'è comunque un diagramma?* In S. Cassarà (a cura di). *Peter Eisenman. Contropiede*. Catalogo della mostra di Modena, 18 giugno - 17 luglio 2005. Skira, pp. 19-27.

Zambelli M. (2014). *L'immagine incamata. Immaginazione e immaginario nell'architettura*. Pordenone: Safarà Editore. (2014). [Prima ed. Pallasmaa, J.], *The Embodied Image: Imagination and Imagery in Architecture*. John Wiley & Sons 2011].

AI-aided Design?

Processi *text-to-image* per il disegno di architettura

Matteo Flavio Mancini, Sofia Menconero

Abstract

L'Intelligenza Artificiale (AI) sta segnando una svolta in molti campi della vita umana ed è opportuno interrogarsi sulla sua possibilità di utilizzo nei processi di rappresentazione del progetto di architettura. Il contributo presenta una breve digressione sul passato recente delle tecnologie AI al fine di spiegarne il funzionamento, una fotografia sull'attuale stato dell'arte dai processi *text-to-image* a quelli *image-to-3D*, concentrandosi in particolare sulla piattaforma StableDiffusion, oltre a proporre una panoramica sui più recenti studi nel campo del progetto di architettura. La successiva sperimentazione diventa occasione per mostrare le potenzialità dell'AI quanto al processo di co-creazione e alla possibilità di simulare diverse tecniche grafiche, fino alla visualizzazione fotorealistica. D'altro canto, vengono presentati i limiti che, allo stato attuale dello sviluppo, invalidano talvolta i risultati dei processi *text-to-image* per quanto riguarda gli aspetti scientifici della rappresentazione. Le conclusioni propongono una riflessione sulle differenze tra intelligenza umana e artificiale, sul tema dell'autorialità condivisa uomo-macchina e sulle loro conseguenze per il progetto d'architettura.

Parole chiave: intelligenza artificiale, *text-to-image*, disegno di progetto, autorialità, *stablediffusion*.

Introduzione

L'architettura e il disegno di architettura hanno attraversato negli ultimi trent'anni svolte importantissime. Il *first digital turn* [Carpo 2013] ha visto l'introduzione della rappresentazione digitale negli anni Novanta del XX secolo mentre il *second digital turn* [Carpo 2017] si è avviato con la diffusione di algoritmi e *big data* a partire dagli anni '10 del XXI secolo. Dieci anni dopo, stiamo assistendo a un'altra potenziale svolta dovuta a una repentina accelerazione dello sviluppo e della diffusione di strumenti di Intelligenza Artificiale (AI), già in uso nei maggiori studi di architettura come Coop Himmelb(l)au [Prix et al. 2022], Zaha Hadid Architects [Wallish 2022] e Foster + Partners [Tsigkari et al. 2021].

Una branca dell'AI, basata su processi di tipo *text-to-image*, propone soluzioni facilmente accessibili e dedicate alla

creazione di immagini. Si tratta di un modello di *machine learning* che usa un linguaggio naturale descrittivo come input e produce un'immagine basata sull'elaborazione della descrizione fornita. I risultati ottenuti da queste piattaforme sono sorprendenti in termini di corrispondenza ai *prompt* testuali inseriti e di flessibilità delle tecniche grafiche che sono in grado di (ri)produrre.

Partendo dal presupposto che, allo stato attuale, queste AI non hanno alcuna coscienza creativa né un'effettiva capacità di comprendere le regole compositive e proiettive o la spazialità rappresentata nelle immagini, è comunque opportuno interrogarsi sulle loro possibilità di utilizzo nei processi di rappresentazione del progetto di architettura. Con questo obiettivo e tenendo conto delle caratteristiche

intrinseche di questa tecnologia, che verranno espone nei successivi paragrafi, si propone la sperimentazione dell'AI *text-to-image* attraverso la piattaforma open-source *StableDiffusion* per la realizzazione di immagini prospettiche capaci di contribuire alle fasi preliminari di ideazione del progetto.

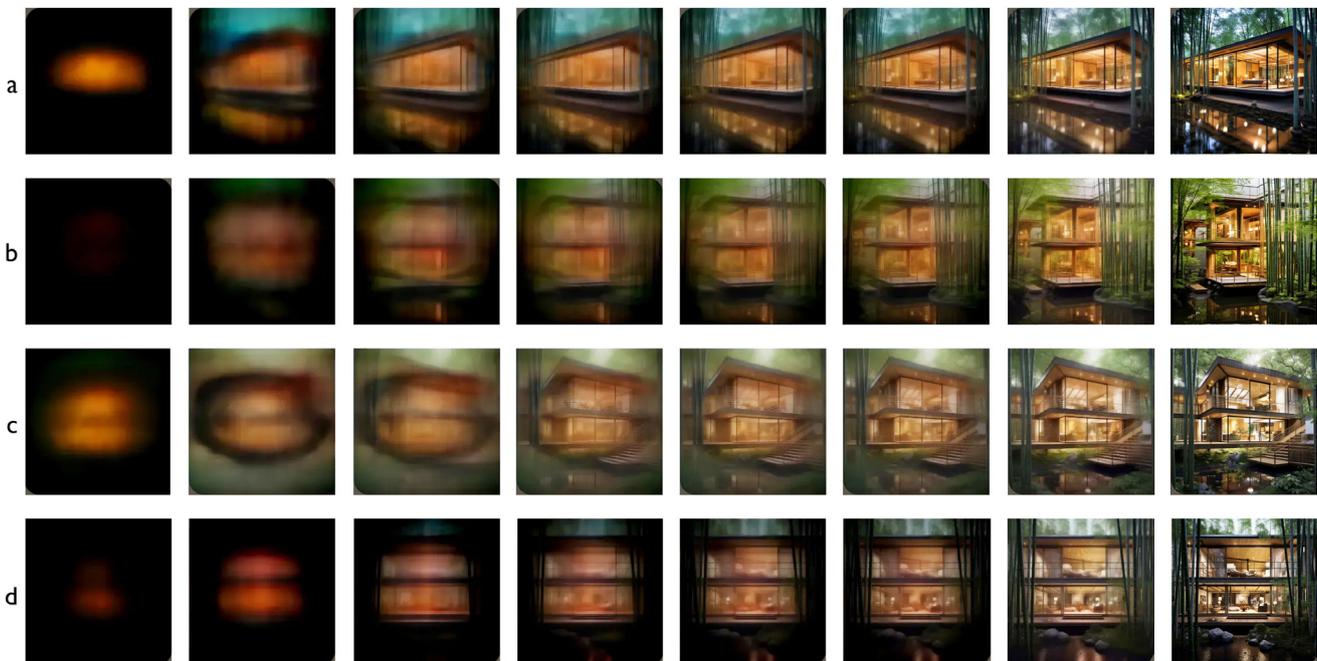
Passato (recente) e presente della generazione di immagini basata sull'AI

I sistemi generativi basati sull'AI che è possibile fruire nel campo dell'architettura e del design sono in rapida evoluzione. Un punto di svolta nella ricerca sulla generazione di immagini è segnato dall'invenzione delle *Generative Adversarial Networks (GAN)* nel 2014 [Goodfellow et al. 2014]. Si tratta di un'architettura di *deep learning* in cui due reti

neurali antagoniste (un generatore e un discriminatore) interagiscono reiterativamente durante l'addestramento al fine di giungere al punto in cui il discriminatore non sia più in grado di distinguere le immagini sintetiche prodotte dal generatore rispetto alle immagini reali immesse come dati di addestramento. Nel 2016 è stata sviluppata un'architettura GAN in grado di generare immagini plausibili da descrizioni testuali dettagliate [Reed et al. 2016] avviando di fatto il sistema AI *text-to-image*. Un ulteriore avanzamento è stato segnato da un più efficiente metodo di apprendimento basato sull'elaborazione del linguaggio naturale, chiamato CLIP (*Contrastive Language-Image Pre-training*) [Radford et al. 2021]. Questo modello di classificazione delle immagini identifica gli oggetti imparando dal testo associato a un'immagine (piuttosto che da etichette assegnate manualmente) ed è stato allenato su 400 milioni di coppie immagini-testo estratte dal web. I modelli CLIP

Fig. 1. Processo di denoising durante la generazione di quattro varianti (a, b, c, d) in Midjourney attraverso il prompt: *a modern Japanese house in a bamboo forest in spring* (elaborazione degli autori).

denoising process



sono in grado di stimare la conformità di un'immagine generata per un *prompt* testuale [Colton et al. 2021]. Un esempio di questo abbinamento è il sistema di generazione di immagini chiamato *VQGAN-CLIP*, che utilizza una rete neurale GAN ancora più potente. I contributi significativi dell'architettura *VQGAN-CLIP* riguardano la qualità visiva sia nella generazione che nella manipolazione delle immagini, la fedeltà semantica tra testo e immagine generata, l'efficienza dovuta al fatto che il metodo non richiede ulteriore addestramento oltre ai modelli pre-allenati e il valore dello sviluppo e della scienza aperta [Crowson et al. 2022, p. 2]. Successivamente, i sistemi basati su GAN sono stati sostituiti con i *diffusion model*, ovvero modelli probabilistici di *machine learning* addestrati a eliminare il rumore delle immagini precedentemente introdotto, imparando a invertire il processo di diffusione [Dhariwal et al. 2021]. L'addestramento di questi modelli li rende in grado di utilizzare i metodi di *denoising* per sintetizzare nuove immagini, prive di rumore, da input casuali (fig. 1).

Alcune applicazioni dell'AI fruibili nel campo dell'architettura e del design sono le seguenti:

- *text-to-image*, la più diffusa operazione di generazione di immagini attraverso una descrizione testuale, spesso associata ad altre funzionalità;
- *image-to-image*, per la trasformazione di un'immagine input in modo che corrisponda alle caratteristiche di un'immagine di destinazione, può essere usata per trasferire uno stile, per modificare o rimuovere oggetti dalle immagini (*inpainting*), per trasformare a colori un'immagine in bianco e nero, per aumentare la risoluzione di un'immagine (*upscaling*);
- *text* o *image-to-video*, per creare video da un *prompt* testuale (ad esempio *Make-a-Video* [Singer et al. 2022], o *CogVideo* [Hong et al. 2022]) oppure per creare un'animazione grazie al montaggio di immagini generate attraverso l'*image-to-image* (ad esempio *Deform*) con effetti simili a un video in *stop-motion*.
- *text* o *image-to-3D*, per generare modelli 3D da un *prompt* testuale (ad esempio *Point-E* per generare nuvole di punti [Nichol et al. 2022], *Shape-E* per mesh texturizzate [Jun et al. 2023]), oppure la generazione dei modelli 3D può avvenire a partire da un'immagine (ad esempio *Kaedim*).

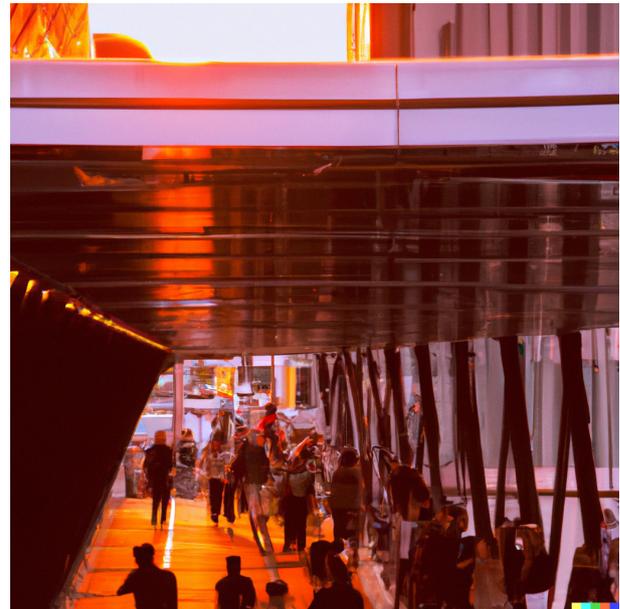
L'incredibile recente diffusione dell'AI *text-to-image* deriva dall'attivazione di alcune piattaforme con interfacce semplici da utilizzare, anche da parte di fruitori non esperti, come *DALL-E 2*, *Midjourney* e *StableDiffusion*.

Le principali piattaforme per l'AI *text-to-image*

DALL-E è la prima tra le tre piattaforme a essere stata presentata nel gennaio 2021 (l'attuale versione 2 è di aprile 2022) da *OpenAI* [Ramesh et al. 2021], gli stessi sviluppatori di *ChatGPT*. La piattaforma, fruibile online in abbonamento, propone quattro funzioni: la generazione di immagini realistiche e artistiche da una descrizione testuale che può combinare concetti, attributi e stili (fig. 2); l'*outpainting*, ovvero l'espansione dell'immagine oltre i margini originali attraverso la creazione di una nuova composizione; l'*inpainting*, tramite il quale è possibile modificare porzioni di immagine aggiungendo o eliminando degli oggetti attraverso una descrizione testuale e mantenendo coerente il resto della scena; la generazione di variazioni ispirate a un'immagine di input.

Midjourney, rilasciata il 12 luglio 2022, è attualmente giunta alla versione 5.2 con notevoli miglioramenti rispetto agli esordi in termini di aderenza al *prompt* e fotorealismo (fig. 3) e conta, dopo un anno, oltre 15 milioni di utenti [1].

Fig. 2. Immagine generata con DALL-E 2 attraverso il *prompt*: *a modern building on a crowded street at sunset* (elaborazione degli autori).



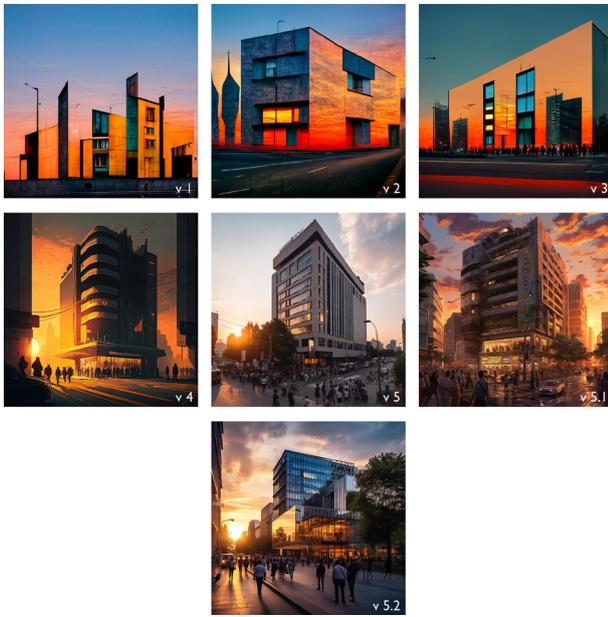


Fig. 3. Confronto tra diverse immagini generate a partire dallo stesso testo (prompt: a modern building on a crowded street at sunset) relative a diverse versioni di Midjourney (elaborazione degli autori).

Come *DALL-E*, è fruibile online in abbonamento. Le tre principali attività generative su *Midjourney* sono: un'immagine a partire da un *prompt* testuale; una descrizione a partire da un'immagine; un'immagine di sintesi a partire da due fino a cinque immagini in input. *Midjourney* (come *StableDiffusion*) permette di utilizzare anche un *prompt* negativo nel caso non si vogliono specifici elementi nell'immagine generata.

StableDiffusion, rilasciata ad agosto 2022, è l'unica delle tre piattaforme a essere open-source e si basa su un *diffusion model* chiamato *latent diffusion model* [Rombach et al. 2022]. L'attuale versione beta XL è disponibile solo online in abbonamento, mentre le precedenti versioni possono anche essere installate in locale gratuitamente. *StableDiffusion* supporta la generazione di immagini attraverso l'uso di un *prompt* di testo che descrive gli elementi da includere o escludere dall'output (fig. 4), l'*inpainting* e l'*outpainting*, la generazione *image-to-image* e l'*upscaling*. È inoltre possibile associare a *StableDiffusion* delle estensioni come *ControlNet*, che genera variazioni di un'immagine

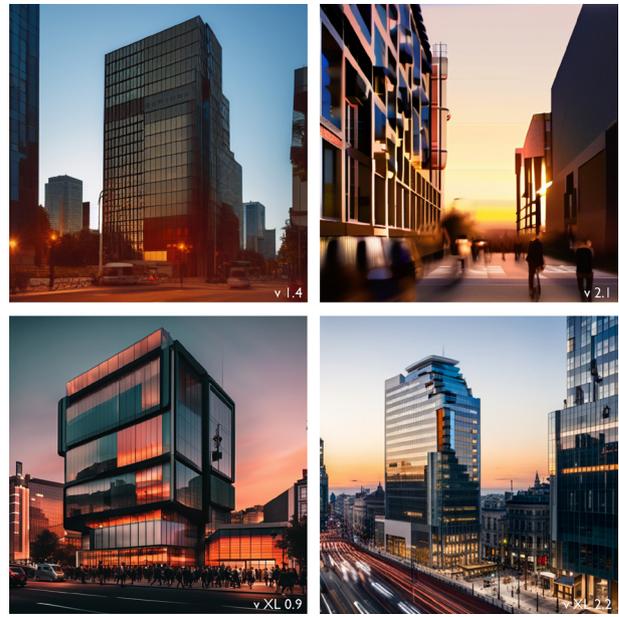


Fig. 4. Confronto tra diverse immagini generate a partire dallo stesso testo (prompt: a modern building on a crowded street at sunset) relative a diverse versioni di *StableDiffusion* (elaborazione degli autori).

di input attraverso descrizioni testuali, e *Deform*, che attraverso la funzione *image-to-image* genera una serie di immagini, applicando piccole trasformazioni, e le cuce insieme per creare un video.

Il vantaggio più grande di *StableDiffusion* rispetto alle altre piattaforme è la possibilità che gli utenti finali possano implementare un addestramento aggiuntivo (*fine-tuning*) per ottimizzare gli output di generazione in modo che corrispondano a casi d'uso più specifici. Ad esempio, negli studi di architettura dove l'AI è entrata a far parte del processo creativo, la rete neurale viene allenata con immagini mirate del repertorio progettuale dello studio al fine di ottenere risultati più in linea con il linguaggio architettonico e grafico.

Dunque, a differenza delle precedenti piattaforme, *StableDiffusion* permette una maggiore libertà di utilizzo in termini di personalizzazione del processo generativo, per questo motivo è stata scelta per la successiva sperimentazione, associata all'estensione *ControlNet* [Zhang et al. 2023] la quale migliora il controllo degli output.

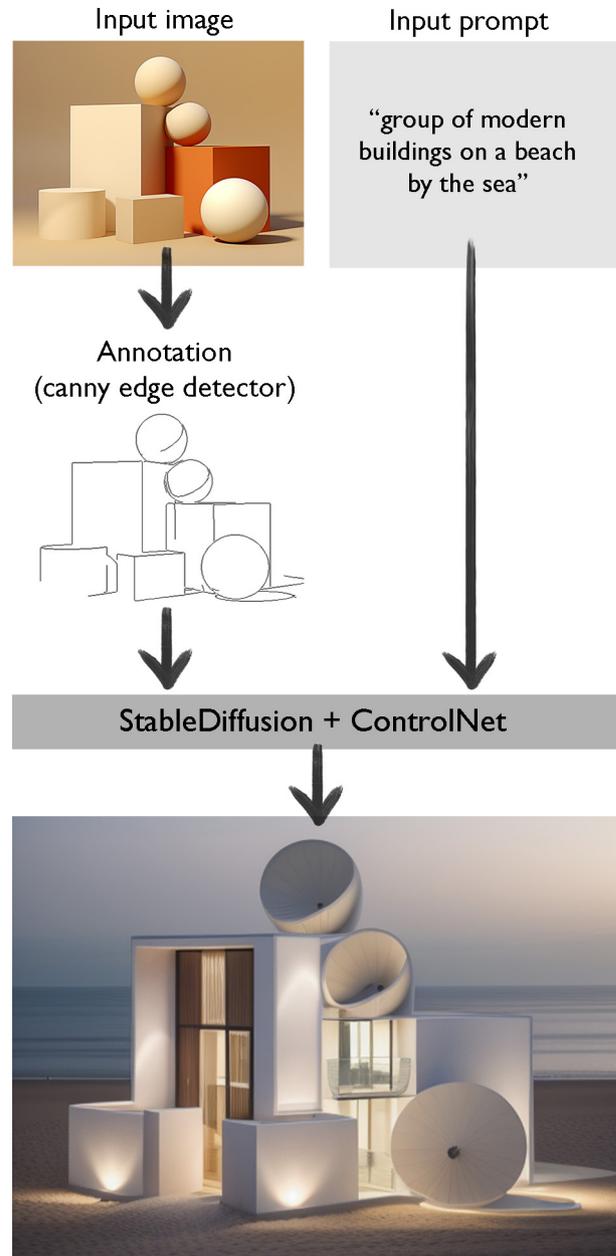
Quest'ultima è una struttura di rete neurale progettata per gestire modelli di diffusione incorporando condizioni aggiuntive: manipolando le condizioni di input dei blocchi riesce a controllare ulteriormente il comportamento generale di un'intera rete neurale. *ControlNet* agisce a partire da un'immagine in input e una descrizione testuale, e permette di ottenere delle immagini che sono variazioni conformi all'input dal punto di vista compositivo ma che seguono anche la descrizione impostata. Il processo a cui i dati sono sottoposti prevede, innanzitutto, la generazione di una mappa basata sull'immagine input (chiamata fase di annotazione o pre-processamento) la quale viene usata dalla rete per generare le varianti con le caratteristiche descritte testualmente (fig. 5).

Avanti e indietro nello spazio latente: tra allenamento e generazione nel modello di diffusione di *StableDiffusion*

Per approcciare correttamente le sperimentazioni che seguiranno nei prossimi paragrafi è importante cercare di comprendere non tanto gli aspetti prettamente tecnico-informatici quanto i processi attuati da questo tipo di AI, nello specifico *StableDiffusion*, nei due momenti distinti dell'allenamento e della generazione, poiché da essi dipendono sia l'uso appropriato che l'interpretazione critica di questa tecnologia.

I modelli di diffusione mutuano dalla termodinamica il concetto di diffusione, cioè il fenomeno per cui le particelle di un fluido si muovono randomicamente all'interno di un altro fluido con diversa concentrazione, fino a raggiungere una nuova condizione di equilibrio. Allo stesso modo, le immagini delle AI durante la generazione sembrano progressivamente emergere dal caos del rumore digitale. Il principio della diffusione viene usato sia in fase di allenamento (*forward diffusion*), che in fase di generazione (*reverse diffusion*). In *StableDiffusion*, entrambi questi processi avvengono nel *latent space*, uno spazio numerico/informativo in cui le immagini vengono tradotte in tensori (matrici a più dimensioni) per lavorare su una loro versione compressa, più leggera del *pixel space* iniziale delle immagini. Anche i testi che descrivono le immagini subiscono una simile traduzione e compressione. L'analogia tra rappresentazione latente dei testi e delle immagini è importante

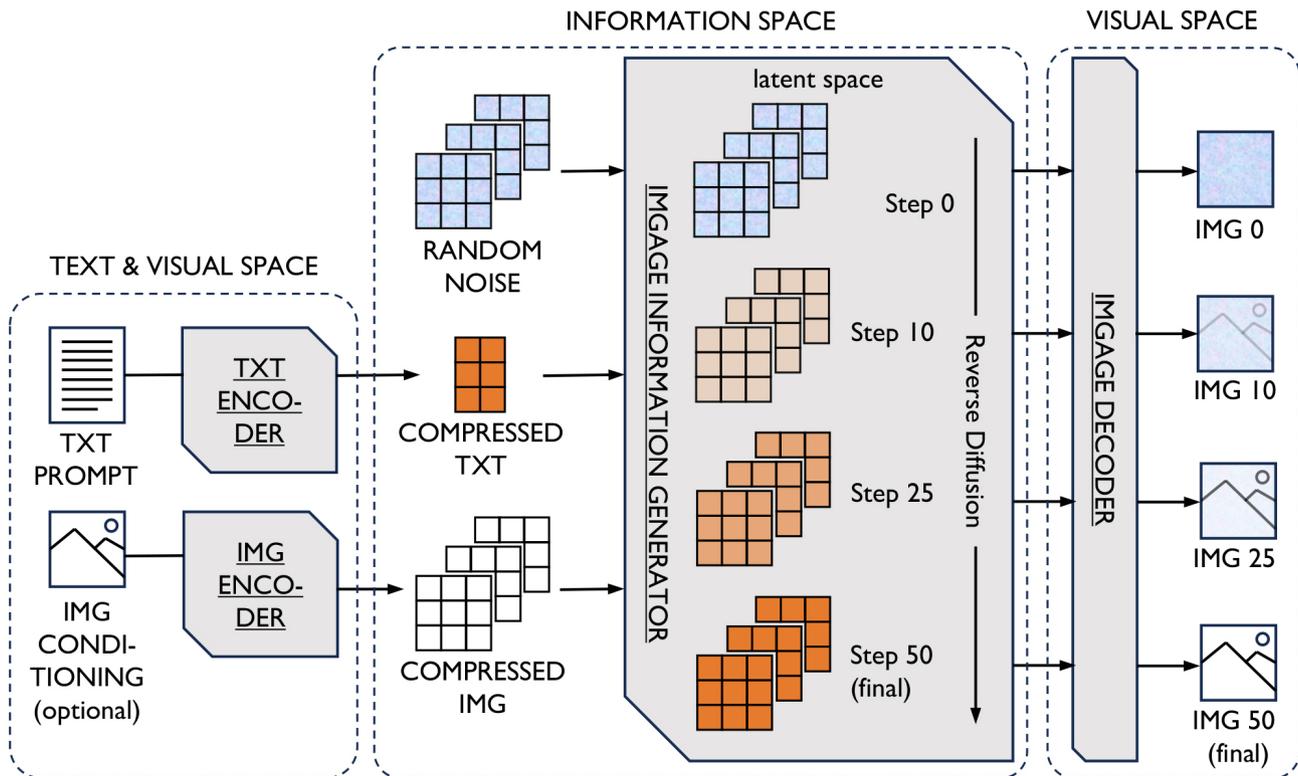
Fig. 5. Schema della generazione di un'immagine attraverso *StableDiffusion* con il condizionamento (*canny edge*) di *ControlNet* (elaborazione degli autori).



perché fa capire come le AI non immagazzinino e non elaborino raccolte di sillabe, parole o porzioni di immagini ma operino su rappresentazioni numeriche astratte delle caratteristiche delle immagini, degli oggetti rappresentati, delle possibili situazioni ambientali e delle varie tecniche e stili. Il *latent space* può essere immaginato come il luogo dove l'AI memorizza, in fase di allenamento, e da cui richiama, in fase di generazione, le proprie 'conoscenze'. L'allenamento di queste AI non è progressivo nel tempo ma avviene prima della pubblicazione, pertanto le loro "conoscenze" sono statiche e aggiornate periodicamente con il progredire delle versioni. Ad esempio, *StableDiffusion* è allenato sul dataset open-access LAION 5B, composto da 5 miliardi di coppie immagine-didascalia il cui contenuto è esplorabile, a partire dall'immissione di un *prompt*

testuale, attraverso un apposito portale [2]. La consultazione del dataset di allenamento permette di farsi un'idea sulle corrispondenze tra termini e immagini e, quindi, su cosa sia possibile aspettarsi dai risultati delle elaborazioni: una ricerca che non restituisca risultati coerenti indica che non potranno essere generate delle immagini che corrispondano alle aspettative per quell'input testuale. In fase di addestramento, le immagini del database vengono elaborate introducendo pattern casuali di rumore di diversa intensità. Le immagini così elaborate, insieme alle didascalie corrispondenti, vengono sottoposte all'AI per allenarla a individuare il tipo di pattern adottato, la quantità di rumore introdotta e a rimuoverne entrambi per migliorare la qualità delle immagini. In questo modo, attraverso il processo del *forward diffusion*, l'AI apprende contemporaneamente sia

Fig. 6. Schema delle fasi del processo di generazione di un'immagine attraverso il modello di diffusione adottato da StableDiffusion (elaborazione degli autori).



come ottenere immagini prive di rumore sia le corrispondenze tra immagini e testi.

Quanto appreso viene utilizzato da *StableDiffusion* per sviluppare un processo generativo che parte e termina in uno spazio in cui i dati (testi e immagini) sono adatti alla percezione umana, attraversa uno spazio puramente informativo (spazio latente) in cui i dati sono rappresentati da *token* (testi) e *tensori* (immagini).

Il processo generativo può essere suddiviso in tre blocchi fondamentali (fig. 6). Il primo prevede la compressione e trasformazione in informazioni numeriche attraverso *encoder* (reti neurali appositamente allenate) dei dati input inseriti per condizionare la generazione dell'immagine. In *StableDiffusion*, grazie all'estensione *ControlNet*, gli input testuali possono essere integrati da condizionamenti grafici opzionali. Nel secondo blocco, attraverso il processo di *reverse diffusion*, avviene l'elaborazione degli input in relazione alle conoscenze note. Tale processo è reiterativo e passa attraverso diversi step di *denoising* per affinare la corrispondenza tra gli input immessi e l'immagine generata. In questa fase l'elaborazione avviene a livello di informazioni numeriche e non c'è alcuna elaborazione grafica di immagini. Quest'ultima avviene nel terzo blocco, dove le rappresentazioni numeriche vengono tradotte da una rete neurale con funzione di *decoder* in immagini visualmente percepibili [Rombach et al. 2022].

Studi relativi all'AI applicata al progetto di architettura

Alcuni studi che riguardano l'AI nell'ambito della progettazione architettonica sono incentrati nell'evidenziare le potenzialità e i limiti della tecnologia. Nella maggior parte dei casi il potenziale è riscontrato come supporto nel processo creativo [Jaruga-Rozdolska 2022; Paananen et al. 2023]. Tra le altre potenzialità sono citate l'abilità di poter immaginare forme astratte, re-immaginare l'architettura biomimetica, rivisitare l'architettura tradizionale e visualizzare avanzamenti fotorealistici a partire da schizzi architettonici. I limiti individuati sono relativi alla possibilità di controllo e personalizzazione dei processi, alla scarsa considerazione per quanto riguarda gli aspetti di fattibilità strutturale, all'eventuale incoerenza stilistico-architettonica dei risultati generati [Hegazy et al. 2023]. I casi studio relativi al progetto di architettura su cui l'AI è stata applicata riguardano la fase ideativa, la generazione di schizzi con specifici stili grafici, l'aggiunta di persone e oggetti in immagini esistenti, la combinazione di

varie parti di immagini in una composizione coerente, la variazione di un'immagine iniziale, la variazione dello stile grafico di un'immagine esistente, il disegno planimetrico, il design di esterni e interni, la creazione di texture, il progetto urbano [Ploenning et al. 2022; Yildirim 2022].

Uno studio didattico riguarda l'integrazione delle tecniche di AI alle tecniche tradizionali in un corso di rappresentazione del design al primo anno universitario, dove gli autori hanno notato un miglioramento delle capacità interpretative e compositive degli studenti [Tong et al. 2023]. Agli studenti era stato chiesto di creare una composizione di solidi e di disegnare a mano proiezioni ortogonali e assonometria isometrica; poi di generare una serie di immagini con *Midjourney* attraverso alcune parole chiave; infine di combinare le due produzioni precedenti mediante varie tecniche.

Potenzialità dell'AI text-to-image per il disegno di architettura

Per sperimentare il possibile contributo dell'AI nella fase preliminare del progetto, il momento in cui la rappresentazione contribuisce all'ideazione e alla prefigurazione, si è deciso di lavorare sia riguardo alla definizione dell'idea che alla sua visualizzazione.

Sono stati ipotizzati tre diversi input grafici: due viste prospettiche esterne di un modello tridimensionale volumetrico e uno schizzo al tratto di un interno, tutti volutamente privi di caratterizzazioni se non quelle minime indispensabili per la definizione spaziale e l'impostazione dell'inquadratura. Questi input grafici, grazie all'estensione *ControlNet*, hanno il compito di inserire nel processo generativo l'impostazione morfologica generale del progetto mentre gli input testuali vengo utilizzati per descrivere le tecniche grafiche desiderate ed eventuali caratteristiche delle architetture in fatto di materiali, contesto e ulteriori caratteristiche stilistiche che si desidera inserire. I risultati di queste prime sperimentazioni dimostrano la notevole flessibilità dell'AI nel (ri)creare tecniche grafiche diverse, che variano dal disegno a lapis, alle matite colorate, all'acquerello, con una notevole capacità di integrazione di elementi di contesto sia naturali che artificiali. Contemporaneamente, l'aggiunta da parte dell'AI di elementi di dettaglio quali trame, bucature e materiali, contribuisce all'avanzamento dell'ideazione in un processo in cui si può ipotizzare che alcuni di questi elementi possano essere effettivamente inseriti nel prosieguo del progetto, in uno scambio uomo-macchina reiterato (fig. 7).

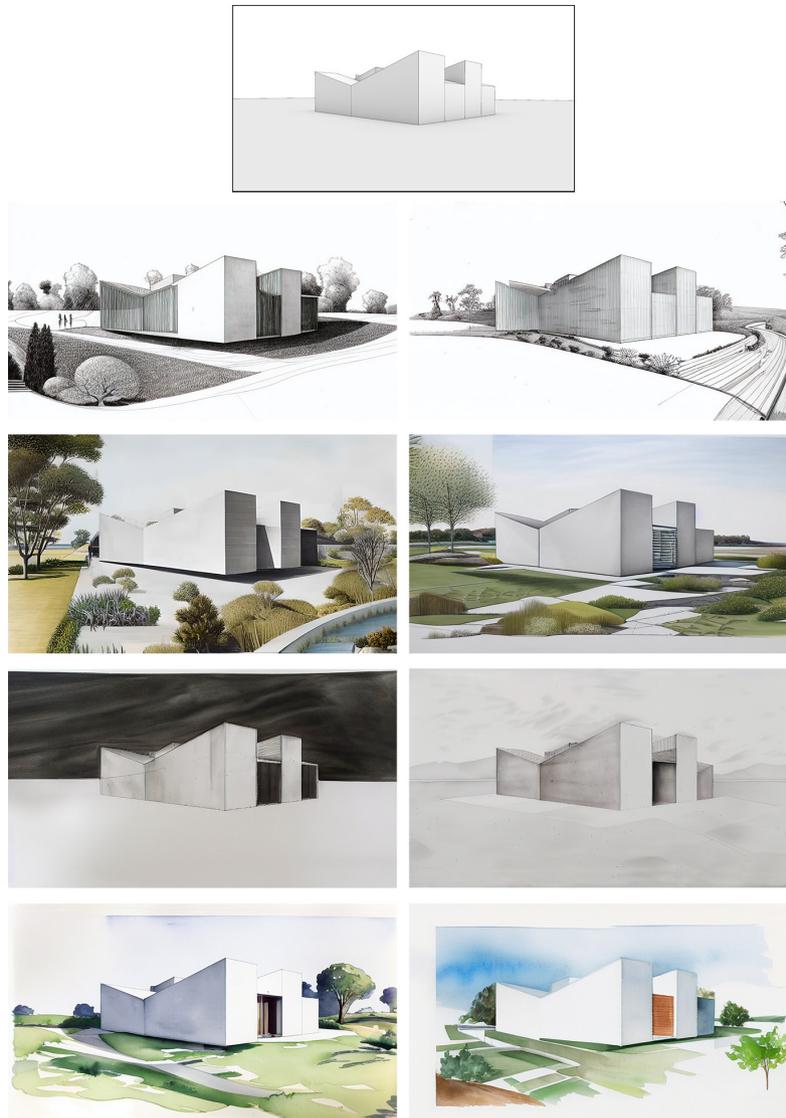


Fig. 7. Immagini generate con StableDiffusion per simulare diverse tecniche grafiche. Dall'alto verso il basso: lapis, matite colorate, acquerello monocromatico e a colori. Prompt: linear, exterior view, contemporary architecture, highly detailed architecture, large windows, concrete, architectural drawings, technical drawings, [tecnica grafica desiderata], line drawings, working drawings, architectural sketches, conceptual style, abstract (elaborazione degli autori).

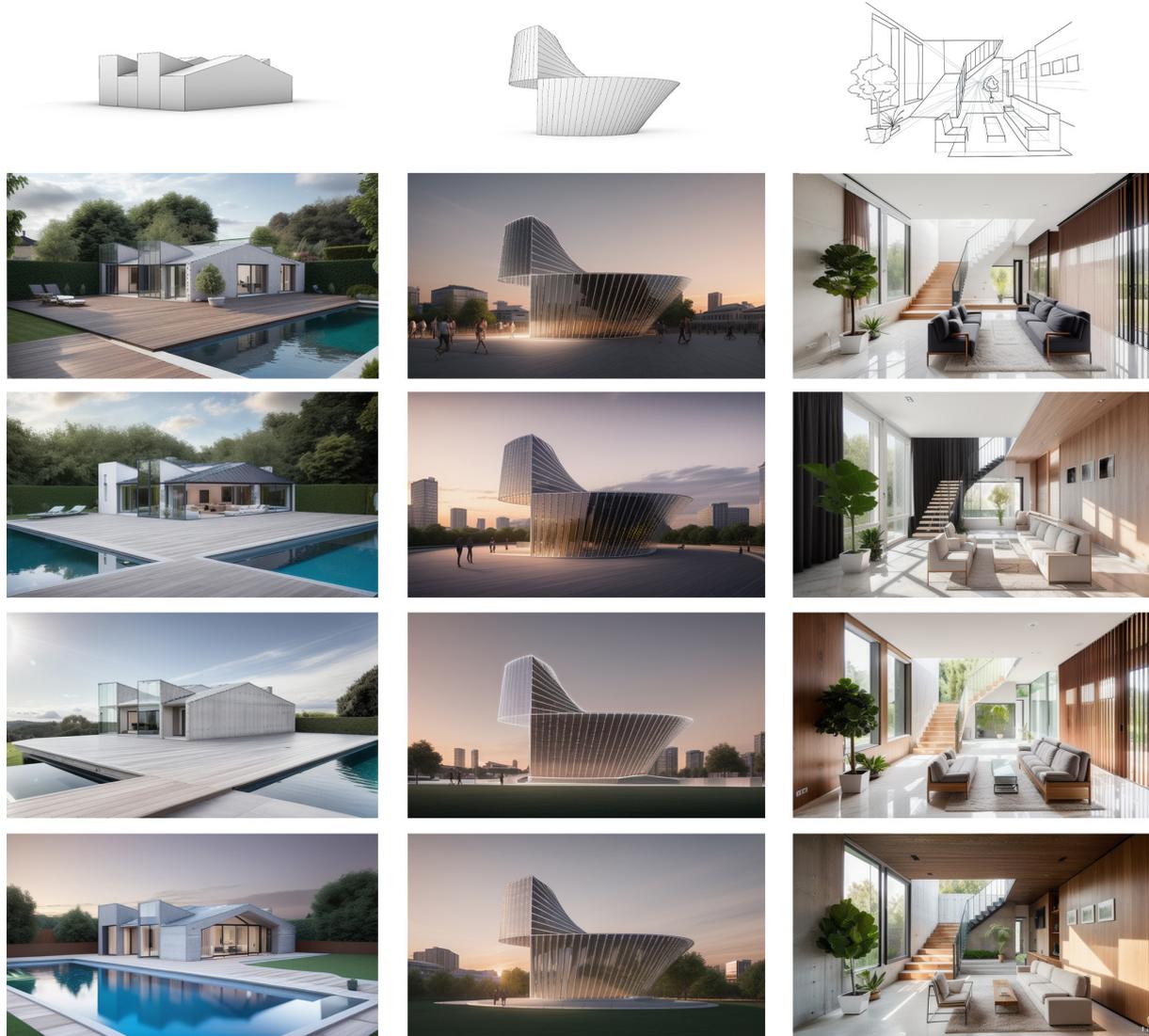
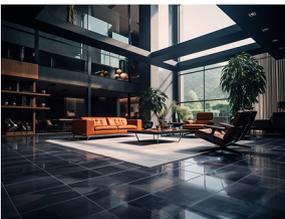
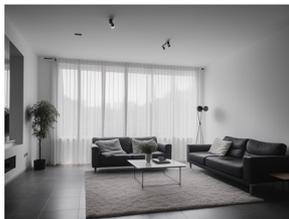


Fig. 8. Immagini generate con StableDiffusion per visualizzazioni fotorealistiche. A sinistra, viste esterne, prompt: exterior home view, concrete walls and roof, large glass windows, small rectangular swimming pool, garden, garden furniture, clouds. Al centro, viste esterne con superfici curve, prompt: a pavilion in a contemporary architecture style, covered with reflective panels, surrounded by a round pool with people and trees. A destra, viste interne, prompt: home interior view, modern architecture, large glass windows with curtains, timber framing, wood flooring, concrete ceiling, steel staircase, large sofa with pillows, armchair, coffee table with flowerpot, carpet, plants, lamp, minimalist style furniture, sunlight from windows, daylight (elaborazione degli autori).

Midjourney



StableDiffusion + RealisticVision v4



Il possibile contributo in termini di definizione dell'idea attraverso la rapida generazione di varianti è più evidente se si richiede all'AI di produrre immagini fotorealistiche. In questo caso si apprezza maggiormente la capacità di proporre variazioni a partire da quanto richiesto tramite il *prompt* testuale. Le sperimentazioni condotte sulle viste esterne mostrano la varietà di materiali e interpretazioni dei semplici schemi volumetrici proposti come input, nonché l'abilità nella creazione di contesti di ambientazione (fig. 8). Analogamente, le sperimentazioni basate su uno schizzo digitale al tratto di un ambiente interno mettono in luce la capacità di accostamento cromatico e dei materiali ma anche la propensione ad aggiungere elementi quali tende e sopralzi del pavimento. Compaiono anche elementi di piccole dimensioni, quali punti luce e complementi di arredo. La distribuzione di queste integrazioni appare in linea di massima coerente con l'impostazione generale.

Limiti dell'AI *text-to-image* nella rappresentazione

I limiti indagati nel presente paragrafo [3] riguardano in particolare l'aspetto della rappresentazione architettonica (prospettiva, riflessioni, illuminazione/ombre). Allo stato attuale, l'AI non ha alcuna coscienza delle regole proiettive sottese a una corretta costruzione prospettica. Se da un lato questa asserzione era deducibile sulla base dei principi teorici dietro la tecnologia, essa trova anche conferma su base sperimentale. Andando ad aggiungere, nel *prompt* testuale, una parte descrittiva riguardante il metodo di rappresentazione (*central perspective*) [4] si giunge a dei risultati in cui la prospettiva centrale è presente solo in una parte delle immagini generate (fig. 9). Andando successivamente ad analizzare l'impianto prospettico di due delle precedenti immagini generate, si osserva che le linee di fuga delle piastrelle quadrate del pavimento (rette orizzontali perpendicolari al piano di quadro) non individuano un punto univoco di convergenza (fig. 10). Inoltre, tracciando le diagonali delle piastrelle quadrate dai due estremi visibili nelle immagini, si nota che le intersezioni intermedie non sono perfettamente allineate alle diagonali. Dunque, le prospettive sono perettivamente efficaci ma non sono proiettivamente corrette. I risultati della sperimentazione prospettica fanno supporre che l'AI non sia stata addestrata a riconoscere correttamente i diversi metodi della rappresentazione.

Fig. 9. Immagini generate attraverso il *prompt*: *central perspective, home interior view, floor with regular dark square tiles, modern architecture, minimalist style furniture, daylight* (elaborazione degli autori).

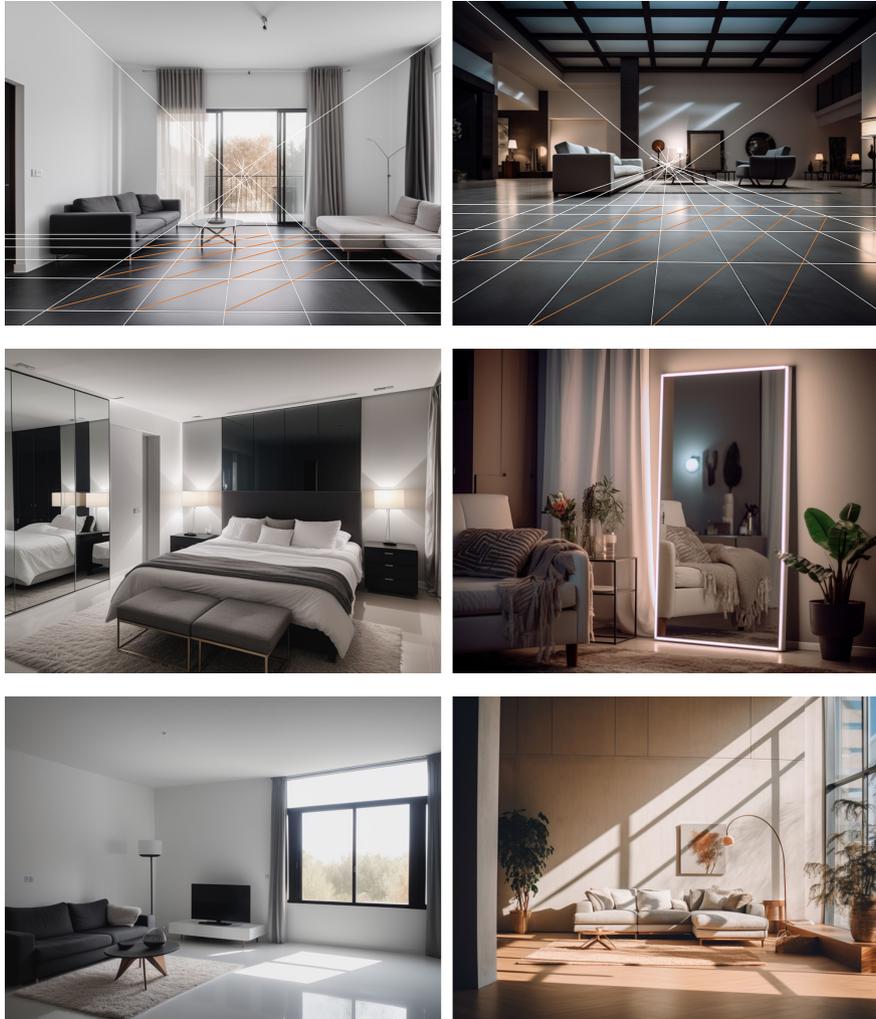


Fig. 10. Analisi prospettica di due delle precedenti immagini generate con StableDiffusion a sinistra e Midjourney a destra (elaborazione degli autori).

Fig. 11. Immagini generate con StableDiffusion a sinistra e Midjourney a destra attraverso il prompt: home interior view, bedroom, modern architecture, minimalist style furniture, mirror with reflections (elaborazione degli autori).

Fig. 12. Immagini generate con StableDiffusion a sinistra e Midjourney a destra attraverso il prompt: home interior view, modern architecture, minimalist style furniture, dramatic lighting and shadows (elaborazione degli autori).

L'analisi di elementi riflessi negli specchi ha presentato l'incoerenza di alcune soluzioni, sottolineando l'inconsapevolezza spaziale dell'AI. In particolare, il riflesso dello specchio manca di alcuni elementi presenti nella scena (come la coperta stesa sul letto in fig. 11 a sinistra) oppure mostra tali elementi in posizione incoerente (sempre la coperta in fig. 11 a destra, che nella scena è appoggiata al bracciolo del divano mentre nel riflesso è stesa dall'altro lato).

Lo studio delle ombre è un'ulteriore conferma del fatto che la costruzione delle immagini generate dall'AI non abbia consapevolezza dello spazio tridimensionale che rappresenta. Molto spesso i raggi di luce che penetrano dalle finestre producono delle ombre che non sono coerenti con gli infissi (fig. 12).

Conclusioni

L'analisi del funzionamento delle AI *text-to-image*, insieme alla ricognizione degli studi sul tema e alle sperimentazioni condotte, permette di tracciare delle prime riflessioni sul loro possibile ruolo per la rappresentazione del progetto di architettura.

Le sperimentazioni mettono in risalto sia potenzialità che punti di debolezza. Tra le prime possono certamente essere annoverate la grande velocità di generazione che permette, in poche decine di secondi, di disporre di immagini dall'elevata qualità visuale, la flessibilità delle tecniche grafiche (ri)prodotte e la coerenza con i *prompt* proposti. Queste potenzialità rendono possibili dei rapidi salti avanti-indietro nel processo progettuale, dalla fase preliminare ideativa a quella di visualizzazione avanzata dell'idea. Tra le seconde, oltre ai già analizzati limiti in termini di correttezza della rappresentazione, bisogna annoverare le criticità segnalate da più parti riguardo alla legittimità in termini di diritti d'autore dei metodi adottati per creare i database per l'allenamento [5] e la presenza di potenziali *bias* culturali indotti nelle AI. A tal proposito, è sufficiente notare come le piazze proposte in fig. 8 al centro rispecchino chiaramente modelli nord americani, lontani dalla concezione europea di spazio pubblico. Inoltre, si evidenzia come questo tipo di AI non siano

attualmente idonee per contribuire alla realizzazione di elaborati tecnici di progetto.

Esiste una sostanziale differenza concettuale tra l'intelligenza artificiale e quella umana, che consegue dal processo di allenamento e generazione delle AI. Queste ultime sono intelligenze di tipo interpolativo, cioè efficientissime nell'interpolare valori esistenti nell'ambito del database di allenamento e generare un valore non presente ma che non gli sarà mai del tutto estraneo. Non sono cioè in grado di estrapolare nuovi valori, non solo non presenti ma del tutto alieni al database. Questa forma di intelligenza è, invece, tipicamente umana [Del Campo 2022a]. La potenzialità della co-creazione uomo-AI in fase ideativa sembra quindi risiedere proprio nella collaborazione tra due tipi diversi di intelligenze, in cui quella interpolativa, avviata e guidata dagli input umani, propone immagini «familiari ma strane» [Del Campo 2022b, p. 28] dalle quali l'intelligenza umana può cogliere suggestioni da sviluppare in idee innovative. Questa ipotesi rinnova la problematica riguardante l'autorialità che già la progettazione/rappresentazione algoritmica ha aperto, portando all'idea che un'autorialità condivisa da più agenti (umani o artificiali) sia connaturata al progredire della rivoluzione digitale in architettura. In questo contesto, l'autorialità umana va comunque intesa come "primaria" poiché ha il ruolo di creare le regole generali, gli "oggetti" deleuziani, dalle quali le autorialità artificiali 'secondarie' deriveranno le singole forme, gli oggetti [Carpo 2011, p. 40, 123-128]. La transizione dalla figura di architetto come progettista di singole forme a quella di progettista di regole generali è già in corso e ha portato all'ampliamento dello spettro dei linguaggi adottati. A partire dalla seconda svolta digitale, gli architetti hanno imparato a comporre *script* e algoritmi, affiancandoli alla rappresentazione grafica, e ora, con l'avvento delle AI basate su *prompt*, sono chiamati a integrare il linguaggio naturale in forma scritta tra i loro metodi di progettazione.

Quest'ultima sfida posta dalla rivoluzione digitale deve far riflettere sui linguaggi di rappresentazione in senso più ampio e sul loro insegnamento, uno dei possibili campi di ricerca interdisciplinare del presente e del prossimo futuro del disegno d'architettura.

Crediti

Gli autori hanno condiviso tutte le fasi della ricerca in modo equo. Ai fini della stesura dell'articolo: M.F.M. ha scritto *Introduzione, Avanti e indietro*

nello spazio latente, Potenzialità e Conclusioni; S.M. ha scritto *Passato e presente, Le principali piattaforme, Studi relativi e Limiti*.

Note

[1] Dato relativo a luglio 2023, fonte <<https://discord.com/servers>> (consultato il 24 luglio 2023).

[2] <<https://rom1504.github.io/clip-retrieval/?back=https%3A%2F%2Fknn.laion.ai&index=laion5B-H-14&useMclip=false>> (consultato il 24 luglio 2023).

[3] La sperimentazione è stata condotta su due piattaforme di AI: *Midjour*

ney e *StableDiffusion* associato a un ulteriore modello di addestramento chiamato *RealisticVision* v. 4.

[4] Nel *prompt* è stata anche inserita una specifica relativa alla presenza di un pavimento composto da piastrelle quadrate in modo da permettere la successiva analisi prospettica.

[5] <<https://www.egaire.eu/>> (consultato il 24 luglio 2023).

Autori

Matteo Flavio Mancini, Dipartimento di Architettura, Università degli Studi Roma Tre, matteoflavio.mancini@uniroma3.it
Sofia Menconero, Dipartimento di Storia, Disegno e Restauro dell'Architettura, Sapienza Università di Roma, sofia.menconero@uniroma1.it

Riferimenti bibliografici

Carpó, M. (2011). *The alphabet and the algorithm*. Cambridge - London: The MIT Press.

Carpó, M. (ed.). (2013). *The digital turn in architecture 1992-2012*. Chichester: John Wiley & Sons.

Carpó, M. (2017). *The second digital turn: design beyond intelligence*. Cambridge - London: The MIT Press.

Colton, S. et al. (2021). Generative Search Engines: Initial Experiments. In A. Gómez de Silva Garza et al. (a cura di). *Proceedings of the 12th International Conference on Computational Creativity*, Mexico City, 14-18 settembre 2021, pp. 237-246. Mexico City: ACC.

Crowson, K. et al. (2022). *VQGAN-CLIP: Open Domain Image Generation and Editing with Natural Language Guidance*. In *arXiv*. <<https://arxiv.org/abs/2204.08583>> (consultato il 18 luglio 2023).

Del Campo, M. (2022a). When Robots Dreams. In *Conversation with Alexandra Carlson*. In *Architectural Design*, n. 03, v. 92, pp. 47-53.

Del Campo, M. (2022b). *Neural Architecture. Design and Artificial Intelligence*. Novato: Oro Editions.

Dhariwal, P., Nichol, A. (2021). Diffusion Models beat GANs on Image Synthesis. In M. Ranzato et al. (eds). *Advances in Neural Information Processing Systems*, v. 34, pp. 1-15. Cambridge: MIT Press.

Goodfellow, I. et al. (2014). Generative Adversarial Nets. In Z. Ghahramani et al. (eds). *Advances in Neural Information Processing Systems*, v. 29, pp. 1-9. Cambridge: MIT Press.

Hegazy, M., Saleh, A.M. (2023). Evolution of AI role in architectural design: from parametric exploration and machine hallucination. In *MSA Engineering Journal*, v. 2, n. 2, pp. 262-288. <www.doi.org/10.21608/MSAENG.2023.291873> (consultato il 18 luglio 2023).

Hong, W. et al. (2022). CogVideo: Large-scale Pretraining for Text-to-Video Generation via Transformers. In *arXiv*. <<https://arxiv.org/abs/2205.15868>> (consultato il 18 luglio 2023).

Jaruga-Rozdolska, A. (2022). Artificial intelligence as part of future practices in the architect's work: Midjourney generative tool as part of a process of creating an architectural form. In *Architectus*, v. 3, n. 71, pp. 95-104.

Jun, H., Nichol, A. (2023). *Shape-E: Generating Conditional 3D Implicit Functions*. In *arXiv*. <<https://arxiv.org/abs/2305.02463>> (consultato il 18 luglio 2023).

Nichol, A. et al. (2022). *Point-E: A System for Generating 3D Point Clouds from Complex Prompts*. In *arXiv*. <<https://arxiv.org/abs/2212.08751>> (consultato il 18 luglio 2023).

Paananen, V. et al. (2023). Using Text-to-Image Generation for Architectural Design Ideation. In *arXiv*. <<https://arxiv.org/abs/2304.10182>> (consultato il 18 luglio 2023).

Ploennings, J., Berger, M. (2022). AI Art in Architecture. In *arXiv*. <<https://arxiv.org/abs/2212.09399>> (consultato il 18 luglio 2023).

Prix, W. et al. (2022). The Legacy Sketch Machine. From Artificial to Architectural Intelligence. In *AD, Machine Hallucinations: Architecture and Artificial Intelligence*, v. 92, n. 3, pp. 14-21.

Ramesh, A. et al. (5 gennaio 2021). DALL-E: Creating images from text. <<https://openai.com/research/dall-e>> (consultato il 18 luglio 2023).

Radford, A. et al. (2021). Learning Transferable Visual Models from Natural Language Supervision. In M. Meila, T. Zhang (a cura di). *Proceedings of the 38th International Conference on Machine Learning*. Virtuale, 18-24 luglio, v. 139, pp. 8748-8763. Maastricht: ML Research Press.

Reed, S. et al. (2016). Generative Adversarial Text to Image Synthesis. In M. F. Balcan, K. O. Weinberger (a cura di). *Proceedings of the 33rd International Conference on Machine Learning*, v. 48, pp. 1060-1069. Maastricht: ML Research Press.

Rombach, R. et al. (2022). High-Resolution Image Synthesis with Latent Diffusion Models. In *2022 IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition*, New Orleans, 18-24 giugno, pp. 10674-10685. New York: IEEE.



Singer, U. et al. (2022). *Make-A-Video: Text-to-Video Generation without Text-Video data*. In *arXiv*. <<https://arxiv.org/abs/2209.14792>> (consultato il 18 luglio 2023).

Tong, H. et al. (2023). An attempt to integrate AI-based techniques into first year design representation course. In K.Vaes, J.Verlinden (a cura di). *Connectivity and Creativity in times of Conflicts. Cumulus Conference Proceedings*. Anversa, 12-15 aprile, pp. 1-5. Anversa: University of Antwerp.

Tsigkari, M. et al. (29 marzo 2021). Towards Artificial Intelligence in Architecture: How machine learning can change the way we approach design. In *Plus Journal*, <<https://www.fosterandpartners.com/insights/plus-journal/towards-artificial-intelligence-in-architecture-how-machi->

[ne-learning-can-change-the-way-we-approach-design](https://www.fosterandpartners.com/insights/plus-journal/towards-artificial-intelligence-in-architecture-how-machine-learning-can-change-the-way-we-approach-design)> (consultato il 18 luglio 2023).

Wallish, S. (2022). GAN Hadid. In S. Carta (a cura di). *Machine Learning and the City: Applications in Architecture and Urban Design*, pp. 477-481. Hoboken-Chichester: John Wiley & Sons.

Yildirim, E. (2022). Text-to-image generation A.I. in architecture. In H. Hale Kozlu (a cura di). *Art and Architecture: Theory, Practice and Experience*, pp. 97-119. Lyon: Livre de Lyon.

Zhang, L., Agrawala, M. (2023). Adding Conditional Control to Text-to-Image Diffusion Models. <<https://arxiv.org/abs/2302.05543>> (consultato il 18 luglio 2023).

Disegno architettonico instagrammabile?

Michele Valentino

Abstract

Sebbene il primo social network risalga alla fine degli anni Settanta, probabilmente il vero e proprio 'Big Bang' si è verificato vent'anni fa, quando nel 2003 Mark Zuckerberg ha portato alla nascita di Facebook, ancora oggi uno dei social network più popolari. Tuttavia, ancora più importante per la discussione, anche in relazione agli interessi della nostra comunità di progettisti e studiosi di immagini, è la nascita di social network come Pinterest e Instagram nel 2010. L'interesse per queste piattaforme risiede nel loro modo di condividere diverse forme di visualità, tanto che le immagini digitali condivise su questi social sono diventate fonti di ispirazione per le nuove generazioni, una sorta di biblioteca visiva, seppur discutibile, a cui attingere anche per la produzione grafica. Anche il disegno architettonico non è stato esente da questa pratica, rendendo le immagini architettoniche più accessibili a un pubblico più vasto. Oggi è prassi comune che gli architetti condividano i loro progetti e disegni su queste piattaforme, permettendo a persone di diverse parti del mondo di vedere, apprezzare e persino 'consumare' il loro lavoro. A questo proposito, attraverso la ricognizione e l'analisi comparativa di alcune pagine social e profili di architetti-disegnatori che condividono e promuovono disegni di architettura il saggio intende indagare la pluralità e la complessità degli aspetti formali del disegno architettonico nell'era dei social network per individuarne limiti, potenzialità espressive e prodromi culturali sottesi o espliciti. L'intento principale del saggio è quello di porre maggiore attenzione verso una pratica ormai diffusa e consolidata che ci chiama in causa come comunità scientifica.

Parole chiave: disegno architettonico, comunicazione, social network, Instagram.

Introduzione

La trasformazione dei disegni di architettura da semplici strumenti funzionali a «oggetti estetici» [Dufrenne 1969], dal valore culturale e storico, è stata un processo significativo che ha cambiato in profondità il pensiero dell'architettura e della sua pratica. Prima degli anni Settanta, infatti, i disegni di architettura erano primariamente considerati come mezzi per realizzare gli edifici. Questa trasformazione epistemologica e culturale è stata promossa da una rete di gallerie, collezionisti e istituzioni culturali che hanno contribuito a valorizzarli in quanto opere d'arte autonome e importanti manufatti culturali. Tuttavia, con il cambiamento dei confini dell'architettura alla fine del XX secolo, l'attenzione verso i disegni inizia a cambiare. Esposizioni e mostre che mettevano in risalto i

disegni come oggetti significativi – indipendenti dagli edifici stessi – hanno contribuito a innescare questa nuova percezione [Pelkonen 2018; Kauffman 2019].

Inoltre, la fondazione di musei di architettura dedicati alla raccolta e alla conservazione dei disegni ha sancito ulteriormente il nuovo *status* di questi oggetti. I disegni sono diventati testimoni della storia e del pensiero dell'architettura e hanno acquisito un ruolo importante nel dibattito accademico e scientifico, oltre che artistico [Cervellini 2013].

L'influenza di questo cambiamento è stata significativa sia per l'architettura stessa che per la sua storia. I disegni di architettura, una volta considerati semplici strumenti di lavoro, ora influenzano le discussioni e le riflessioni teoriche

all'interno di diverse discipline. Questa nuova percezione ha portato a una maggiore attenzione verso l'estetica e il significato intrinseco dei disegni, andando oltre il loro mero scopo funzionale.

Oggi, inoltre, si assiste a una nuova trasformazione di questi oggetti che vengono mostrati, esposti e condivisi in maniera totalmente inedita. L'avvento delle strumentazioni e delle tecnologie digitali non solo ha arricchito le possibilità di rappresentare e visualizzare le architetture, ma ha sostanzialmente modificato la comunicazione dell'architettura attraverso nuove 'piattaforme' per la loro condivisione.

Sebbene il primo *social network* – *Usenet* – risalga alla fine degli anni Settanta, la loro diffusione è stata lenta e graduale. Tant'è che solo nei primi anni del XXI secolo si è assistito a una naturale espansione dovuta alla più significativa e rapida accessibilità della rete e alla graduale diffusione di dispositivi personali portatili come smartphone e tablet. Tuttavia, probabilmente il vero e proprio 'Big Bang' dei *social network* si è verificato vent'anni fa, quando nel 2003 Mark Zuckerberg, insieme ad alcuni suoi colleghi, ha sviluppato un album fotografico interattivo di studenti di Harvard che ha portato alla nascita di *Facebook*, ancora oggi uno dei *social network* più popolari.

Ad ogni modo, ancora più importante per la discussione, anche in relazione agli interessi della nostra comunità di progettisti e studiosi di immagini, è la nascita nel 2010 di *social network* come *Pinterest* e *Instagram*. L'interesse per queste piattaforme risiede nel loro modo di condividere diverse forme di visualità, tanto che le immagini digitali condivise su questi *social* sono diventate fonti di ispirazione per le nuove generazioni, una sorta di biblioteca visiva, seppur discutibile, a cui attingere anche per la produzione grafica. Anche il disegno architettonico non è stato esente da questa pratica, rendendo le immagini architettoniche più accessibili a un pubblico più vasto. Oggi è prassi comune che gli architetti condividano i loro progetti e disegni su queste piattaforme, permettendo a persone di diverse parti del mondo di vedere, apprezzare e persino "consumare" il loro lavoro. Infatti, se si osservano alcuni metadati che permettono di aggregare tematicamente i contenuti dei *social network* si può osservare un largo impiego di questi come contenitori e mezzi per la diffusione delle immagini di architettura.

Ad esempio, interrogando *Instagram* attraverso alcune parole chiave si può notare come gli *hashtag* relativi all'architettura siano largamente impiegati. L'*hashtag* *#architecture* presenta 182.296.546 post, quello relativo alle

foto di architettura *#architecturephotography* raccoglie 24.594.075 post, mentre quello *#architecturaldrawing* 542.050 [1]. Seppure decisamente più piccolo, il metadato relativo ai disegni di architettura evidenzia un uso ampio di questa piattaforma per veicolare i contenuti, seppur nella loro eterogeneità, assimilabili alla nostra disciplina.

Negli ultimi anni, diversi autori [Quici 2018; Ghosh 2019; Izadpanah 2021; Gutiérrez 2022; Shaikh 2023] hanno prestato attenzione a questa pratica che coinvolge la produzione grafica degli architetti, individuandone prerogative, pratiche, potenzialità e criticità.

Di particolare interesse è la posizione di Perry Kulper [2023] che, nel suo saggio *Instagram as Interface: The New Picture Plane*, individua nel *social network* un nuovo modo di vedere e interagire con le immagini di architettura, riconducendo al contempo questa pratica al concetto tradizionale di 'piano', ovvero la superficie bidimensionale su cui un'immagine viene prodotta e proiettata.

Dimensione digitale

Questo passaggio verso una dimensione digitale e condivisa del disegno di architettura, ormai affermatasi negli ultimi anni, necessita però di una rilettura critica del pensiero artistico e scientifico sottostante, ma soprattutto di una attenta analisi dell'azione operativa del disegno che si manifesta nella sua dimensione oggettuale.

Così come già evidenziava Walter Benjamin nel saggio *L'opera d'arte nell'epoca della sua riproducibilità tecnica* [1936/2022] con l'avvento della fotografia e del cinema si ha una perdita sostanziale dell'unicità dell'opera che ha comportato una radicale trasformazione del modo in cui queste vengono percepite, prodotte, distribuite e quindi fruite. Se da una parte si assiste a una "democratizzazione" che le rende accessibili a un pubblico vasto, dall'altra avviene una "perdita di autenticità" della stessa che implica anche un "decadimento dell'esperienza" che può avvenire solo con la fruizione diretta dell'opera d'arte originale.

Proprio oggi, nel pieno dell'era digitale e dell'accesso immediato all'arte attraverso internet e i *social*, le riflessioni del filosofo e critico tedesco assumono una rilevanza significativa per la rilettura di alcuni fenomeni. Le immagini che fino a un secolo fa esistevano solo nel "mondo reale", seppur in diverse forme e incarnazioni, oggi si manifestano anche nella loro dimensione digitale, prodotte o riprodotte su dispositivi elettronici o sul web.

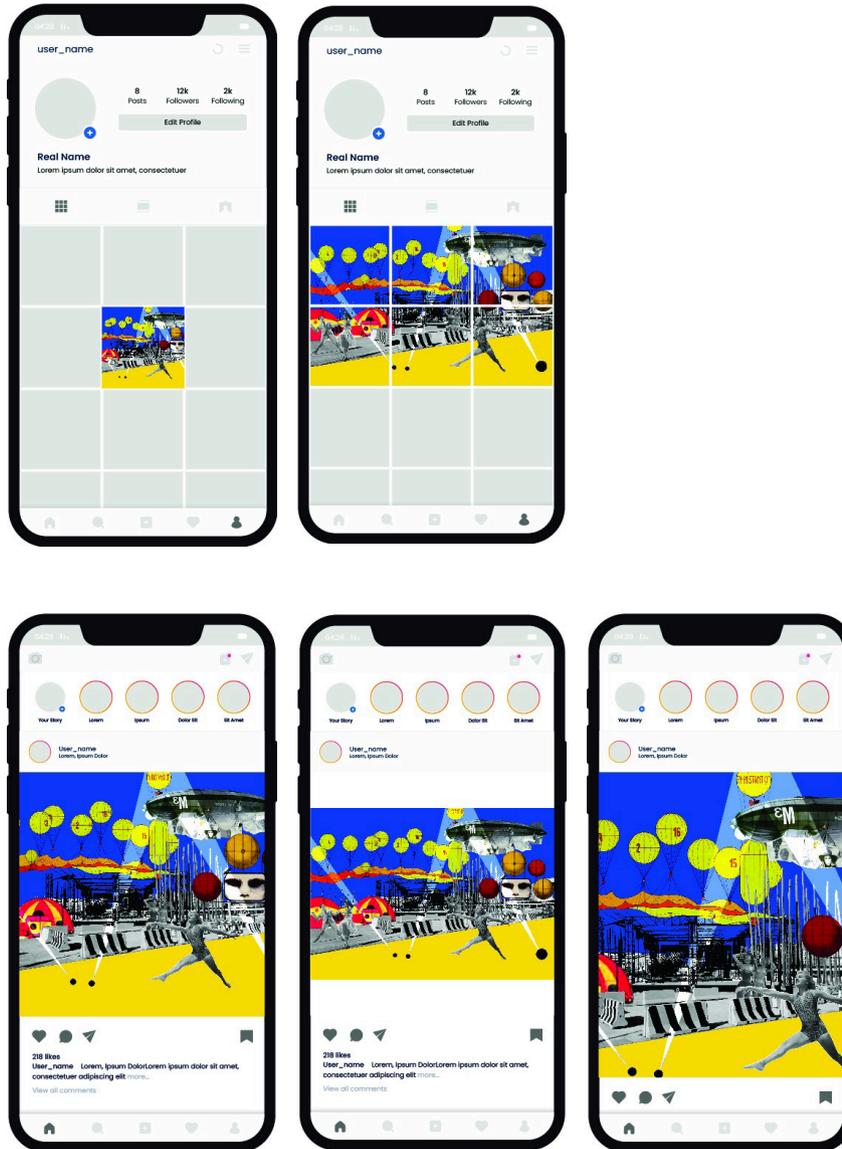


Fig. 1. Visualizzazione di una stessa immagine nelle varie modalità con le relative dimensioni standard consentite da Instagram (elaborazione grafica dell'autore).

Proprio questa dimensione implica una esperienza differente nell'osservare un'immagine digitale rispetto a un suo corrispettivo fisico. Infatti, l'interpretazione e l'esperienza dell'osservatore è fortemente condizionata dall'ambiente in cui questa è esposta, che nel caso delle immagini in questione è subordinata ai limiti e alle potenzialità del dispositivo utilizzato. Le tecniche di produzione e riproduzione digitali, al pari di quelle analogiche, presentano dei vincoli legati ai formati e alla risoluzione che inevitabilmente subordinano l'esperienza visiva.

Ad esempio, se si guarda a *Instagram* si può notare come le modalità di visualizzazione delle immagini siano molteplici, si passa dalla visualizzazione della pagina profilo alle *Stories* a carattere temporaneo con un massimo di sessanta secondi. Nel profilo si possono visualizzare una serie di immagini di formato quadrato disposte su righe di tre, che una volta aperte possono cambiare di formato – quadrate, orizzontali o verticali – con specifiche dimensioni e risoluzioni [2] (fig. 1). Questo implica, nelle immagini che non nascono specificatamente per essere condivise in questo *social* e che possono avere dimensioni decisamente maggiori di quella dei dispositivi, anche la necessità di essere ritagliate o di affidarsi al ritaglio effettuato automaticamente dal *software*. Allo stesso tempo esiste anche la possibilità di distribuire l'immagine, opportunamente preparata, su diversi riquadri previsti dalla visualizzazione 'profilo' (*feed*) in modo da rendere visibile in modo più esteso, ma che se osservata sul singolo riquadro perde della sua interesse e può risultare in alcuni casi incomprensibile. Naturalmente la pratica di ritagliare le immagini per adattarla a *layout* grafici è prassi comune specie in editoria, ma se non fatta con ragione può essere una azione che stravolge il senso stesso dell'immagine [Berger 2007; Falcinelli 2020].

Un'ulteriore questione legata all'uso di questo *social* ricade in quella che Giovanni Anceschi [1992] definiva «lconogenia», cioè quella qualità di alcune opere rispetto ad altre di venire meglio nella loro riproduzione, e che oggi viene definita «Instagrammabilità», un neologismo che indica proprio l'abilità di un'immagine nel funzionare meglio essendo fruita in dimensioni tali per essere condivisa sulle varie piattaforme social.

A questo proposito, attraverso la ricognizione di alcune pagine *social* che condividono e promuovono disegni di architettura e profili di architetti-disegnatori, il saggio individua la pluralità e la complessità degli aspetti che rendono un disegno architettonico maggiormente attrattivo, quindi "Instagrammabile". La metodologia utilizzata serve a

comprendere se il suo successo è legato alle potenzialità espressive dell'artefatto grafico o a questioni legate puramente a meccanismi interni al *social network*.

Disegno architettonico e *Instagram*

La selezione dei profili da sottoporre all'analisi – tutti con più di 10.000 *follower* – ricade in tre macro categorie. La prima di carattere collettaneo, la seconda autoriale che oltre ad avere una produzione grafica si caratterizzano per una azione critico-culturale sul disegno di architettura contemporanea, la terza relativa a profili emergenti di architetti-illustratori. Per la prima categoria sono stati selezionati tre profili: KoozArch (@KoozArch - 157.528 *follower*), una rivista digitale che esplora l'architettura al di là della forma costruita attraverso le letture critiche dei disegni; Post Digital Architecture (@postdigitalarchitecture - 50.811 *follower*), che si occupa di promuovere la cultura post-digitale del disegno di architettura e ha anche un carattere commerciale; Drawing papers (@drawingpapers - 34.723 *follower*), che si presenta come una piattaforma per la condivisione di disegni architettonici speculativi con un carattere maggiormente tradizionale. Per la seconda categoria sono stati scelti profili che promuovono la cultura del disegno architettonico contemporaneo e che sono curati da autori che hanno anche un'attività accademica: Bryan Cantley (@bcant13y - 29,740 *follower*), architetto e docente del California State University presso il Department of Visual Art, oltre che autore del volume *Speculative Coolness: Architecture, Media, the Real, and the Virtual* (2023); Daniel K. Brown (@danielkbrownarchitecture - 23.427 *follower*) architetto e professore della Victoria University of Wellington presso la School of Architecture, che nelle sue ricerche accademiche indaga il rapporto fra architettura e distopia; Eric Wong (@ericwong_folio - 17.947 *follower*) architetto e illustratore che si occupa principalmente di illustrazione e design editoriale, docente della University of Melbourne presso la School of Design. Per la terza categoria sono stati scelti tre profili di disegnatori che si stanno affermando come *influencer* del disegno di architettura: Saul Kim (@saul_kim_ - 119.486 *follower*) architetto coreano famoso per la serie di modelli e immagini di architettura *Architecture Anomaly*; Karina Armanda (@karinaarmanda - 11.776 *follower*) illustratrice di architettura con base a Tokio, nota per i suoi corsi online sull'uso di alcuni software vettoriali di post produzione degli elaborati grafici; Pauline Personeni (@pa.per.narratives - 10.586 *follower*) architetto e illustratrice

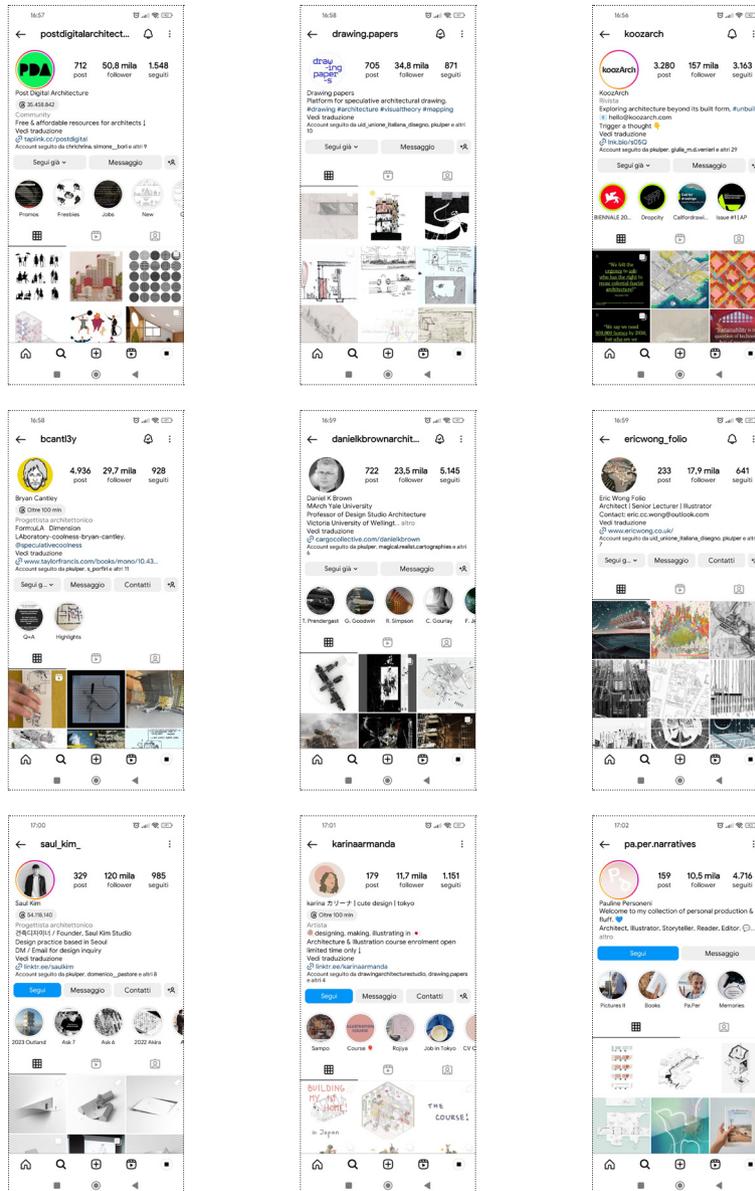


Fig. 2. I nove profili selezionati per l'analisi comparativa in visualizzazione feed (elaborazione grafica dell'autore).

che collabora da alcuni anni come *graphic designer* con la casa editrice Actar Publishers.

I nove profili di *Instagram* selezionati sono stati sottoposti a una prima comparazione attraverso alcuni strumenti online di intelligenza artificiale che eseguono un'analisi dei profili con l'ausilio di dati metrici e i grafici relativi [3]. Nello specifico tutti i profili sono stati analizzati attraverso il rilevamento degli interessi degli utenti che seguono le pagine, l'individuazione delle nove immagini più apprezzate e il relativo uso degli *hashtag*, oltre che la verifica dell'eventuale presenza delle *tag* sull'immagine con più *like* che la riconduce ad altri profili.

Un primo dato interessante che emerge dall'analisi metrica è relativo alle parole principali – 'arte' e 'studente' – nelle descrizioni dei profili degli utenti che seguono le diverse pagine che fanno emergere una prevalenza di alcune propensioni. Questo induce a pensare che gli utenti interessati ai disegni di architettura condivisi sui vari profili *Instagram* analizzati siano studenti, probabilmente di architettura, e interessati agli ambiti relativi all'arte.

Per ogni singolo profilo e sulle relative nove immagini con maggior numero di *like* è stato osservato l'uso prevalente degli *hashtag* [4], dati che rilevano un capacità più o meno sviluppata di indicizzare le pagine. Se nella prima categoria – relativa ai profili di KoozArch, Post Digital Architecture e Drawing papers – si nota l'uso prevalente di un *hashtag* proprio della pagina che aiuta a indicizzarla e alcuni altri prevalenti che profilano maggiormente gli interessi propri degli autori o curatori. Nella seconda categoria si nota una certa differenza. Bryan Cantley usa gli *hashtag* solo su due delle nove immagini e Daniel K. Brown usa gli stessi per tutte le immagini, mentre Eric Wong sceglie di adattarli al tipo di immagine, anche se in questo ultimo caso è interessante notare che fra le nove immagini individuate ben sette sono state elaborate con l'ausilio dell'intelligenza artificiale e che queste non corrispondano al tipo prevalente di illustrazione da lui normalmente elaborata. Infatti, se si osserva il suo profilo nell'interezza, queste sette immagini sono relative a una piccola serie – appena 9 su 233 – di una breve sperimentazione condotta con *Midjourney*.

Nell'ultima categoria, fatta eccezione per Saul Kim che non usa *hashtag*, Karina Armanda e Pauline Personeni usano prevalentemente gli stessi tipi al fine di essere indicizzate ed essere riconoscibili per il proprio lavoro autoriale.

Se si osservano invece le immagini con maggiori *like* (fig. 3) si notano alcuni meccanismi interni al *social network* in questione.

Nel caso del profilo KoozArch l'immagine in questione (2.742 *like*) (fig. 4a) presenta un *tag* che la collega direttamente al profilo della Technische Universiteit Delft (@tudelft - 57.400 *follower*), in quanto l'autrice Dominika Kopiarová risulta studentessa in questo istituto. L'immagine, un foto-collage digitale ritagliato da uno più esteso presente sul sito del magazine, risulta negli aspetti formali molto simile a quella in nona posizione che è a sua volta è stata elaborata da PierVittorio Aureli e Martino Tattara di *Dogma*, studio famoso per le sue posizioni critico-culturali che trovano le loro argomentazioni oltre che in scritti teorici anche in immagini dal forte carattere evocativo. Nel profilo Post Digital Architecture l'immagine in questione (1.397 *like*) (fig. 4b) tagga e riporta al profilo di Dimitris Gourdoukis (@object.e - 27.300 *follower*), fondatore di *Object-e architecture* e docente presso la School of Architecture all'Aristotle University of Thessaloniki. Il disegno in questione ricade in quella che si può definire un *post-digital collage* su base fotografica che ha le caratteristiche proprie della pagina che l'ha ri-postata. L'ultima immagine (3.279 *like*) (fig. 4c) della prima categoria riguardante la pagina di Drawing papers vengono taggati due profili: Troy Donovan (@the_donnies - 350.000 *follower*), architetto che si caratterizza per il suo interesse per il progetto delle pelli architettoniche, e Arno Pieters (@apie08 - 10.600 *follower*), autore del disegno. A differenza delle prime due questa mostra uno schizzo di una porzione di un edificio sezionato che contiene molti dettagli costruttivi, con un'attitudine simile ai celebri disegni dell'architetto austriaco Glenn Murcutt.

Nell'immagine del profilo di Bryan Cantley (1.395 *like*) (fig. 4d) vengono taggate una rivista [5] e diverse scuole e istituti di architettura [6] che sottolineano l'appartenenza all'ambito universitario dell'autore. Di particolare interesse risulta la *tag* relativo al profilo *SCI-Arc* (@sciarc - 216.000 *follower*), centro di innovazione culturale e scuola di architettura a Los Angeles che mostra in tutti i suoi canali un'attenzione al disegno di architettura, nelle sue forme più contemporanee, come strumento privilegiato d'indagine. L'immagine in questione, che parte dalla pianta di *Notre-Dame du Haut* di Le Corbusier, evidenzia la prevalenza speculativa dei disegni prodotti e postati nell'intera pagina.

Quella (3.660 *like*) (fig. 4e) relativa al profilo di Daniel K. Brown invece riporta al profilo di Nick Sinclair (@sinclair_architecture - 662 *follower*), studente del Master in Architettura della *Victoria University of Wellington*, istituto in cui

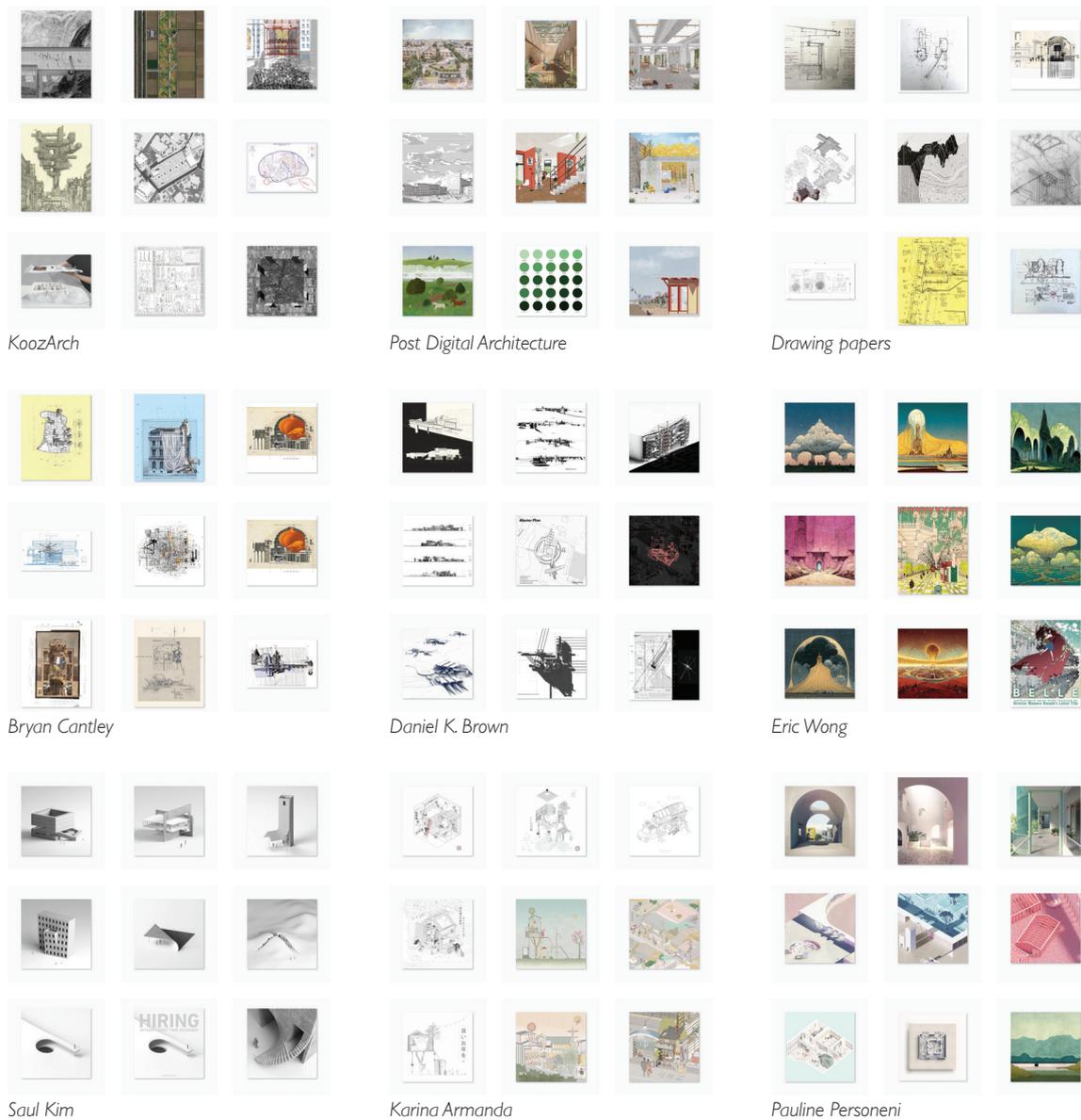


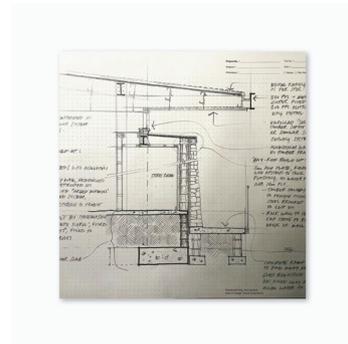
Fig. 3. Tavola di sintesi delle nove immagini con maggiore like di tutti i nove profili selezionati per l'analisi comparativa (elaborazione grafica dell'autore).



a. KoozArch



b. Post Digital Architecture



c. Drawing papers



d. Bryan Cantley



e. Daniel K. Brown



f. Eric Wong



g. Saul Kim



h. Karina Armanda



i. Pauline Personeni

Fig. 4. Tavola di sintesi dell'immagine con maggiore like di tutti i nove profili selezionati per l'analisi comparativa (elaborazione grafica dell'autore).

insegna il proprietario del profilo. Le immagini dell'intero profilo, apparentemente autoriali, risultano invece attribuibili a studenti universitari e frutto dei corsi impartiti dall'autore.

Pur non rappresentando appieno il lavoro dell'autore, così come detto in precedenza, l'ultima immagine della seconda categoria (5.597 like) (fig. 4f) riguardante il profilo di Eric Wong, evidenza con il suo unico tag *Midjourney Gallery* (@midjourney.gallery - 219.000 follower) un tema rilevante che sta invadendo il disegno di architettura, legato all'uso sperimentale e innovativo dell'intelligenza artificiale nella produzione di immagini.

Conclusioni

La ricognizione delle nove pagine social che condividono e promuovono disegni di architettura permette di individuare una serie di dinamiche interne a *Instagram* che consentono di caratterizzare alcune delle ragioni per cui un'immagine, in questo caso legata all'architettura, possa essere maggiormente di successo. Eppure, se si osserva nella sua interezza il fenomeno, di cui i nove profili sono solo esemplificativi, si può notare una molteplicità di manifestazioni legate alla pluralità del disegno di architettura. Una complessità di artefatti visuali che variano nella forma grafica e negli intenti. Dalla prima categoria si può

evincere una volontà di collezionare disegni che hanno una precisa linea editoriale, che va dalla forma speculativa del disegno a quella maggiormente formale, molto simile a quello che accadeva e continua ad accadere in molte riviste di settore. Dalla seconda si deduce che il mezzo è un modo per amplificare e veicolare la ricerca individuale che si concretizza in una forma speculativa che si manifesta tramite i disegni prodotti, dalle indagini più teoriche a quelle nell'ambito della didattica. Dall'ultima si desume una necessità, seppur molto eterogenea, di promozione del lavoro circa una forma di ricerca linguistica del disegno autoriale.

L'analisi condotta e l'osservazione dei fenomeni connessi alla condivisione su *Instagram* dei disegni di architettura evidenzia un rinnovato interesse nei confronti di questa pratica. Un fenomeno, che seppur molto differente da quello avvenuto negli anni Settanta con le gallerie d'arte, mette in luce una vivacità e una pluralità che il disegno di architettura sta riassumendo nell'ultimo decennio. I social, con tutti i rischi legati alla superficialità e alla velocità della loro fruizione, hanno fatto emergere da una parte nuove reti di condivisione che si addensano intorno a questo argomento, dall'altra hanno determinato la nascita di linguaggi grafici propri legati ai nuovi media. Entrambe le questioni richiedono una riflessione accurata a cui la nostra comunità scientifica non dovrebbe sottrarsi e a cui dovrebbe dedicare maggiore attenzione.

Note

[1] I dati presentati e analizzati nel saggio sono stati aggiornati al 25 agosto 2023.

[2] Tutte le immagini nel feed vengono ritagliate in un quadrato. I post di *Instagram* possono essere quadrati (1080×1080 px, con un rapporto di 1:1), orizzontali (1200×566 px, con un rapporto di 1.91:1) o verticali (1080 × 1350 px, con un rapporto di 4:5). Dimensioni immagini delle storie consigliate sono a schermo intero verticale (1080×1920 px, con proporzioni di 9:16).

[3] Gli strumenti utilizzati per l'analisi sono: Toolzu <<https://toolzu.com/profile-analyzer/Instagram/>>; InsTrack <<https://instrack.app/>>.

[4] Di seguito sono riportati gli hashtag prevalenti ottenuti da InsTrack per i nove profili *Instagram* analizzati e che si ripetono per almeno cinque volte. KoozArch (@KoozArch): koozarch 7; unbuilt 7; archipelago 6; architecture 6. Post Digital Architecture (@postdigitalarchitecture): postdigitalarchitecture 9; illustrarch 9; architecturecollage 7; archisource 5; archicage 5; showitbetter 5; archdaily 5; collage 5. Drawing papers (@drawing.papers): drawingpapers 9; architecture 7; architecturestudent 7; architecturelovers 6; design 5; illustration 5; drawing 5; drawingarchitecture 5; sketch 5. Bryan

Cantley (@bcantl3y): nessun hashtag che si ripeta per più di due volte. Daniel K. Brown (@danielkbrownarchitecture): sketch 11; architecture-sketch 9; architecture 9; arch 9; archsketcher 9; art 9; drawing 9; sketchbook 9; illustration 9; architecturedrawing 9; architecturelovers 9; architects 9; urbansketchers 9; architecturestudent 9; sketching 9; arq 9; architecture-design 9; archilovers 9; archi 9; hunter 9; urbansketching 9; architect 9; design 9; sketchoftheday 9; sketchcollector 9; watercolor 9; architecturephotography 8; urbansketch 7; bhfyp 7. Erik Wong (@ericwong_folio): design 9; architecture 9; midjourney 7; midjourmeyai 7; midjourmeyart 7; ai 7; aiart 7; aigeneratedart 7; aiartist 7; artist 7; artwork 7; aiwork 7; aiartwork 7; aiartcomm 7; aiartcommunity 7; aidesign 7; digitaldrawing 7; aiarchitecture 7; architect 7; imagination 7. Saul Kim (@saul_kim_): nessun uso degli hashtag. Karina Amanda (karinaarmanda): best_of_illustrations 9; arquitectura 9; thebna 9; archlibrary 8; tokyo 8; architecturecollage 8; showitbetter 8; archit_magazine 8; archisource 8; critday 8; the_yap 8; urbandesignlab 8; archdl 7; ghibliedraw 7; team_map 7; archvizz 6; ukiyoe 5; architecturevisualization 5; designinspiration 5; kyoto 5; japanesearchitecture 5; deezen 5; instaarch 5; architecturefoundation 5; poggiodanese 5. Pauline Personeni (@pa.per.narratives): architecture 9; storytelling 9; nextarch 9; critday 9; thearchiologist 9; heyai 9; archicage 9; knxtxr 9; architectureonpaper 9; photoshop 8; archviz 8; KoozArch 8; illustrarch 8; archisource 8; showitbetter

7; thearchitecturestudentblog 7; studioofblo 7; illustration 6; thebestnewarchitects 6; av_platform 6; architecturestudent 5; creative 5.

[5] Glue Publication. Ball State College of Architecture and Planning Official Journal (@gluepublication - 618 follower)

[6] David R. Rabin School of Architecture (SoA) at the University of North Carolina – Charlotte (@cltarchitecture - 4.193 follower); UCLA Architecture and Urban Design (@uclauid - 20.800 follower); SCI-Arc (@sciarc

- 216.000 follower); College of Architecture and Design at University of Tennessee, Knoxville (@utkcoad - 3.854 follower); School of Arts and Humanities at University of Huddersfield (@ahuddersfield - 3.672 follower).

[7] Toffu | Architecture (@toffuco - 112.000 follower); Tokyo Designer's Club (@tokyodesignersclub - 314 follower); illustrArch • Architecture (@illustrarch - 1 Mln follower); Archi Pop (@archi.pop - 4.100 follower); ARCHIHUB (@archihub - 23.100 follower); ARCHITECTURAL BOOM (@archi.boom - 52.200 follower).

Autore

Michele Valentino, Dipartimento di Architettura, Design e Urbanistica, Università degli Studi di Sassari, mvalentino@uniss.it

Riferimenti bibliografici

Anceschi, G. (1992). *L'oggetto della raffigurazione*. Milano: ETAS libri.

Benjamin, W. (2022). *L'opera d'arte nell'epoca della sua riproducibilità tecnica*. Torino: Feltrinelli.

Berger, J. (2007). *Questione di sguardi. Sette inviti al vedere fra storia dell'arte e quotidianità*. Milano: Il saggiatore.

Cantley, B. (2023). *Speculative Coolness: Architecture, Media, the Real, and the Virtual*. Milton Park: Taylor & Francis.

Cervellini F. (2013), Disegno - la parola - è un patrimonio. In A. Conte, M. Filippa (a cura di). *UID 2013. Patrimoni e Siti UNESCO. Memoria, Misura e Armonia*. Roma: Gangemi.

Dufrenne, M. (1969). *Fenomenologia dell'esperienza estetica*. Roma: Lerici.

Falcinelli, R. (2020). *Figure: come funzionano le immagini dal Rinascimento a Instagram*. Torino: Einaudi.

Ghosh, S. (2019). Can't be bothered: the chic indifference of postdigital drawing <<https://www.metropolismag.com/architecture/postdigital-drawing-aesthetic/>> (consultato il 25 agosto 2023).

Gutiérrez, P. J. (2022). Instagram and the Teaching of Drawing: The Representation of Time. In *INTED2022 Proceedings*, pp. 5404-5410. IATED.

Izadpanah, S. (2021). Evaluating the role of pinterest in education and the profession of interior architecture. *İdil Sanat ve Dil Dergisi*, 10(87), pp. 1559-1572.

Kauffman, J. (2019). *Drawing on architecture: the object of lines, 1970-1990*. Cambridge: MIT Press.

Kulper, P. (2023). Instagram as Interface: The New Picture Plane. In *Drawing Attention*, pp. 10-14. London: RIBA Publishing.

Pelkonen E.L. (2018). *Exhibit a: exhibitions that transformed architecture*. London: Phaidon.

Quici, F. (2018). Editoriale. Immagini per una società senziente. *XY. Studi sulla rappresentazione dell'architettura e sull'uso dell'immagine nella scienza e nell'arte*, 3(6), pp. 4-7.

Shaikh, H. (Ed.). (2023). *Drawing Attention: Architecture in the Age of Social Media*. London: Routledge.

Ibridazione digitale e comunicazione del processo progettuale: il caso delle GIF animate

Daniele Villa

Abstract

La codificazione visuale della rappresentazione architettonica degli anni '20 del XXI secolo, nella sua conclamata globalizzazione, si sta arricchendo di una serie di ibridazioni analogico-digitali che ampliano di molto lo spettro delle possibilità espressive della prima era del digitale: alla maturazione degli strumenti quantitativi (dal BIM al GIS a tutte le loro possibili derivazioni) si affiancano molteplici nuovi contenitori visuali qualitativi, figli di una digitalizzazione capace di ridare spazio ai modi e alle tradizioni del disegno manuale, nelle sue più diverse declinazioni. Fra queste il presente lavoro intende approfondire il ruolo crescente giocato dalle GIF animate, brevi animazioni digitali ricorsive, nella comunicazione del progetto architettonico. Presenti da anni nel panorama delle immagini digitali condivise sul web le GIF animate sono diventate un vero e proprio strumento professionale, conciso e potente, capace di veicolare uno storytelling visivo molto più vicino di quanto si creda alle forme consolidate del disegno di architettura. Questo tipo di animazioni giocano sulla possibilità di condensare un processo (progettuale e conoscitivo) in pochi secondi, facendo leva sulla forza comunicativa dei codici consolidati della rappresentazione architettonica, potenziati dalla dimensione ciclico-temporale. Piccoli, ma acuminati strumenti della rappresentazione che meritano una attenta valutazione a partire dalla loro icastica essenzialità figurativa.

Parole chiave: GIF animata, rappresentazione dinamica, assonometria, ibridazione, zootropio.

Introduzione

Una delle caratteristiche più curiose del supporto digitale Graphic Interchange Format, meglio noto come GIF, è la sua anticiclica longevità, in un *cyberspace* essenzialmente fondato sulla necessità dell'obsolescenza, progettata o casuale, di quasi ogni linguaggio, strumento, palinsesto, vettore. Il *team* di ricercatori della società americana CompuServe, guidati dal capo ingegnere e *computer scientist* Stephen Earl Wilhite, rilasciò la prima versione di un nuovo formato di interscambio grafico digitale denominato GIF (Graphic Interchange Format) il 15 giugno del 1987, agli albori della diffusine di massa del world wide web. Dopo la registrazione dell'acronimo G.I.F. CompuServe diffuse online la prima relazione tecnica descrivendo le caratteristiche principali del protocollo grafico in questo modo:

«'GIF' (tm) is CompuServe's standard for defining generalized color raster images. This 'Graphics Interchange Format' (tm) allows high-quality, high-resolution graphics to be displayed on a variety of graphics hardware and is intended as an exchange and display mechanism for graphics images» [1].

A prescindere da ogni considerazione tecnica sulla semplicità ed efficacia del modello di linguaggio sorgente, il GIF si caratterizza fin dalla sua nascita per la sua pressoché illimitata interoperabilità fra sistemi operativi e per la rapidità di diffusione e duttilità di utilizzo sulla rete, caratteristiche che ne determinano una rapida e massiccia diffusione. Nel corso di oltre due decenni la maggior parte dei grandi attori del modo digitale, dai provider agli sviluppatori e

distributori di *browser*, fino alle odierne Big Tech Company, pur mettendo in campo continui sistemi rinnovati di visualizzazione e navigazione basata su immagini, prima statica e poi animata (Flash, HTML4, ecc.), non abbandoneranno mai l'integrazione del formato GIF, a partire dal fatidico settembre 1995, momento in cui *Netscape Navigator 2.0* rese possibile per la prima volta la renderizzazione fluida online di un rapido *loop* di immagini animate basato sulla tecnologia GIF. Medium camaleontico ciclicamente capace di veicolare in modo diverso contenuti visuali digitali, il formato GIF torna prepotentemente alla ribalta con l'avvento dei *social network* e del Web 2.0, nella sua versione parzialmente aggiornata e capace di generare micro-filmati ricorsivi, basati su pochissimi *frame*. Nello spazio virtuale dei social, delle chat, di *WhatsApp* e di tutte le alternative di messaggistica iper-mediale istantanea era forse inevitabile che un contenitore di immagini in movimento tanto semplice, maneggevole e rudimentale perdesse qualsiasi tendenza all'obsolescenza. Secondo Valentina Tanni: «Le GIF animate sono una piattaforma aperta e malleabile, trasversale e popolare, economica e accessibile: facili da realizzare, pesano poco e sono leggibili da qualsiasi browser. Vengono utilizzate come veicolo espressivo a fini comici o parodici, ma anche come elemento linguistico, al pari delle emoticon: le cosiddette "re-action GIFs", inserite all'interno delle conversazioni sui social network, nelle chat e nelle email, sono infatti in grado di rinforzare l'espressione di emozioni e stati d'animo» [Tanni 2023, p.61].

Le immagini GIF sono oggi, di fatto, sostanzialmente ubiquie: una componente integrata e non sostituibile della cultura pop digitale, e si prestano a possibilità manipolatorie pressoché illimitate in ogni campo mediale, dalla comunicazione di massa alla divulgazione scientifica più specifica, come ci ricorda persino un curioso studio recente sull'educazione matematica: «Based on the application and the data obtained, it was found that using GIF animations can be useful in learning mathematical concepts, algorithms, relations and structures. In addition, visual and educational inadequacies and deficiencies of some existing GIF animations used in this study were identified» [Altitas et. al. 2017, p. 1118].

Utili indistintamente a veicolare quasi tutto, con un apparente appiattimento dei contenuti visivi, intrinsecamente semplici, quasi banali, le GIF sembrano mantenere una vitalità non univocamente connessa a questioni puramente tecniche, o di economia del mondo digitale. Vi è infatti in questo medium una natura ibrida fra la staticità e la di-

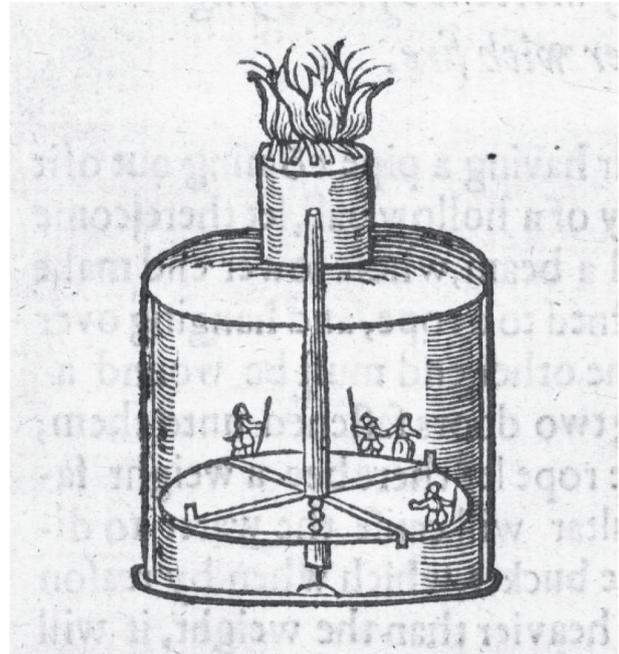


Fig. 1. Lampada per immagini rotanti illustrata da John Bate in *The Mysteries of Nature and Art*, Ralph Mabb, London 1635, p. 31.

namicità delle immagini, la fotografia, il cinema, la micro animazione, tale da trasformarlo in una sorta di grimaldello visivo. Un *divertissement* che rivela, in realtà, potenzialità comunicative a volte inattese. In un curioso parallelo con il non avverarsi della profetizzata scomparsa della fotografia a causa dell'avvento del cinema, così la GIF resiste alla potenza illimitata della grafica digitale contemporanea proprio grazie alla sua apparente meccanica banalità.

La stessa sorte è capitata, in fondo, a dispositivi ottici per l'illusione delle immagini in movimento molto antichi, come lo zootropio e il fenachistoscopo. La visualizzazione delle immagini in movimento è da oltre mille anni un interesse culturale umano tutto da riscoprire, e la storia dello zootropio ne è forse un caso esemplare.

Un predecessore dello zootropio, risalente a circa 5200 anni fa, è frutto di una recente scoperta archeologica nell'attuale territorio iraniano: si tratta di una ciotola decorata con una serie di immagini, chiaramente sequenziali, raffiguranti una capra che salta verso le foglie di un albero.

Le figure stilizzate sono dipinte in modo volutamente continuo, ripetitivo e uniforme, tale da permettere un effetto stroboscopico nel rotare velocemente l'oggetto [2]. Non sembra secondario sottolineare il fatto che la rivista americana *Animation Magazine*, che per prima riporta questa scoperta, utilizzi nella sua versione online proprio una GIF per rendere comprensibile e comunicativa l'animazione presente sul reperto. Molto più conosciuta e studiata è l'ampia diffusione di lampade per la visione dinamica circolare delle immagini già a partire dal primo secolo a.C.: secondo Carlos Rojas, a titolo d'esempio, l'ingegnere meccanico cinese Ding Huan creò una lampada con una fascia circolare, decorata con immagini di uccelli e animali che si muovevano con particolare fluidità quando il calore della lampada permetteva una corrente ascendente in grado di farla ruotare [Rojas 2013, p. 5].

Sono tuttavia decine le possibili declinazioni di oggetti per l'animazione ciclica, dai nomi più esotici, che costellano la storia della cultura visuale orientale e occidentale, in successive elaborazioni a volte più sofisticate, altre più semplici ed efficaci: dallo *zootropio* descritto e rappresentato (fig. 1) nel '600 da John Bate, in un'opera molto presente nelle biblioteche del tempo [Bate 1635, p. 31], fino al brevetto ufficiale di *zootropio*, U.S. Patent No. 6.411.7 (fig. 2), depositato da William Ensign Lincoln il 23 aprile del 1867. La versione della "macchina per illusioni" di Lincoln aveva, *in nuce*, alcune caratteristiche tecniche ed espressive che possiamo chiaramente ritrovare nella GIF animata: una sostanziale semplicità funzionale, la rapidità nella sostituzione dei contenuti, uno sfondo statico su cui alcuni elementi in primo piano si animano in un flusso breve ed incisivo, la portabilità e la facilità di utilizzo generalista. Lo *zootropio* è una sorta di GIF animata *ante litteram*, precursore di una declinazione visuale che previene e segue, allo stesso tempo, la magia immersiva del cinema e la ieratica staticità della fotografia, in una terra di mezzo [Tanni 2023] in cui è necessario porsi delle domande non solamente sulla pervasività e longevità del supporto, ma sulla specificità del linguaggio grafico necessario al suo successo. «A metà tra la fotografia e il video, nella terra di mezzo tra l'immagine fissa e quella in movimento, le GIF animate sono il contenuto perfetto nell'era del multitasking: "Una specie di ubiquo mini-cinema, interamente nativo del personal computer e del World Wide Web", per dirla con l'artista Tom Moody. Il riferimento al cinema è molto pertinente, soprattutto se si pensa agli albori della tecnica cinematografica, quando si sperimentava con pochi frame e nascevano i

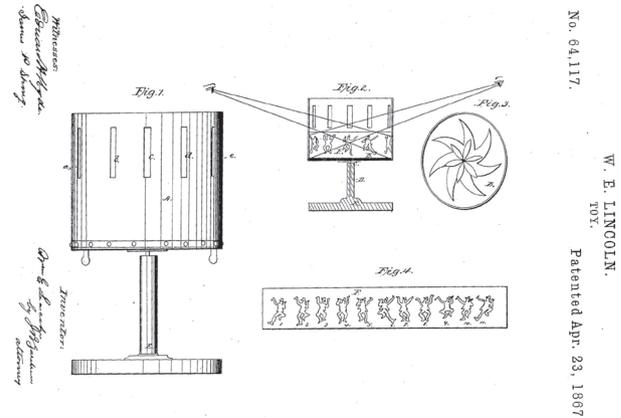


Fig. 2. Illustrazione per il brevetto dello Zootropio, W.E. Lincoln, U.S. Patent No. 64,117 del 23 aprile 1867

primi dispositivi meccanici basati sulla persistenza dell'immagine sulla retina come il taumatropio e il fenachistoscopio» [Tanni 2023, p. 73].

D'altro canto, è necessario non sottovalutare alcune specificità ricorrenti negli elementi visuali presenti in tutta una serie di paleo-macchine per l'animazione ciclica: dal rigido rapporto figura sfondo, dove l'elemento in movimento è per lo più semplificato proprio perché soggetto alla rapida transizione che ne fa perdere qualità di dettaglio, fino alla generica e statica spazializzazione architettonico-paesaggistica di alcuni degli sfondi, in una sorta di neo pittoresco in cui è impossibile prescindere dalla presenza di una quinta visiva come *escamotage* per rendere ancora più marcato l'effetto dinamico. Questa breve ed ipotetica ricostruzione di una lunga genealogia che da un vaso sumero porta alle lampade rotanti, ai taumatropi, ai fenachistoscopi per infine dematerializzarsi in un piccolo elemento visuale dell'era digitale dimostra di avere numerose altre interconnessioni che una certa parte della letteratura scientifica sulla nascita dell'animazione ha ampiamente approfondito [Spillen 2022]. Eppure, a fronte di tanti curiosi legami fra antenati analogici e GIF animate, rimane una evidente frattura semantica che discosta i due rami di questa storia: le GIF animate sono infatti, fra le altre cose, uno dei tasselli di una nuova estetica digitale nata in parte grazie alla loro incredibile capacità di adattarsi resistendo ai tempi evolutivi del web e al susseguirsi di innumerevoli mode visuali digitali.

Questi *microloop* sono in grado di rimanere immutati tecnicamente pur riuscendo ad adattarsi con incredibile velocità a orizzonti semantici inimmaginabili. Si pensi ad esempio a tutto il filone parodistico presente sulle piattaforme di messaggistica e sui *social network*: una sterminata marea di animazioni in continua modificazione, in un *patchwork* visivo fuori da ogni controllo autoriale, in cui i messaggi vengono veicolati senza alcuna intenzione esplicativa o conoscitiva, in una laconicità superficiale e ludica, ma ubiqua e pervasiva: «*Within this recent internet culture, images (and especially GIFs) play a dominant role precisely because they help individuals to avoid declarative commitments in communications and help them remain ironic and ambiguous. Images are indeed more laconic than words. When one searches for a GIF to send a friend in a chat, one is translating words with a greater degree of clear meaning and rationality into images, which carry a greater degree of affective emotional content, and which remain open to interpretation depending on the context. Very often, such ambiguity is tied quite self-consciously to a resistance to make any clear political or ideological claims*» [Voet et.al. 2022, p. 9].

In questo specifico sottobosco ipersuperficiale del web contemporaneo, il *loop* animato amplifica una forma precisa di reazione *blasé* che ognuno di noi tende a sviluppare di fronte all'infinito bombardamento quotidiano di immagini vuote di significato sensato. È una risposta cognitiva che Michael Meredith definisce come "indifferenza calcolata": «*Calculated indifference is not simply another form of postmodern irony in the manner of Venturi. It is also modelled on the purposeful hesitancy, ambiguity, and irony found in recent internet culture more generally. A growing body of literature has emerged in recent years to analyse the particular sensibility of online image culture of 'Internet Ugly' the 'New Aesthetic', and the political uses of gifs, memes by a younger generation of Millennials and Gen Z*» [Meredith 2017, p. 321]. Da questo specifico punto di vista il ruolo delle GIF animate, nel vasto ed incongruo panorama contemporaneo di internet, sembra rimanere circoscritto al *divertissement* e al puro gusto dell'effimero, proprio come era accaduto ai suoi girevoli antenati meccanici, eppure è sufficiente spostare lo sguardo sul mondo della comunicazione e disseminazione digitale del progetto architettonico per capire quanto queste micro animazioni rivelino un vasto potenziale del tutto diverso, ancora più ampio e parzialmente inesplorato.

GIF e progetto architettonico

La crescente esponenziale influenza delle grandi testate *web-based* di *architectural browsing* è ormai da anni un fattore consolidato nel mondo del progetto architettonico. Tanti sono gli esempi concreti in proposito. Uno per tutti è certamente il portale ArchDaily: lanciato nel 2008, aveva nel 2020 oltre 350K visite individuali quotidiane, e dichiarava nel 2022 ben 17,9 milioni di visite mensili. Provare ad approfondire le forme, le tecniche e i modi della rappresentazione e comunicazione del progetto architettonico veicolate da questi grandi vettori web non è operazione semplice, ma ci interessa in questo caso concentrare la nostra attenzione su alcune solo apparentemente piccole innovazioni che hanno al centro proprio le GIF animate (fig. 3). A partire dal 2015 ArchDaily bandisce un concorso annuale per premiare i migliori disegni architettonici che passano sulla piattaforma, vengono categorizzati e per la prima volta gli autori prevedono una specifica sezione GIF. Si tratta del riconoscimento di una tendenza in atto nella transizione da un disegno digitale puramente tecnico/quantitativo, tipico della prima era dei CAD e dei BIM, a uno di natura qualitativo/comunicativa del tutto diversa rispetto alla deriva fotorealistica e illusoria del mondo della renderizzazione. I progettisti al passo con la transizione al Web 2.0 avevano iniziato dai primi anni '10 a registrare la necessità e cogliere le potenzialità di forme della visualizzazione più immediate, leggere, condivisibili, dinamiche e sintetiche: la piattaforma GIF sembrò allora un "detrito digitale" promettente: si trattava di lasciarne inalterata la semplice codificazione tecnologica mutando però completamente i codici visuali e i loro obiettivi comunicativi. Le edizioni fra il 2016 e il 2020 del The Best Architecture Drawings bandite da ArchDaily sono una cartina tornasole di grande interesse per cogliere il senso e la portata di un uso consapevole, sensato e visivamente progettato delle GIF animate in architettura (figg. 4-6).

Un medium fino ad allora soggetto ad uno sviluppo massiccio, ma per lo più randomico ed incontrollato diventa la piattaforma per la rimessa in discussione di alcuni temi chiave della rappresentazione architettonica contemporanea.

Un primo aspetto riguarda la necessità di trovare un compromesso efficace nella riduzione del segno, verso una ulteriore semplificazione che permettesse di generare animazioni che fossero, assieme, concise e precise, capaci di veicolare efficacemente ma incisivamente solo pochi contenuti.

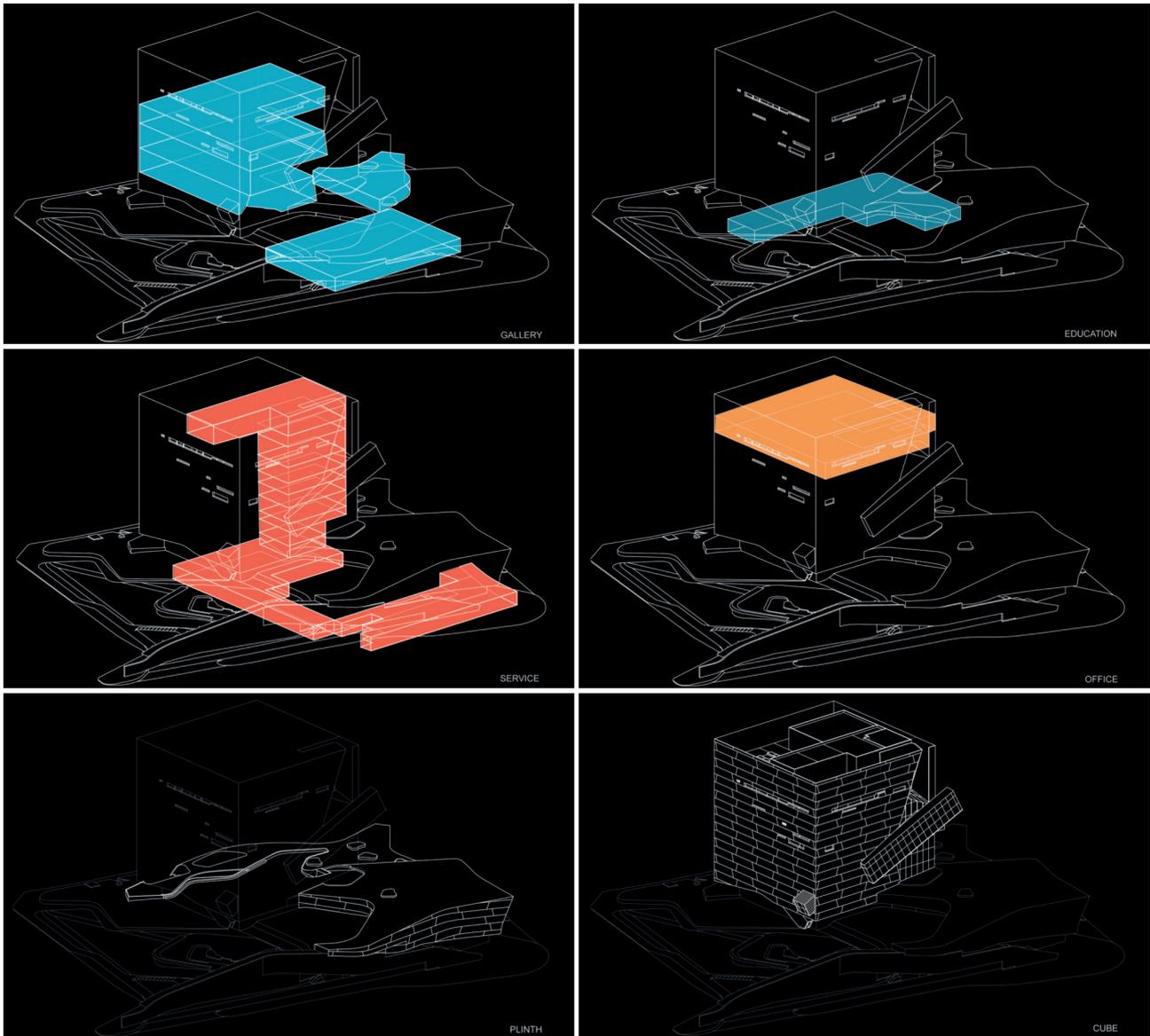


Fig. 3. Frame dalla GIF animata relativa alle componenti morfologico-funzionali del Perot Museum of Nature and Science, Morphosis Architects, Dallas (TX), 2012 (elaborazione dell'autore).

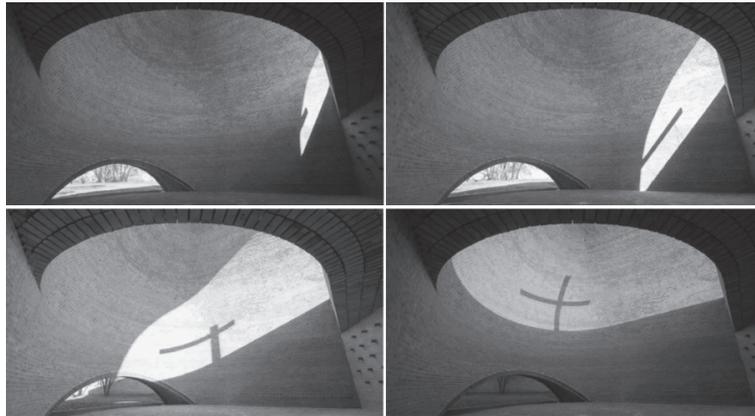
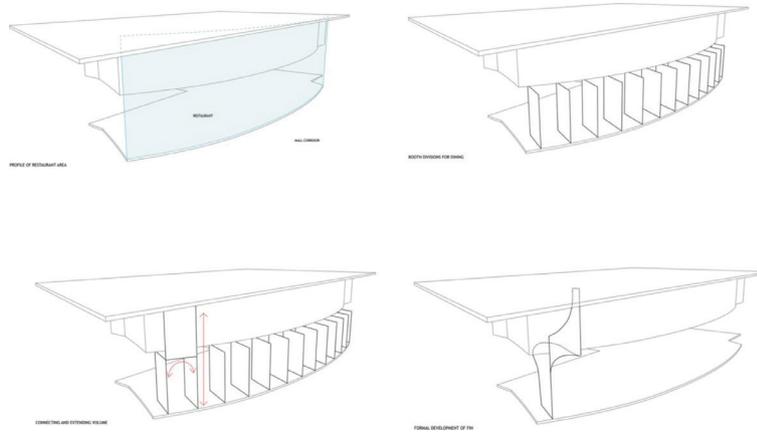


Fig. 4. Frame dalla GIF animata relativa ai componenti strutturali del coffe shop a Mumbai di Sameep Padora & Associates, 2016 (elaborazione dell'autore).

Fig. 5. Frame dalla GIF fotografica animata relativa al comportamento della luce naturale all'interno della capilla San Bernardo di Nicolás Campodónico, La Playosa, Argentina, 2015 (elaborazione dell'autore).

Fig. 6. Frame dalla GIF fotografica animata che ridistribuisce ironicamente le aperture in facciata nell'edificio della Zöllverein School of Management and Design di SANAA, 2006 (elaborazione dell'autore).

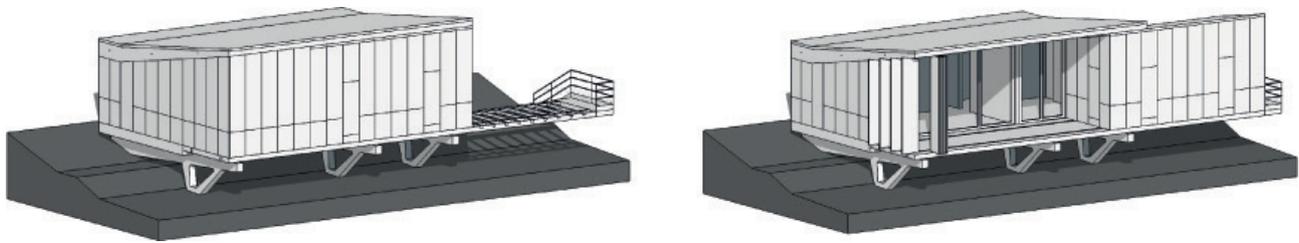


Fig. 7. Frame della GIF animata relativa allo spostamento del volume mobile nella casa per vacanze di Maria Giuseppina Grasso Cannizzo, Noto, 2010 (elaborazione dell'autore).

Una seconda questione è tutta interna al ruolo sempre meno secondario della rappresentazione e del pensiero visivo come strumenti di comunicazione del progetto architettonico come processo complesso, e non più unicamente come risultato di una serie di azioni criptate. In questo senso le GIF animate si sono caratterizzate, negli ultimi anni, come il luogo in cui sperimentare il ritorno alla centralità della proiezione assonometrica (fig. 7) [Boys 1981] e di tutte le sue manipolazioni che ben si adattano ad una animazione rapida, ciclica e prensiva [Villa 2018]. Sono decine di migliaia, *online*, gli esempi di esplosi e spaccati assonometrici, al tratto, o *wireframe*, resi ancora più icastici dal *loop* animato, a volte sovrapposto a fotogrammi renderizzati, in una sorta di assonometria aumentata. Una ibridazione digitale finalmente consapevole del portato maieutico di alcune tecniche del disegno digitale. Una terza considerazione riguarda propriamente le possibilità di mescolanza e ibridazione fra disegno, fotografia, collage che è alla base della duttilità di questo piccolo ma potente motore di microanimazione [Altshuler 2018]: lo *storytelling* visivo del progetto architettonico può passare attraverso forme, anche giocose, di reinvenzione, interpretazione e manipolazione dalla grande efficacia interpretativa, come capita per alcune note GIF in cui edifici di architetti contemporanei vengono smontati e rimontati in modo incongruo, permettendoci però di cogliere in tempi rapidissimi alcuni non evidenti presupposti compositivi. Attraverso operazioni di senso e di segno minute, ma impattanti, le GIF animate riescono a superare chiaramente i limiti imposti dal loro stesso contenitore tecnico e da una cultura visuale che sembra relegarle alla farsa e al *nonsense*. Nel campo architettonico sono in grado di essere, in una manciata di secondi, istruzioni di montaggio, schemi costruttivi, racconti visivi della possibile fruizione di uno spazio, sezioni architettoniche e urbane in movimento, quadri sinottici dinamici, illusioni ottiche analitico-interpretative e ancora molto altro.

Conclusione

È possibile ipotizzare una prima sinossi delle funzionalità operative delle GIF animate nel mondo contemporaneo della comunicazione del progetto architettonico, con una serie di accezioni che inquadrano da un lato le possibilità legate alla conoscenza ed interpretazione del progetto, dall'altro alle diverse accezioni di divulgazione, disseminazione ed educazione. Nello specifico possiamo suddividere queste caratteristiche in:

- lettura sintetica del contesto: le GIF animate possono illustrare efficacemente diverse ipotesi di relazione architettura-contesto, permettendo confronti multi-scenari rapidi e interconnessi, anche su scale temporali diverse;
- visualizzazione interpretativa delle azioni compositive: i progetti architettonici sottendono spesso un processo compositivo progettuale complesso e non facilmente trasmissibile. Le GIF animate sono in grado di permettere ai progettisti di sottolineare alcune di queste operazioni progettuali in modo dinamico, rendendo più semplice e soprattutto più efficace per i soggetti interessati comprendere le matrici e la funzionalità di progetto;
- gestione dell'efficacia processuale interna: le GIF animate, anche grazie alla loro rapidità di realizzazione, modifica e condivisione possono essere un *tool* specifico nelle fasi iniziali del processo interno di progettazione, facilitando la gestione in *team* degli stadi preliminari di concettualizzazione, basati spesso su operazioni spaziali e volumetriche semplici, permettendo inoltre una documentazione digitale innovativa di queste prime fasi del progetto;
- messa in fase: tanto all'interno del processo progettuale quanto nella comunicazione dei risultati le GIF animate

- possono essere utilizzate con un approccio tecnico/costruttivo per chiarire e visualizzare le possibili fasi, da quella costruttiva a quella di utilizzo del manufatto, modulando le sequenze temporali in funzione di specifiche esigenze comunicative;
- percezione digitale e Mixed Reality (MX): le GIF rappresentano una soluzione leggera e accessibile per montare e mixare diverse specifiche visualizzazioni di realtà virtuale (VR) e di realtà aumentata (AR) che, comporterebbero, con supporti più usuali, un grosso dispendio di tempo e grandi moli di dati. In questo caso il vettore semplificato non impatta sulla complessità visiva del contenuto comunicato, che necessita solo di una ristretta definizione temporale e di una attenta progettazione del *loop*, permettendo visualizzazioni di insieme o riproducendo la percezione di un'esplorazione architettonica *walkthroughs* dei diversi modelli digitali;

- coinvolgimento, comunicazione e promozione: le GIF animate, proprio come i loro antenati analogici, mantengono una forte capacità seduttiva e coinvolgente che, assieme alla rapidità di trasmissione del messaggio, ne fanno uno strumento per la costruzione e condivisione di micro racconti sulla natura del progetto architettonico molto più adatto delle rappresentazioni statiche;
- formazione ed educazione: concetti astratti, principi e forme concrete del processo di progettazione possono trovare un valido alleato formativo nelle GIF animate, tanto per la loro familiarità fruitiva da parte delle ultime generazioni di nativi digitali, quanto per la facilità di traduzione di messaggi spaziali complessi in elementi relazionali semplici, comprensibili e facilmente memorizzabili. Questo specifico aspetto rende le GIF animate degli utili assistenti digitali di mnemotecnica visuale particolarmente adatti ad aspetti di forma, funzione e fruizione dello spazio architettonico e urbano.

Note

[1] Web Archive – CompuServe GIF standard specification <<https://web.archive.org/web/20181222025600/http://www.w3.org/Graphics/GIF/spec-gif87.txt>>_(consultato il 24 luglio 2023)

[2] Oldest Animation Discovered in Iran. In *Animation Magazine*. March 12, 2008.

Autore

Daniele Villa, Dipartimento di Architettura e Studi Urbani, Politecnico di Milano, daniele.villa@polimi.it

Riferimenti bibliografici

Altintas, E. (2017). Evaluation of use of Graphics Interchange Format (GIF). In *Educational Research and Reviews*, Vol. 12(23), pp. 1112-1119.

Althuler, J. (2018). Amplifying Identity: Leveraging Lo-fi Animations in Architectural Representation. In *National Conference on the Beginning Design Student*, Vol. 34, No. 1.

Bois, Y.A. (1981). Metamorphosis of Axonometry. In *Daidalos*, No. 1, pp. 41-58.

Bate, J. (1635). *The Mysteries of Nature and Art*. London: R. Mab.

Meredith, M. (2017). Indifference, Again. In *Log 39*, Winter 2017, 79.

Rojas, C. (2013). *The Oxford Handbook of Chinese Cinemas*. Oxford: Oxford University Press.

Spiller, N. (2022). *Radical Architectural Drawing*. Hoboken: Wiley.

Tanni, V. (2023). *Memestetica*. Roma: Nero.

Voet, C. et al. (2022). *The Hybrid Practitioner: Building, Teaching, Researching Architecture*. Leuven: Leuven University Press.

Villa, D. (2018). Territori assonometrici e visione tattile: una astrazione visuale 'prensiva'. In *Territorio*, n. 84, pp 184-192.

Pratiche e poetiche

Il disegno per il progetto: dimensione e spazio per un'architettura immaginata prima di essere

Gianandrea Barreca

Introduzione

I linguaggi con cui comunichiamo pensieri, sensazioni, idee, sono tentativi di rendere leggibili i sentimenti che proviamo e soprattutto mirano alla volontà di condividere le nostre prospettive nei confronti della vita con le persone che ci sono accanto. Impariamo da bambini a tentare una descrizione delle cose che proviamo a livello emozionale, in una sintesi che rispetta regole di sintassi e di grammatica, prioritariamente nella lingua che ci appartiene, perché in questo modo si tenta di rendere trasmissibili cose che invece non sembrano esserlo e che riguardano una sfera interiore che, apparentemente, non ha una forma di comunicazione così netta ed è invece più anima e chimica che suono e visione.

Ci rendiamo conto ben presto della necessità di articolare in modalità più complesse i passaggi di stato d'animo che ci attraversano o anche semplicemente primordiali richieste quali esigenze di nutrirsi, di dormire o di trovare protezione. All'inizio del percorso della nostra vita tentiamo quasi in maniera istintiva di esprimerci anche attraverso suoni gutturali, in una modalità basica che costituisce il primo sforzo nella direzione di istaurare relazioni sociali con chi abbiamo intorno, al fine di formare i primi nodi della maglia di scambi collettivi che sappiamo poi regolare la nostra intera esistenza.

Negli anni '50 il linguista Noam Chomsky, in un saggio dal titolo *Syntactic Structures (Le strutture della sintassi)* [Chomsky 1957] spiega per la prima volta come il

Articolo a invito per inquadramento del tema del focus, non sottoposto a revisione anonima, pubblicato con responsabilità della direzione.

linguaggio umano sia evidentemente la più alta dimostrazione della conquista del pensiero, trovando diretta esplicazione nella lingua parlata e nel suo continuo cambiamento nel tempo. Siamo forse l'unica specie vivente che altera il proprio modo di comunicare declinandolo in differenti idiomi, dove si usano parole che con il tempo non ci appartengono più a scapito di termini nuovi che entrano nella nostra quotidiana trasmissione e comprensione dei pensieri.

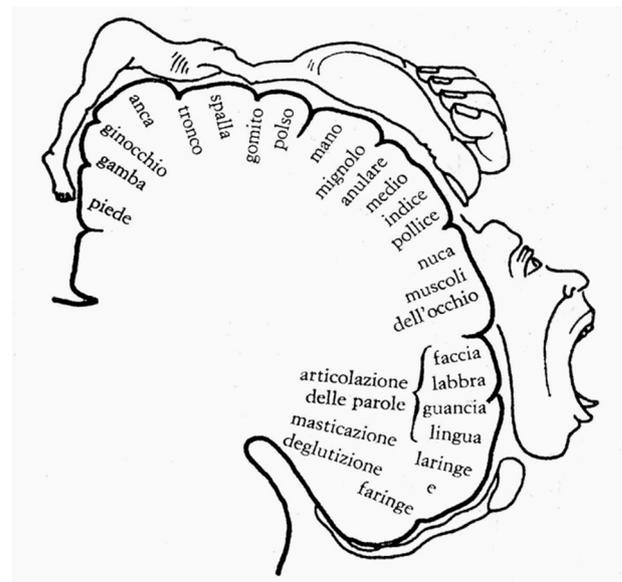
L'evoluzione dei modi di esprimersi è poi funzione di diverse fasi di maturazione ed è fortemente condizionata dall'ambiente in cui viviamo. Anche se alcuni studiosi affermano che c'è una trasmissione anche genetica del linguaggio, è empiricamente percepibile come l'habitat in cui viviamo in particolare le prime fasi della nostra vita condizioni i nostri modi di esprimerci, educandoci a un preciso vocabolario che costituisce i fondamenti linguistici per la costruzione del nostro modo di utilizzare un linguaggio identificativo per comunicare con i nostri simili. L'esigenza – ma anche la consapevolezza del limite – di utilizzare una piattaforma di trasmissione dei pensieri attraverso suoni regolati e riconoscibili, propriamente definiti “parole”, ci consente solo in parte di dare struttura figurativa a quell'impalcato emotivo e variabile che condiziona i nostri comportamenti, tanto che spesso cerchiamo di accompagnare questo veicolo con altri supporti spesso non verbali che devono completare – ma che a volte addirittura superano – il linguaggio, in alcuni casi sostituendosi ad esso.

Mentre il linguaggio verbale è prerogativa esclusiva degli esseri umani, non lo è altrettanto quello gestuale, che invece negli altri animali che abitano questo pianeta diventa attributo essenziale del loro modo di interagire, fino a diventare una peculiarità dell'espressività di specie. Ciononostante, anche noi adottiamo linguaggi del corpo che vanno ad ampliare le nostre capacità di espressione verbale.

Ci sono, quindi, molti altri metodi di comunicazione, oltre a quello verbale, ma uno, tra questi, è, al pari della parola, caratteristico e in grado di identificare i *sapiens* in modo univoco, ed è il disegno.

Il linguaggio e il tracciamento di segni grafici che, nero su bianco, prefigurano una nuova visione dello stato delle cose, rappresentano le attitudini più degne di nota che l'uomo ha affinato nel flusso della sua evoluzione e costituiscono facoltà che sono, di fatto, prerogative della nostra specie. Le suggestive rappresentazioni della

Fig. 1. Rappresentazione del canale di Rolando (Penfield and Rasmussen, 1950).



scissura di Rolando evidenziano, infatti, che tra tutte le aree funzionali del telencefalo, quelle relative alla parola e al movimento delle mani costituiscono le funzioni preminenti della corteccia cerebrale, fin dall'origine dei tempi (fig. 1) [Penfield, Rasmussen 1950].

Il disegno è linguaggio primordiale: non è un caso che il bambino lo utilizzi spontaneamente, quasi a evidenziare una potente alternativa al ricorso al linguaggio verbale, proprio come a dichiarare che, nelle prime fasi cognitive, il disegno esprime meglio della parola la variazione comunicativa di cui si ha bisogno per esprimere un incontrollato flusso di emotività. L'esprimersi attraverso segni visivi diventa per i bambini parte determinante della loro proiezione dello sviluppo affettivo ed è per questo che questa attitudine diventa essenziale anche per comprendere lo stato psicologico, proprio perché riesce ad esplorare settori dell'inconscio che nemmeno la parola riesce a oggettivare con altrettanta efficacia. Proprio come avviene con i bambini che a un certo punto della loro maturazione comunicativa non si limitano solo a ripetere forme grammaticali apprese dagli adulti, ma combinano frasi più complesse in un'autonomia concessagli dalla conoscenza di un'adeguata sintassi fino a formulare autonomi discorsi, così con il disegno si riesce a individuare un personale frasario, la cui composizione, diversa da soggetto a soggetto, produce un'identificazione cognitiva specifica per ciascun individuo.

Il disegno nell'esperienza del progetto

Forse è anche per i motivi appena descritti, per questa sua capacità di penetrare meglio e più direttamente nell'inconscio umano, che il disegno è strumento prediletto di artisti e di architetti, che intendono percorrere settori del sapere umano non ancora noti e visibili. Nel Rinascimento, epoca in cui il desiderio di conoscenza travalicava qualsiasi settore dell'operare dell'uomo in un'irrefrenabile sete di sapere, le arti visive diventano metodo esplorativo ancor prima di strumento per fissare idee e immagini. Leonardo da Vinci, che ha incarnato l'espressione artistica più rappresentativa di quell'epoca, considerava il disegno lo strumento di indagine della realtà più efficace, perché attraverso di esso si poteva ottenere la più immediata riproduzione dell'idea, del pensiero, del progetto e quindi una astrazione più

profonda e consapevole dell'opera finita e realizzata, una riproduzione che diventava quasi la finale conseguenza del processo di conoscenza, un atto di conoscenza che avveniva nel processo e non nella forma conclusiva.

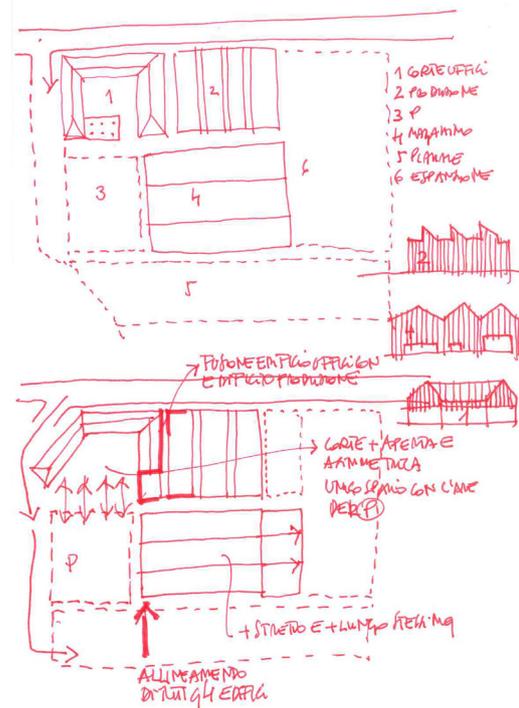
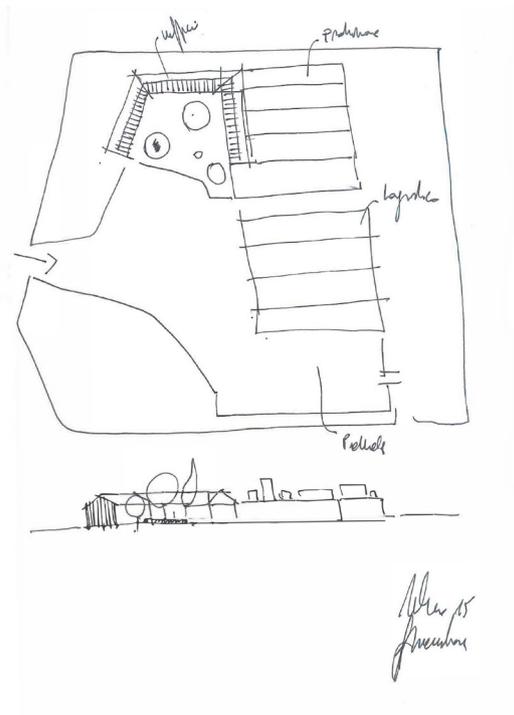
Il disegno diventa il ponte tra l'intimità del momento ideativo, che è solo nella testa di chi elabora un progetto, e il suo sviluppo, che avviene in maniera lenta, con modifiche e precisazioni successive, ma sempre a partire da principi, temi e forme già fissati.

Per questo nel disegno il progetto può già assumere la sua piena identità formale forse anche senza che diventi necessaria la sua trasposizione in realtà. Il disegno, e insieme ad esso la pittura, che Leonardo riteneva sua principale discendenza, era per lui pura scienza, in quanto strumento di conoscenza della realtà che ci circonda. In un rapporto di complementarità con tali assunti, allora, il disegno è anche lo strumento che al meglio può esplorare le strade più adeguate per la trasformazione di uno spazio: esso, quindi, diventa, nell'esercizio del progetto, il vettore che meglio di qualsiasi altro può percorrere e precorrere la coscienza non del tutto svelata di un'architettura nel momento in cui essa sta per essere ideata. Forse il disegno è anche il luogo dove il processo progettuale assume concretezza cognitiva ancor prima di quanto avviene con la stessa realizzazione dell'opera, che è invece traduzione materica affidata a più saperi e quindi fuori dall'inconscio del suo primo generatore/prefiguratore.

Il disegno di progetto è di fatto un "disegno di studio", nel senso che genera informazioni relative al compito progettuale attraverso processi grafici. Questo ruolo è una delle diverse proprietà epistemologiche dei disegni di studio [Herbert 1992], cui sono riconosciute le capacità di generare concetti, esternalizzare e visualizzare problemi, organizzare l'attività cognitiva, facilitare la risoluzione dei problemi e lo sforzo creativo, facilitare la percezione e la traduzione delle idee, rappresentare artefatti del mondo reale che possono essere manipolati e ragionati, rivedere e perfezionare le idee [Yi-Luen Do et al. 2000].

Far scorrere la mano sul foglio presuppone una previsualizzazione tramite l'occhio della mente dell'immagine che si vuol graficizzare [Amistadi s.d.]. Ma la sua rappresentazione, intesa come traduzione della visione in figure determinate, attiene a una narrazione ritmata da asserzioni, risolutezza del gesto, ripensamento, negazione, incertezza, silenzio, false partenze, affermazioni e

Fig. 2. Schizzi di progetto, 'Ugolini Headquarters', Torrevecchia Pia (Italia), 2014-2020 (disegno dell'autore).



opposizioni che si rincorrono in un flusso guidato dalla mano e dal suo potere di concentrazione [Focillon 1990]. Nella mia attività di progettista, da sempre condivisa con Giovanni Lavarra, ho usato sempre il disegno per esplorare la forma non ancora visibile, anche se non ho dato mai eccessiva rilevanza ai disegni in quanto feticcio della processualità ideativa propria dell'architetto. Non li ho mai pensati, né tracciati, ricercando una specificità estetica che andasse anche oltre la funzione di fornire l'immagine primitiva di un'idea di spazio e consequenzialmente non ho forse mai inseguito una specifica tecnica. L'idea di disegno quale mezzo per ricercare una formalizzazione del pensiero di progetto è quasi sempre stata anteposta, per me, a tecniche specifiche di rappresentazione, al punto tale che i supporti dove fissavo le prime forme, che mi conducevano in una idea ancora non chiara di spazio, sono sempre state di diversi tipi e formati di carta. Ho utilizzato spesso strumenti quali penne, matite, pennarelli che erano quelli che mi ritrovavo davanti sul tavolo sul quale stavo ragionando su come una nuova architettura potesse rispondere alle esigenze espresse dalla committenza o dal contesto (figg. 2-5). Per questo non ho mai vissuto particolari affezioni per uno strumento o per una tecnica.

Malgrado questa apparente noncuranza mi sono sempre preoccupato, però, quasi istintivamente, di conservare quegli appunti visivi che, seppur sommari, mi evocavano un più profondo immaginario relativo allo spazio che stavo prefigurando. Sentivo che avevano un significato forse più personale, intimo, privato piuttosto che un valore rappresentativo di quelle che poi sarebbero stati gli approfondimenti ben più dettagliati delle rappresentazioni tecniche che sarebbero seguite. Per questo ho accatastato i miei appunti grafici senza un ordine preciso, con affetto ma mai con la cura di chi consapevolmente vuole costituire un archivio.

L'occasione per ripensare e riprendere quegli schizzi è stata quando l'Università di Genova, la stessa dove mi sono formato negli studi, mi ha chiesto di offrire alcuni miei disegni all'Archivio di Architettura, provocando in me un senso di stupore perché non avevo mai considerato i miei elaborati come possibili parti di una memoria destinata ad altri. Tale sollecitazione, tuttavia, generò in me la voglia di riaprire quelle scatole dove avevo riposto i miei grafici per tentare di dare finalmente un ordine a quelle tracce di progetti fatti, che rappresentano l'archeologia affidata al disegno del mio trascorso

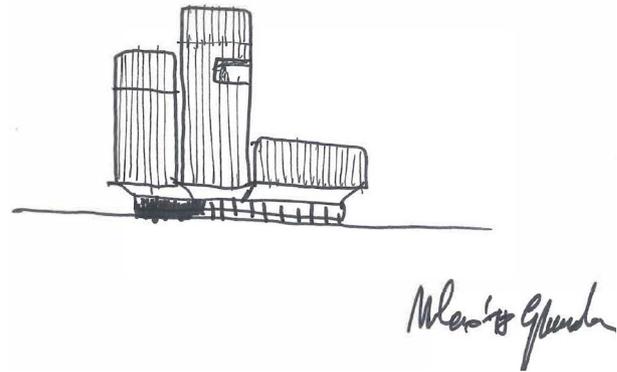


Fig. 3. Schizzo di progetto, 'Campus Symbiosis', Milano (Italia), 2018-2020 (disegno dell'autore).

come progettista: sedimenti in forma grafica di progetti realizzati o anche solo pensati, che sembravano porsi sullo stesso piano in quanto portatori di riflessioni sulle relazioni tra spazi, funzioni, luoghi. In quel momento ho preso piena coscienza di quanto il disegno sia parte costante e irrinunciabile del mio lavoro, al quale si lega in maniera indispensabile per superare le fatiche e l'inerzia del progetto e della sua costruzione: l'atto di disegnare delinea lo spazio in cui, dopo aver immaginato, ordinato e definito, si torna a rifare, disfare e ricucire, in un inconsapevole perpetuo desiderio di rivisitare, correggere, riadattare, mettere in discussione la fissità propria dell'atto del costruire.

In occasione di quella raccolta di disegni d'autore per l'Archivio di Architettura dell'Università di Genova, ho voluto far emergere con chiarezza l'irrinunciabilità del disegno nella costruzione del progetto. Il disegno rappresenta, in fase creativa, lo spazio di confronto e di condivisione dell'articolato rapporto tra la mano, il pensiero e l'occhio, tra progetto e immaginazione, uno spazio all'interno del quale l'errore e il fraintendimento alimentano, come rincorrendosi tra loro, il fluire dei pensieri, l'azione della mano e la capacità di sintesi dello sguardo [Trucco, Lucentini 2022, p. 30].

Il mio rapporto con il disegno esprime il mio costante desiderio che le idee riescano a valicare la fissità della carta per compiere il loro trasmigrare dalla pura ideazione allo stato di matericità, per realizzarsi in facciate, piazze e spazi da vivere e abitare, fino a dare nuove

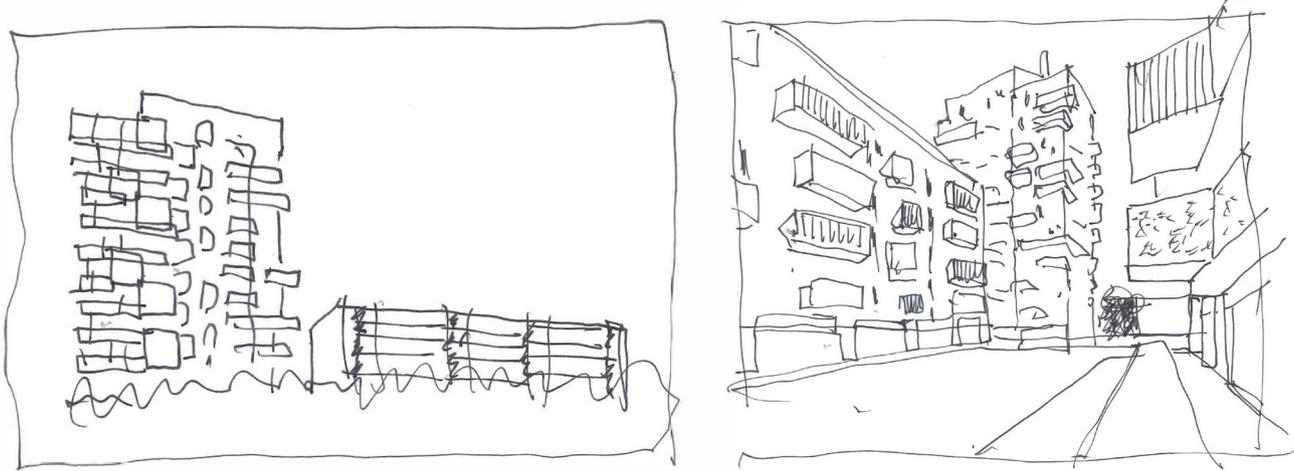


Fig. 4. Schizzi di progetto, 'Housing sociale Ex-Boero', Genova (Italia), 2016-2022 (disegno dell'autore).

configurazioni agli ambienti in cui viviamo e dove ci confrontiamo.

Ritrovare i disegni che avevo realizzato in un tempo passato ha definito una linea temporale della mia memoria, permettendomi di rivivere i miei pensieri riguardanti edifici realizzati, ma, fatto ancor più interessante, riproponendomi anche riflessioni riferite ad architetture non realizzate, a progetti che non rimandavano ad azioni disattese quanto piuttosto a un tempo futuro in cui risvegliarsi per offrire un nuovo contributo alla realizzazione di progetti da costruire domani.

Come è cambiato il disegno

Proprio la capacità di sintesi – intesa anche come compressione, in un segno grafico intellegibile, di tutti i portati di senso che un tratto porta con sé – ha guidato nel tempo l'evoluzione del disegno e il cambiamento delle forme di rappresentazione del progetto di architettura ai quali la mia generazione ha assistito.

La prima grande rivoluzione è stata senza dubbio rappresentata dall'introduzione del *Computer Aided Design* (CAD): la ricerca di tempi ridotti per la produzione dei classici elaborati di progetto ha affascinato, tra gli anni Settanta e i Novanta, gli architetti, soprattutto le nuove leve, allontanandoli progressivamente dal complesso

tecnografo e sostituendo tra le loro mani la matita con un *mouse*. Gli splendidi disegni a mano dei grandi progettisti del passato e i loro schizzi di studio vengono a poco a poco affiancati e, in taluni casi, sostituiti da proiezioni di natura digitale nelle quali non si rinuncia, tuttavia, a trovare la propria identità e l'espressione del proprio "io creativo". In questa direzione, Renzo Piano e i suoi inconfondibili disegni dal tratto bianco su fondo blu, memoria e legame con il mondo familiare del cantiere navale, rappresentano un significativo esempio di come la nuova rappresentazione CAD possa essere al contempo sintesi di riflessioni progettuali e manifesto di una cifra stilistica. E se il controllo delle forme, nel flusso ideativo, nel fare e disfare della mente, ben si esplicita nelle rappresentazioni spaziali in proiezione centrale o cilindrica, ben presto le immagini sintetiche della *Computer Graphics* hanno arricchito il ventaglio della produzione grafica del progetto di architettura. A queste evoluzioni, come architetto che si stava formando prima, e come professionista poi, ho sempre guardato, interrogandomi su come adottare e far mie queste possibilità espressive, in un processo di analisi e riflessione durante il quale, in verità, non ho mai posato la mia adorata matita. Compagna fedele che, ancora oggi, continua a trasportare nel visibile le immagini mentali che si costruiscono nei miei pensieri, sebbene quello che un tempo è stato lo stravolgimento portato

dal CAD sia oggi rappresentato dall'avvento dei nuovi strumenti per il *Building Information Modelling* (BIM). Nuovi acronimi forieri di altrettante forme nuove di rappresentazione e comunicazione del progetto architettonico. La possibilità di lavorare con oggetti intelligenti all'interno di un modello in cui tale intelligenza si manifesta in forma di definizioni della geometria, relazioni e dati che determinano il modo in cui il modello reagisce nella sua evoluzione, è senza dubbio affascinante nonché sensibilmente efficace in un mondo professionale in cui la collaborazione tra esperti e professionisti che lavorano sul medesimo progetto è sempre più forte e integrata. Così gli schizzi e le annotazioni che gli architetti della "vecchia guardia" o gli architetti nostalgici come me, riporta(va)no su carta il flusso dei propri pensieri sembrano sempre più migrare in direzione di rappresentazioni sostanziate da oggetti solidi, tridimensionali, digitali, ai quali tutte le annotazioni ed etichettature sono associate in una schedatura di metadati intelligente. Proprio da questo aspetto, dalla "intelligenza", è derivato nell'ultimissimo periodo un ulteriore mutamento, ovvero le sperimentazioni sull'impiego della Intelligenza Artificiale (*Artificial Intelligence*, AI) in architettura. Un numero sempre più crescente di pubblicazioni e di addetti ai lavori si sta interrogando sulla validità di tale uso e sulle implicazioni che algoritmi di AI capaci di generare non solo immagini ma addirittura modelli 3D e finanche soluzioni formali a problemi progettuali, potranno avere sul ruolo dell'architetto in futuro e sulle sue possibilità espressive. Anche studi importanti, come lo studio Foster & Partners, tra gli altri, stanno esplorando le frontiere dell'apprendimento automatico con un approccio propositivo e ottimistico, in cui gli algoritmi sono sfruttati non «per replicare o sostituire i designer, ma per migliorare la nostra conoscenza, i nostri istinti e le nostre sensibilità, liberarci dai compiti di routine e per ottimizzare e spingere i confini dei nostri progetti» [Tsigkari et al. 2021].

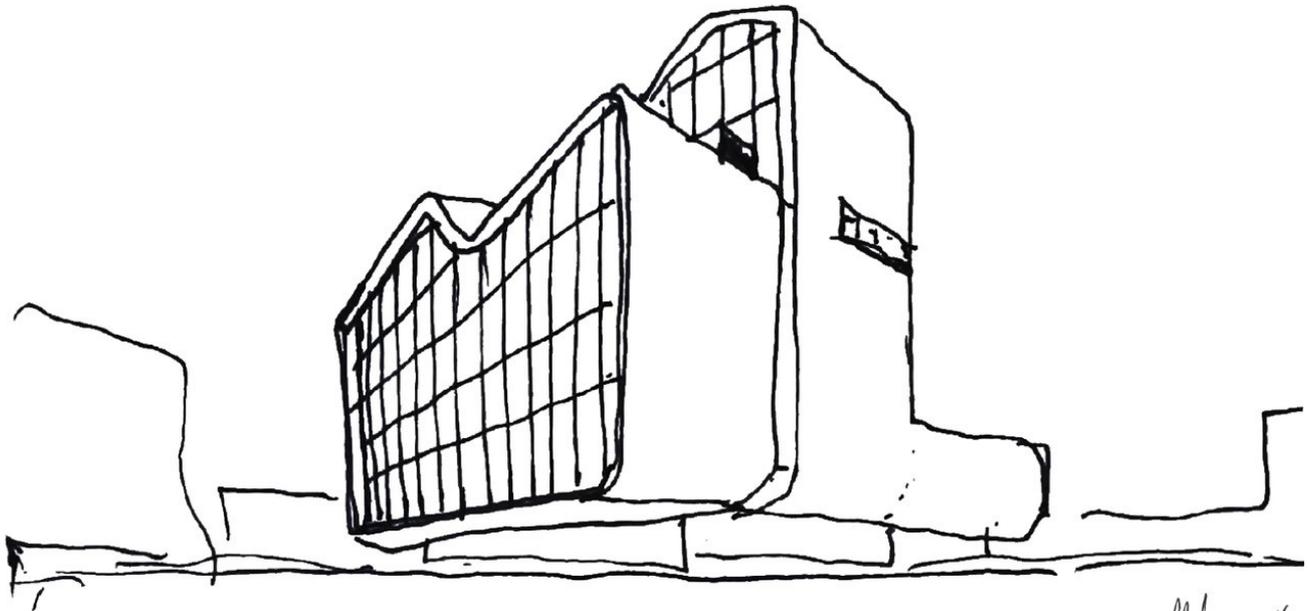
In questo complesso dibattito, confesso che non sono pochi gli interrogativi che mi pongo ma, allo stesso tempo, denuncio ancora con convinzione il potente ruolo che continuo a riconoscere allo schizzo a mano libera, cui auspico che le nuove generazioni non si sottraggano, seppur incantate dal fascino dell'AI, imprescindibile strumento futuro per il nostro lavoro.

E proprio con questo animo, presso il Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Napoli

Federico II nel mese di febbraio 2023 abbiamo realizzato un *workshop* didattico rivolto agli studenti per offrire loro la possibilità di esplorare le potenzialità del disegno estemporaneo relativamente al *concept* del progetto di architettura. Il *workshop*, dal titolo *Il disegno per il progetto*, si è articolato in un ciclo di quattro incontri, a cura degli architetti Massimiliano Campi, Valeria Cera e Marika Falcone, con un'esposizione finale dei lavori degli studenti [1] presentati in una sezione dedicata all'interno della mostra *Disegno e progetto di architettura*, allestita presso l'ambulacro dell'edificio storico di Palazzo Gravina a Napoli [2].

L'architetto rimane una figura professionale in bilico tra l'aspetto tecnico scientifico, quello umanistico e la necessità di lavorare in gruppo. In questi termini, la necessità di un linguaggio comune diventa condizione necessaria, altrimenti la già difficile sincronia di aspetti e specialismi che il progetto implica rischia di diventare un brusio cacofonico, piuttosto che un coro in sintonia ritmica e armonica. Il disegno ha sempre dato la possibilità di parlarsi anche appartenendo a competenze diverse e ha da sempre costituito lo strumento di sintesi per eccellenza, oltre a porsi come mezzo di conoscenza. Il progetto architettonico nasce dal disegno, si comunica tramite esso e sempre tramite la sua interpretazione si genera la memoria storica del costruito, finanche quando il tempo lo ha reso ricordo o quando il degrado gli ha fatto perdere l'originaria conformazione. Nella ricerca degli strumenti che si propongono come propedeutici al progetto possiamo affermare che il disegno ha superato l'evidente particolarità di strumento "utile per", fino a diventare parte integrante del progetto stesso. Il progetto certamente non si esprime solo nel disegno, ma da esso è influenzato fino ad arrivare a un'integrazione indissolubile. Non pensiamo soltanto a come è cambiata la pratica del processo progettuale: riflettiamo piuttosto sul modo in cui la forma si è evoluta ed è stata suggestionata dagli strumenti di rappresentazione digitale. Architetture forse nemmeno immaginate precedentemente ora si rappresentano e si realizzano per merito delle piattaforme di simulazione grafica e di sintesi visuale, che costituiscono il terreno dove nuove astrazioni prendono forma, dove queste si modellano e dove si verificano per il successivo possibile passaggio dalla dimensione immaginifica a quella reale. Io appartengo alla generazione che ha vissuto la fase di passaggio dal disegno analogico a quello digitale;

Fig. 5. Schizzo di progetto, 'Campus Symbiosis', Milano (Italia), 2018-2020 (disegno dell'autore).



Milano 03/19
E. Piretti

noi stessi, architetti di quella generazione, abbiamo in qualche modo supportato tale passaggio, consci di una praticità senza dubbio facilitata e di una operatività migliorata nei tempi e nelle prassi. Forse, però, non eravamo altrettanto consapevoli del fatto che quel percorso – forse inevitabile – comportava una perdita quanto meno parziale dell'apertura di orizzonti propria di un immaginario libero, potenzialmente in grado di diversificare le forme non costrette all'interno di un registro grafico e geometrico comunque vincolato dalla risposta a specifici comandi, imposti attraverso l'uso di tastiera e monitor, senza il passaggio attraverso un foglio di carta. In questo nuovo dialogo tra mente e strumento si assisteva, per la prima volta, in uno squilibrio a favore dello strumento.

Pur non rinnegando affatto l'appartenenza a quella generazione di progettisti che ha sviluppato il proprio percorso professionale in questo modo nell'ultima decade del secolo scorso e nel primo ventennio di questo secolo, devo dire che ho continuato a far trasmigrare le prime elaborazioni progettuali quasi sempre e quasi solo con l'aiuto di una matita e di un pezzo di carta e che mai ho avuto il confronto diretto con il disegno digitale, che è sempre arrivato dopo la primigenia della forma pensata e analizzata e solo successivamente ha avuto lo sviluppo in esecuzione e approfondimento con l'aiuto dei software CAD, mai gestito personalmente ma piuttosto affidato ad altri.

Conclusioni

Questo è quello che il disegno di progetto ha il potere di fare: rappresentare anche in pochi tratti di matita una architettura completa, che va oltre l'immagine e vive una sua dimensione cognitiva concreta, anche se è possibile che non sia mai costruita né realizzata.

Note

[1] Gli studenti che hanno partecipato al workshop sono: Lorenzo Giuseppe Aleo, Sara Autieri, Stefano Autuori, Aurora Bonora, Renata Califano, Chiara Camele, Francesco Castiglia, Antonio Capobianco, Marika Casoria, Federica Colella, Federica Cuzzo, Fabiana De Maio, Alice Claudia Allegra De Vita, Laura Devoto, Carmela Di Senna, Fabiana Raimondo, Gianpiero Sangermano, Flavia Scotti.

Le riflessioni che si proponevano nella prima mostra allestita a Roma alla Galleria Embrice nel 2021 [3] sono state ampliate e riportate nella già citata esposizione che ha avuto luogo a Palazzo Gravina, sede storica della facoltà di Architettura di Napoli, nel marzo 2023. Qui il ruolo di prefigurazione proprio del disegno rispetto all'iter del progetto è stato mostrato attraverso una successione espositiva pensata proprio per non confondere il piano del momento ideativo del progettista con quello (altro) della concretizzazione della costruzione.

Il disegno, per fortuna di tutti gli architetti, continua a rappresentare uno dei più immediati ed efficaci strumenti di ricerca formale e di sintesi concettuale. Il segno grafico è l'unico strumento che ci consente di pensare, di progettare e di comunicare esclusivamente per via visiva, superando qualsiasi ulteriore supporto tecnologico. Il disegno accompagna il progettista nel suo processo creativo, ne diviene estensione del pensiero e vero e proprio linguaggio che si esplicita nella definizione dell'idea iniziale di progetto, nella verifica spaziale, nello studio dei dettagli. Per tali ragioni, l'architetto vuole riservarsi di esprimere per suo tramite la possibilità di esplorare le potenzialità del prefigurare la realtà attraverso la rappresentazione segnica che esprime il progetto di architettura, in un continuo dialogo e confronto.

La mano si pone quasi come prolungamento del pensiero in un rapporto dove la forma immaginata si traduce in tratti, componendo un'immagine che si confronta immediatamente con la forma fino a quel momento riposta nel proprio, privato immaginario. Si apre uno scenario in cui non esistono filtri tra l'idea e la sua realizzazione, in un processo rapido e speditivo più efficace, in alcuni casi, di qualsiasi rappresentazione digitale. Questo perché il disegno è carico di un'espressività difficilmente replicabile e porta in sé un'incompiutezza che lascia spazio ad una immaginazione collettiva che amplifica i confini delle possibilità progettuali.

[2] Responsabili Scientifici della mostra: Gianandrea Barreca, Massimiliano Campi, Antonella di Luggo. Curatori: Massimiliano Campi, Valeria Cera, Marika Falcone.

[3] I curatori che hanno allestito la prima mostra presso la Galleria Embrice a Roma sono Eleonora Carrano e Carmelo Baglivo.

Autore

Gianandrea Barreca, studio Barreca & La Varra, Milano, comunicazione@barrecaelavarra.it

Riferimenti bibliografici

Amistadi, L. (s.d). *In che senso l'architettura è complessa: il ruolo del disegno nel progetto di architettura*. <<https://www.famagazine.it/index.php/famagazine/article/view/911/2286>> (consultato il 15 ottobre 2023).

Chomsky, N. (1957). *Syntactic Structures*. The Hague: Mouton & Company (ed. it. *Le strutture della sintassi*. Roma-Bari: Laterza, 1970).

Focillon, H. (1990). *Vita delle forme, seguito da Elogio della mano*. Torino: Einaudi.

Herbert, D.M. (1992). *Graphic Processes in Architectural Study Drawings*. In *Journal of Architectural Education*, vol. 46, n. 1, pp. 28-39.

Penfield, W., Rasmussen, T. (1950). *The cerebral cortex of man; a clinical*

study of localization of function. New York: Macmillan.

Trucco, P., Lucentini, R. (a cura di). (2022). *Disegni d'autore. Nuove acquisizioni dell'Archivio di Architettura*, vol. 2. Genova: Genova University Press.

Tsigkari, M., Tarabishy, S., Kosicki, M. (29 marzo 2021). *Towards Artificial Intelligence in Architecture: How machine learning can change the way we approach design*. <<https://www.fosterandpartners.com/insights/plus-journal/towards-artificial-intelligence-in-architecture-how-machine-learning-can-change-the-way-we-approach-design>> (consultato il 20 ottobre 2023).

Yi-Luen Do, E. et al. (2000). *Intentions in and relations among design drawings*. In *Design Studies*, n. 21, pp. 483-503.

Drawing and Performing Exploration in Ruin Site

Şebnem Çakaloğulları

Abstract

Concept of ruin is changed today. Building mass becomes a tool for terrorization of the body, it is a structure for the community's memory, and building becomes a place where working as witness is revelatory. The representation of ruin has an important role which not only presents various unity between subject and mass but also creates non-contextualized dialog in which all subjects and their relation with the site is drawing various abstract presentations of the environment. This paper is based on the concept of ruin which comes to architectural design practice in history. The aim of this paper is to meet our ancestral colleague today's experiment of ruin and ruining site at first find a contemporary model and perspective to evaluate this areal research. Drawing is not an analytic tool; drawing becomes a tool to progress the investigation on site what is not given by space in the moment. Drawing ruins offers special interaction with the 21st century where the world of crises becomes a chance to change the dynamic of life in terms of culture and aesthetics. As a result, what drawing ruins teaches us, as it did help with its sacred inspiration about form animation of architects, expands the form to use as a key in tying moments for developing alternatives of experiment in actual time. Drawing is a creation of an actual miracle against physical limits which is an experience kind of a censure.

Keywords: ruin, operation, time, aesthetic, Avant-garde.

Introduction

Defiguration, with its everyday aesthetic, encompasses more than just a practice of form and color; it serves as a repository of memories, a visual archive rich with data. This visual data engages our senses and triggers recollections of the past, leading us on an enduring journey through the landscapes of both external places and inner thoughts. Every day, we encounter the interplay of body and space, and within these experiences, we find the essence of memories that never truly fade. However, these memories also confront the harsh reality of decay, prompting us to question why certain buildings succumb to ruin over time. The concept of 'ruin' establishes a unique relationship with defiguration, a hybrid of textual and imagery elements. It offers insights into the structural capacity of these decaying

structures while intertwining with the collective memories of those who engage with them. Together, these facets merge to create a timeless interaction, forming a collective experience beyond the boundaries of time. It's in the nostalgic conversations of the elderly, speaking of unreachable places from the past, that a mythic topography comes to life. Each person's perspective introduces a different era, yet the amalgamation of these accounts crafts a seamless and romantic dialogue, bringing forth the essence of the past in the present.

This research delves into the organizational capacity of dealing with ruin, exploring how ancient practices of drawing reveal the intricate connections between ruin, political realities, and practical considerations that significantly influence

spatial thinking and design. Ruin, both as a concept and as a subject in drawings, becomes a vital source for architectural pedagogy. The initial focus of this study is on defining what ruin represents in contemporary times. Additionally, it extensively examines the portrayal of ruin through drawings within the context of contemporary concepts. This drawing practice extends beyond the boundaries of architecture and converges with other disciplines and functions, establishing meaningful relationships. One pivotal aspect that binds the contemporary concept of ruin with various epistemologies of representation is the notion of viewing ruin as an ontological concept of existence. This perspective is notably influenced by the insights of Timothy Morton, which have had a profound impact on the researcher's thinking about ruin. By elucidating the multifaceted connections between ruin, drawing, and various contemporary perspectives, this research seeks to provide a deeper understanding of how architectural pedagogy can be enriched through the exploration of ruins as a significant and evocative theme.

Philosophy and art hold the potential to unlock solutions for various paradoxes. Timothy Morton's perspective challenges the conventional definition of ruins, which is often limited to mere physical structures. Instead, he perceives ruins as complex, integrated webs of relations that beckon us to explore their depths. This immersive and close experience goes beyond the confines of contemporary spatio-temporal concepts, fostering deeper interactions [Morton 2016]. Moreover, ontologically, everything is interconnected and forms an intricate assemblage, a concept Thomas Nail explores in his experiments with assembled unity. Applying this perspective allows for a comprehensive evaluation of this paper's interactions with ruins [Nail 2017]. Form undoubtedly plays a significant role, but it transcends mere aesthetics; it possesses its own memory.

Researchers in the field of dark ecological creation, studying complex relations in ruins collectively, showcase how spatial representation tools extend beyond creating visual qualities. These tools reveal the entangled data areas that create an entirely new level of landscape, akin to a ghostly code that enriches our visual interactions [1] [Tsybulnyk, Parvulesco 2019]. By combining philosophical insights with artistic expressions and embracing the complexity of ruins, we gain deeper understanding and appreciation of their profound impact on our perception of space and memory. "Absence is often mistaken for nothingness, non-existence, not-there-ness. It is none of those things. It is physical and

palpable, as real as anything felt with the hands and skin, with the added sensation of longing or pain. The attached emotion is the only difference between absence and presence, and so the un-involved is unaware of its existence. Sometimes, rarely, we catch a glimpse of absence through a special lens, even when we are not linked to the emotional tie. In these pictures we are made part of the secret and the feeling, and will see and feel the absence as surely as though we were there when it became" [Strasheim 2009].

Contemporary concept of ruin

The definition of ruin in today's context has evolved to encompass various aspects. No longer considered solely a sublime entity, it now represents a concept of space within the early risk society, reflecting the modern world's complexities. Ruin is no longer limited to physical structures; it has transformed into a symbol of fatal decisions and the consequences of human actions on the environment. Nature itself can be seen as a form of ruin, revealing the dark side of technology and its detrimental effects on the Earth. Ruination, as a process of fatality, has become a focal point in understanding the contemporary nature of ruins. The impact of this fatality extends beyond buildings and architectural elements; it encompasses nature's resources, the accumulation of waste and debris, the loss of greenery areas, and the destruction caused by human activity. This complex interplay creates a dark ecology that continually generates new forms of ruin. In the contemporary perspective, ruins no longer stand in isolation; they are interconnected and embedded within small systemic relations. Everything is linked to everything else, forming a holistic vision of interrelatedness. This profound interconnectedness emphasizes the intricate web of consequences that arise from our actions, prompting us to confront the profound implications of ruination in the modern world.

Koolhaas, encompassing the accumulation of all the fatal memories of space, gives architectural representation in a different direction. What he was mentioning was the different set of tools for operating the relation within the living environment. He is called "junkspace". Junkspace revives the censored relation of design through the representation of architectural space as 'junk' [Koolhaas 2002]. This experimental approach delves into the visuality of space, transcending traditional written structures and embracing the visual consequences of tragic events. To see architecture as

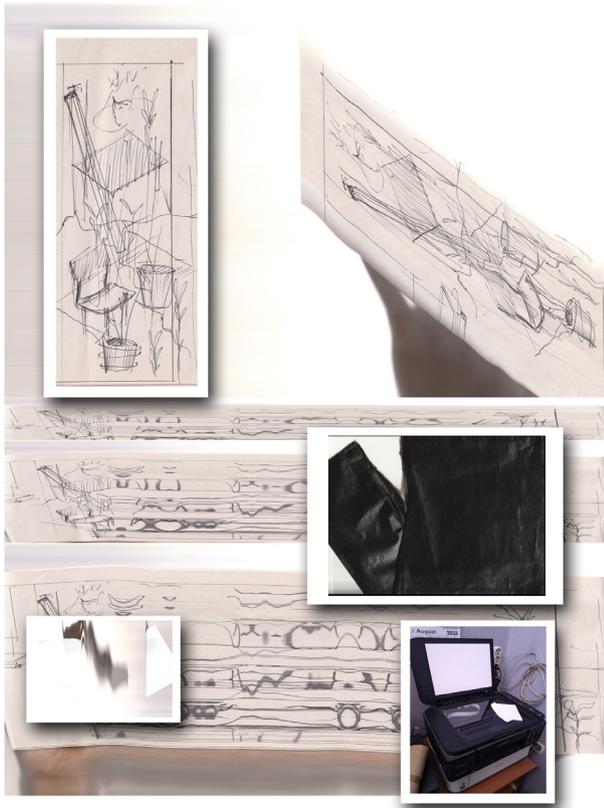


Fig. 2. 'Line' as an investigator. Experiment on scanner (graphic elaboration by the author).

a crisis actor is a potent tool, offering an alternative path towards transformation. It not only advances critical ideas but also challenges the established architectural norms through unexpected events. This operative tool transcends conventional methods via imagery and memory of a space and goes deeper into the profound impact of spatial experiences.

Ruin seeks to understand how these memories shape the built environment and influence human perception. In this context, the focus shifts from the mere description of tragic events to a deeper exploration of their visual implications. Through this unique perspective, modern architecture gains valuable insights, allowing designers and architects to create spaces that evoke meaningful emotions and resonate with the human experience on a more profound level. By incorporating the visual and emotional dimensions of space, this operating tool paves the way for more thoughtful and evocative architectural designs.

Textual representation holds the power to evoke visual operations, particularly when intertwined with the concept of fatality. Architecture's fatal images find their initial expression through representations of ruin and ruination, which in turn offer unique reflections of human consciousness within the built environment. Drawing ruins becomes a transformative operation, akin to a surgical process, unearthing the remnants of criminal events embedded within these architectural relics. In this context, drawing serves a purpose beyond mere artistic expression; it becomes a medium to unravel the mysteries of the past, to confront the consequences of human actions, and to explore the complexities of history. The act of drawing itself evolves alongside these aims, as the technology of drawing adapts to meet the changing demands of representing architectural concepts. No longer confined to the sole goal of designing architecture, drawing now becomes a vehicle for investigating the underlying narratives of the built environment. It becomes a powerful tool for unveiling the layers of meaning and emotion embedded within ruins, offering us profound insights into the interconnectedness between human actions, architecture, and the passage of time. Through this evolved perspective on drawing, we unlock new dimensions of understanding and appreciation for the haunting allure of ruins and their lasting impact on our collective consciousness.

The technology of drawing has evolved and developed through the process of events scene proof-making. This evolution highlights the crucial role of drawing in connecting

time, allowing us to comprehend and unravel the significance of fatal events. Drawing serves as a means of proof, capturing and preserving the essence of these events. Ruined areas become archaeological sites, enabling investigations into past events whose memories lie concealed beneath the surface of the present. It is an aesthetic practice of archaeology, where the event scene itself becomes the storyteller, surpassing the accounts of mere witnesses, objects, and subjects. Through this approach, drawing transcends its traditional role and becomes a powerful medium for unearthing the essence of events, bringing them to life in our understanding and perception.

The formula of creative relation unfolds in the exploration of drawing's diverse objectives, particularly when it intersects with ruined spaces. It prompts us to contemplate the varied possibilities and goals that drawing can fulfill. In this context, drawing becomes a potent tool for investigating the research area that revolves around ruined spaces. The concept of ruin, stemming from fatal events with profound impacts on life, intertwines with the experimental aspect of defigured complex shapes. This exploration of fatal events also delves into the dimension of time, enabling the creation of a compelling concept for visual continuity within living spaces. Drawing, in this creative formula, transcends its traditional role, becoming a conduit for understanding, remembrance, and storytelling, while also serving as a bridge connecting the past and present, unveiling the significance of ruin in shaping our lived experiences within the built environment.

Concept of drawing ruin

Accustomed to the world of walls, we have suddenly been hit by a brick. The crack edges, shattered mortar, scattered fragments, and shaken alignments offer much to examine. Simplicity of substance explodes into variety of presentation [Ginsberg 2021].

Recording is not only a part of the order but also a medium that establishes connections with the marginal aspects [Canguilhem 2012]. Serving as a tool to establish different scale relationships, recording, in the words of historian Marc Bloch and further clarified by Weizman, involves the interplay between micro and macro determinations, both close and distant to each other. This interconnectedness generates multiple perspectives within the field of architecture, significantly influencing it in a broader sense.



Fig. 3. 'Line' as an investigator. Experiment on scanner (graphic elaboration by the author).

Architecture of ruin: Ruin as hyperobject

Ruin has become a critical term in the 21st century, significantly defining the architecture of the modern world. Arata Isozaki, in his exploration of incubation, sheds light on how memory becomes an experiment within architecture, transforming built structures into potential future ruins [Isozaki 2004]. In the realm of modern radical architecture, ruin transcends the present; it represents the essence of life within the building, a repository of modern space's memories and a witness to the passage of time. Mc Murrough's intriguing analogy of ruin as an alien or zombie further highlights that it is not the end of the construction cycle but rather a place where memory incubates, resulting in a modern architecture that appears lifeless and consumed by consumerism. This fusion of odd, alien, and zombie-like imagery demonstrates that ruin expands far beyond being a mere product of modernity; it opens up a limitless realm of possibilities, where the past intertwines with the present and the potential futures of architecture converge in an evocative, enigmatic dance.

In Ruskin's illustrations, the focus lies on how the passage of time affects a building's physiognomy, with ruins often depicted as characteristic signs of aging [Muñoz-Vera 2012]. However, Morton introduces a more contemporary notion of aging, emphasizing the consciousness embedded within the stain of time. These marks of aging are no longer regarded as mere fantasy forms; they hold significant implications for the architectural consciousness of space. According to Morton, if the stain of time is a pivotal aspect of the built environment, then our bodies exist amidst entirely timeless spaces, concealing these stains beneath their surfaces [Morton 2013]. Morton's perspective on the contemporary concept of ruin shifts the focus to the political aspect of space. By connecting Ruskin's concept of ruin, centered around the stain of time, with Morton's ideas, we are prompted to explore alternative forms of environmental perception. This amalgamation of viewpoints enriches our understanding of the entwined relationship between architecture, time, and politics, opening new dimensions for architectural thought and expression.

In architecture, McMurrough delves into the concept of ruin, which extends beyond the mere biological aspects of the body. Instead, it embodies a grotesque and uncanny form, encapsulating the memory of the body while remaining detached from biological explanations [McMorrough 2008]. Through the fusion of fiction, materiality, and the remembrance of dire consequences, the architectural image of ruin takes shape. This peculiar relationship, akin to that of

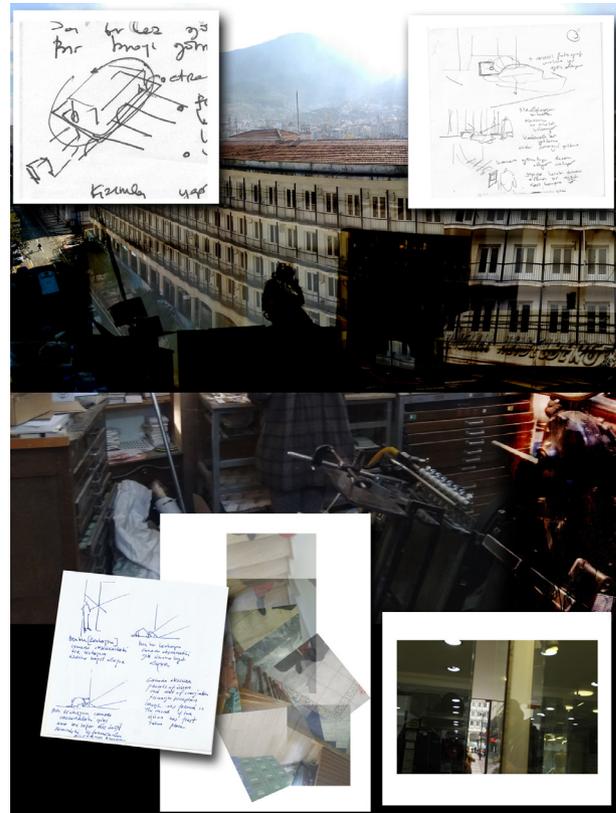


Fig. 5. Print house work experiment about image and imaginary space (graphic elaboration by the author).

a zombie, challenges the conventional belief in cyclic time, where buildings perish and rise again. Instead, it introduces a linear process that signifies architectural space not as aesthetically superior to failure, but rather as an exploration of profound complexities. By embracing the essence of ruin, architects have the opportunity to transcend traditional boundaries and craft spaces that honor the enduring dialogue between decay and creation.

Ruin is undergoing a transformation, evolving from a mere symbol of failure to the addition of banal and non-functional ruinous structures. The terminology used to describe ruins has shifted in modern times, giving way to terms such as 'mutant', 'viral', 'creature' and 'blob'. McMorrough introduces the concept of the 'zombie' in this context, as it embodies the collective desire of the new terminology to infuse vitality and animation into the inanimate. This yearning for animating the non-living represents a departure from objectification, providing an alternative perspective that embraces the liveliness of animation [McMorrough 2008]. This profound inclination towards bringing life to the lifeless blurs the boundaries between the animate and inanimate, offering architects a unique opportunity to explore spaces that exude an enigmatic and alluring essence in their very existence.

The concept of a hyperobject as a ruin intertwines life and death, offering a profound connection that contemporary philosophy and architecture are exploring. This research delves into the unique relationship between ruin and consciousness, expanding the very notion of ruin as an experimental entity with logic and awareness. In the realm of modern architecture, the act of drawing ruins provides a glimpse into the hidden facets beyond our perception, revealing a stage obscured from our immediate senses. As ruin and bodies converge, they leave behind a transformed perception of motion, imprinting a trace of reality that lingers as a testament to their entangled existence. This exploration of hyperobjects as ruins propels us to reconsider the boundaries of life, death, and consciousness, offering a captivating and thought-provoking journey into the depths of architectural expression and human experience.

Drawing ruin as

Simmel illustrates the concept of ruin by exploring the interplay of force, form, area, and motion in life [Simmel 1958]. This realization prompts us to understand that the ruin itself is a representation of representations, signifying

a novel perspective on the surrounding environment [McMorrough 2008]. Through narration and memory, as well as sensual perception, ruins depict a unique interplay of figures and ground, weaving a cosmological abstraction for our understanding and expectations in the realm of mechanical time. The ruin becomes a profound embodiment of the past and future, converging as a symbol of both decay and potentiality, shaping our perception of the world and offering a lens into the ever-evolving nature of existence.

Drawing ruin is drawing this chance form. In order to make this form of ruin representable it is needed for body and space integration. This situation created some unique combination about drawing and the visual experience of ruin. This section is in the modern sense dealing with representation of ruin. The basic abstract concept is the motion and ruining. Ruining to imagine ruin as motion of ruination is drawing a general frame. And this is kind of a parallel abstraction as deformation.

Ruin signifies strategies that point towards a shared practice and represents the common language of a broader quest. When conceptualizing ruins for architectural practice, McMorrough refers to their spatial dimension, which remains constant for everyone [McMorrough 2008]. Ruins are inclusive and have given birth to a kind of collective representational space. Deformation forms defined through architectural design are rendered as an exploratory environment where the spatial and fictional aspects, which reveal the complex identity of the design, interact through mutual movement [Borie et al. 2006]. Consequently, ruins, in their deformed state, become a practical realm for exploration and experimentation, such as through drawing.

Drawing ruins serves as a pedagogical tool, transforming ruin sites into learning spaces where the relationship between subject and object is explored. Wölfflin, in Baroque architecture, was among the first to theorize the phenomenology of the subject and the topographic condition of the object through drawing, moving away from conservative design ideals in search of the ideal [Wölfflin 2009]. Drawing as a learning practice profoundly influences the understanding of volumes, interior spaces, and illusionistic effects, leading to the development of new architectural terminology that expands upon the hidden knowledge acquired from the site. This constructed pedagogy evolves and expands vision through the embodiment of experiences in the material capacity of the body, fostering an inherent learning process between the body and the ruin site.

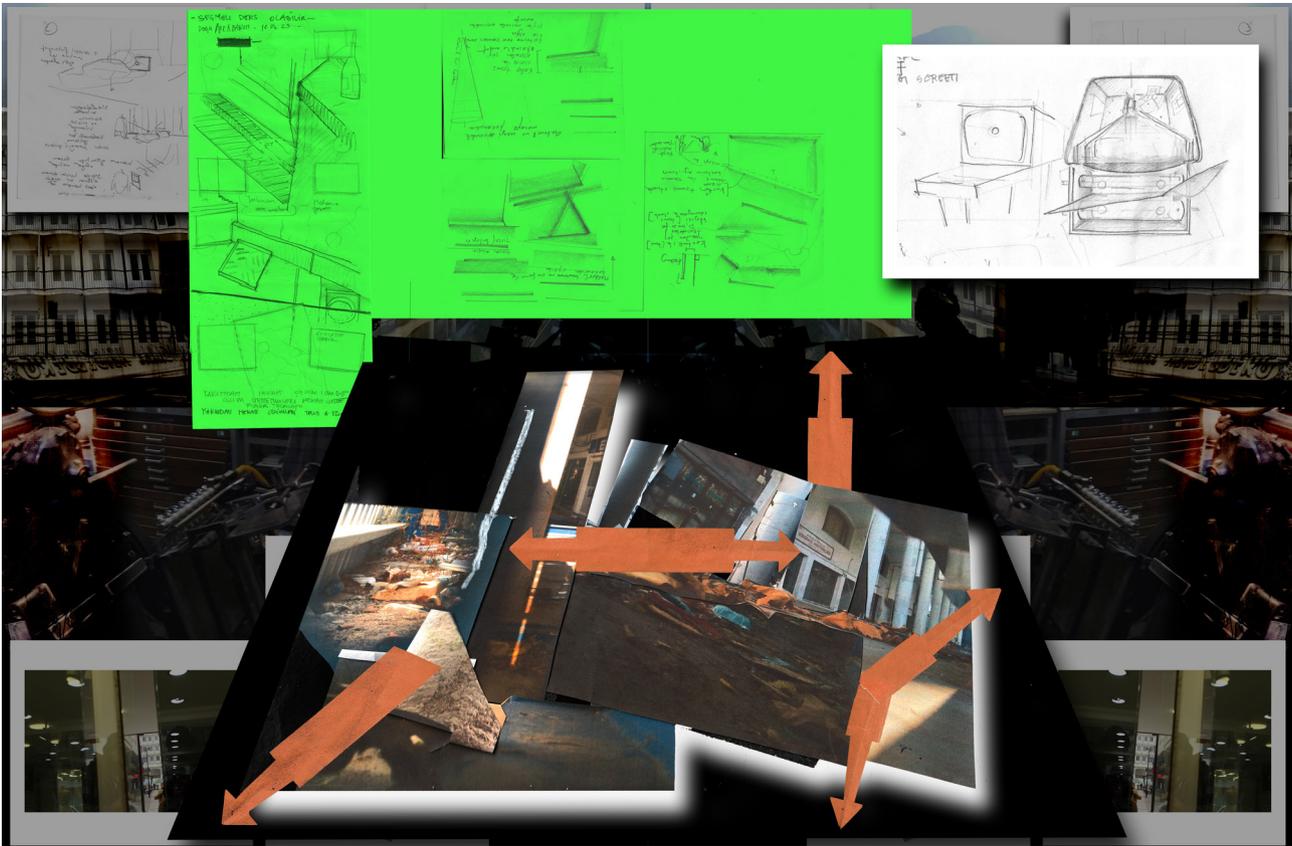


Fig. 6. Print house work experiment about image-imaginary space and force on lines (graphic elaboration by the author).

The consequences of the theoretical and artistic relationship regarding ruins are seen as an experimental ground for exploring politics and representing scope of spatial references. Ruin is a non-hierarchical concept that has gained a different context in the city environment. The pieces of the ruin area offer us a multi-dimensional experience of city. This experienced site is located at the very center of Manisa and constitutes a significant piece in the city's core. It is imprinted in the memories of the locals and

serves as an essential example of civil architecture, leaving a lasting impact on the collective memory of civil architectural practices in Turkey. The ruined area introduces itself through continuous covered metal sheets, extending along the city, offering a unique aesthetic recognized through its white color, elegant row of tall columns, and characteristic black metal French balcony parapets. The experience described in the continuation of the text opens up the experimentation and representation attempt here.

Drawing continuity on the surface

Tracing the body trauma: put in the contour of area

As shown in the ideogram (fig. 1) the process involves capturing the imprints present on the body. With the body's elastic and curvaceous form, a mold presses onto it, leaving repeated imprints that need to be transferred. The interaction between the body and the mold's materiality introduces a fascinating variability in this transfer process. As the mold carves itself onto the body over time and through consistent pressure, the imprints become more enduring and take on a distinct form, altering the body's elastic structure. The surface practice becomes the crucial starting point for this exploration, enabling a close and dynamic interaction with lively images and memories of the objects encountered. In the context of the ruin area, this practice reveals the significance of certain unchanged elements like bushes, rubbish, and other objects that evoke familiarity and recognition.

Lines are investigator

The lines capture subtle micro-movements that emanate from the materiality within our field of vision. As these lines extend beyond the object, they gradually fade into the surrounding space, especially when encountering materials denser than air. The connection with the air generates contact particles instead of a solid surface, contributing to the gradual crumbling of the ruin mass. As shown in the Line a investigator series above (fig. 2, 3), this process prompts us to contemplate the essence of line drawing, as it becomes a reflection of the random crumbling and disintegration observed in surface volumes. It is through this exploration of impermanence and decay that we come to learn and appreciate the delicate interplay between form, materiality, and the passage of time.

Memory of surface practice total live moment

Lines are a time indicator over its elasticity like body and traces of biomaterial. Line is a temporal and while making itself it leaves a memory of other bodies. The area is marked by the presence and activities of bodies, leaving traces akin to the mucosa of a snail. We are inexorably bound to the materiality of the site, and in turn, the site carries these hidden imprints of biological materials. This dynamic interaction resembles the illuminating effect of Luminol, guiding our vision towards the site's deformable biologic inclusions. It highlights the concept of biofidelity, where all complexities

in the environment possess inherent motion [Farberov 2014]. Furthermore, these residues are not static but can be dislodged, signifying the ever-changing and active nature of the relationship between the human body and the site [Brook 2018]. As shown in the surface from past to now (fig. 4), the accumulated motion memory on these spaces creates a dynamic narrative, making them carriers of unique stories through intertwined traces of memory.

Print house practice - Drawing - printing-operation

In this concept the montage is a multi focal surface situated in a print house. Area always has a gap point. I need to visualize some unseen areas. Therefore the drawer as I am and the experiencer deeply of this edge of ruin site create a perfect match like the mountain and its unseen part. Therefore continuity of recording is experienced half onsite, and half on print house through the soul of the environment. As shown in the print house work experiment (fig. 5, 6) drawing becomes a land work, it is emerging around the tool that is used for printing on paper. Images are cut, pieces are placed over and over and many combinations are tested for perfect match. Some structural pieces become clear and some of them lose their clarity. The final total image is created by lines. Continuity of image which is also visual practice of the ruin area creates its own map code. Rubbish, bush that is encoded form is integrated on the montage that directs our way through.

Conclusion

Drawing imagery starts with the vision of trash, becoming a catalyst for creating continuity in the area that transcends mere object form and delves into the realm of aesthetic visual experiences that captivate us in fleeting images. Drawing takes on a tactical role in making these journeys happen, expanding itself as a medium where conventional notions of drawing by hand diverge. Drawing becomes an act of inventing new objects, pushing the boundaries of the areas it encounters (fig. 7). These areas go beyond mere architectural elements; they serve as gates that lead into the materiality of images, uncovering clues that have not yet solidified into tangible forms. The process assembles dynamic temporal traces, akin to dust on a pant, dirt on a hand, or scars on a knee, which become haptic memories for the drawer. The surface, once merely a screen, is now experienced through



Fig. 7. Ruin is developing tactics on how we are able to grasp things over and over (graphic elaboration by the author).

the position of imagery and trauma, imparting knowledge about matter:

The form of continuity takes on a deformed and defigured appearance, capable of creating patterns. These patterns extend beyond being purely topological or topographical; they carry not only abstract forms but also the memories of encounters between things and their movements. The patterns are wavy, reverberating, and foggy, breathing life into abstract forms, unveiling a myriad of other possibilities.

The act of drawing the ruin serves as an experimental exploration of the area. What enables this process is the profound engagement with the experiment through drawing, delving into various spatiotemporal relations observed within the site. The resulting conclusion provides a practical approach to drawing, encouraging continuous exploration and deepening of both the physical site and its emotional essence. Consequently, this approach offers a distinctive way of perceiving ruins.

Note

[1] One of the works called K-object reflects the practice of earth, landscape image through image and information. This work is open to online

watch on the web site <https://creatingruin.net/project/k-object> (accessed 2 December 2023).

Acknowledgement and Credits

Firstly, I would like to express my gratitude to my esteemed Professor Ayşe Şentürer for providing me with the opportunity to expand my architectural knowledge and for inspiring me with her work and lectures on architectural representation. I would also like to extend my thanks to my sister for her valuable assistance in my field research, particularly in capturing site photographs and Ferhat Biricik for our insightful discussions on editing site documentation from a cinematographic perspective and for encouraging me to explore the concept of censorship. I am grateful to the locals who invited me into their home, providing valuable information about the areas and events related to my research. Special thanks to the librarian at Kitapsaray for their friendly assistance and granting me

access to the archive. I owe a debt of gratitude to my father, who not only fulfilled my dream but also allowed me to work in his print house, where I gained critical insights and technical guidance during the experimental phase of my ruin representation work. I would like to express my appreciation to Beyaz Fil Çiçekçilik for helping me revive the memory of Beyaz Fil through their photo archive and sharing their experiences from the past. Lastly, I extend my thanks to my family, who are local residents and provided me with valuable insights into their memories and experiences. This work serves as a collective memory repository for the local community. I am deeply thankful for the support and contributions of all those mentioned above in making this research possible.

Author

Şebnem Çakaloğulları, Department of Architecture, Istanbul Technical University, cakalogullarisebnem@gmail.com

Reference List

Borie, A. et al. (2006). *Forme et déformation des objets architecturaux et urbains*. Marseille: Éditions Parenthèses.

Brook, P. (2018). *Photographer Exposes Crime Scenes, With a Dash of Chemistry*. <<https://www.wired.com/2010/12/strassheim-crime-scenes/#slideid-161852>> (accessed 4 July 2023).

Canguilhem, G. (2012). *On the Normal and the Pathological* (Vol. 3). Dordrecht: Springer Science & Business Media.

Farberov, S. (2014). *Glowing trail of bloodshed: Photographer uses chemistry trick to uncover hidden traces of domestic violence in chilling murder scene pictures. Photographer Angela Strassheim visited 140 crime scenes while working on her portfolio 'Evidence'*. <<https://www.dailymail.co.uk/news/article-2695347/Glowing-trail-bloodshed-Photographer-uses-chemistry-trick-uncover-hidden-traces-deadly-domestic-violence-chilling-black-white-pictures.html>> (accessed 4 July 2023).

Foucault, M. (1995). *Discipline and Punish: The Birth of the Prison*. Bari: Vintage.

Ginsberg, R. (2004). *The Aesthetics of Ruins*. Leiden: Brill.

Isozaki, A. (2004). Incubation Process. In *GA Document*, Special Issue Arata Isozaki, 77, pp. 118, 119.

Koolhaas, R. (2002). Junkspace. In *October*, Vol. 100, pp. 175-190.

Tsybulnyk, T., Parvulesco, E. (2019 October 25). K-Object by LL Group. <<https://creatingruin.net/project/k-object>> (accessed 4 July 2023).

McMorrough, J. (2008). Ru(m)inations: The Haunts of Contemporary Architecture. In *Perspecta*, 40, pp. 164-169.

Morton, T. (2013). *Hyperobjects: Philosophy and Ecology after the End of the World*. Minnesota: University of Minnesota Press.

Morton, T. (2016). *Dark ecology: for a logic of future coexistence*. Columbia: Columbia University Press.

Muñoz-Vera, G. (2012). *Ruskin and the ruins: the stain of time in architecture*. <<https://gonzalomunozvera.com/papers-Ruskin-and-the-ruins-the-stain-of-time-in-architecture>> (accessed 14 July 2023).

Nail, T. (2017). What is an Assemblage?. In *SubStance*, 46(1), pp. 21-37.

Simmel, G. (1958). Two essays. In *The Hudson Review*, 11(3), pp. 371-385.

Strassheim, A. (2009). <<http://www.angelastrassheim.com/new-page>> (accessed 14 July 2023).

Wölfliin, H. (2009). *Rönesans ve Barok İtalya'daki Barok Üslubun Özü ve Ortaya Çıkışı Üzerine Bir İnceleme*. (Translated by tA. Tümertekin, N. Ülner). İstanbul: Janus Yayıncılık.

La ricerca del Collettivo Bohob su Catania: frammenti “squisiti”

Laura La Rosa, Luigi Pellegrino, Matteo Pennisi

Abstract

Il contributo indaga la ricerca che il Collettivo di architettura Bohob sta portando avanti sulla città di Catania attraverso due binari paralleli: il disegno della città e i progetti minimi, tenuti insieme dal disegno d'architettura inteso come strumento cardine della disciplina architettonica.

La Pianta topografica della città di Catania di Sebastiano Ittar del 1832 rappresenta una città in cui un nuovo impianto è pregiudicato dal permanere di frammenti antichi. Questa è la base teorica sulla quale fondare il disegno della città del collettivo Bohob, con l'obiettivo di elaborare un disegno in continuità con l'idea di Ittar, proponendo uno scarto minimo ma decisivo.

I progetti minimi nascono dall'esigenza di costruire luoghi urbani in prossimità delle aree archeologiche nel centro di Catania, attualmente percepite come marginali. Consistono in una famiglia di preziose teche elaborate attraverso il trittico, un metodo di disegno che tiene insieme simultaneamente tre scale: la planimetria 1:200, la scala della città; la pianta 1:50, la scala dell'edificio; la sezione-prospetto 1:10, la scala del costruito architettonico.

Al trittico, come appendice necessaria, si aggiunge la vista, non tanto la simulazione di una realtà futura ma la rappresentazione evocativa dell'idea alla base del progetto: la città, l'archeologia e il progetto minimo sulla soglia fra le due.

Parole chiave: archeologia, città, progetto, Catania, disegno.

Premessa

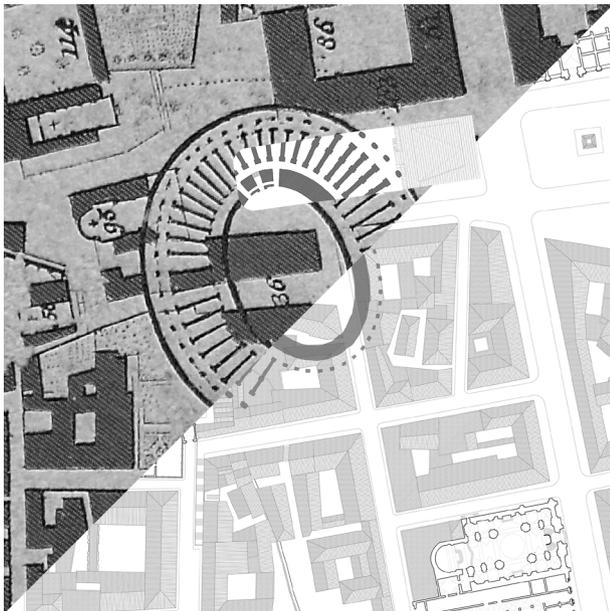
Disegnare la città come architettura per progettare la architettura come città.

Questo è il proposito con cui il Collettivo di architettura Bohob sta conducendo una ricerca sulla città di Catania attraverso due binari paralleli, l'uno centrato sulla lettura della città attuale e l'altro sulla progettazione di alcune aree specifiche: il “disegno della città” e i “progetti minimi”. L'elemento comune è l'utilizzo del disegno d'architettura come strumento che elevi un pensiero critico in metodo operativo di lavoro (fig. 1).

L'idea è che la città sia una complessa costruzione di frammenti capaci, seppur afferenti a epoche differenti e spesso per “puro caso” [Simmel 2017, p. 37], di comporre un tutto unico. Questa è la condizione comune a ogni

città storica, stratificarsi da millenni sullo stesso sedime accumulando “spessore” in tempi lunghi [1]. Un processo curiosamente analogo al gioco dei Surrealisti del “cadavere squisito” nato a Parigi attorno al 1925 che prevede un gruppo in cui ognuno disegna senza avere contezza dell'intero disegno del giocatore precedente ma solo dei punti di contatto ai quali si deve agganciare. Un'analogia che permette in modo chiaro di leggere un fenomeno complesso e millenario: la città come un “enorme cadavere squisito” in cui tantissimi giocatori costruiscono parti “autonome”, perché rispondenti a principi propri, “ma non indipendenti”, perché vincolate giocoforza ai frammenti delle parti dei giocatori precedenti non comprensibili interamente (fig. 2).

Fig. 1. Collettivo Bohob, *Manifesto*, 2021.



Catania è una città eccezionale in quanto localizzata in un territorio che può trasformarsi in tempi brevissimi attraverso eventi violenti. Le colate laviche dovute all'Etna e i terremoti che l'hanno più volte interessata rendono frammenti quelli che fino a qualche momento prima erano ancora edifici. Le distruzioni dovute ai cataclismi naturali e parallelamente la scelta di ricostruire la città ogni volta sullo stesso sedime hanno prodotto, come diretta conseguenza, una realtà eccezionalmente complessa costruita da frammenti di più città sepolte [Holm 2003] con i quali la città successiva è costretta necessariamente a stabilire una relazione.

Al fine di misurare a livello ideale l'eccezionalità di Catania si potrebbe considerare, unicamente per convenzione, che ordinariamente una città storica cresca mediamente di un millimetro ogni anno. La colata lavica che ha colpito Catania nel 1669 ha prodotto un innalzamento di circa dieci metri nei tre mesi in cui la lava ha accerchiato la città. In base a quanto idealmente quantificato per la crescita lenta della città storica, si può dire che a Catania in tre mesi sono piombati diecimila anni sotto forma di lava, un'astrazione che restituisce con chiarezza la misura di cosa può accadere ed è accaduto in questa città.

Come si disegna una realtà tanto complessa e come è possibile continuare a trasformarla?

La città come architettura di frammenti e la architettura come frammento di città.

Il “disegno della città”: città come architettura di frammenti

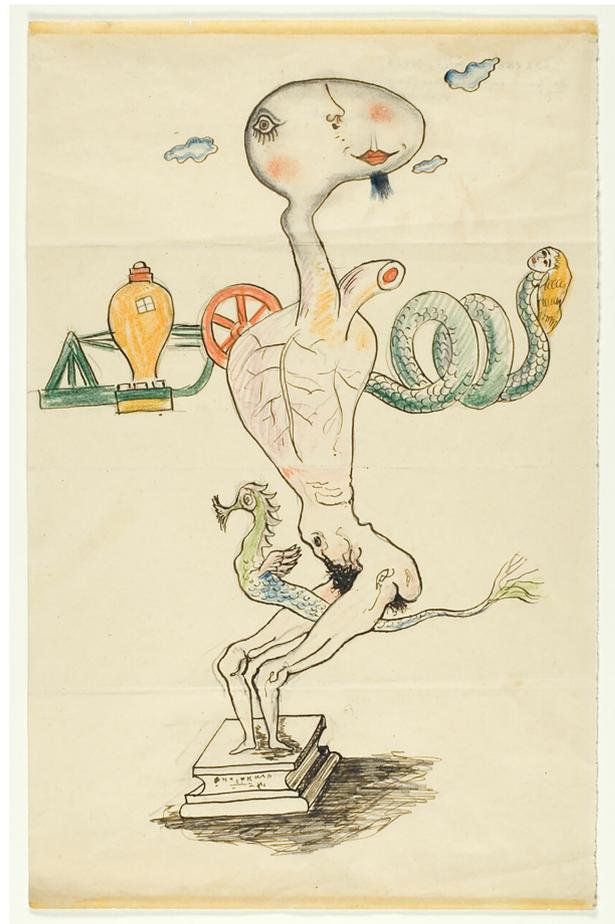
La Pianta topografica della città di Catania del 1832 di Sebastiano Ittar

Quasi duecento anni fa l'architetto Sebastiano Ittar dovette porsi una domanda analoga rispondendo con un disegno fondamentale nell'iconografia della città di Catania e, in generale, tra i più interessanti nell'ambito dell'iconografia urbana *tout court*, seppur poco conosciuto e studiato: la *Pianta topografica della città di Catania del 1832* (fig. 3). In questa opera convergono in una mirabile sintesi tutta l'abilità e le tecniche acquisite da Ittar nel corso di una vita “errante” [Neri, Carchiolo 2018] trascorsa, negli anni della formazione, in diversi luoghi nel Mediterraneo [2].

Al ritorno a Catania Ittar ritrova una città interamente ricostruita in seguito al terremoto del 1693 che la rase al suolo insieme a quasi tutti i centri urbani della Sicilia

Sud-Orientale [3]. La città settecentesca viene interamente ricostruita sul sedime originario con un impianto di larghe strade rettilinee diversamente dalla trama viaria precedente costituita da anguste strade tortuose, determinando un fatto rarissimo nella storia delle città: una città moderna impiantata sui frammenti di quella antica. Ittar dovette essere ben consapevole di questo fatto straordinario per decidere di rappresentarla per la prima volta in proiezione ortogonale impiegando circa diciassette anni per rilevarla e disegnarla, dal 1806 al 1823, come appurato da Gallo [Gallo 1999, p. 172]. Redigere il primo disegno scientifico di Catania nella prima metà del XIX secolo significa fissarla “mettendola in bella” nel momento a cavallo tra la ricostruzione settecentesca, ormai definitivamente compiuta, e le trasformazioni successive, non ancora pressoché avvenute, considerando come trascurabili i pochi interventi puntuali ottocenteschi [Boscarino 1966]. Tuttavia, l'aver redatto il primo disegno scientifico di una città fino a quel momento rappresentata unicamente attraverso vedute a volo d'uccello, un punto di vista «soggettivo e ingannevole» [De Seta 2011, p. 309], non è l'unico scarto rispetto allo stato dell'arte compiuto da Ittar: all'avanzamento nella tecnica di rappresentazione si accompagna quello nell'idea di città. Ittar non si limita a portare a termine una restituzione planimetrica neutrale della città, che sarebbe stata già probabilmente sufficiente a farne comunque il disegno fondamentale di Catania; egli intende rappresentare, nelle sue reali misure, una idea di città in cui il frammento pregiudica la forma del tutto. Gli isolati della nuova sistemazione vengono determinati dal nuovo impianto di assi rettilinei ma anche dal permanere delle antiche strade tortuose che vengono come “intrappolate” al loro interno. Gli edifici pubblici si attestano e segnano i punti nodali del piano risentendo allo stesso tempo delle antiche giaciture. I frammenti antichi si incastrano negli isolati e tra gli edifici pubblici condizionando il proprio immediato intorno e la forma complessiva. Attraverso questi tre elementi Ittar rappresenta l'impianto di una città nuova pregiudicato dal persistere di frammenti antichi e, parimenti, frammenti antichi tenuti insieme dall'impianto di una città nuova (fig. 4). Rispetto a questa idea espressa dalla *Pianta*, l'isolato appare come l'unico elemento dei tre se non contraddittorio quantomeno debole rispetto alla tesi di fondo. Il blocco pieno-vuoto non è assimilabile come “frammento”, se con ciò intendiamo un elemento dotato di una tale unitarietà da essere irriducibile in parti più piccole.

Fig. 2. Man Ray, *Exquisite Corpse*, 1928.



Alla scala di circa 1:6.000, qual è la Pianta, e con gli strumenti di rilevazione a disposizione all'epoca, dovette essere stata una scelta obbligata per Ittar disegnare la città per isolati. Indipendentemente dalle ragioni, è in questo "varco" lasciato aperto dalla Pianta che intende inserirsi il contributo del Collettivo Bohob.

Il Disegno della città di Catania del Collettivo Bohob

Il Collettivo Bohob pone alla base della propria ricerca l'idea della Pianta, di conseguenza accoglie gli "edifici pubblici" e i "frammenti antichi" come elementi della rappresentazione e al contrario rinuncia alla griglia di isolati. L'obiettivo è elaborare un disegno apparentemente differente e, proprio per questo, profondamente afferente al riferimento scelto [4] (fig. 5).

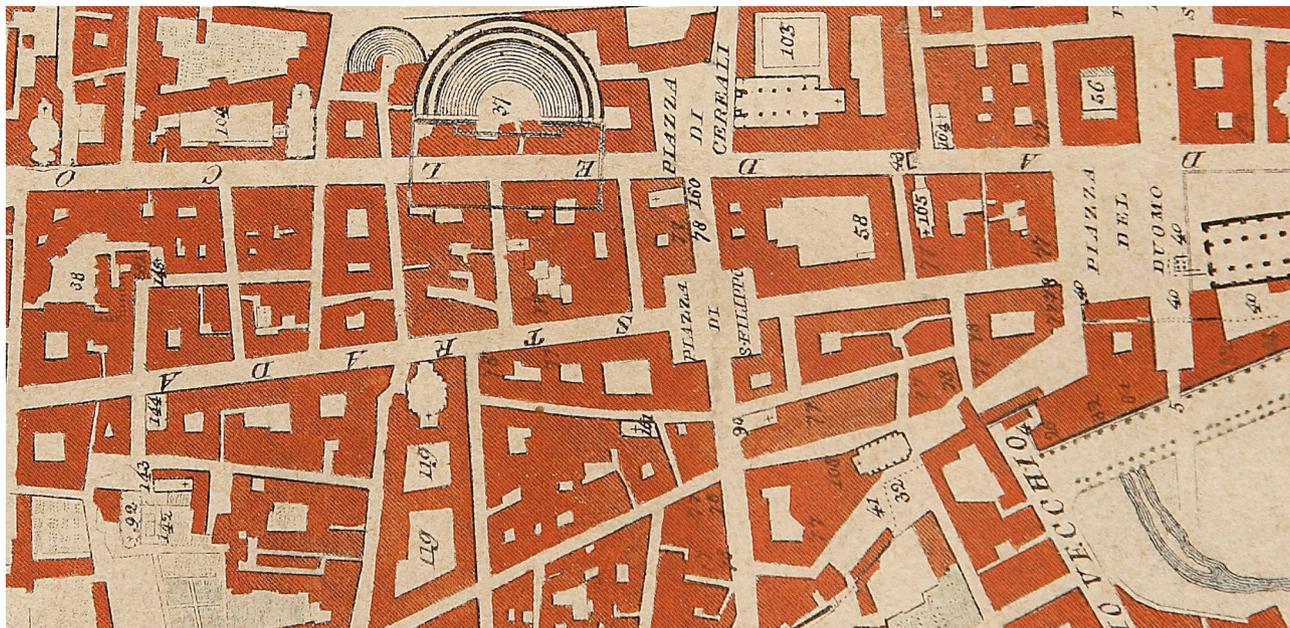
Si propone uno scarto minimo ma rilevante: al disegno degli isolati si sostituisce il disegno dei tetti. Se è vero che un insieme di tetti è capace, come l'isolato, di descrivere la trama urbana, il rapporto pieno-vuoto; è anche vero che dei due solo il tetto è in grado di restituire la densità del tessuto edilizio. Ad esempio, due isolati di uguale dimensione

e forma apparirebbero identici in un disegno pieno-vuoto, anche nel caso in cui l'uno identifichi un solo palazzo isolato e l'altro un fitto agglomerato di piccole case. L'isolato è il risultato di singoli atti costruttivi non più rintracciabili in esso; il tetto invece è in grado di restituire la densità e la misura dell'abitare. Se si assume il tetto come un "frammento", in quanto singola unità edilizia, e si considera che la pianta dell'Ittar si basa su questo concetto, si può dire che disegnare il tetto e non l'isolato è un'operazione più coerente all'idea dell'Ittar di quanto non lo fosse il suo stesso disegno. Il Collettivo raccoglie il testimone depositato dall'Ittar come guida per una nuova indagine sulla potenzialità del disegno in ambito urbano (fig. 6).

Vale la pena soffermarsi sul senso e la metodologia del disegno dei tetti e degli altri due elementi, gli edifici pubblici e i frammenti antichi.

La parola "tetto", nell'ambito di questa ricerca, non va intesa come componente edilizia in sé quanto come strumento a servizio della rappresentazione. È bene precisare, infatti, che il disegno dei tetti non consiste in una riproposizione meccanica dello stato attuale ma in una

Fig. 4. Sebastiano Ittar, Pianta Topografica della città di Catania (particolare), 1823.



re-interpretazione critica dello stato di fatto. Questa operazione mira a rivelare la densità dell'edificato e a definire la forma urbana attraverso il loro giustapporsi. Al fine di conseguire questo obiettivo è necessario che a ogni edificio corrisponda un tetto. La diffusa frammentazione delle unità edilizie rende particolarmente complicato da una vista dall'alto rintracciare la misura delle singole unità [5]; il superamento di questo ostacolo si presenta come un passaggio imprescindibile, in primo luogo rispetto agli obiettivi preposti e in secondo luogo per la particolare storia della città di Catania [6]. All'osservazione critica *de visu*, con la quale è possibile con maggiore semplicità individuare le singole unità, si aggiunge la consultazione della cartografia storica, al fine di disporre di una visione diacronica più completa [7]. Se è vero che non si tratta di un ridisegno meccanico della condizione attuale, è anche vero che non consiste nella ricostruzione ipotetica di una condizione passata e perduta, in quanto l'oggetto della rappresentazione è pur sempre la città attuale: il disegno dei tetti mira a rendere evidente, attraverso piccole "fal-

sificazioni" del disegno, una *forma urbis* ancora in essere nella città, seppur in modo latente.

Al netto di poche eccezioni, Catania non si compone di edifici che rappresentano delle particolari innovazioni spaziali in ambito architettonico [8]. La scelta di quali edifici rappresentare in pianta come edifici pubblici non risiede, quindi, nella qualità intrinseca dello spazio ma nella potenziale capacità di persistere sul sedime continuando a pregiudicare la forma della città anche quando smetteranno di essere architettura e inizieranno a essere archeologia: "frammenti archeologici futuri". Analogamente a quanto accade per i tetti, anche in questo caso il disegno prevede un'operazione critica di interpretazione, ovvero disegnare unicamente le parti più durature che segnano l'impronta al suolo dell'edificio omettendo le temporanee.

I frammenti antichi sono l'unico elemento a colori del disegno, il seppia all'interno della sezione segnala il resistere sullo stesso sedime a «catastrofi e medioevi» [Barengi 1995, p. 340]. Tutti i frammenti antichi fra quelli scelti, quelli che manifestano una forte relazione con la forma della città, vengono

Fig. 5. Collettivo Bohob, Disegno della città di Catania, 2023 (in corso).



Fig. 6. Collettivo Bohob, Disegno della città di Catania (particolare), 2023 (in corso).



disegnati nella loro esatta consistenza fisica, rinunciando a qualunque ipotesi ricostruttiva della forma originaria. Considerare solo quello che rimane risponde a due ragioni principali: mettere in evidenza la materia che ha resistito all'azione erosiva del tempo; far emergere la precipua "incompletezza" del frammento archeologico che tende a "completarsi" con l'aggiunta del nuovo. Il *Disegno della città di Catania* mira a instaurare un rapporto dialettico a distanza di due secoli con un disegno, la *Pianta dell'Ittar*, nel quale ritrova un "seme" ancora fertile da indagare. L'idea di città dell'Ittar, invero, è un'idea "antica": ogni città storica si è costruita nel tempo sui propri frammenti vedendo la propria forma condizionata dal loro persistere. La *Pianta dell'Ittar*, non considerata nel proprio valore documentale ma come manifesto di un'idea, si presenta come una chiave di straordinaria chiarezza per accedere e indagare una condizione sottesa a ogni città storica.

I "progetti minimi": architettura come frammento di città

Gli "eccellenti mattoni" e un "elegante parapetto". Al giorno d'oggi si assiste a una scissione tra funzionalità e decoro in merito a quelli che si potrebbero definire "interventi di sistemazione urbana". Prima del XX secolo la risoluzione di un problema, o comunque la risposta a un'esigenza pratica, non implicava di per sé l'impossibilità di quell'oggetto di costruire lo spazio. Questa opinione è sostenuta, almeno rispetto a Catania, dalla presenza di alcuni interventi di sistemazione urbana avvenuti tra l'Ottocento e i primi del Novecento motivati da un'esigenza ma al contempo capaci di contribuire alla costruzione dello spazio; fra questi il caso più utile al ragionamento proposto in questo contributo è il progetto dello scavo dell'Anfiteatro in piazza Stesicoro [9]. Come lo stesso progettista scrive, il progetto consiste in un'opera di decoro urbano: «vi si darebbe un aspetto più artistico non solo per la mostra del primo ordine del nostro anfiteatro romano ma anche pel decoro delle opere costruende: fatti gli scavi i muri di rinfiacco del corpo stradale, si rivestirebbero con eccellenti grandi mattoni di aspetto antico e con elegante parapetto di carattere romano» [Fichera 1904, p. 7]. In queste parole si dimostra chiaramente come ancora ai primi del '900 si tenti di tenere insieme la risposta a un'esigenza funzionale con la definizione di un alto carattere urbano. Oggi questo intervento si palesa in maniera incontrovertibile come la risposta a una necessità di decoro espressa e costruita in una forma pienamente afferente alla propria epoca.

A partire da questa considerazione, il "progetto minimo" si pone in controtendenza rispetto allo stato attuale e tenta di riallacciarsi a questa lunga tradizione. L'ambito scelto è quello degli scavi archeologici all'interno della città storica, probabilmente i casi più emblematici di questa scissione in cui appare evidente come il solo obiettivo sia la messa in sicurezza dello scavo senza alcuna riflessione sulla natura dell'elemento che si va ad aggiungere. In verità sembrano oggetti concepiti proprio per non stabilire una relazione tanto con il contenuto dello scavo quanto con l'intorno urbano.

Il "progetto minimo" si propone la risoluzione delle medesime esigenze a cui fanno fronte i recinti archeologici rinunciando volutamente a entrare nel merito del dibattito sull'accessibilità dei siti archeologici o persino sul senso dello scavo di aree archeologiche all'interno della città densa. Queste questioni, per quanto di notevole interesse e attorno alle quali è bene che ci sia un sempre più attivo confronto, esulano dalla ricerca in questione in quanto il "progetto minimo" indaga la possibilità secondo la quale è il come e non il cosa a costruire lo spazio urbano. Alla luce di ciò gli interventi proposti si pongono di fronte le medesime problematiche ed esigenze funzionali affrontate dagli enti preposti alla tutela allorché si trovano in presenza di uno scavo archeologico (il dislivello con la città, la messa in sicurezza dello scavo, etc); la differenza è che il "progetto minimo" tenta di stabilire una relazione tanto con la materia contenuta all'interno quanto con la città all'esterno.

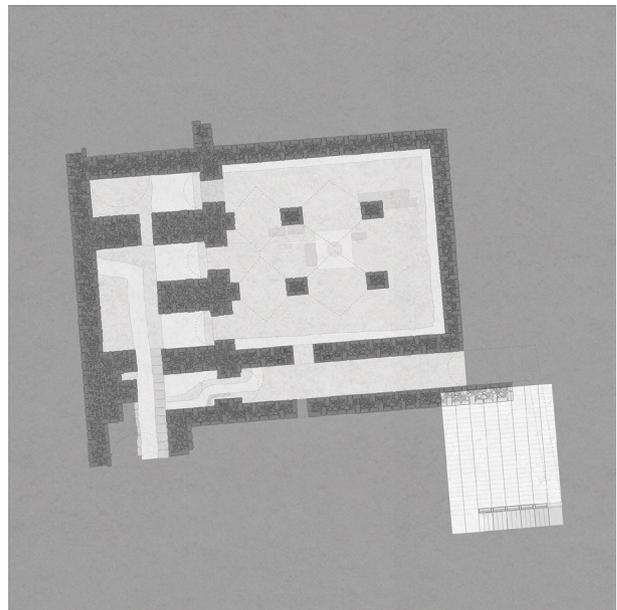
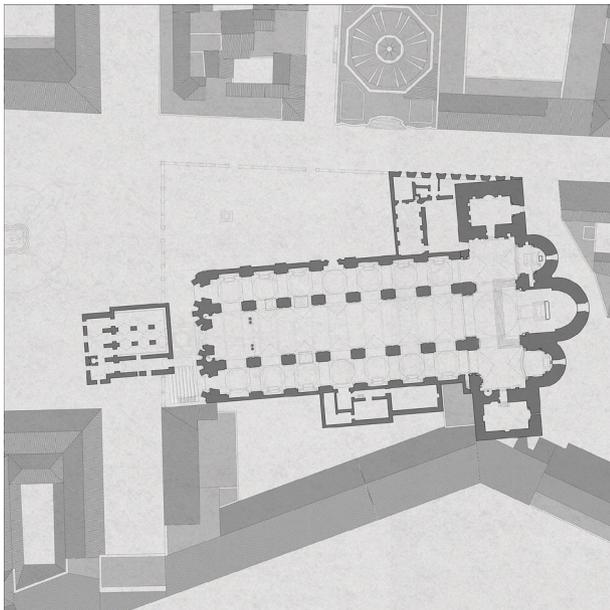
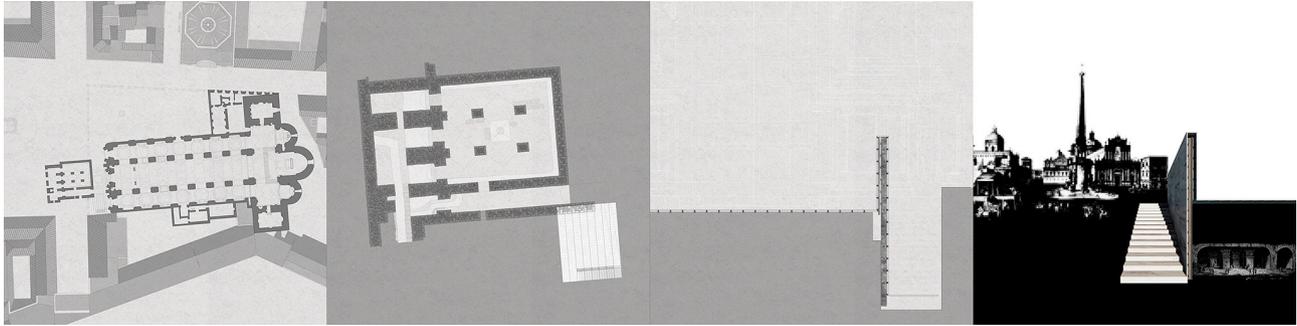
Una famiglia di teche preziose

Sono state individuate alcune aree all'interno del centro di Catania accomunate dalla presenza, in condizioni confrontabili ma differenti, di un frammento archeologico. Oggi questi frammenti eccezionali vivono una condizione di marginalità e abbandono, presentandosi come degli *objets trouvés* emersi accidentalmente nel cuore della città. La finalità dei "progetti minimi" è quella di restituire decoro ad aree che al momento non ne hanno costruendo una famiglia di frammenti nuovi posti a confronto con quelli antichi. Ogni progetto consiste in una teca preziosa di pietra bianca individuabile per una geometria chiara incastonata in corrispondenza della "frattura" che intercorre tra la città attuale e la quota archeologica. Il progetto si limita a sottolineare attraverso la materia e la geometria una condizione già in essere [Venezia 2011] ribaltando una condizione di

Fig. 7. Collettivo Bohob, Progetto minimo delle Terme Achillee, 2023 (in corso).

Fig. 8. Collettivo Bohob, Trittico Terme Achillee (particolare 1:200), 2023 (in corso).

Fig. 9. Collettivo Bohob, Trittico Terme Achillee (particolare 1:50), 2023 (in corso).



accidentalità in una di eccezionalità: due mondi lontani che inaspettatamente si confrontano l'uno con l'altro. La riconoscibilità scaturisce dalla elaborazione di un metodo unitario che si concretizza in un disegno, o meglio in un modo di disegnare che possa guidare il processo (fig. 7).

Il trittico

Si è messo a punto un metodo di disegno in cui tre scale mirano a tenere insieme simultaneamente la misura vasta della città e quella minuta del dettaglio. Questo metodo rappresentativo vale tanto come mezzo quanto come fine, ovvero è utile a controllare il progetto e contemporaneamente a rappresentare l'idea. Il disegno di architettura possiede la capacità di rendere metodo quello che inizialmente consiste in un punto di vista sulla città e sullo spazio urbano, in questo caso ciò che sta a fondamento dei "progetti minimi", e analogamente del "disegno della città", è l'assunto che il frammento costruisce la città.

Il progetto è visto come un nuovo frammento capace di inserirsi in una realtà complessa instaurando relazioni con l'esistente. La necessità di controllare tanto la scala urbana

quanto quella del dettaglio conduce all'elaborazione di un metodo rappresentativo costituito da tre disegni a scale diverse: il trittico. Le scale non sono vincolate da una consequenzialità successiva, nessuna consiste nell'ingrandimento dell'altra, ma da una simultaneità per cui ognuna esprime questioni proprie specifiche: 1:200, 1:50 e 1:10. Consideriamo il progetto minimo delle Terme Achillee, un edificio termale al di sotto della Piazza Duomo, localizzato poco a ovest di fronte la facciata.

La planimetria in scala 1:200 rappresenta la scala della città e la relazione che il "progetto minimo" instaura rispetto all'intorno urbano in cui si inserisce [10]. Ciò che emerge in questo primo disegno è la "posizione" che occupa l'oggetto nello spazio urbano; la città esistente viene rappresentata in planimetria a eccezione degli elementi con cui il progetto instaura una relazione più diretta. In questo caso il Duomo e le Terme Achillee sono sezionati proprio perché il progetto si interpone nello iato che le separa e consiste in un piano pavimentato, sul sagrato della Cattedrale, e in una scala necessaria all'accesso al sito archeologico (già attualmente visitabile dal pubblico) (fig. 8).

Fig. 10. Collettivo Bohob, Trittico Terme Achillee (particolare 1:10), 2023 (in corso).

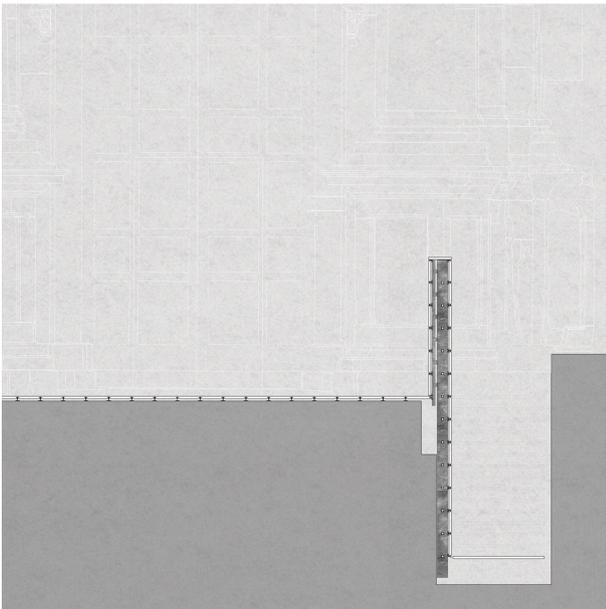
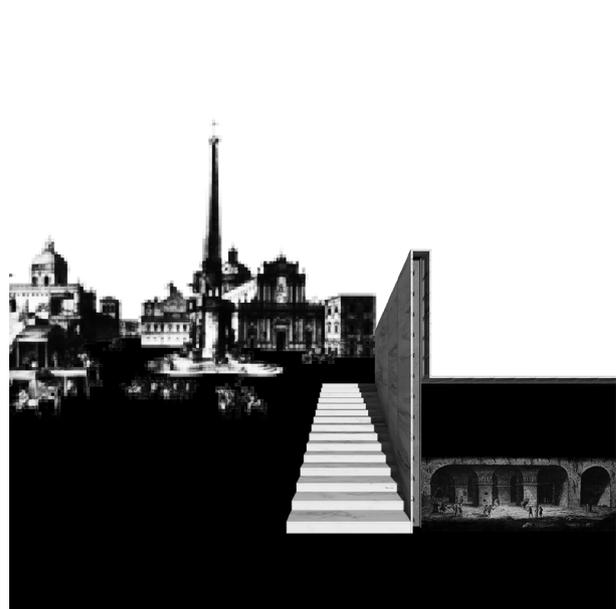


Fig. 11. Collettivo Bohob, Vista Terme Achillee, 2023 (in corso).



La pianta in scala 1:50 rappresenta la scala dell'edificio, ovvero la relazione diretta tra il resto archeologico e il "progetto minimo". L'intorno urbano scompare per lasciare spazio al confronto serrato tra la misura dei due frammenti. Questo disegno racconta chiaramente che il progetto intende confrontarsi con l'archeologia per contrasto, ovvero opponendo alle grosse pietre erose dal tempo degli antichi, la precisione di lastre di marmo accostate fra loro: il rigore della geometria di fronte all'indeterminatezza del resto archeologico. Una leggera sovrapposizione ancora tra loro i due frammenti su un piano totalmente ideale, non essendoci fisicamente un contatto diretto tra il progetto e le terme ma l'astrazione del disegno permette di comunicare il senso più profondo del progetto (fig. 9).

La sezione-prospetto in scala 1:10 rappresenta la scala del costruito architettonico, la relazione verticale tra la quota attuale e quella archeologica. La sintassi della costruzione si rivela mostrando che, tanto per la pavimentazione quanto per il parapetto, il costruito architettonico è il medesimo. Si è cercato di elaborare una modalità costruttiva elastica capace di sagomarsi non solo in più elementi dello stesso progetto, come in questo caso, ma anche nei differenti siti scelti. Il metodo, come si vede, prevede una struttura metallica sagomata sugli accidenti

altimetrici rivestita con lastre di marmo fatte scorrere in questa griglia (fig. 10).

Al trittico, in coda e come una sorta di appendice necessaria, si aggiunge la vista. Oggigiorno è comune raccontare un progetto attraverso una manipolazione fotografica che mira a restituire una quanto più precisa immagine del progetto una volta costruito. Il render fotorealistico è diventato uno degli elaborati di progetto entrando a far parte, di fatto, dei metodi di rappresentazione in ambito architettonico. Col "progetto minimo" si tenta un utilizzo diverso da quello generalmente più diffuso, mirato alla massima verosimiglianza col progetto realizzato. A partire dalla consapevolezza che un'immagine bidimensionale non potrà mai rendere la percezione di uno spazio, la vista si sottrae dappprincipio a questo obiettivo ponendosene un altro che, al contrario, da moltissimo tempo sta alla base del rappresentare: come poter rappresentare non tanto una realtà futura quanto un'idea di realtà? La vista non mostra le reali proporzioni del progetto rispetto alla città, a differenza del trittico, ma mira a raccontare il senso dell'operazione e l'idea di fondo alla base del progetto. Una vista-manifesto che chiarisce gli elementi in campo: la città, il "rumore di fondo"; l'archeologia, il frammento del tempo; il "progetto minimo, sulla soglia fra i due (fig. 11).

Note

[1] Un «manufatto, relitto di un precedente radicamento, è ripreso come substrato da un nuovo processo di radicamento. [...] Questo principio ci fa comprendere che gli strati temporali che costituiscono una città sono autonomi ma non indipendenti: lo strato del Medioevo si organizza secondo le proprie logiche ed i propri principi, ma conserva dei punti di contatto con lo strato dell'Antichità» [Gerosa 1999, p. 32].

[2] Sebastiano Ittar nasce a Catania il 18 maggio del 1768, figlio di uno dei più attivi architetti della ricostruzione settecentesca grazie al quale frequenta già da piccolo i più importanti cantieri. A Malta elabora una prima pianta topografica, la *Carta del porto e fortezza di Malta* (1792-1797). A Roma tra il 1795 e il 1797 ritrae le rovine antiche [Neri, Carchiolo 2018, p. 29]. Tra il 1800 e il 1803 sull'Acropoli di Atene, per conto del VII conte di Elgin, rileva i monumenti [Buscemi 2008, p. 13]. Nel 1803 ad Alessandria ritrae a matita i principali monumenti antichi. Nel 1804 ritorna a Catania dove risiede fino alla morte avvenuta nel 1847. Per approfondimenti sulla figura di Sebastiano Ittar si rimanda a: Buscemi 2008, Gallo 1999, Neri, Carchiolo 2018.

[3] Il sisma più forte mai registrato in Italia [Rovida 2022]. «1693. A nove gennaio, Venerdì, ore 5 di Notte. Li Coccodrilli Tremuoti col dorso scossero li Valli di Nemore e di Noto. La mattina del Sabato al comparire il

gran Pianeta Solare mandava lugubri raggi, l'Aria obnubila. Si vide il fatto sconcerto nelle fabbriche delle Chiese e Monasteri, Conventi e Palazzi, Campanili e Torri, tutte vulnerati, con aperte cicatrici. Giunta l'ora 21 della Domenica 11 Gennaio. Ecco all'improvviso replicò fiero e gagliardo il terremoto, durando per lo spatio d'un De Profundis. Cadde tutta la Città di Catania rovinata e distrutta, divenne un aggregato di pietre. [...] Restarono dei Viventi, circa sei mila, ed incontrandosi l'uno all'altro, collacrimavano come novi al Mondo, con dolcissimi amplessi, respiravano nel vedersi vivi» [Fichera 1925, pp. 3, 4].

[4] Una ricerca ancora in corso che consiste in una pianta di 5,60 metri per lato che inquadra approssimativamente la stessa porzione di città raffigurata dall'Ittar. Come si deduce dalle dimensioni, la scala di rappresentazione si discosta da quella dell'Ittar essendo di circa dodici volte più grande. È stata scelta la scala di 1:500 in quanto l'ultima in ambito architettonico e la prima in quello urbanistico, la più appropriata, quindi, a rappresentare la "città come architettura" e percepire in un solo disegno la forma complessiva distinguendone le singole parti che lo compongono.

[5] «Questo dualismo non si presenta più con quegli stessi confini geografici, nettamente marcati, che avevano caratterizzato la struttura urbana settecentesca in aree dell'alterità e della miseria [...] ed in aree del

benessere e del privilegio [...]. Ché anzi la condizione di emarginazione sociale delle classi subalterne oggi si annida in tutti gli immobili e praticamente attraversa tutto il cosiddetto "centro storico", in tutte le direzioni: nelle superfetazioni edilizie dei palazzi baronali, nei fornicci degli androni trasformati in mezzanini, nella perenne permutazione dei vani destinati a botteghe in alloggi di abitazione, nella esasperata suddivisione della proprietà immobiliare» [Dato 1983, p. 165].

[6] «Il carattere innovativo della città settecentesca, a nostro avviso, non è da rinvenire nella definizione architettonica dei singoli edifici, ma nel libero rapporto che si viene a stabilire fra il suo impianto urbanistico e la tipologia edilizia. Il piano del duca di Camastra compone una griglia di spazi pubblici di così ampio respiro da sopportare all'interno degli isolati qualsiasi episodio tipologico, dal palazzo nobile al convento, dall'edificio pubblico alla casa terrana, senza che ne venga meno l'equilibrio formale e funzionale complessivo della città. [...]. Data questa libertà di composizione dei singoli edifici [...] cominciano a scardinarsi i criteri barocchi di controllo unitario di pezzi di città attraverso disegni uniformi o l'artificiosa costruzione di "teatri urbani". Di qui il coesistere, all'interno della città settecentesca, di tessuti edilizi unitariamente concepiti (si veda ad esempio la uniformità dei prospetti dei palazzi attorno alla piazza Mazzini) con altri frammentati dalle modeste case terrane o composti da singoli o più palazzi dotati di una propria individualità morfologica» [Dato 1983, p. 163].

[7] In aggiunta, ovviamente, alla *Pianta* dell'Ittar, riferimento teorico e pratico del disegno, altre carte si dimostrano di particolare utilità: la Carta dell'Angelica (1584), la più precisa sulla città pre-terremoto; le due vedute settecentesche (quella del Vacca del 1760 e dell'Orlando del 1761), le prime e più precise a raffigurare la città ricostruita; le mappe catastali

e in particolare la Mappa Catastale del Centro Urbano del 1876, per la precisione nella suddivisione dell'unità edilizia.

[8] «Se si escludono alcuni contributi originali di G.B. Vaccarini, di Francesco Battaglia e di Stefano Ittar nell'organizzazione spaziale di alcune chiese e palazzi baronali, il panorama architettonico della città nobile ed ecclesiastica si presenta normalizzato nella tipologia edilizia e relativamente omogeneo nelle forme». [Dato 1983, p. 163]. Ai quali nell'Ottocento si aggiunge Sebastiano Ittar, come lo stesso Dato scrive poco dopo: «Soltanto Sebastiano Ittar cerca di superare questa uniformità tipologica con l'invenzione di nuovi organismi architettonici e di nuove forme urbane» [Dato 1983, p. 164].

[9] Seppur i primi scavi risalgono al 1748 per volontà del Principe di Biscari, è dei primi del XX secolo la più recente campagna di scavo condotta dall'architetto Filadelfo Fichera. Nel 1902 l'Anfiteatro si presentava in uno stato tanto indecoroso che si decise di intervenire proponendosi tre obiettivi: la valorizzazione del monumento, il risanamento igienico dell'area e «la sistemazione "decorosa" della piazza» [Treccani 2010, p. 171]. I lavori, che in origine prevedevano l'esproprio e la demolizione di tutte le case ricadenti entro l'area occupata dal monumento [Treccani 2010, p. 172], "si riducono" a scavare la sola porzione del monumento insistente sul suolo pubblico, la parte occidentale della piazza Stesicoro.

[10] Intendere la scala 1:200 come "scala della città" è coerente all'idea alla base della ricerca per cui è urbanistica e architettura convivono simultaneamente. Questa scala, addentro alle cosiddette "scale architettoniche", estesa a una porzione di città sufficientemente vasta (un quadrato di 160 metri di lato) rende leggibile un progetto di piccole dimensioni (8x10 metri) nel suo intorno prossimo.

Autori

Laura La Rosa, Scuola di Specializzazione Beni Architettonici e del Paesaggio, Politecnico di Torino, lauralarosa3@gmail.com

Luigi Pellegrino, Dipartimento Ingegneria Civile Architettura, Università degli Studi di Catania, luigi.pellegrino@unict.it

Matteo Pennisi, Dipartimento di Ricerca e Innovazione Umanistica, Università degli Studi di Bari Aldo Moro, matteo.pennisi@uniba.it

Riferimenti bibliografici

Barengni, M. (a cura di). (1995). *Saggi 1945-1985 Italo Calvino*. Milano: Mondadori.

Boscarino, S. (1966). *Vicende urbanistiche di Catania*. Catania: Edizioni Raphäel.

Buscemi, F. (2008). *L'Atene antica di Sebastiano Ittar: un architetto di Lord Elgin tra Sicilia, Malta e Grecia*. Palermo: Officina di Studi Medievali.

Dato, G. (1983). *La città di Catania. Forma e struttura 1693-1833*. Roma: Officina Edizioni.

De Setta, C. (2011). *Ritratti di città: dal Rinascimento al secolo XVIII*. Torino: Einaudi Editore.

Fichera, F. (1904). *Sul movimento dei forestieri in Catania: relazione all'on. Pro-Sindaco dell'Ing. capo Filadelfo Fichera*. Catania: Galatola.

Fichera, F. (1925). *Una città settecentesca*. Roma: Società Editrice d'Arte Illustrata.

Gallo, L. (1999). *The architectural Career of Sebastiano Ittar (1768-1847) and His Association with Lord Elgin*. London: Royal Holloway College, University of London.

Gerota, P. G. (1999). La temporalità della città e dell'ambiente costruito. In B. Di Cristina, G. Gobbi Sica (a cura di). *Architettura e rinnovo urbano*, pp. 29-40. Firenze: Alinea Editrice.



Holm, A. (2003). *Catania Antica: con numerose illustrazioni*. Catania: Edizioni Clio.

Neri, N. F., Carchiolo, R. (a cura di). (2018). *Sebastiano Ittar. La matita e la pietra*. Palermo: Regione siciliana, Assessorato dei Beni Culturali e dell'Identità Siciliana, Dipartimento dei Beni Culturali e dell'Identità Siciliana.

Rossi, M. (2017). *Geometria descrittiva*. Tesi di Dottorato di Ricerca in Scienze della rappresentazione e del rilievo (V ciclo). Relatore/tutor prof. G. Verdi, correlatore/cotutor prof. B. Bianchi. Università degli Studi di Palermo.

Rovida, A., Locati, M., Camassi, R., Lolli, B., Gasperini, P., Antonucci, A. (a cura di). (2022). *Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani (CPTI15). Versione 4.0*. Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV): <<https://doi.org/10.13127/CPTI/CPTI15.4>> (consultato il 19 luglio 2023).

Treccani, G. P. (a cura di). (2010). *Aree archeologiche e centri storici. Costituzione dei Parchi archeologici e processi di trasformazione urbana*. Milano: FrancoAngeli.

Venezia, F. (2011). *Che cos'è l'architettura. Lezioni, conferenze, un intervento*. Milano: Mondadori Electa.

On the Multivalence of Drawing

Filipe Magalhães, Lera Samovich

Abstract

The paper explores fala's process of drawing, not as a daily routine, but as a source of breakthroughs and reconsiderations in established projects. It expresses a preference for drawings that exist for their intrinsic value, embodying intangible ideas, concepts, and reflections on form, space, and intelligence. The paper contends that a project unfolds through a plurality of drawings, highlighting the importance of single lines, collages wireframes, and renders. Referring to Charles Jencks' concept of multivalence, it posits that each drawing influences and informs others, creating a multivalent experience that adds depth and meaning to the project. fala proposes that their built work is a byproduct of the drawing process, challenging the conventional view of the drawing's dependence on clients, commissions, or sites. Each drawing is an independent entity, and the building itself is a form of drawing.

Drawing parallels with Kazuo Shinohara's perspective, fala argues that the act of communication and rhetoric surrounding architecture is as crucial as the built form itself. The paper posits that drawings and representations hold a social value that transcends the physical existence of the architecture. In conclusion, the paper presents a compelling argument for the autonomy of drawings, their multivalent interplay, and their central role in shaping the narrative and cultural significance of architectural practice, echoing the idea expressed by Kazuo Shinohara in viewing architecture as a beautifully choreographed fiction.

Keywords: drawing, multivalence, fiction, architectural practice, rhetoric.

Within fala [1], the act of drawing, or better, the action of rationalizing what a drawing can be and how it could be understood, became a fascination. It is not as if we wake up thinking about it every day, or for every drawing we do; most times, with the daily rush of clients, contractors, and permit applications, we don't even find the time. Nevertheless, occasionally, it happens: a small breakthrough, another possibility, a certain mistake that raises a new possible reading of an old project. From there, discussions arise over the "what" and the "why" of a representation. We like to draw. Many drawings, of different kinds, mostly the unnecessary ones for the client or permit. Mainly the ones we want to do, not the ones we have to do. The drawings that are drawings before being anything else. The

ones that represent something intangible, an idea, a concept. Drawings that reflect on form and space, on ideas and intelligence, on intentions and contradictions. Drawings about geometry and about gravity. Drawings with no gravity. Drawings that have a deep rationality, others that are profoundly illogical.

Within our inventions and appropriations, we could argue that single line drawings are more important than wireframes, that collages prevail over renders. Comprehensive drawings come and go. A project could do without butterflies while execution drawings are somewhat a necessity. We could go into details and elaborate on specific aspects of every kind of drawing. Indeed, all are different. All address a particular side of one project.

Fig. 1. 087, house without idea, Lisbon, pt, 2022 (photo by Giulietta Margot).



Single lines are abstract and didactic. Butterflies are drawings of very few lines. Wireframes are snapshots of three-dimensional models built solely from lines. Renders are humble and straightforward low-resolution images, while collages are abstract and ambiguous.

We could assume that all is one. The project is unfolded only through a plurality of drawings. In *Meaning in Architecture* (1969), Charles Jencks wrote about multivalence of meanings [Jencks, Baird 1969]. Perhaps this discussion could be extended to drawings. One cannot separate different lenses and tools because they have grown together and become linked through a process of continuous feedback. And these multivalent links set up a condition where one drawing modifies and informs another in a continuous series of references. The plurality of drawings create a multivalent experience where one fluctuates from drawing to drawing always finding further meaning and depth. Through drawings—single lines, wireframes, renders, execution drawings, collages, photographs, butterflies—the project is experienced as a multivalent whole.

As such, it could be a valid point to suggest that our built work—a “building”, or “house”, or something else of that nature—is just a side product of a drawing process. Some could defend that, to exist, the (architectural) drawing would need a reason, a client, a commission, a site. Some others, that the site, the client, and the commission need a drawing to be answered. A sort of dependence.

We like to think otherwise, that each drawing is an entity on its own. Free, independent, beyond its pragmatic purpose. Moreover, if a building is seen in the same way, as a drawing and, consequently, as a free entity, it being used as a house or as a chapel is of little interest to us. Space is space, and lines are lines, regardless of everything else one might want them to be.

Fig. 2. 087, house without idea, Lisbon, pt, 2022, 'wireframes' drawing.

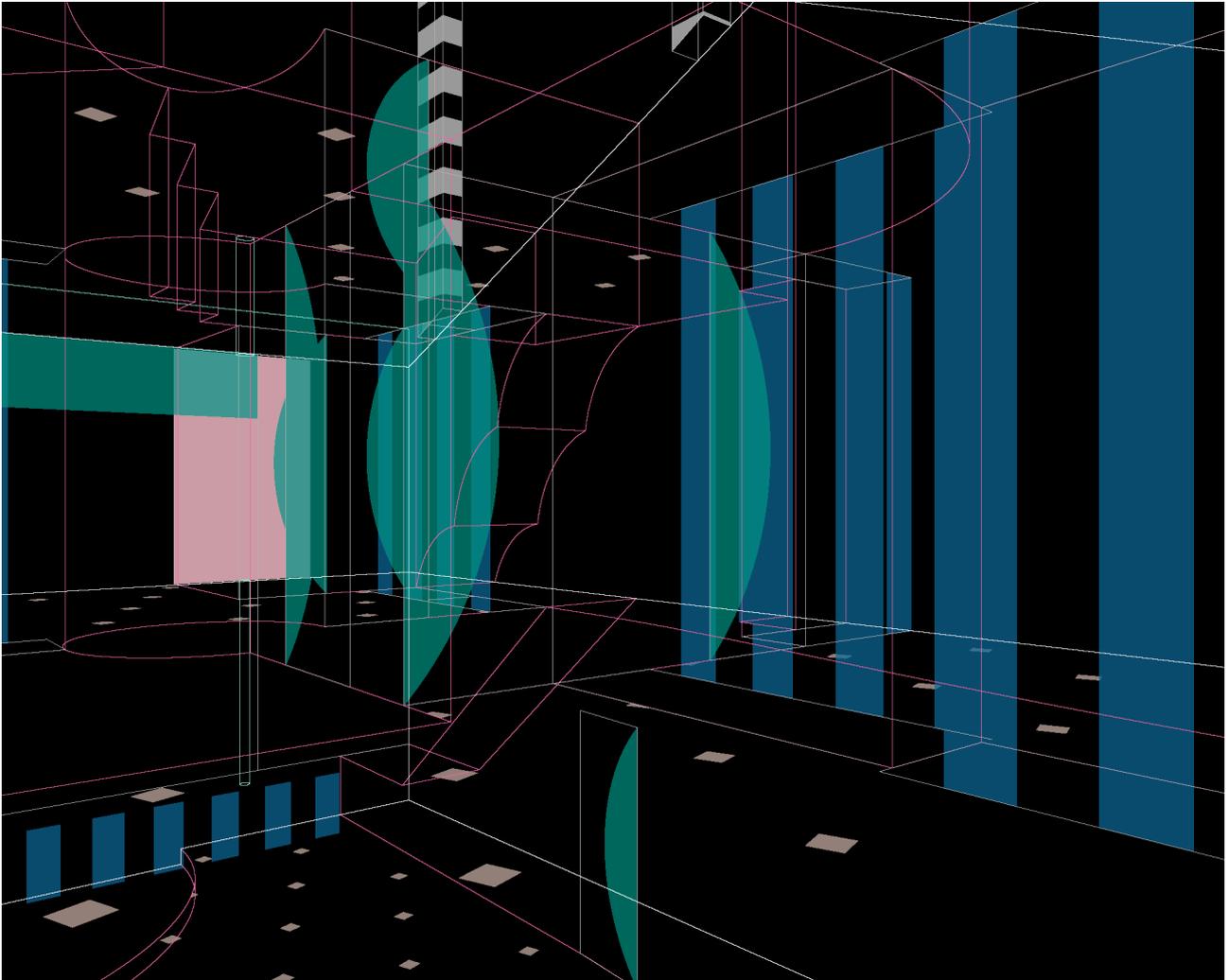
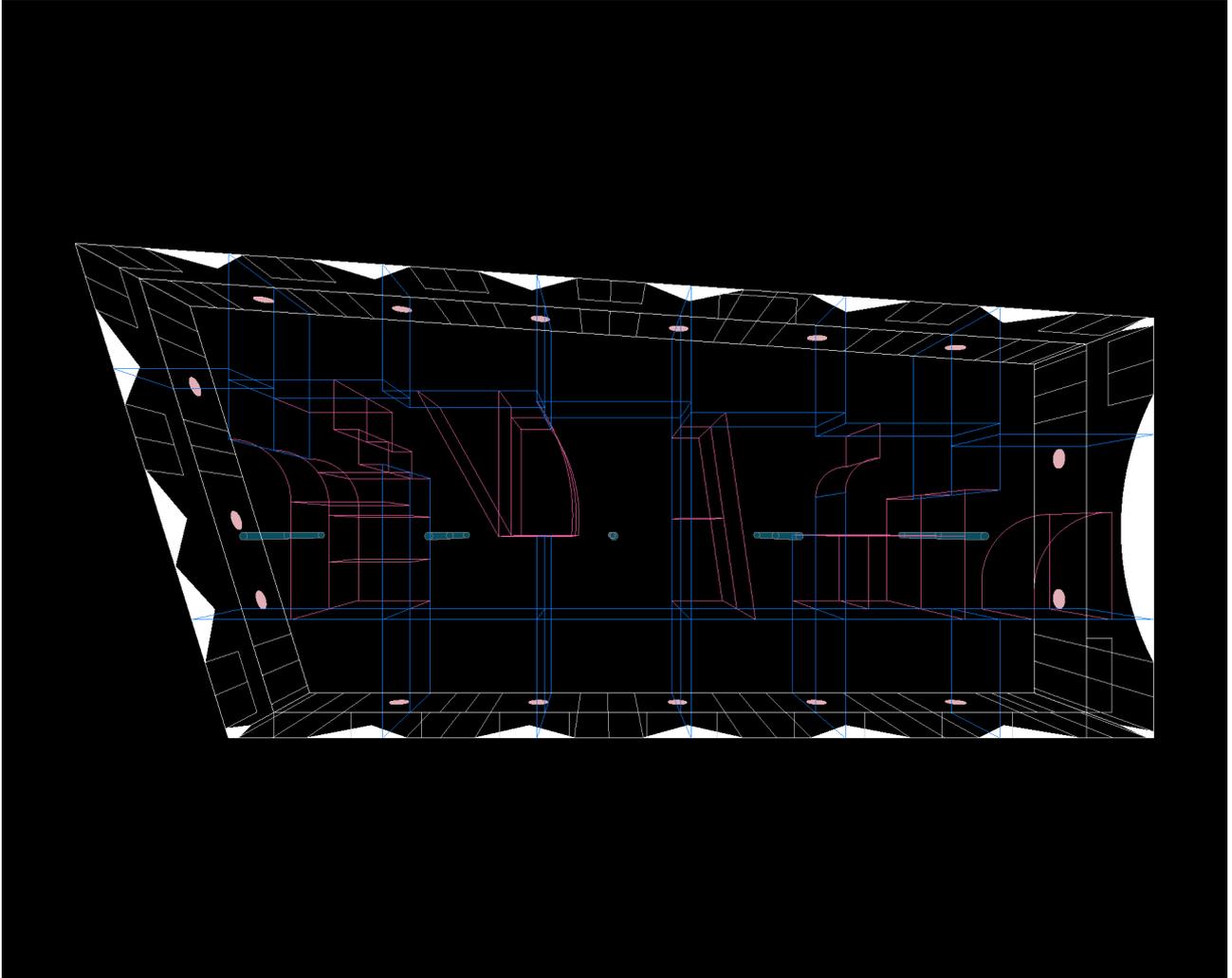


Fig. 3. 094, house of countless windows, Lisbon, pt, 2022 (photo by Giulietta Margot).



Fig. 4. 101, houses of cards, Marco de Canaveses, pt, 2021, 'wireframes' drawing.



Even more, we could argue that a building is a drawing of its own, necessary to explain the plan and section as they intend to explain the building. As if the plan required a building to make sense. And a collage. And a text. Or vice-versa. All drawings depending on each other, all completing one another.

Maybe in this tension, of edifices as drawings and drawings as edifices, we can find a complete narrative, a "second language with many meanings", like the one theorized by Koji Taki [Linuma 2020]. Maybe, by assuming what does and doesn't matter in each drawing, we can find some sort of cultural purpose, to make sense beyond our simple role as architects.

Kazuo Shinohara wrote, in 1964, a text on seven points for his architecture [Shinohara 1964]. He stated it was not for the site, for the city nor for the client. Yet, after six negatives, the only affirmative point was the idea that architecture, his architecture at least, was intended as a beautifully choreographed fiction. That the selection of drawings, photos and words that he would use to describe it in magazines, were as important, or even more important, than the buildings they referred to. For him, architecture became tangible when it was communicated and rhetoric. His images and representations could have a social value, since they would reach further than his buildings (that would belong to a single person or family). He could express something



bigger than the bricks and doors and windows that composed his houses. His architecture could even disregard the built work: in many cases disappeared already, although the multivalence of the representations he left still allows us to read and understand his oeuvre.

We feel the same.

Fig. 5. I 14, house within a few lines, Porto, pt, 2022, (photo by Francisco Ascensão).

Fig. 6. I 14, house within a few lines, Porto, pt, 2022, interior collage.

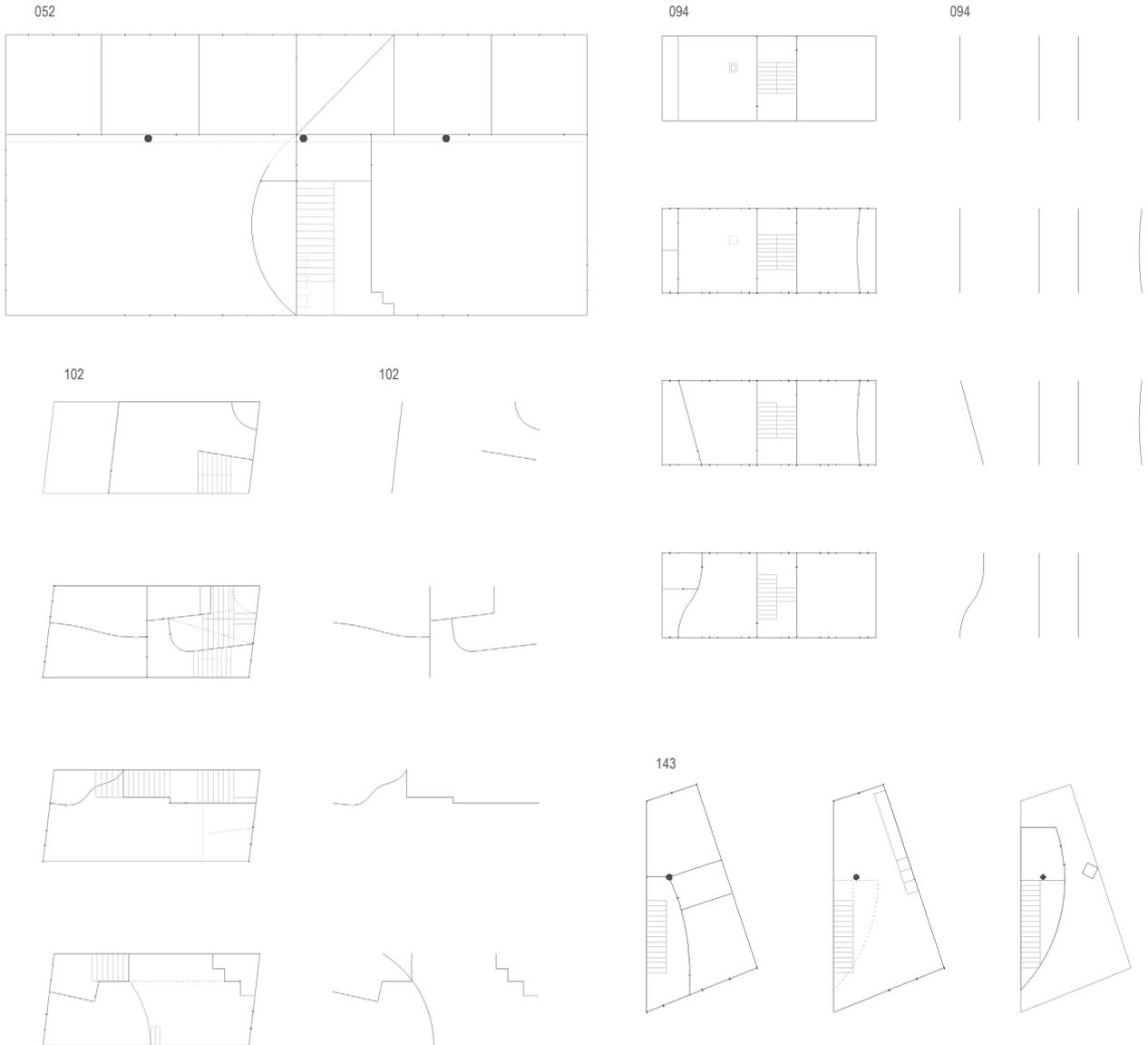


Fig. 7. 052, reasonable housing, Penafiel, pt, 2018, single line drawing; 094, house of countless windows, Lisbon, pt, 2022, single line drawing, 'butterflies' drawing; 102, housing with pink chimneys, Porto, pt, 2022, single line drawing, 'butterflies' drawing; 143, house around a column, Porto, pt, 2024, single line drawing.



Notes

[1] fala is an architecture practice. Founded in 2013, and based in Porto, the atelier is led by Filipe Magalhães, Ana Luisa Soares, Ahmed Belkhdja and Lera Samovich, together with Ana Lima, Joana Sendas, João Carlos Lopes, Catarina Vilarinho, And Eduardo Loureiro: <<https://falaatelier.com/>> (accessed 23 October 2023).

Authors

Filipe Magalhães, fala atelier; mail@falaatelier.com

Lera Samovich, fala atelier; mail@falaatelier.com

Reference List

Jencks, C., Baird, G. (Eds.). (1969). *Meaning in Architecture*. London: Barrie & Rockliff the Cresset P.

linuma, T. (Ed.). (2020). *Searching for the Language of a House: Architectural Photography of Koji Taki*. Tokyo: House of Architecture.

Acknowledgements

To this text, we attach a set of representations, drawings of sorts, we could say. They are from different projects and obey to different rules. Yet, all do the same in our eyes: communicate a second language of our own work detached from the reality of our daily practice.

Shinohara, K. (1964). *The Autonomy of House Design*, In *Kenchiku*, pp. 64-72. <<https://designmanifestos.org/kazuo-shinohara-the-autonomy-of-house-design/>> (accessed 23 October 2023).

Teorie e ricerche

San Rocco è morto. Viva San Rocco

Nicolò Ornaghi

Mercoledì 26 giugno 2019 si è tenuto in Triennale, a Milano, il commiato per la celebre rivista di architettura *San Rocco*, deceduta prematuramente – inizialmente prevedeva 20 uscite – con il quindicesimo numero dedicato, coerentemente, al tema “Morte”.

San Rocco è stata, a livello globale, una delle più fortunate esperienze editoriali degli ultimi 20 anni nel campo dell'architettura. Una rivista tirata in 3000 copie quasi sempre *sold out*. Una sorta di miracolo editoriale per un *magazine* indipendente, prodotto in Italia e dedicato all'autonomia dell'architettura, disciplina che versa notoriamente in condizioni tragiche, perlomeno in questo paese.

Un gruppo di editori tra i trenta e i quarant'anni, nel 2010, ha costruito un caso editoriale capace di influenzare una scena architettonica europea e internazionale assopita da tempo in un dibattito che vede pochi argomenti

disciplinari e che, in larga parte, esclude la storia, preferendo l'originalità e l'invenzione. *San Rocco* invece si occupa prevalentemente – o meglio si occupava – di storia dell'architettura, nella convinzione che non vi possa essere autentico progresso senza basi solide e che tali basi non possano che poggiare sulle nozioni che il passato fornisce e da cui è possibile attingere a piene mani. *San Rocco*, sostanzialmente, guardava al passato.

Fino a qui niente di diverso da un *magazine* accademico, anche piuttosto conservatore. L'intuizione di *San Rocco* è stata rendere attraenti tali argomenti.

Occorre dunque precisare che *San Rocco* non è una rivista come siamo, o perlomeno sono, stato abituato a intendere le pubblicazioni settoriali di architettura dove, di solito, dopo un buona metà del volume dedicato a pubblicità di piastrelle, arredi più o meno brutti, infissi

Articolo a invito per inquadramento del tema del focus, non sottoposto a revisione anonima, pubblicato con responsabilità della direzione.

Fig. 1. INNOCENCE, San Rocco #0, Summer 2010, copertina.

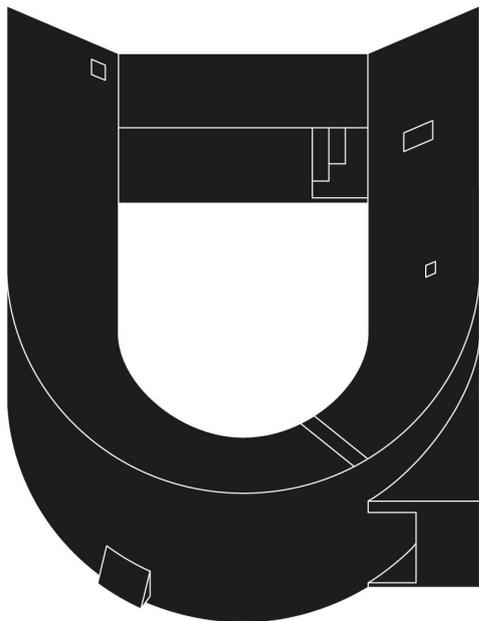


Fig. 2. ISLANDS, San Rocco #1, Winter 2010, copertina.

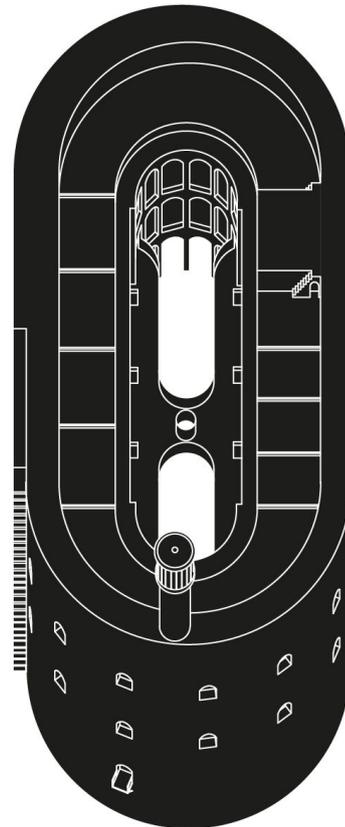
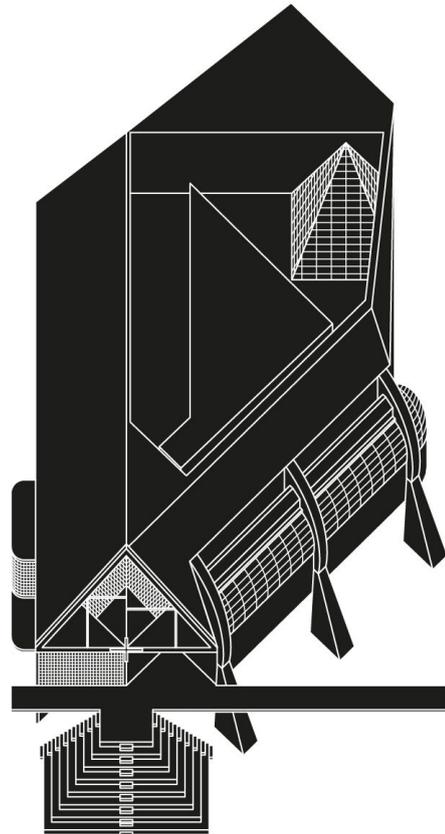


Fig. 3. FUCK CONCEPTS! CONTEXT!, San Rocco #4, Summer 2012, copertina.



Fig. 4. SCARY ARCHITECTS, San Rocco #5, Fall 2012, copertina.



miracolosamente efficienti, rivestimenti di ogni tipo, si presentano progetti contemporanei secondo il gusto del (o degli) editori e, nel migliore dei casi, qualche approfondimento su *retrofit* o restauro di architetture del passato. Gli editoriali non sono quasi mai di interesse e il tema dell'architettura è trattato in maniera puramente performativa, ovvero guardi le foto, forse leggi il testo, decidi se ti piace o non ti piace. Fine.

San Rocco inverte questa tendenza, in piena polemica (fin troppo esplicita) con i *magazine* che componevano il panorama dei primi 2000 – che sono peraltro gli stessi di 30/40 anni prima – e mette al centro le idee degli *editor*, che partono ogni numero da un tema che anticipano sul numero precedente con un articolato *call for paper*. *San Rocco* promuove idee e una visione della disciplina che è in aperto contrasto con i temi architettonici di moda nei primi 2000, talvolta effettivamente deliranti. Da un lato dunque *San Rocco* apre la partecipazione ad un *parterre* potenzialmente infinito di contenuti, indirizzati in maniera molto precisa evitando il fastidioso “*please elaborate*” accademico che spesso pervade le pubblicazioni di tale genere, e che prevede che si possa scrivere, sotto a una parola chiave tanto generica quanto inutile, per esempio “casa isolata”, qualsiasi corollario di pensieri difficilmente integrabili *ex post*.

Il risultato è un organismo coeso come i numeri tematici che gli *editor* hanno di volta in volta proposto. Non è il caso di elencare in questa sede gli specifici contenuti e i temi trattati, rimando al sito web ancora in funzione e che opera un ruolo d'archivio e di memoria storica della rivista. Doveva esserci anche una seconda vita della rivista, una sorta di *2nd five years plan* di cui traccia, perlomeno finora, rimane solo nel sito web.

Ovviamente, come è normale che sia, i temi dei numeri corrispondono agli interessi e all'immaginario degli editori che erano peraltro parecchi, nell'idea, anch'essa non priva di un certo idealismo, che l'architettura è materia collettiva e dunque il discutere architettura non può che essere fatto in gruppo, collettivamente. Il tutto ovviamente genera interessi molteplici, e una molteplicità di temi che spaziano da Richter a Sangallo, da Sottsass a Rothko, da SOM ai primi OMA.

La caratteristica secondo me più interessante di *San Rocco* è il fatto che questa polifonia di contenuti potenzialmente cacofonici è in realtà correttamente orchestrata e produce una certa coerenza e linearità totalmente inaspettata, che è di sicuro parte del successo della rivista.

Altri strumenti per il successo della rivista sono principalmente forniti da una commistione tra prosa inusuale, perlomeno per un *magazine* di architettura, e apparati grafici e fotografici estremamente rigorosi: da un lato si propone una scrittura tutt'altro che accademica, volutamente disinvolta fino, alle volte, all'eccesso. Dall'altro ci si concentra su un rapporto estremamente classico tra testo e immagini, escludendo diagrammi, infografiche e altri apparati visivi. *San Rocco* si componeva classicamente di testi, immagini e disegni.

Questa complessa commistione di elementi fa della rivista un prodotto editoriale particolarmente raffinato, curato nei dettagli, molto complicato da editare e da produrre, molto costoso nella stampa e dunque ben poco remunerativo, come del resto la maggior parte dei prodotti editoriali di qualità.

San Rocco ha senza dubbio avuto un grande merito, ovvero far confluire gli architetti più interessanti di una generazione, quella che nel 2010 aveva dai 30 ai 45 anni, in un unico contenitore, presentandoli in un qualche modo come un insieme unitario. Mi riferisco ad architetti anche molto diversi tra loro, da 2A+P fino a Atelier Kempe Thill, da Kuehn Malvezzi a Piovene Fabi, da Baukuh a Salotto-buono, da OFFICE KGDVS a 5IN4E, che in questa operazione hanno trovato un'espressione collettiva capace di essere riconosciuta e mutualmente di riconoscersi. Per la mia generazione, ovvero quella successiva alla loro, è stato un gran sollievo, perché finalmente, in architettura, c'era qualcosa che stava accadendo, che si poteva toccare con mano e non solo vedere su *archdaily* nelle espressioni decadenti dei vari allievi di quarta generazione di Koolhaas o di Gehry, se non direttamente assistere alla produzione tarda dei suddetti maestri come fosse l'unica cosa che stesse accadendo. *San Rocco*, in questo senso, ha mostrato che con volontà, pochi soldi e buone idee le cose si possono fare, basta essere adeguatamente ostinati. Nonostante la fortuna critica della rivista, come è noto, nessuno ne ha mai letto per intero un numero. Se ne servisse prova, nella presentazione in *Triennale* di cui in esergo, che fu una specie di rito funebre collettivo, venne sottolineato varie volte questo aspetto, quasi anche con un certo compiacimento. Neanche gli stessi *editor* della rivista, se non forse alcuni malcapitati che avevano l'ingrato compito di selezionare le candidature al *call for paper*, hanno letto tutti i numeri per intero.

Paradossalmente, nel tentativo di ribadire il valore della teoria e della scrittura in architettura, *San Rocco* ha

Fig. 5. COLLABORATIONS, San Rocco #6, Spring 2013, copertina.

Fig. 6. INDIFFERENCE, San Rocco #7, Summer 2013, copertina.

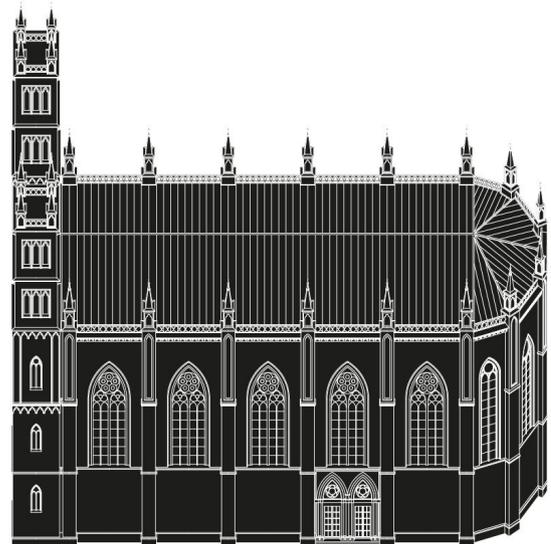


Fig. 7. WHAT'S WRONG WITH THE PRIMITIVE HUT, San Rocco #8, Winter 2013, copertina.

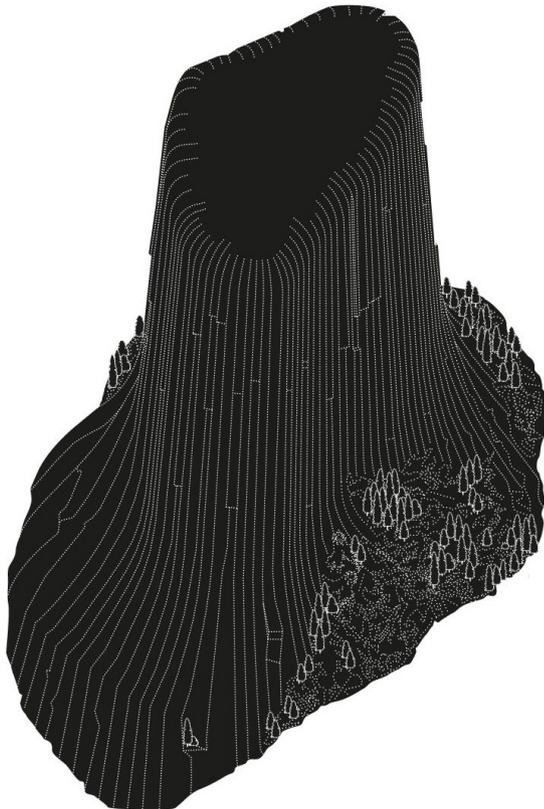


Fig. 8. ECOLOGY, San Rocco #10, Winter 2014, copertina.

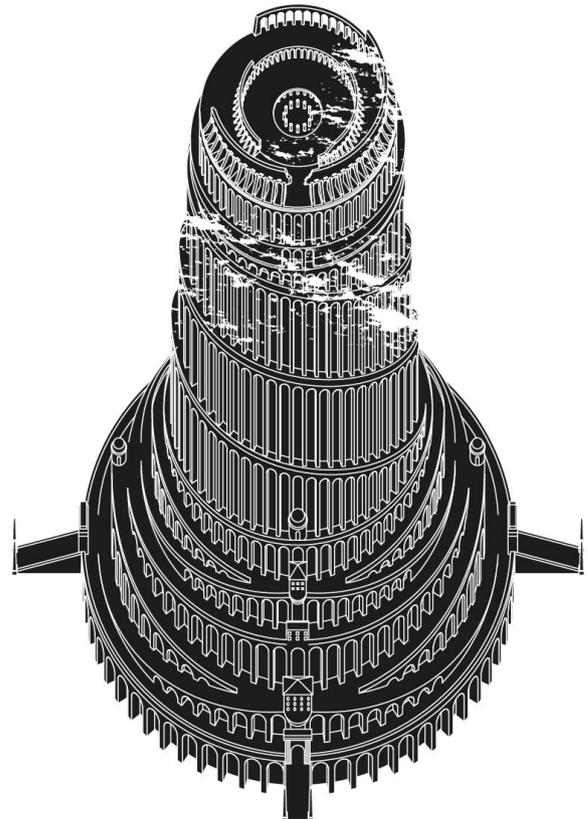


Fig. 9. PURE BEAUTY, San Rocco #13, Spring 2017, copertina.

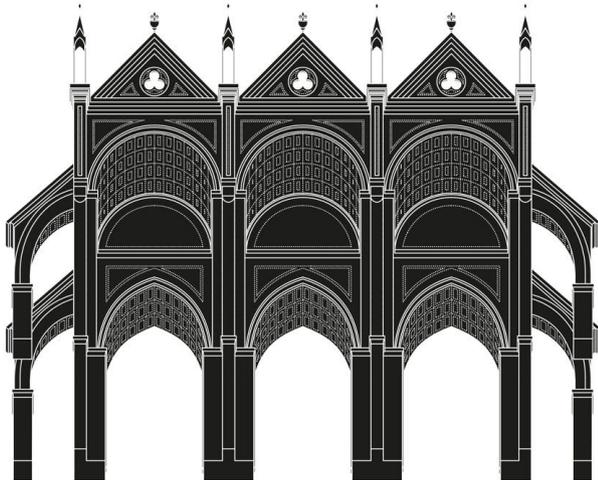
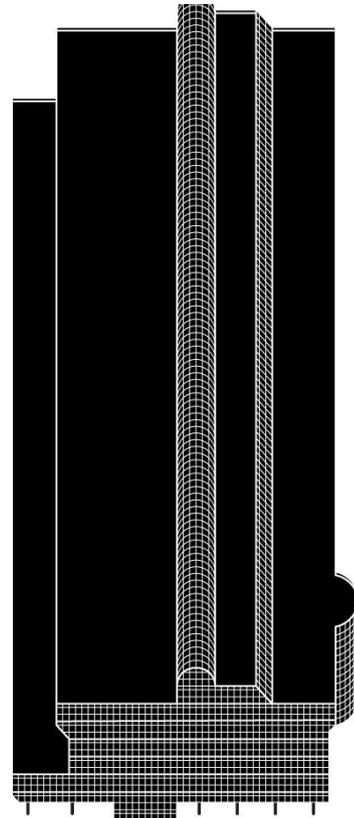


Fig. 10. 66, San Rocco #14, Spring 2018, copertina.



ottenuto l'effetto opposto. Il primato del testo sull'immagine, in opposizione al dilagare di immagini, render, visions ecc., (la principale tra le diverse invettive di *San Rocco* verso la cultura architettonica contemporanea), ha trovato nella fruizione della rivista una sua assoluta negazione. *San Rocco* è diventato in brevissimo tempo un oggetto di culto, un feticcio per giovani architetti – detti poi “sanrocchini” – che, lungi dal leggere i testi (alle volte anche effettivamente noiosi), hanno iniziato a ripetere i codici stilistici che hanno reso celebre la rivista, ovvero le assonometrie nere a linee bianche, i disegni al tratto, sempre in bianco e nero, il ridisegno di piante e alzati definiti da un codice stilistico uniforme etc. In *San Rocco* il disegno è inteso come forma di conoscenza, mentre nell'utilizzo che invece ne fa il sanrocchino il disegno è privato della nobile intenzione di indagare l'architettura tramite i suoi strumenti fondamentali e diventa un semplice canone stilistico, così come, nel 2010, quando uscì il primo numero della rivista, lo erano i pantaloni stretti da *indie rocker*, i maglioni larghi, le Clarks o le Vans rotte.

Autore

Nicolò Ornaghi, NM3, no@nm3.xyz

Alla fine dei conti credo che *San Rocco* sia stato un grande fallimento. Non tanto per non avere concluso il ciclo (che da alcuni titoli e descrizioni bizzarre dei numeri a venire, in calce al *San Rocco 15*, credo sia forse anche un bene) quanto piuttosto per le ambizioni dei suoi autori, rivelatesi tragicamente sproporzionate rispetto all'ambiente circostante. Nel tentativo di riaffermare la parola scritta, la teoria e anche la storia dell'architettura come strumenti progettuali primari, *San Rocco* si è ritrovato a dovere la sua celebrità ad apparati grafici che differiscono da quelli criticati solo per il fatto di essere più eleganti e fatti meglio. Questo potrebbe di certo bastare se non fosse che l'ambizione della rivista era essere letta, non solo collezionata. In questo, se mai ce ne fosse bisogno, l'esperienza di *San Rocco* ha sancito un'altra volta il declino di una disciplina dove le parole sono sempre meno importanti e dove lo spazio per l'esercizio critico e lo studio storico (quello fatto con calma) è sempre più ristretto. In ogni caso, grazie, *San Rocco*: prima si stava peggio.

Drawing, Scripting, Prompting. Una aproximación crítica desde la expresión gráfica arquitectónica

Ángel J. Fernández-Álvarez, Vicente López-Chao

Abstract

En los últimos años, la arquitectura ha experimentado una importante transformación con la introducción de herramientas y técnicas digitales. En este contexto el dibujo, la programación visual y la Inteligencia Artificial son técnicas que ofrecen enfoques novedosos en la práctica arquitectónica. El dibujo sigue siendo una herramienta vital para la exploración de ideas y el desarrollo del proyecto. Por el contrario, las secuencias de comandos (scripting) y las instrucciones (prompting) son métodos digitales que permiten un enfoque de diseño algorítmico y basado en datos. Este artículo explora la intersección de estas técnicas y su potencial para mejorar los procesos de diseño. Al utilizarlas conjuntamente los arquitectos fomentan la creatividad, la eficiencia y la innovación, a la vez que disponen de más tiempo para el desarrollo conceptual. Se analiza el marco que plantean estas técnicas, incluyendo el impacto de las nuevas tecnologías digitales en el dibujo arquitectónico. Se aborda el potencial del scripting para automatizar tareas gráficas, como el diseño paramétrico y el dibujo generativo. Finalmente se explora la nueva frontera del prompting y su aplicación en la visualización arquitectónica. En conclusión, este artículo evalúa críticamente el estado actual de la expresión gráfica arquitectónica, analizando la fusión de métodos tradicionales y digitales, y reflejando cómo las nuevas tecnologías pueden transformar la naturaleza misma de la disciplina.

Palabras clave: expresión gráfica arquitectónica, Inteligencia Artificial, proceso de diseño, pensamiento digital, diseño paramétrico.

Introducción

Durante las dos primeras décadas del siglo XXI, el campo de la arquitectura ha experimentado una importante transformación debido a la introducción de herramientas y técnicas digitales [Dunn 2012]. Dentro de lo que se ha denominado "giro digital" [Carpo 2017] el dibujo, el parametricismo y las novedosas herramientas basadas en Inteligencia Artificial (IA) son tres técnicas que han cobrado especial relevancia en este contexto cambiante, ofreciendo a los arquitectos nuevas formas de pensar y abordar el proceso de diseño. Esta situación requiere de una reflexión crítica y teórica sobre el papel del dibujo como herramienta de exploración y su convivencia y colaboración con las herramientas digitales emergentes [Carazo Lefort, Martínez Gutiérrez 2013].

El dibujo, una técnica profundamente arraigada en la arquitectura, desempeña un papel fundamental a la hora de explorar ideas y dar forma a soluciones de diseño. Al valor del dibujo como herramienta conceptual y «fuerza motivadora» [Cook 2008], hay que sumar los recursos y posibilidades que ofrecen las herramientas paramétricas (*scripting*) y las basadas en IA (*prompting*), que facilitan enfoques de diseño algorítmico y centrado en datos, desbloqueando enormes posibilidades creativas, expresivas y de comunicación y permitiendo la exploración de nuevos territorios gráficos.

Frente a la idea de una "muerte del dibujo" motivada por la irrupción de las tecnologías digitales, lo que se plantea es una ampliación de las posibilidades expresivas del diseño

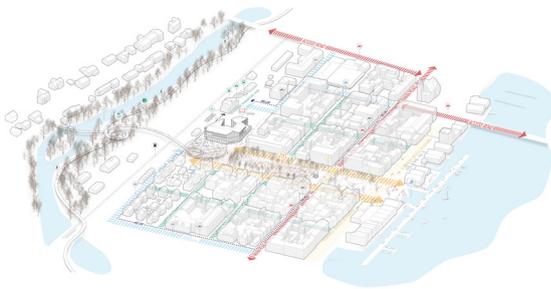
mediante la incorporación de prácticas emergentes vinculadas a los avances en las ciencias de la computación: IA, *Machine Learning*, *Big Data* etc.

En este trabajo se explora la intersección de estas tres técnicas y su potencial para mejorar el proceso de diseño. Examinamos cómo se pueden utilizar en conjunto para fomentar la creatividad, la eficiencia y la innovación en el diseño arquitectónico, al mismo tiempo que permite dedicar más tiempo al desarrollo conceptual. También analizamos los desafíos y oportunidades que presentan estas técnicas, incluido el impacto de las nuevas tecnologías digitales, como el diseño generativo y algorítmico y los procesos de automatización del diseño basados en herramientas de inteligencia artificial. Para lograr este objetivo se proponen los siguientes objetivos específicos:

- realizar un análisis de las implicaciones de la evolución del paradigma digital en la expresividad de la visualización arquitectónica y la conexión humana;
- desarrollar un marco conceptual del impacto y la integración de los lenguajes de programación en el diseño arquitectónico;
- explorar la intersección de la creatividad arquitectónica y la inteligencia artificial en el diseño basado en instrucciones (*prompting*).

Es importante entender el impacto y las posibilidades de la utilización de las herramientas que la ciencia y la tecnología ponen en manos de los diseñadores para orientar convenientemente la práctica profesional en una dirección adecuada evitando la confusión entre medios y fines. La metodología de investigación consiste en un enfoque crítico del estado actual de los gráficos arquitectónicos, explorando la intersección de las técnicas tradicionales y digitales y el

Fig. 1. vi17 arquitectura, dibujo de axonometría analítica para la propuesta EUROPAN 16, 2021.



potencial de las nuevas tecnologías para transformar el proceso de diseño, así como una discusión de las implicaciones de este enfoque híbrido para la educación arquitectónica y el futuro de la profesión.

Drawing: la seductora narrativa de la tecnología

En 1983, John S. Gero adelantaba que el uso de computadoras conllevaría cambios sustanciales y nuevos enfoques para el diseño y proyección arquitectónica [Gero 1983]. Su visión se materializó con la adopción generalizada de software informático avanzado y herramientas de renderizado que revolucionaron la visualización arquitectónica en las décadas siguientes.

En la década de 1990, los arquitectos comenzaron a utilizar programas de *Computer Aided Design* (CAD) para crear representaciones digitales detalladas y realistas de sus diseños. El CAD introdujo técnicas que permitan la fácil manipulación de objetos, vista múltiple de imágenes simultánea, opciones de calco mediante superposición de capas, plantillas y opciones tridimensionales [Brandon, McLain-Kark 2001]. Esta tecnología digital mejoró la precisión y eficiencia en el proceso de diseño.

A medida que avanzaba el nuevo milenio, la evolución de los programas de edición vectorial y ráster; junto con los motores de renderizado, permitió añadir iluminación, materiales y texturas a los modelos virtuales. Esto hizo que las representaciones digitales se asemejaran mucho más a la arquitectura final construida, facilitando la comprensión de la visión del arquitecto por parte de los clientes, los agentes del proceso y el público en general. La visualización digital se convirtió en una herramienta esencial para comunicar ideas complejas y conceptos de diseño, ganar concursos y atraer a nuevos clientes. Sin embargo, entre mediados y finales de la década de 2000, surgió una preocupación sobre la disminución de la expresividad y la singularidad de la representación arquitectónica como resultado de la estandarización de las técnicas digitales. Esta estandarización se produjo tras la introducción de cada nueva herramienta de representación en la arquitectura, con el objetivo de contrarrestar y trascender hacia la expresión abstracta [Iñarra Abad, Juan Vidal, Llinares Millán 2013]. En consecuencia, diversas técnicas de representación adoptaron un enfoque uniforme, alejándose del carácter analítico que caracteriza al dibujo de ideación [Franco Taboada 1995], que enfatiza la información selectiva para una comunicación efectiva.

En la década de 2010, como una respuesta consciente a esta preocupación, se comenzaron a explorar enfoques híbridos que combinaban lo analógico y lo digital en la arquitectura. La postproducción, una técnica emergente, permitió a los arquitectos añadir detalles y acabados finales a sus representaciones digitales a través de técnicas manuales, como el dibujo a mano alzada, el collage, la pintura o la fotografía. Este enfoque rescataba la sensibilidad y singularidad que ofrecían las técnicas tradicionales, al tiempo que se aprovechaban todas las ventajas de las herramientas digitales.

Como respuesta lógica para contrarrestar la pérdida de expresividad, los arquitectos han adoptado dibujos analíticos ad hoc, descifrando las cualidades del diseño y centrándose en los aspectos clave (fig. 1). Estos dibujos sirven como una potente herramienta para resaltar detalles específicos y transmitir la esencia conceptual de un proyecto arquitectónico de manera más efectiva. A través de una cuidadosa selección de elementos a enfatizar, los arquitectos pueden comunicar sus ideas con precisión, facilitando una comprensión más profunda por parte de los espectadores.

Además, la producción de infografías se ha convertido en otra forma de priorizar el carácter narrativo de la idea arquitectónica. Mediante la combinación de elementos gráficos, textos explicativos y visualización tridimensional, las infografías permiten contar una historia envolvente que guía al espectador a través del diseño arquitectónico. De esta manera, se crea una conexión emocional con el proyecto, lo que resulta especialmente valioso al presentar propuestas. Asimismo, las infografías pueden integrar elementos contextuales, ilustrando cómo el proyecto se relaciona con su entorno y la vida cotidiana de las personas [Anderson 2002]. Al enfatizar los aspectos experienciales y perceptivos de los lugares, evocan una fuerte conexión con la arquitectura [de la Fuente Suárez 2016]. Esta visión integral ayuda a los espectadores a comprender cómo el proyecto arquitectónico encaja en la realidad física y social de su desarrollo (fig. 2), transformando los principios del diseño arquitectónico a través de simulaciones [Llopis Verdú 2018].

En contraposición con esta evolución hacia lo post-digital, ha surgido una tendencia en la fotografía de arquitectura que presenta edificios sin la presencia de personas, evocando una atmósfera de distancia y soledad. Estas fotografías buscan destacar la arquitectura en sí misma, brindando una apreciación más pura de sus formas, líneas y volúmenes. Sin embargo, esta tendencia descuida la vida cotidiana y las actividades humanas que suceden en torno a los edificios, lo que conduce a una pérdida de contexto y conexión con el

verdadero propósito de los espacios arquitectónicos (fig. 3). Es interesante reflexionar sobre la fotografía de arquitectura distante y sin personas, en contraposición con la narrativa visual que abraza la presencia humana en las infografías y representaciones arquitectónicas. Estas tendencias reflejan una búsqueda continua de equilibrio entre la tecnología digital y la expresión artística, entre lo analógico y lo digital. En última instancia, ambas corrientes contribuyen a enriquecer el discurso arquitectónico, desafiando a los arquitectos a explorar nuevas perspectivas y enfoques para comunicar sus ideas y concebir el espacio construido en un mundo en constante cambio y evolución.

Scripting: la magia simbólica del código

El uso de lenguajes de código y de técnicas de *scripting*, el diseño paramétrico y generativo han revolucionado la arquitectura al ofrecer nuevas formas de explorar la creatividad y abordar el proceso de diseño [Terzidis 2006; Sakamoto, Ferré 2008; Jabi 2013]. En el ámbito de las técnicas digitales, los

Fig. 2. Bump Estudio, render para propuesta de EUROPAN 16, 2021 (vi17 arquitectura).



arquitectos han logrado resultados gráficos novedosos que han favorecido formas que visualizan y comunican sus ideas, siendo de utilidad tanto en la fase de diseño como durante el análisis arquitectónico [Suvanajata 2005].

La programación visual (*scripting*) ha permitido automatizar tareas gráficas y manipular datos de manera algorítmica. Esto ha llevado a la generación de formas arquitectónicas complejas y orgánicas que serían difíciles de lograr mediante medios tradicionales. Al utilizar lenguajes de programación, los arquitectos pueden crear estructuras paramétricas que se adaptan y responden a diversas condiciones y requerimientos [García Alvarado, Jofre Muñoz 2012]. Además, el diseño paramétrico permite explorar soluciones de diseño basadas en reglas y parámetros predefinidos y generar rápidamente múltiples alternativas y optimizar el proceso creativo [Schnabel 2007], permitiendo centrarse tanto en las condiciones del entorno construido como en las implicaciones sociales [Bhooshan 2017].

El diseño generativo, por otro lado, ha llevado la idea de la creatividad asistida por ordenador a nuevas fronteras combinando principios de diseño con algoritmos y reglas. Así, mediante un conjunto de parámetros, el sistema produce automáticamente una amplia gama de opciones de diseño [Wallick 2012]. Esto ha dado lugar a resultados gráficos únicos, permitiendo que las formas arquitectónicas

se desarrollen a través de un proceso evolutivo y adaptativo. El diseño generativo ha demostrado ser particularmente útil para generar modelos de prototipos de tipologías de edificios y realizar simulaciones de rendimiento de edificaciones a gran escala [Carnieletto et al. 2021].

En conjunto, estas técnicas ofrecen la posibilidad de explorar nuevas ideas y soluciones de manera más eficiente y precisa. Además del impacto en la forma y la estética, también han influido en la manera en que los arquitectos conciben sus diseños, fomentado una mentalidad más abierta y experimental en el proceso de diseño. Los arquitectos pueden explorar una amplia variedad de opciones y soluciones antes de tomar decisiones finales [Manni, Nicolini 2022].

Los lenguajes visuales pueden ser muy útiles para que los estudiantes de arquitectura comprendan conceptos generales de programación, pero sus lenguajes son fundamentales para implementar sistemas de diseño generativo [Celani, Verzola Vaz 2012]. Los modelos paramétricos pueden basar el diseño en bases de datos dinámicas que varíen con la medición de variables mediante sensores y permitir que se ajuste el diseño a una necesidad. La arquitectura ha adoptado el diseño basado en datos, incorporando el análisis de datos en el proceso de diseño. Los arquitectos utilizan datos para optimizar el rendimiento del edificio, analizar el comportamiento del usuario y respaldar las decisiones de diseño (figs. 4, 5).

Fig. 3. Fotografía de arquitectura deshabitada de López-Chao, 2019: izquierda: vista exterior del Auditorio de Tenerife; derecha: vista interior de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad de La Laguna (Tenerife).



El diseño paramétrico refleja una intencionalidad, una lógica definida por el usuario más allá del concepto de automatización programada, en la que predomina la adecuada definición del problema. Mediante iteraciones sucesivas en las que se integran múltiples variables se obtienen distintas versiones que evolucionan hacia la solución definitiva. El papel del diseñador resulta clave a la hora de definir el sistema relacional correspondiente quedando los resultados gráficos en manos del software gráfico utilizado.

Considerado como herramienta o estrategia de diseño, el parametricismo define relaciones entre elementos asignando valores o parámetros con el objetivo de dominar o controlar la complejidad por lo que se basa en los principios de conectividad e interrelación [Dunn 2012]. La popularización de estos sistemas [Agkathidis 2016] permite realizar una aproximación cultural y contemplarlos como auténticos modos de pensamiento convirtiéndose en verdaderas herramientas para “pensar” más que en herramientas para “hacer” [Carpo 2017].

Esto plantea la necesidad de comprender los procesos internos que subyacen en las estrategias paramétricas y en los lenguajes de *scripting* con el fin de lograr una utilización consciente de las herramientas en una “aproximación relajada, pragmática y directa” que vaya más allá de las lógicas de visualización [Allen 2005]. La posibilidad de que la idea de diseño no esté preconcebida en la mente

del diseñador suscita una crisis disciplinar que nos sitúa en un punto equidistante entre disrupción y nostalgia [Picon 2019] y obliga a redefinir las relaciones entre tecnología y arquitectura.

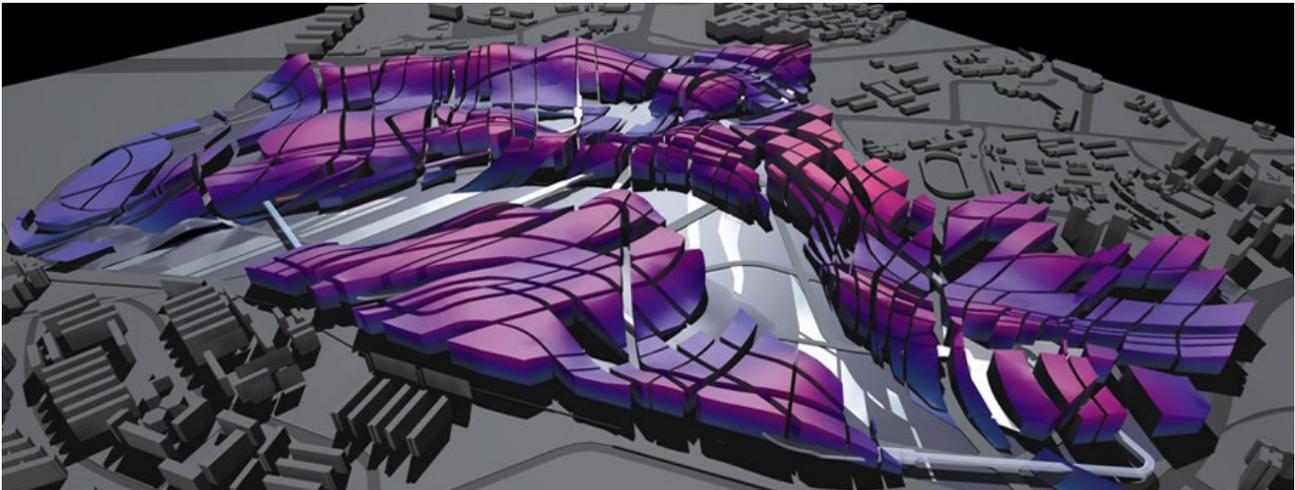
Prompting: la conversación inteligente con la máquina

«En el diseño asistido por ordenador, sólo la combinación de amplificación e imitación mecánicas validará el diálogo.

El diálogo desarrollará una inteligencia, esta inteligencia estimulará un diálogo más profundo, que a su vez promoverá una mayor inteligencia, y así sucesivamente» [Negroponte 1969a].

La revolución digital en la arquitectura ha introducido nuevos paradigmas en el diseño y la representación. Las herramientas de Inteligencia Artificial (IA) representan una tecnología disruptiva que, mediante el análisis algorítmico de grandes bases de datos, pretende llegar a optimizar el diseño arquitectónico [Castro Pena et al. 2021] teniendo en cuenta factores funcionales, estéticos, económicos, etc. Estas herramientas capturan estructuras y patrones, identifican tendencias, predicen el comportamiento de los edificios y generan propuestas de planos de planta que cumplan con las normas, considerando factores como

Fig. 4. Zaha Hadid Architects, One-North Masterplan, Singapore, 2003.



materiales, regulaciones, geometría y flujo de usuarios. Facilitan la toma de decisiones de diseño al optimizar la distribución espacial y tener en cuenta parámetros como la iluminación natural.

Desde el punto de vista de la visualización arquitectónica, la llegada y popularización de las herramientas de IA puede tener un impacto importante en la forma en que se estructura la ideación y el diseño del proyecto de arquitectura [Leach 2021]. Los programas y aplicaciones de software basados en la Inteligencia Artificial como *Stable Diffusion*, *Crayon*, *Midjourney* y *DALL-E* abren nuevas posibilidades a la producción de imágenes. Como señala Aaron Betsky en un reciente artículo, el grado de realismo y la gama de efectos pictóricos conseguidos por estas herramientas plantea un nuevo debate similar al que suscitó la introducción de las herramientas digitales a principios de la década de los 90 [Betsky 2022]. Alguna de estas tecnologías permite complementar una imagen de referencia, con el uso de un prompt (instrucciones) así como la elección de variables predefinidas como el tipo de tiro de cámara, el material predominante en el edificio o el movimiento arquitectónico (fig. 6). Esta posibilidad iterativa permite mantener cierto control sobre la forma.

Betsky menciona como ejemplo la obra de Cesar Battelli (cuyo estudio se denomina significativamente *Visionary Architecture*) y que utiliza *Midjourney* para generar imágenes

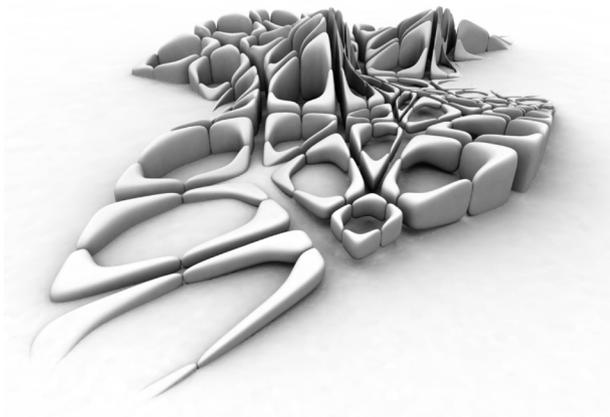
arquitectónicas de mundos fragmentarios, edificios que cambian de sólido a efímero a medida que ascienden, estructuras inacabadas. Estas ilustraciones muestran un elevado grado de realismo y efectos pictóricos en un característico fondo atmosférico de color sepia. Battelli utiliza una paleta de referencias que lo conectan con la tradición histórica del arte occidental al generar imágenes “a la manera de” o “al estilo de” que buscan la conexión con determinados pintores renacentistas en un modelo avanzado de collage que toma materiales preformados que se ensamblan en una instantánea y por medio de la tendencia unificadora del software oculta sus orígenes fragmentarios.

La facilidad para estandarizar estas tendencias plantea un desafío crucial: mantener el control sobre la forma y el diseño logrado. Si bien muchos pueden generar imágenes impactantes con un estilo determinado, el verdadero cambio de paradigma radica en dominar el arte de comunicarse efectivamente con la máquina y al mismo tiempo analizar y capturar la esencia de la arquitectura y su visualización (fig. 7). El software convencional ahora integra capacidades de IA y su evolución enfatiza el control sobre variables específicas. Sin embargo, para guiar verdaderamente los resultados, es necesario poseer un conocimiento profundo de los parámetros que rigen la construcción de imágenes. La clave del éxito radica en la experiencia teórica que permite a los artistas armonizar la creatividad humana con herramientas impulsadas por la IA para producir representaciones arquitectónicas extraordinarias y con propósito.

Estos generadores de imágenes basados en algoritmos de IA ofrecen una exploración rápida y eficiente de nuevos conceptos arquitectónicos, pero plantean numerosos interrogantes relacionados con cuestiones fundamentales vinculadas con la creatividad, la originalidad del diseño, el propio concepto de autoría y el control sobre el diseño del proyecto [du Sautoy 2019; Leach 2022]. Se plantea incluso la posibilidad de una nueva estética vinculada al imaginario visual generado por estas herramientas en las que a través del prompt (textual o gráfico) el diseñador establece un “diálogo” o “conversación” con la nueva herramienta digital que ya había sido anticipado por Nicholas Negroponte director del Architecture Machine Group en el MIT en la década de los años 70 [Negroponte 1969b].

La proliferación del fenómeno de elaboración de imágenes renderizadas ha dado lugar a una nueva estética que el arquitecto Matías del Campo denomina estética posthumana debido a la puesta en cuestión del papel de los seres humanos en la realización de ciertas tareas [del Campo 2022].

Fig. 5. Zaha Hadid Architects, Kartal-Pendik Masterplan, Istanbul, 2006.



Las imágenes generadas utilizando *Midjourney* o *DALL-E* se obtienen del análisis de inmensas bases de datos que alimentan a la aplicación en un sistema de aprendizaje automatizado [Leach 2019]. Esto da como resultado una estética maquiñica peculiar; donde Del Campo se refiere a las imágenes como 'alucinaciones de máquinas' [del Campo, Leach 2022]. Estos resultados aparentemente reales (fig. 8) son en realidad reflejos de vastas bases de datos creadas por humanos que les permiten reproducir la memoria colectiva de conceptos arquitectónicos [Lopez-Chao, Fernández-Álvarez, Rodríguez-Grela 2023].

Para otros investigadores como Pablo Lorenzo-Eiroa existe una relación crítica entre computación y diseño arquitectónico que debería impulsarnos a activar estrategias colaborativas en relación con las bases de datos con el fin de evitar lo que él denomina "feudalismo digital" que implica una situación de dominio en la que se encuentran las grandes empresas que controlan el tráfico de datos a escala mundial [Lorenzo-Eiroa 2023]. Las plataformas colaborativas y de código abierto serían una opción eficaz al tiempo que se plantean procesos de adaptación que superen la idea tradicional de planificación y busquen soluciones arquitectónicas cambiantes que adapten su lógica de diseño a las distintas condiciones de uso.

Más allá del potencial estético de la IA para producir imágenes [Leach 2022], su introducción en arquitectura en la forma de AIAD (*Artificial Intelligence Aided Design*) supone un reto para la disciplina al poner en cuestión la relación existente entre el diseñador y la tecnología. Sin embargo,

es fundamental no pasar por alto la importancia de estas herramientas como "asistentes invisibles" que automatizan los procesos de diseño y su impacto en la redefinición de la autonomía de la disciplina. La combinación de IA, ML y *Big Data* permite la representación de entornos espaciales multidimensionales basados en sistemas de información integrales [Lorenzo-Eiroa 2019]. En consecuencia, los diseñadores se enfrentan a la tarea de determinar qué aspectos del proceso de diseño pueden confiarse plenamente a las máquinas y cuáles deben permanecer bajo el control humano [Yiannoudes 2023].

Discusión

La exploración de la representación arquitectónica en la era digital no es sólo una crónica de los avances tecnológicos. El viaje del dibujo tradicional a las plataformas digitales generó una fusión de estilos, desdibujando los límites de la individualidad. Sin embargo, dentro de esta fusión digital, los arquitectos encontraron una manera de preservar su carácter distintivo. Los métodos híbridos, que combinan sensibilidades analógicas con precisión digital, revitalizaron las cualidades expresivas que definen los espacios arquitectónicos e investigaron una conexión profunda con las experiencias y emociones humanas [Fernández-Álvarez, López-Chao 2022].

El paradigma del diseño paramétrico enriquece aún más este discurso. Más allá de sus complejidades computacionales,

Fig. 6. Transformación automatizada a partir de axonometría en renders (por los autores), mediante Archsynth a partir de axonometría del modelo 3D realizado en SketchUP y editada en Gimp. La primera iteración sin aportar indicaciones y la segunda indicando estilo Art Déco.





Fig. 7. Vistas de una ciudad imaginaria a partir de Stable Diffusion (por los autores). Se definió el modelo de la cámara, la lente, la distancia focal y el tipo de iluminación. Entorno definido a través del hormigón blanco como material y estilo realista.

introdujo a los arquitectos en el ámbito del análisis de datos, permitiendo la optimización del rendimiento del edificio y decisiones de diseño justificadas. Los arquitectos encontraron la posibilidad de diseccionar los diseños con meticulosa precisión, analizando cada parámetro. La simbiosis entre la intención del diseño y el análisis basado en datos se convirtió en la piedra angular de la toma de decisiones arquitectónicas.

En el contexto de las aplicaciones de IA, que se nutren de datos y patrones, este análisis adquiere una nueva importancia. Las lecciones aprendidas de la profundidad analítica del diseño paramétrico brindan a los arquitectos un conjunto de habilidades único que, con la capacidad de discernir matices en los diseños, pueden guiar los algoritmos de IA. La fusión de la intuición humana con el poder analítico de la IA se convierte en el catalizador de soluciones arquitectónicas innovadoras. Los arquitectos ya no son receptores pasivos de conocimientos generados por IA sino que son participantes activos que dan forma al futuro arquitectónico.

Conclusiones

La incorporación de la tecnología en el campo de la arquitectura ha supuesto un avance significativo en la visualización y comunicación del diseño. Sin embargo, también ha llevado a la necesidad de encontrar un equilibrio entre la precisión digital y la expresividad artística que caracteriza al dibujo a mano que sigue siendo un desafío en los procesos de ideación [Belardi 2014]. La evolución del dibujo como herramienta de notación y codificación, potenciada por diversos medios, va de la mano con el surgimiento del diseño paramétrico y generativo a través de técnicas de *scripting*. Estos enfoques permiten el análisis inteligente y la resolución de problemas complejos al utilizar la capacidad de las herramientas digitales para manejar grandes conjuntos de datos. En consecuencia, esto redefine la relación entre arquitectura y tecnología digital. A través del diálogo o conversación con la máquina (*prompting*), las herramientas de Inteligencia Artificial tienen el potencial de remodelar la naturaleza misma del proceso de diseño, dando lugar a combinaciones sorprendentes y trayectorias disciplinares novedosas.

Fig. 8. Imágenes "realistas" en primer plano a través de Stable Diffusion (por los autores).



Autores

Ángel J. Fernández-Álvarez, Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica, Universidade da Coruña, angel.fernandezalvarez@udc.es
 Vicente López-Chao, Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica, Universidade da Coruña, vlchao@udc.es

Referencias bibliográficas

Agkathidis, A. (2016). *Generative Design: Form-Finding Techniques in Architecture*. London: Laurence King Publishing

Allen, S. (2005). The digital complex. En *Log*, No. 5, pp. 93-99.

Anderson, A.T. (2002). On the human figure in architectural representation. En *Journal of Architectural Education*, Vol. 55, No. 4, pp. 238-246.

Belardi, P. (2014). *Why Architects Still Draw. Two Lectures on Architectural Drawing*. Cambridge (MA): The MIT Press.

Betsky, A. (2022). *The Voyage Begins: Using Midjourney in Architecture*. En *The journal of the American Institute of Architects*: https://www.architectmagazine.com/design/the-voyage-begins-using-midjourney-in-architecture_o (consultado el 21 de octubre de 2023).

Bhooshan, S. (2017). Parametric design thinking: A case-study of practice-embedded architectural research. En *Design Studies*, No. 52, pp. 115-143.

Brandon, L., McLain-Kark, J. (2001). Effects of Hand-Drawing and CAD Techniques on Design Development: A Comparison of Design Merit Ratings. En *Journal of Interior Design*, No. 27(2), pp. 26-34.

Carazo Lefort, E., Martínez Gutiérrez, S. (2013). La generación digital. Más notas para el debate sobre una cibernética de la arquitectura. En *EGA. Revista de expresión gráfica arquitectónica*, No. 18(22), pp. 50-59.

Carnieletto, L. et al. (2021). Italian prototype building models for urban scale building performance simulation. En *Building and Environment*, No. 192: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360132321000068> (consultado el 21 de octubre de 2023).

Carpo, M. (2017). *The Second Digital Turn. Design Beyond Intelligence*. Cambridge (MA): The MIT Press.

Castro Pena, M. L. et al. (2021). Artificial intelligence applied to conceptual design. A review of its use in architecture. En *Automation in*

Construction, No. 124. <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0926580521000017>> (consultado el 21 de octubre de 2023).

Celani, G., Verzola Vaz, C. E. (2012). CAD Scripting and Visual Programming Languages for Implementing Computational Design Concepts: A Comparison from a Pedagogical Point of View. En *International Journal of Architectural Computing*, No. 10(1), pp. 121-137.

Cook, P. (2008). *Drawing: The Motive Force of Architecture*. New Jersey: John Wiley & Sons.

de la Fuente Suárez, L. A. (2016). Towards experiential representation in architecture. En *Journal of Architecture and Urbanism*, No. 40(1), pp. 47-58.

del Campo, M. (2022). *Neural Architecture. Design and artificial intelligence*. Novato (CA): ORO Éditions.

del Campo, M., Leach, N. (2022). Can Machines Hallucinate Architecture? AI as Design Method. En *Architectural Design*, No. 92(3), pp. 6-13.

Dunn, N. (2012). *Digital Fabrication in Architecture*. London: Laurence King Publishing.

du Sautoy, M. (2019). *The Creativity Code. Art and Innovation in the Age of AI*. Cambridge (MA): Harvard University Press.

Fernández-Álvarez, Á. J., López-Chao, V. (2022). De lo conductual a lo emocional: métodos gráficos de evaluación arquitectónica / On behaviour and emotion: graphic approaches for architectural evaluation. En *BAC Boletín Académico. Revista de investigación y arquitectura contemporánea*, No. 12, pp. 74-95.

Franco Taboada, J. A. (1995). Pensamiento gráfico: el dibujo en la génesis de la idea arquitectónica. En *EGA Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica*, No. 3, pp. 7-14.

García Alvarado, R., Jofre Muñoz, J. (2012). The Control Of Shape: Origins Of Parametric Design In Architecture In Xenakis, Gehry And Grimshaw. En *METU Journal of the faculty of architecture*, 29(1), pp. 107-118.

Gero, J. S. (1983). Computer-aided architectural design-Past, present and future. En *Architectural Science Review*, No. 26(1), pp. 2-5.

Iñarra Abad, S., Juan Vidal, F., Llinares Millán, C. (2013). Arquitecturas irrales y perspectiva emocional. En *EGA. Revista de expresión gráfica arquitectónica*, No. 18(21), pp. 204-215.

Jabi, W. (2013). *Parametric Design for Architecture*. London: Laurence King Publishing.

Leach, N. (2019). Do Robots Dream of Digital Sheep? En *ACADIA 2019*, pp. 298-309: <https://papers.cumincad.org/data/works/att/acadia19_298.pdf> (consultado el 21 de octubre de 2023).

Leach N. (2021). *Architecture in the Age of Artificial Intelligence. An Introduction to AI for Architects*. London: Bloomsbury Visual Arts.

Leach, N. (2022). In the mirror of AI: what is creativity? En *Architectural Intelligence*, No. 1(1), p. 15.

Llopis Verdú, J. (2018). Entre representación y simulación. Un cambio de paradigma en el dibujo arquitectónico contemporáneo. En *EGA Revista de expresión gráfica arquitectónica*, 23(34), p. 180.

Lopez-Chao, V., Fernández-Álvarez, Á. J., Rodríguez-Grela, M. (2023). Unreal memories. The collective image of architecture in visual social networks. En *SOBRE*, No. 9(1), pp. 31-42.

Lorenzo-Eiroa, P. (2019). Multidimensional Space: From Perspective to Big Data. En C. L. Marcos (Ed.). *Graphic Imprints. The Influence of Representation and Ideation Tools in Architecture*, pp. 407-426. Cham: Springer.

Lorenzo-Eiroa, P. (2023). *Digital Signifiers in an Architecture of Information. From Big Data and Simulation to Artificial Intelligence*. London: Routledge.

Manni, M., Nicolini, A. (2022). Multi-Objective Optimization Models to Design a Responsive Built Environment: A Synthetic Review. En *Energies*, No. 15(2), p. 486.

Negroponete, N. (1969a). Toward a Theory of Architecture Machines. En *Journal of Architectural Education* (1947-1974), No. 23(2), p. 9.

Negroponete, N. (1969b). Towards Humanism through machines. En *Architectural Design*, No. 7/6, pp. 511-512.

Picon, A. (2019). Digital Fabrication, Between Disruption and Nostalgia. En C. Ahrens, A. Spercher (Eds.). *Instabilities and Potentialities. Notes on the Nature of Knowledge in Digital Architecture*, pp. 221-236. London: Routledge.

Sakamoto, T., Ferré, A. (2008). *From Control to Design. Parametric/Algorithmic Architecture*. Barcelona: Actar-D.

Schnabel, M. A. (2007). Parametric Designing in Architecture. En A. Dong, A. Vande Moere, J. S. Gero. *Computer-Aided Architectural Design Futures (CAADFutures) 2007*, pp. 237-250. Cham: Springer.

Suvanajata, R. (2005). Movement Navigator: A Relational Syntax Study on Movement and Space at King's Cross and Piccadilly Circus Underground Stations, London, UK. En *Journal of Architectural/Planning Research and Studies (JARS)*, No. 3, pp. 85-114.

Terzidis, K. (2006). *Algorithmic Architecture*. London: Routledge.

Wallick, K. (2012). Generative Processes: Thick Drawing. En *International Journal of Art & Design Education*, No. 31(1), pp. 19-29.

Yiannoudes, S. (2023). *Architecture in Digital Culture Machines, Networks and Computation*. London: Routledge.

Immaginazione: strumenti per descrivere e immaginare la città contemporanea

Maria Fierro

Abstract

I continui cambiamenti della città comportano un necessario ripensamento degli strumenti – nell'ambito del disegno e della rappresentazione – per leggere, interpretare e descrivere i mutamenti urbani e le condizioni contingenti al fine di immaginare futuri possibili. Il disegno della geometria proiettiva, così come la tendenza iper-realistica della rappresentazione, non risultano essere atti a restituire i "materiali" del complesso assemblaggio urbano. Per questo il presente contributo vuole investigare le potenzialità di due precisi strumenti, il diagramma e il collage, "attrezzi" consolidati nell'ambito disciplinare perché elastici dispositivi di conoscenza e immaginazione. Si propone un'esplorazione teorico-pratica che rintraccia le origini, le evoluzioni e le derive fino alle sperimentazioni contemporanee che, pur fissando un'immagine precisa, rimandano a forme di immaginazione, dimostrando le diverse potenzialità di questi strumenti.

Il diagramma riducendo e il collage assemblando, sono stati protagonisti di immaginari radicali e di indagini sulla realtà; non è un caso che i membri del Team X, così come i Radicals abbiano usato entrambi gli strumenti producendo un'eredità di pensiero raccolta dall'architetto della complessità, Koolhaas (e dalla generazione dei suoi allievi). Una matrice che irrompe oggi nell'epoca del realismo figurativo e che, con gli strumenti digitali, apre ad una nuova possibile fase di pensiero per costruire mappe complesse e sguardi eclettici.

Parole chiave: complessità, immaginario, collage, diagramma, rappresentazione.

Introduzione

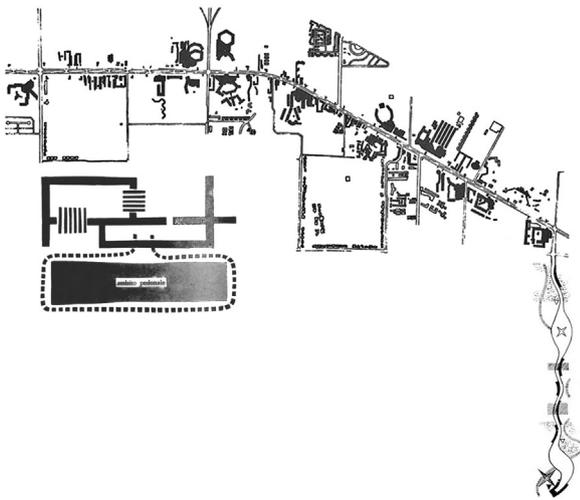
La città contemporanea è un'entità di plurale e difficile definizione univoca. Composta, come descrive Koolhaas nel testo *La (non più) città*, da un'inafferrabile sostanza urbana, completamente nuova. I suoi caratteri sembrano essere, tra gli altri, la mutevolezza e l'instabilità; due termini certamente non inediti al lessico urbano e rispetto ai quali ci si interroga ancora oggi sugli strumenti – oltre che sui metodi – di lettura, descrizione, interpretazione e immaginazione. I mutamenti urbani come quelli umani, le condizioni che continuamente cambiano e si moltiplicano, ci fanno leggere il paesaggio urbano come un assemblaggio di materiali eterogenei e contraddittori, visibili quanto invisibili, globali quanto locali, formali quanto informali ecc. Guardare alle città come figure della complessità, nella loro dimensione

spaziale quanto in quella umana, pone alcune tra le sfide a cui le discipline urbane sono chiamate a rispondere; le stesse investono inevitabilmente l'insostituibile strumento del disegno e della rappresentazione, con il quale si articolano immagini e immaginari, elementi fondanti il discorso architettonico.

I modi di rappresentare, così come di progettare, sono ambiti di possibile interpretazione critica dello spazio dell'abitare e, l'interrelazione tra immagini e progetto (come strumento di conoscenza) era chiara già nell'affermazione di Camillo Boito secondo cui l'architettura è, tra tutte le arti, la più noiosa a sentirne parlare. L'osservazione operante e la descrizione dei contesti restituiscono sempre la traduzione di quello che si osserva; passando quindi per la «capacità

del progettista di selezionare, leggere e interpretare le tracce del contesto» [Scala 2022, p. 99]. Una ricerca, questa, che in epoca contemporanea ha trovato una sperimentazione nella stagione degli *Atlanti Eclittici* durante la quale, si identificava la descrizione complessa come mezzo per delimitare il campo di indagine e il punto di vista. Inoltre, in quegli stessi anni si assiste ad una "denuncia" circa la debolezza degli "attrezzi", oltre che delle categorie, con cui si guardavano le mutazioni e le nuove parti di città, assolutamente imprevedibili. Fotografie, diagrammi e montaggi sono disseminati nelle pubblicazioni per raccontare i materiali con cui ci si confrontava e che ancora oggi interrogano la sperimentazione o la riscoperta di strumenti per: conoscere, comprendere, interpretare, descrivere e immaginare futuri possibili. (Ri)disegnare, come nominare, sono le operazioni attraverso cui conoscere le questioni emergenti, non codificate e per cui, però, il solo disegno della geometria proiettiva non risulta essere sufficiente. Infatti, la rappresentazione «si mostra come strumento critico, di interpretazione, di discretizzazione, di arbitraria ma consapevole riduzione della complessità, negli elementi di una sintesi visiva che è in sé atto progettuale, il cui esito è innanzitutto quello di decodificare la sintassi degli elementi dell'esistente, talvolta di prospettarne una nuova che sia capace di tenere in

Fig. 1. Crasi, *Learning from...immagini di città e relazioni* (montaggio dell'autrice).



conto le ragioni e le tensioni di uno spazio urbano inteso come spazio di vita in cui progettare nuove attribuzioni di senso» [Cirafici 2020, p. 3105]. Quindi, l'immagine disegnata ha un valore tanto prefigurativo quanto documentativo e l'evidente attuale condizione urbana suggerisce la necessaria ri-scoperta di alcuni strumenti capaci di tenere insieme aspetti eterogenei, caratteri instabili e, spesso, condizioni non presenti nelle rappresentazioni ufficiali.

Nell'ambito di questo contributo ci si propone di mostrare il potenziale dei diagrammi e dei collage – "attrezzi" ciclicamente riscoperti e dibattuti – nel trasformare immagini in immaginari, disvelare condizioni urbane latenti, sovvertire i punti di vista, provocare un pensiero critico e far emergere nuove domande di ricerca e di progetto che si innestano nella realtà. Entrambi sono usati anche per la costruzione dell'apparato iconografico con l'obiettivo di costruire le associazioni teorico-critiche di riferimento basate su immagini e immaginari. I paragrafi che seguono si costruiscono come mappe critiche, attraverso le immagini manipolate, risultato della selezione e dell'accostamento di segmenti dello stato dell'arte accomunati dall'obiettivo di ricercare un nuovo modo per guardare le cose. Il montaggio tra diversi autori – il collage di collage, l'assemblaggio di rappresentazioni diverse – vuole esplicitare le tendenze comuni e i rimandi tra autori diversi, in modo da individuare pezzi di ricerca specifici che rompono i sistemi codificati riguardanti lettura, interpretazione e rappresentazione.

Attrezzi utili

I segni del diagramma quanto il meccanismo del collage sfidano le rappresentazioni standardizzate offrendo nuove opportunità di pensiero; la loro combinazione nella lettura dei contesti quanto nel racconto progettuale, producendo immagini dense, riesce a tenere insieme aspetti più o meno (in)disciplinati. Il disegno è uno strumento che stimola e direziona l'immaginazione dell'autore e di colui che guarda; il tipo di comunicazione che i diagrammi e i collage restituiscono si potrebbe definire aperta [1], con un ampio campo di possibilità. Nonostante la diversità tra le due tecniche di rappresentazione, si può riconoscere in entrambi un'attitudine diagrammatica se si considera la definizione che ne dà Deleuze come macchina astratta e dispositivo concettuale. A proposito del diagramma, esso si può intendere come «un dispositivo capace di assorbire le potenzialità del luogo, immettere nuove realtà e al tempo stesso lasciare aperta

la definizione della configurazione finale del progetto [...] il diagramma racconta con poche informazioni. [...] unisce i due potenti regimi di spazio (il visibile) e linguaggio (il sistema invisibile ma onnipresente)» [Marini 2010, p. 38].

Quindi, fissa le relazioni tra le parti e fa emergere le strutture invisibili, infatti, questa rappresentazione è stata usata prima ancora che da architetti, da avvocati, filosofi e teorici, per descrivere forme diverse di organizzazione secondo relazioni spaziali.

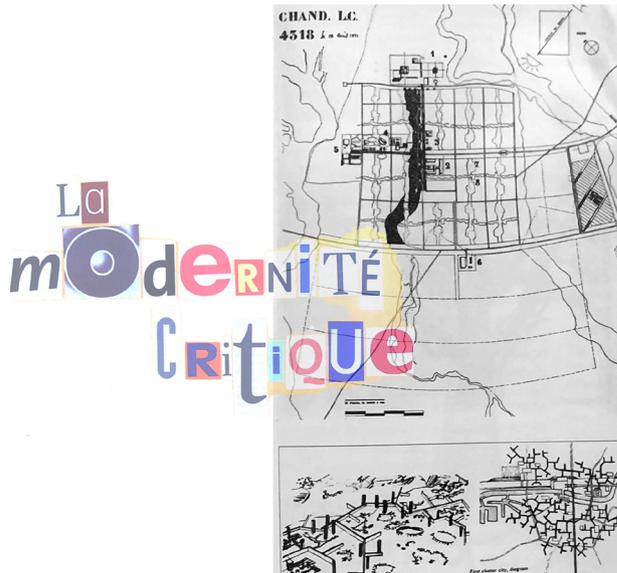
Il collage invece assume significati diversi e si struttura in infinite combinazioni; può essere usato per mettere in relazione tra di loro una serie di frammenti che ci appartengono o che vengono estratti dalla realtà per combinarli insieme e definire nuove immagini. Il collage di architettura, in particolare, ci appare come una rappresentazione – con evidente valore simbolico – della presenza di elementi incongrui che vengono tenuti insieme. Questo suo carattere viene messo in mostra al Moma nel 2013 con *Cut'n'past*, una rassegna di sperimentazioni paradigmatiche che ne hanno scandito utilizzo, potenzialità e prospettive. Questi due strumenti, grazie all'immagine immediatamente comunicativa che producono, possono essere utilizzati per manifestare interessi e sguardi laterali. Il potenziale delle immagini manipolate – sia nella traduzione in linee, punti e superfici dei diagrammi sia nell'assemblaggio dei frammenti di immagini dei collage – consiste nel mettere in relazioni tempi e spazi diversi. Come scrive Corbellini [2], sono strumenti di lettura e di progetto perché, in realtà, sono strumenti di progetto in quanto di lettura, in grado di tessere relazioni significative tra la realtà, le sue interpretazioni e le direzioni della sua trasformazione [Corbellini 2006, p. 88]. Permettono di arrivare ad una lettura interpretativa che seleziona i materiali da restituire, afferenti a domini diversi e con un carattere fortemente interdisciplinare e relazionale. Entrambi hanno segnato la produzione delle discipline del progetto con obiettivi sempre diversi e, rispetto al molto denso apparato di riferimenti possibili [3], che qui non si ha lo spazio di riportare, si riconoscono precisi segmenti dello stato dell'arte in cui è evidente il legame tra l'utilizzo di questi "attrezzi" e il superamento di codici stabiliti o l'introduzione di nuovi punti di vista.

La selezione dei periodi tra gli anni Cinquanta e Settanta del secolo scorso e la stagione degli anni Duemila è funzione del riconoscimento dell'utilizzo paradigmatico di questi strumenti, in riferimento agli slittamenti dall'analisi alla lettura urbana, dalle ricerche puramente compositive a quelle circa il progetto come dispositivo.

Un pratico stato dell'arte: sovvertire punti di vista

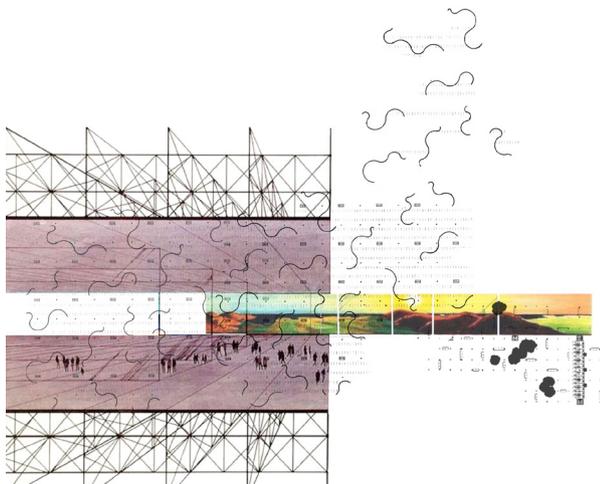
Gli anni Sessanta e Settanta sono segnati dalla pubblicazione di testi in cui la componente grafica si rinnova per affrontare inediti fatti urbani e nuove domande di ricerca, basate sulla volontà di comprendere la complessità della realtà evitando troppe semplificazioni. Si assiste ad una spaccatura che è tanto concettuale quando grafica mostrando la forte interrelazione tra il pensiero e il disegno. Dal panorama americano, Kevin Lynch avvia una stagione di studi urbani con una spiccata dimensione diagrammatica con cui l'autore costruisce nuove Immagini di città. Lo fa riducendo i segni grafici degli elementi urbani e sperimentando una comunicazione che sposta l'attenzione dagli aspetti puramente spaziali a quelli interpretativo/percettivi e alla dimensione temporale. La costruzione e la riconoscibilità del paesaggio urbano viene affidata alle immagini che sono il risultato di un «processo reciproco tra osservatore e cosa osservata» [Lynch 1964, p. 140]. Proprio attraverso lo strumento del diagramma che riduce e seleziona, Lynch riesce ad eliminare gli elementi superflui della narrazione facendo di essa un'immediata immagine mentale. Sono anche

Fig. 2. Testo e immagini estratte dal testo *La modernità critica* (montaggio dell'autrice).



gli anni di *Learning from Las Vegas*, in cui Robert Venturi, Denise Scott Brown e Steven Izenour si confrontano con l'osservazione di un pezzo di città dal carattere ordinario e non ancora esplorato. Essi hanno infatti, si è proposto un metodo per guardare e imparare dall'esistente, ma si sono anche confrontati con gli strumenti di comprensione e di restituzione del pezzo di città; una ricerca confluita nell'utilizzo di frammenti fotografici e restituzioni diagrammatiche che compongono la lettura della strip. Due sperimentazioni che hanno rappresentato un punto di rottura rispetto ai codici urbani precedenti e hanno segnato una linea di ricerca che trova, contemporaneamente, un'altra strada negli autori Chermayeff e Alexander; questi rappresentano un nodo significativo per l'utilizzo del diagramma come strumento per contrapporsi alla predisposizione di forme tipologiche e di stereotipi. Le categorie critiche introdotte nelle riflessioni di quegli anni hanno, infatti, sfidato la rappresentazione e comportato una necessaria rivisitazione dell'apparato iconografico a supporto. Queste prime tre esperienze – tenute insieme nell'immagine di sintesi (fig. 1) – delineano l'obsolescenza della rappresentazione di matrice beaux-artiana o della geometria proiettiva, nel

Fig. 3. Utilizzo del collage e del diagramma nella no stop city (smontaggio e rimontaggio dell'autrice).



restituire la complessità dei nuovi campi di indagine. Nella composizione di un'unica immagine, i caratteri comuni della rappresentazione si rendono maggiormente espliciti e configurano un primo pezzo sperimentale di lettura urbana.

Relazioni, riduzioni e sovversioni... accompagnano anche la produzione di diagrammi e collage riconducibili ad una stagione più europea, segnata da un progressivo avvicinamento del progetto alla realtà e al superamento dei dettami del Moderno. È quello che avviene, seppur in modo diverso, con i collage provocatori o le città-diagramma dei Radicals e, all'interno dei CIAM, con la produzione del Team X di cui si riportano alcuni esempi a titolo esemplificativo. È con questa stagione che gli strumenti di disegno e rappresentazione si rendono esplicitamente dispositivi di conoscenza, pensiero critico e immaginazione. Se si sfoglia il volume *CIAM IX, La modernità critica* si può verificare come si susseguono immagini molto eterogenee. Ai disegni della geometria descrittiva, alle prospettive e anche alle immagini a volo d'uccello, si intervallano diagrammi quanto collage, oltre a poster e manifesti dal forte impatto comunicativo. Alla pagina 37 si trovano il disegno di Le Corbusier per il *Piano urbanistico di Chandigarh* e la *Cluster city* degli Smithson, un binomio che confronta due generazioni e le relative rappresentazioni (fig. 2).

All'interno del Team X [4], gli Smithson hanno utilizzato diagrammi e fotomontaggi con obiettivi diversi. Come si evince dall'immagine, per *Cluster city*, il diagramma diventa il mezzo per esplicitare l'infrastruttura di pensiero più che gli esiti formali; proponendo un nuovo modo di pensare la città secondo i principi del cluster che, trovano nel diagramma la possibilità di essere rappresentati. I fotomontaggi, invece, vengono utilizzati – come nel caso della *Golden Lane* – per provocare nuovi immaginari con l'accostamento di elementi stranianti. Accostamenti improbabili che producono immaginari radicali, si ritrovano nelle immagini di rottura prodotte dai Radicals. Gli anni Cinquanta, Sessanta e Settanta sono segnati dalla produzione di elaborazioni che oscillavano tra futuri utopistici e realtà provocatorie. Si restituiva un modo completamente nuovo di guardare il presente e far emergere le domande di progetto, oltre a definire una critica alle condizioni contemporanee e a quelle che si prefiguravano. Un fronte culturale che elaborava ipotesi di profondo rinnovamento del progetto e del suo valore come strumento di conoscenza, affidando la restituzione alle elaborazioni grafiche complesse. La serie di immagini che descrivono la *No-stop city* degli Archizoom

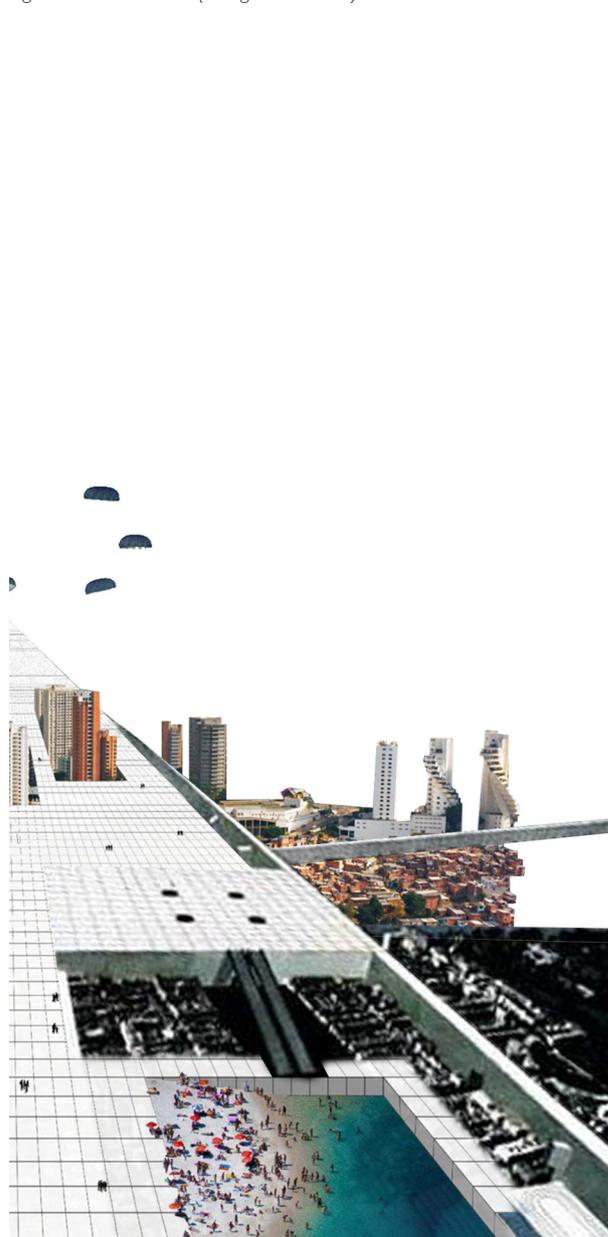
è emblematica; anch'essa critica (ironica?) ai principi del Moderno, viene pensata e raccontata sia con immagini dia-grammatiche di città, sia con collage costruiti con elementi fisici riconoscibili e idee di futuri possibili – tenuti insieme in modo inedito nell'immagine – pur smaterializzando l'aspetto più figurativo delle rappresentazioni architettoniche a cui si era abituati (fig. 3).

Nell'ambito dei Radicals, Yona Friedman, con la produzione grafica decennale che ha accompagnato le sue posizioni teoriche, ha dimostrato le potenzialità dell'utilizzo di grafi e collage come strumenti di conoscenza e contemporaneamente di pensiero e comunicazione. Nella continua sovrapposizione di questi tipi di rappresentazione, egli ha costruito il suo dispositivo di conoscenza di cui l'apparato iconografico della *Ville spatiale* è emblema. Friedman inventa il suo linguaggio in linea con il suo pensiero utopistico democratico [Tucci 2021, p. 199] basandosi su immagini semplici. Una serie di collage in cui l'imprevisto, l'instabilità, l'idea di infrastruttura per abitare si materializza evocando i suoi significati più profondi.

Immaginari contemporanei

Le immagini e gli immaginari raccontati hanno, di fatto, sfidato l'interfaciarsi degli strumenti disciplinari con gli aspetti della complessità e della contemporaneità, ricercando modi sempre nuovi e aderenti al carattere dei fenomeni oggetto di indagine. Un'eredità che si è disseminata nel panorama disciplinare “esplosivo” in varie direzioni e che è stata poi fagocitata dall'architetto della complessità, R. Koolhaas, una figura che traghetta il “discorso” alla contemporaneità. Egli ha sempre accompagnato la sua produzione teorica con un fitto apparato iconografico fatto di diverse sperimentazioni dal punto di vista della rappresentazione, usata come strumento di conoscenza e di argomentazione delle posizioni critiche e culturali espresse. Infatti, mentre negli anni Settanta Rowe e Cotter «proponevano un'urbanistica fondata [...] sullo strumento del collage per una pratica apparentemente antiutopica e ermeneutica» [Madraccio, Porcile 2021, p. 24], OMA utilizzava il collage come strumento rinnovatore nei confronti dell'architettura. In *Exodus, The Voluntary Prisoners of Architecture-the Allotments*, si vedono «disegni che, giustapposti a immagini di giornali e a fotografie, costituiscono uno storyboard pittografico dell'idea di progetto» [Valentino 2022, p. 195]. Nella prima parte della sua produzione, è evidente l'assorbimento

Fig. 4. *Exodus continuo* (collage dell'autrice).



delle sollecitazioni dei Radicals – come si evince dal montaggio di *Monumento continuo* e di *Exodus* (fig. 4). Invece, spostandosi un po' più avanti nel tempo, i riferimenti diventano meno espliciti e più riassorbiti nelle immagini, che mutano al mutare dei paradigmi di ricerca. In particolare modo con gli studi confluiti in *Multiplicity*, si riaffermano i diagrammi come strumenti per comprendere le realtà emergenti che si stavano indagando, siano esse gli *Shopping Mall* quanto la produzione informale dello spazio della città contemporanea. Infatti, nella sezione dedicata a Lagos, le rappresentazioni diagrammatiche vengono utilizzate, accompagnate dalle campagne fotografiche, per comprendere e restituire i caratteri e gli elementi della megalopoli. Analogamente, nella ricerca USE [5], ritornando quindi nel panorama italiano, si ritrovano le fotografie associate ai diagrammi, strumenti necessari all'indagine sul non certo, inteso come carattere permeante della contemporaneità. Nell'immagine la sovrapposizione di due studi diversi, appartenente alla stessa stagione di studi, rende evidente il necessario carattere della restituzione di pezzi di città inediti per gli studi urbani; pochi elementi selezionati che

sembrano richiamare quelle sperimentazioni proposte nel primo montaggio e che, chiaramente identificano gli oggetti di studio (fig. 5).

Dai temi resi espliciti con i collage a quelli che necessitano di rappresentazioni diagrammatiche, si registra l'utilizzo di questi dispositivi per ridurre lo scollamento tra le ricerche, il progetto e la realtà urbana fatta di fenomeni complessi quanto instabili. La generazione degli allievi di Koolhaas – rintracciabile tra gli altri in MVRDV e BIG – hanno spinto molto sulla dimensione comunicativa e progettuale di questi due strumenti.

Prospettive

Nel frattempo un'altra stagione di studi contemporanei apre a prospettive di ricerca che indagano la necessità di forme di descrizione e indagine dei fenomeni contemporanei riferibili alle questioni affrontate anche nell'Agenda 2030 di Sviluppo Sostenibile – come per esempio la riduzione delle disuguaglianze e la costruzione della città e delle

Fig. 5. Diagrammi da *Mutations: la sperimentazione della stagione degli Atlanti Eclettici*. A sinistra una pagina della ricerca USE e a destra un diagramma sugli studi di Lagos (montaggio dell'autrice).

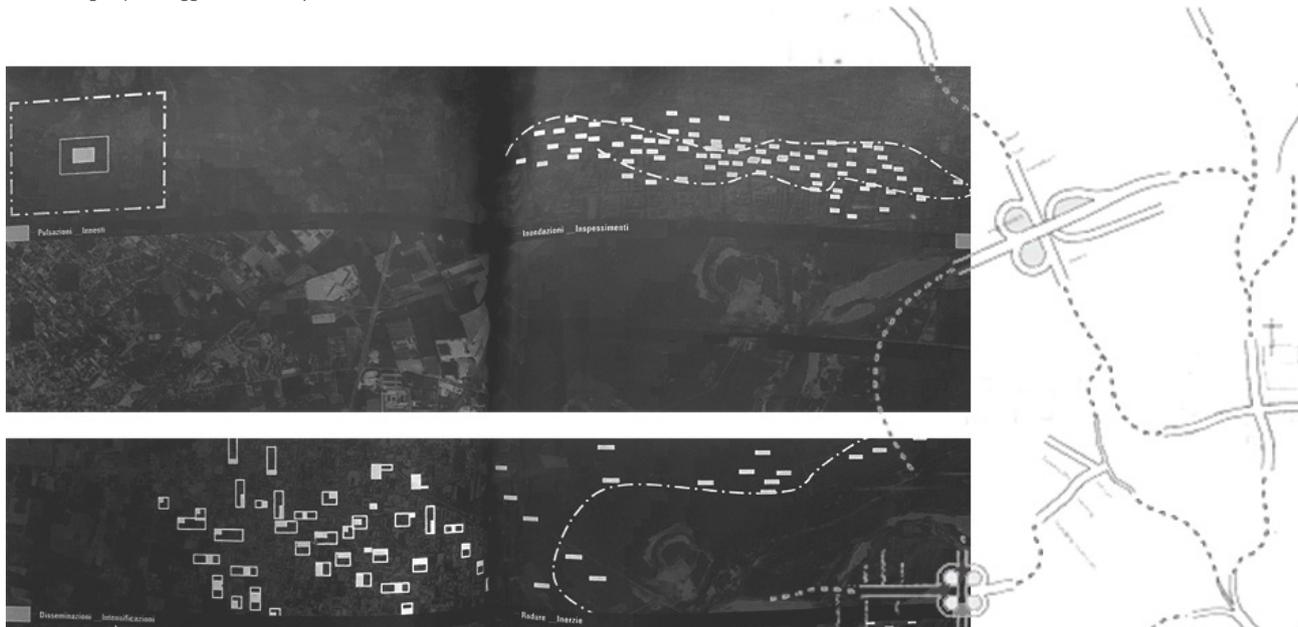
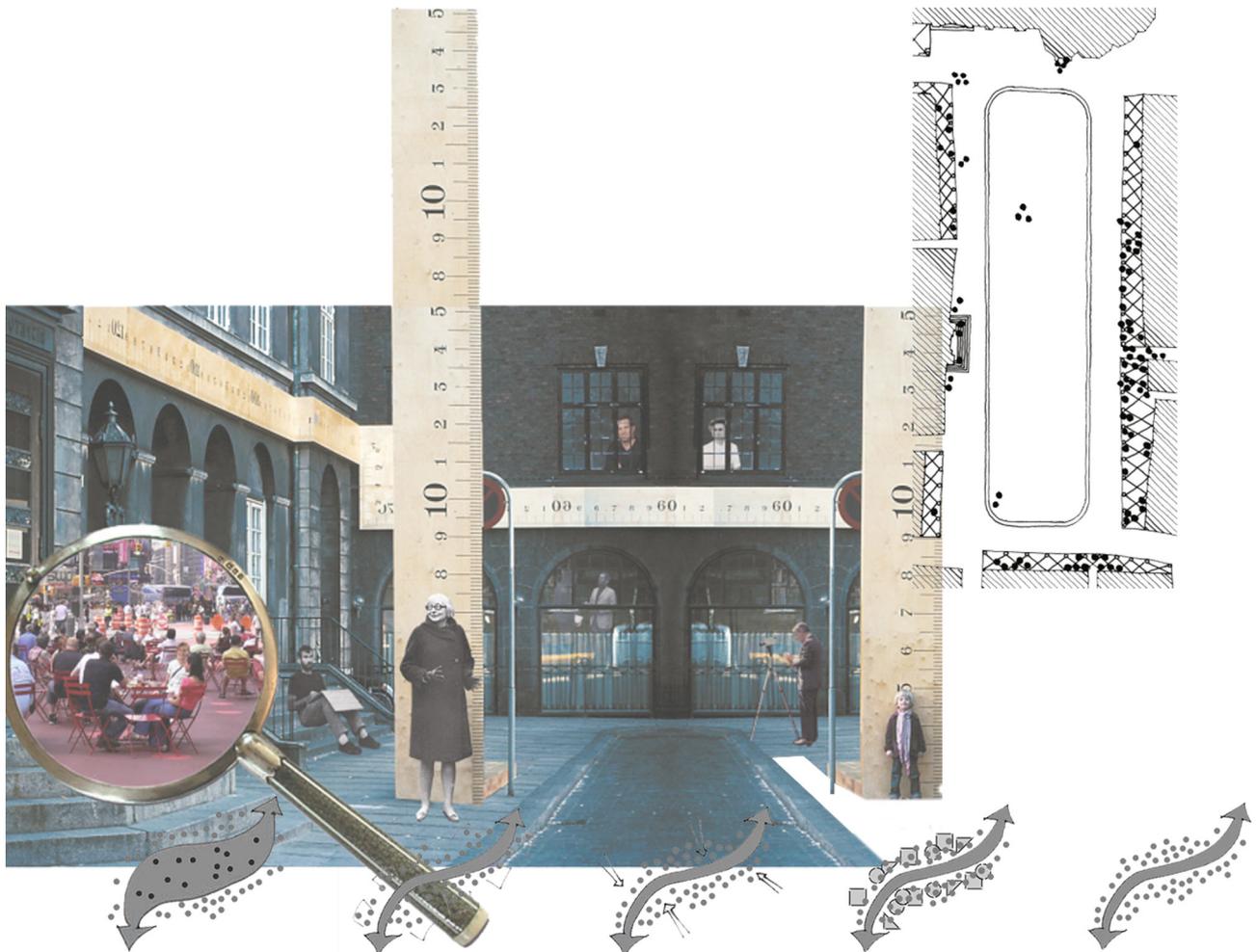


Fig. 6. Learning from Jan Gehl (composizione dell'autrice).



comunità sensibili – ma anche al carattere multiculturale delle città, agli effetti spaziali delle migrazioni e del diritto alla città, alla proliferazione degli *slums*... tutti fenomeni che investono il rapporto tra immagine, realtà e mutamento. Nell'ambito della *new urban crisis*, della dimensione problematica dell'abitare e dell'idea di città aperta e inclusiva, la potenza delle immagini nell'introdurre rinnovati e sovversivi punti di vista trova una sperimentazione fondata nuovamente su collage e diagrammi. Questi, intesi come dispositivi di supporto nei più ampi processi metodologici di conoscenza e immaginazione di futuri possibili.

Nello studio sullo spazio pubblico e per restituire la dimensione umana nei suoi studi, Jan Gehl, in particolar modo nella ricerca *How to study public life* utilizza collage, montaggi e diagrammi come strumenti per restituire le osservazioni sulla vita delle città, sugli usi, sulle interazioni tra persone e spazi. Una lettura dell'esistente materiale e immateriale che confluisce nelle domande di progetto con cui ci si chiede come si può assecondare e reinterpretare quello che già avviene negli spazi della città. I collage vengono utilizzati come immagine di apertura della sezione di indagine per cui, da un lato la sintesi dell'immagine restituisce un messaggio chiaro e dall'altro, i singoli elementi sono identificati e tenuti insieme. Ai diagrammi, invece, viene demandato il compito di restituire le indagini specifiche e gli aspetti qualitativi delle stesse; si susseguono elementi puntuali e lineari che ricostruiscono la complessità dello spazio pubblico e le condizioni che, selezionate, osservate e

Fig. 7. *Naked San Diego/Tijuana* (collage dell'autrice).



comprese, rappresentano il riferimento da cui si innesca il processo progettuale (fig. 6).

Ad una scala diversa e in un contesto più conflittuale, lo studio Cruz + Forman per indagare e poi comunicare i temi di ricerca che insistono sul confine Tijuana/San Diego, come laboratorio globale, utilizza i diagrammi, i collage e i montaggi. Gli stessi strumenti vengono usati per rappresentare e portare all'attenzione l'intelligenza creativa delle comunità più svantaggiate, la relazione tra la città formale e quella informale e il tema di ricerca del muro e del confine con la sua sovversione; un tema che rintraccia la matrice koolhaasiana e la rielabora facendosi manifesto di un'idea di architettura infrastruttura pubblica e complessa. Per restituire il carattere del confine e la sua interpretazione nelle elaborazioni progettuali, Cruz + Forman costruiscono una rappresentazione "analogica" montando i frame significativi lungo questa linea. Una linea teorizzata come *Equatore Politico* che è anche un progetto di rappresentazione complessa che problematizza il binomio globale-locale. Lo studio lavora con elaborazioni che tengono insieme collage e diagrammi e che restituiscono in senso critico una lettura dell'esistente ma anche meccanismi processuali e di immaginazione. Nelle sperimentazioni descritte sembra che le immagini siano costruite proprio guardando a quello stato dell'arte presentato nel paragrafo precedente, con accenti su alcuni riferimenti come la produzione dell'Internazionale Situazionista [6]. Emblematico in questo senso è *l'Access all areas: the porosity of a hostile border* che, nel suo essere immagine contemporanea, reinterpreti i principi ma anche la rappresentazione della *Naked City*, proponendo una nuova immagine delle derive urbane; una perfetta sovrapposizione teorica quanto grafica come dimostra la crisi dell'immagine (fig. 7).

Proprio in riferimento a queste ultime, che sono spesso associate in letteratura a pezzi di città informali, è interessante la sperimentazione dal punto di vista della rappresentazione, proposta da Dioniso Gonzales [7]. Egli utilizza il collage non tanto per restituire una precisa area del mondo, per cui basterebbe un reportage fotografico, quanto per comunicare che un'alternativa all'abbattimento di pezzi di città, spesso guardati senza interrogarsi sulle logiche di base, è possibile. Una ricerca per e con immagini che vuole suggerire un modo diverso di approcciarsi ad un "fatto" di altrimenti difficile rappresentazione.

Conclusioni. Immagini complesse

Questa ricostruzione critica rintraccia la matrice e le linee di ricerca contemporanea che vedono nel collage e nel diagramma



una rappresentazione imperfetta. Un'imperfezione che propone un'altra postura rispetto all'iper-realismo, più aperta a gradi di immaginazione, in quanto necessita dell'osservatore per acquisire un rinnovato significato. Con le operazioni di ridisegno, montaggio, selezione, scaling ecc. si costruiscono visioni enunciativie, condensatrici di messaggi e di sollecitazioni tanto teoriche quanto pratiche.

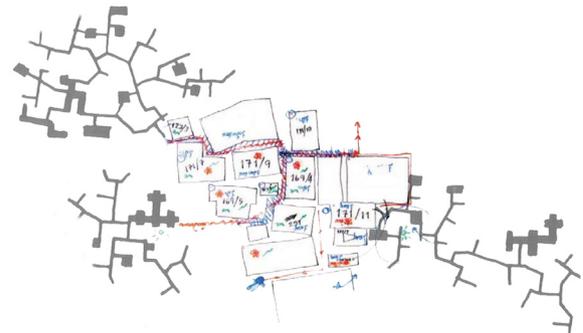
L'accostamento di un insediamento informale italiano a uno dell'America Latina, a cui si aggiunge una rappresentazione diagrammatica, definisce una mappa che disvela una condizione meno visibile di quella già consolidata e conosciuta (fig. 8); così come il collage tra il diagramma base della cluster city e la rappresentazione diagrammatica di un pezzo di uno slum esprime una teoria, un pensiero per indagare la città informale e le sue regole sottese (fig. 9).

Quello che sembra utile portare all'attenzione è la possibilità di costruire immagini complesse proprio in riferimento alle indagini sugli aspetti emergenti della contemporaneità. Specie di immagini, si potrebbero definire, che si ritrovano nel recente testo *Italian collage*, su alcune pagine instagram – come per esempio *actofmapping conformi* – ma anche nei cataloghi delle ultime Biennali di architettura di Venezia. Sfolgiando *How we can live together*, dalla reinterpretazione dei quadri Bosch con collage ai diagrammi per la definizione di una casa infinita, a quelli che mettono in tensione elementi locali e forze di omogeneizzazione globale, si assiste ad una "riscoperta" del potenziale di questi due strumenti.

Va inoltre sottolineato che l'utilizzo di strumenti digitali e il numero pressoché infinito di immagini a cui si può attingere grazie

Fig. 8. Glocal. In alto l'immagine di una favela e in basso l'immagine di un insediamento informale con relativa rappresentazione tramite diagramma (collage dell'autrice).

Fig. 9. Cluster city informale (collage dell'autrice).



a internet, hanno aperto a sperimentazioni sempre nuove e ad una nuova dimensione della condivisione che innesca e catalizza nuove linee di ricerca. La sovrapposizione tra lettura e conoscenza delle città trova in questi strumenti una possibilità di rappresentazione, come nei collage di Luca Galofaro che hanno una forte carica critica e allo stesso tempo rappresentano una spinta all'immaginazione.

Per concludere, aprendo a nuove esplorazioni si propone una domanda: E se usassimo insieme collage e diagrammi? L'utilizzo sincronico, come si evince soprattutto dagli ultimi due esempi,

Note

[1] Ci si riferisce ai diagrammi di Le Corbusier o ai collage di Mies per il racconto del progetto, passando per i *bubble diagrams* di Gropius come metodo basato su legami topologici prima della determinazione formale e i collage utopistici che hanno caratterizzato un'intera stagione di studi innestandosi nella scomoda realtà e immaginandola. Fino ad arrivare all'architettura collage che ha investito il pensiero e la produzione postmoderna, e all'epoca contemporanea con le sperimentazioni di OMA-AMO e, tra gli altri, di MVRDV, BIG e l'architettura-diagramma di SANAA, definita tale per l'utilizzo del diagramma come dispositivo progettuale.

[2] L'aggettivo "aperto" si riferisce alla *Teoria dell'opera aperta* di Umberto Eco per cui si rimanda al testo: Eco 1962.

[3] L'autore, nel testo, si riferisce ai soli diagrammi. L'associazione ai collage è a cura dell'autrice.

Autore

Maria Fierro, Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Napoli "Federico II", maria.fierro@unina.it

Riferimenti bibliografici

Boeri, S. (2007). USE – Uncertain States of Europe. In: B. Vlay, P. Rajakovic, M. Studen (Eds.). *Uropean Urbanity. European 7 and 8*. Vienna: Springer, pp. 262-321.

Bonillo, J. L., Massu, C., Pinson, D. (2006). *La modernità critique. Author du Ciam 9 d'Aix en Provence*. Marsiglia: Imbernon.

Cirafici, A. (2020). Muri/effetti collaterali. In A. Arena, M. Arena, R. G. Brandolino, D. Colistra, G. Ginex, D. Mediat, S. Nucifora, P. Raffa (a cura di). *Connettere. Un disegno per annodare e tessere*. Atti del 42° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione. Reggio Calabria 16-18 settembre 2020. Milano: FrancoAngeli, pp. 3105-3128.

Eco, U. (1962). *Opera Aperta. Forma e indeterminazione nelle poetiche contemporanee*. Milano: Valentino Bompiani.

Corbellini, G. (2006). Diagrammi/Istruzioni per l'uso. In *Lotus* n.126, pp. 88-95.

Ferrando D.T., Lootsma B., Traulyngcharoen K.(2020). *Italian collage*. Siracusa: LetteraVentidue.

Gehl, J., Sverre, B. (2013). *How to study public life*. Washington: Island press.

Koolhaas, R. (2021). *Testi sulla (non più) città*. Macerata: Quodlibet.

parte di una ricerca personale, sembra aprire alla costruzione di mappe complesse, utili per restituire quei fenomeni imperfetti e latenti, per tenere insieme punti di vista diversi e aspetti contraddittori della realtà. Una realtà che continuamente cambia e che dovremmo essere sempre in grado di osservare, ancora una volta, per capire e immaginare; d'altronde la costruzione di una mappa è essa stessa un dispositivo di conoscenza e di sapere.

Come suggerisce Barthes, si passa sempre un'immagine... e non d'altronde questo il ruolo del nostro rappresentare?

[4] Nell'ambito della produzione del Team X vanno annoverate le rappresentazioni diagrammatiche di Aldo Van Eyck tra cui, il diagramma Otterlo Circles, espressione del suo modo di leggere il mondo.

[5] Ci si riferisce alla ricerca portata avanti da Stefano Boeri, *USE: Uncertain States of Europe* [Boeri 2007, pp. 262-321].

[6] Il movimento situazionista è emerso come critica del capitalismo nel 1957 e ha svolto un ruolo chiave nella rivolta del maggio 1968 a Parigi.

[7] Si rimanda al link: <<https://www.dionisiogonzalez.es/Cartografias.html>> (consultato il 30 luglio 2023).

Lynch K. (2006). *L'immagine della città. Venezia*: Marsilio Editori.

Madraccio, L., Porcile, G. L. (2021). Introduzione. Il collage nell'era della proliferazione delle immagini. In F. Cappello, R. Ferorelli, L. Mandraccio, G. L. Porcile (a cura di). *Dossier collage*. Genova: Genova University Press, pp. 13-29.

Marini, S. (2010). *Nuove Terre. Architetture e paesaggi dello scarto*. Macerata: Quodlibet Studio.

Scala, P. (2021). Ieri, oggi, domani. In *U+D*, n.17-18, pp. 98-103.

Tucci, G. (2021). Utopie democratiche. In F. Cappello, R. Ferorelli, L. Mandraccio, G.L. Porcile (a cura di). *Dossier collage*. Genova: Genova University Press, pp.197-199.

Valentino, M. (2022). Dialoghi tra disegno e testo nelle opere di Rem Koolhaas. In C. Battini, E. Bistagnino (a cura di). *Dialoghi. Visioni e visualità. Testimoniare Comunicare Sperimentare*. Atti del 43° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione. Genova 15-17 settembre 2022. Milano: FrancoAngeli, pp. 1949-1960.

Venturi, R., Scott Bown, D., Izenour, S. (1972). *Learning from Las Vegas*. Cambridge. Cambridge, Massachusetts, London: The MIT Press: <<https://www.moma.org/calendar/exhibitions/1343>> (consultato il 30 luglio 2023).

La mano sintetica.

Ricerche progettuali attraverso il disegno a mano

Eliana Martinelli

Abstract

*A partire dal celebre saggio di Henri Focillon *Eloge de la main* [1939] e dal più recente libro *Making: Anthropology, Archaeology, Art and Architecture* di Tim Ingold [2013], con il supporto di considerazioni filosofiche e antropologiche, il contributo intende indagare l'attualità del disegno a mano, non come mero metodo di rappresentazione, ma più propriamente come metodo di progetto. L'argomentazione verte, in prima istanza, su tre questioni di corrispondenza: la mano come azione e conoscenza; la mano come espressione e linguaggio; la mano come sintesi del fare architettura. L'obiettivo è dimostrare come la ricerca sul e del progetto sia direttamente influenzata dalla ricerca sul disegno, assumendo come casi studio tre tesi di laurea in progettazione architettonica e urbana portate avanti dal 2019 al 2023 presso il Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Firenze e svolte attraverso il disegno mano, sia nella fase di indagine che di restituzione. Il progetto è qui inteso come il risultato di una sequenza di scelte orientate all'interpretazione dei luoghi. Il disegno a mano ha la caratteristica di poter riflettere e al contempo controllare questo processo, secondo un apprendimento continuo, sempre attento al dato reale.*

Parole chiave: disegno a mano, composizione architettonica, progetto come ricerca, linguaggio, luogo.

Introduzione

«Mi accingo a intraprendere questo elogio della mano così come si adempie ad un dovere di amicizia. Nel momento in cui comincio a scrivere vedo le mie, di mani, che sollecitano, che stimolano la mia mente. Eccole, compagne instancabili, che per tanti anni hanno assolto il loro compito, l'una tenendo fermo il foglio, l'altra moltiplicando sulla pagina bianca quei piccoli segni scuri, fitti, persistenti. Grazie a esse l'uomo prende contatto con la dura consistenza del pensiero, arriva a forzarne il blocco. Sono le mani ad imporre una forma» [Focillon 2002, p. 105].

A partire dal celebre incipit di Henri Focillon al saggio *Eloge de la main*, apparso per la prima volta nel 1939, vogliamo qui indagare la relazione strettissima che sussiste tra mano ideativa e forma ideata, nell'ambito specifico della

composizione architettonica e urbana. Le questioni del disegno, da un lato, e del progetto, dall'altro, come strumenti di conoscenza, sono state oggetto di lunghe riflessioni, andando a costituire le basi, in particolare, della scuola di architettura italiana.

Oggi il disegno a mano è relegato, nei casi più fortunati, alla fase ideativa iniziale del processo progettuale. Lo schizzo è ritenuto essere, a ragione, il momento decisivo per il disvelamento dell'idea, o addirittura, il suo il DNA [Purini 1996, p. 42], in quanto "sistema notazionale rapido, disponibile, denso, autogenerativo e, soprattutto, straordinariamente comunicativo" [Belardi 2015, p. 46]. Tuttavia, sempre più nella pratica degli studenti e dei professionisti, si va a perdere perfino questo ruolo fondativo, arrivando

a rappresentare l'idea, in maniera immediata, attraverso il mezzo digitale, senza davvero concepirla.

Ponendosi in una posizione alternativa alla prassi comune, che vede il momento dello schizzo come unica fase in cui il disegno a mano è legittimato, il contributo intende stimolare alcune riflessioni che pongono il disegno a mano come la base di una vera e propria sperimentazione progettuale, in totale assenza di una rappresentazione digitale, dal concepimento dell'idea fino alla elaborazione finale del progetto. Una proposta apparentemente anacronistica, ma che in realtà assume significati del tutto sperimentali e apre a nuove (vecchie) possibilità di ricerca progettuale, in un contesto epocale in cui la strumentalità dell'organo mano è andata via via a perdersi.

Per argomentare questa metodologia di ricerca, sarà necessario approfondire, in prima istanza, tre questioni di corrispondenza: la mano come azione e conoscenza; la mano come espressione e linguaggio; la mano come sintesi del fare architettura.

La mano tra azione e conoscenza

«La mano è azione: afferra, crea, a volte si direbbe che pensi. In stato di quiete, non è un utensile senz'anima, un attrezzo abbandonato sul tavolo o lasciato ricadere lungo il corpo: in essa permangono, in fase di riflessione, l'istinto e la volontà di azione, e non occorre soffermarsi a lungo per intuire il gesto che si appresta a compiere» [Focillon 2002, p. 106].

La corrispondenza tra mano e azione è certamente quella più scontata, ed è stata oggetto di grande fascinazione nella storia dell'arte occidentale. La mano, mezzo primario di creazione artistica, è sempre stata icona di un'accezione agente: dalle mani carnali scolpite da Gian Lorenzo Bernini nel *Ratto di Proserpina* (1621-22), a quelle sacre, intente nell'azione immediatamente precedente la *Creazione di Adamo* (1511), dipinte da Michelangelo Buonarroti, fino alle mani come strumento di constatazione della realtà, nell'*Incredulità di San Tommaso* (1600-01) di Michelangelo Merisi da Caravaggio, dove il tatto è vista. Quest'ultima relazione tra sensi è proprio quella che più ci interessa.

Sappiamo che ogni forma d'arte si fa con le mani, ma il gesto creativo esercita anche un'influenza sulla vita interiore. «La mente fa la mano e la mano fa la mente» [Focillon 2002, p. 130], anche se tra questi due organi intercorrono relazioni tutt'altro che semplici, costruite su un continuo

andirivieni, che potremmo definire “costruttivo”, poiché permette di prendere graduale coscienza della misura, che sia estensione, peso, o densità. La pratica permette di sviluppare capacità del “sentire”, in cui risiede l'aspetto mnemonico della tecnicità. Pertanto, prima ancora che strumenti di creazione, le mani sono gli organi di conoscenza [Focillon 2002, p. 114], in una doppia accezione: quella del sapere (*to know*) e quella del saper fare (*know-how*). Ed è proprio questo sapere gestuale che permette lo sviluppo di un'intelligenza tecnica, necessaria per ogni mestiere creativo, in cui si affina un'esperienza pratica [Ingold 2019, pp. 194-195].

Nella Cueva de las Manos, in Argentina, sono state scoperte incisioni rupestri risalenti a un'era compresa tra novemila e tredicimila anni fa, che rappresentano centinaia di mani. Esse ci ricordano che la mano ha fatto l'uomo, mettendolo in contatto con l'universo: «la presa di possesso del mondo esige una sorta di fiuto tattile. [...] L'azione della mano definisce il vuoto dello spazio e il pieno delle cose che lo occupano. [...] Lo spazio non si misura con lo sguardo, ma con la mano e il passo. [...] I gesti, così, hanno moltiplicato la conoscenza» [Focillon 2002, p. 110].

Come afferma Georges Perec in *Specie di spazi*, «lo spazio comincia così, solo con delle parole, segni tracciati sulla pagina bianca» [Perec 2020, p. 19]. Lo spazio primordiale è il vuoto della pagina; la pagina è il luogo in cui la mano comincia a misurare lo spazio e il gesto a conoscerlo. Ma una volta stabilita una solida conoscenza, la mano è anche lo strumento in grado di esprimerla e trasferirla attraverso il disegno, istituendo un linguaggio.

La mano tra espressione e linguaggio

«È un dato di fatto, come dichiara Michael Polanyi nell'introduzione a una serie di lezioni dal titolo *La conoscenza inespresa*, “che noi possiamo conoscere più di quello che possiamo esprimere” [Polanyi 1966, p. 4]. Polanyi faceva riferimento a quelle modalità di conoscenza e azione che si sviluppano tramite l'esperienza e la pratica all'interno di un'arte, ma che sono così saldamente ancorate alla persona che le pratica da rendere impossibile ogni tentativo di spiegazione o analisi. [...] Se per Polanyi, tuttavia, il punto centrale era cosa significhi conoscere, il mio interesse [...] è concentrato su cosa significhi esprimere. [...] Noi possiamo esprimere ciò che sappiamo attraverso la pratica e l'esperienza» [Ingold 2019, p. 183].

Tim Ingold, nel suo recente e rivoluzionario libro, riflette sulla grande capacità di eloquenza propria della mano: più gli occhi sono intenti ad esprimere, meno riescono a vedere (è il caso degli occhi offuscati dalle lacrime); al contrario, la sensibilità della mano è connessa alla sua vitalità gestuale [Ingold 2019, p. 188].

Se il linguaggio sottende la mano, la mano sottende, dunque, l'umano, che è definito dall'aver il mondo *zuhanden* (a portata di mano), come afferma Martin Heidegger [1999, p. 156]. Per il filosofo, la mano non è uno strumento, ma è ciò che rende possibile ogni strumentalità. Attraverso di essa, gli uomini possono essere formatori di mondo: possono "dire", nel senso di scoprire e rivelare, ma anche di narrare, raccontare (*to tell*) ciò che hanno appreso. Dunque, la mano è linguaggio, poiché la sua vivacità «traduce con esattezza una condizione antica dell'uomo, la memoria dei suoi sforzi per inventare un mondo inedito» [Focillon 2002, p. 111]. In questo senso, è opportuno menzionare il celebre *Supplemento al dizionario italiano* di Bruno Munari [1958], che ha fatto del gesto un linguaggio che può andare oltre le lingue.

La grande *main ouverte* di Le Corbusier, eretta a Chandigarh, in India, tra il 1950 e il 1965, si erge a manifesto di questo pensiero: ribaltando il significato della mano come unità di misura, nel disegno di progetto la misura della mano-monumento è data da un piccolo uomo *modulor*, posizionato su di essa. Il monumento rappresenta il principio di un modo di fare architettura, che affonda le sue radici nel Rinascimento e diventa il grande sostegno di una certa modernità, su cui l'uomo si innalza.

Con la mano l'architetto fa architettura

Qual è, di conseguenza, il senso del disegno a mano per un progettista? O meglio, se il ruolo dello schizzo nel procedimento ideativo è ampiamente riconosciuto, fino a che punto ha ancora senso elaborare un progetto completamente a mano? Per dirlo con le parole di Franco Purini: "Dove comincia il progetto e dove finisce il disegno? Dove comincia il pensiero e dove comincia il disegno? Dove finisce il progetto e inizia la costruzione?" [Purini 1996, p. 31].

Come abbiamo visto, il disegno è espressione (*telling by hand*), ma non ogni linea ha il proposito di esprimere il gesto che l'ha prodotta. Le linee non gestuali intendono affermare, piuttosto che esprimere. Al contrario, le linee

gestuali, come gli schizzi, non hanno l'intento di enunciare, ma di "far derivare" [Ingold 2019, pp. 210-211].

"Il significato del disegno, se ve n'è mai uno, non è in mio controllo" [Talbot 2008, p. 56]. Questa frase è piuttosto in antitesi con l'opinione comune, che considera il disegno nient'altro che la proiezione di immagini mentali su una pagina bianca [Ingold 2019, p. 212], come avviene talvolta per i disegni dei bambini. In realtà, non vogliamo qui riferirci al disegno come rappresentazione di un'immagine, nel suo aspetto fenomenologicamente percepibile (la cosiddetta *Darstellung* in tedesco); bensì, ci interessa il disegno come contenuto eminentemente intellettuale, esito di un'elaborazione critico-interpretativa, e dunque conoscitiva, che avvicina il disegno a un testo: si tratta della *Vorstellung* [Ugo 2008, pp. 7-23].

Ci interessa il disegno come traccia di un gesto, che è un atto performativo. Pertanto, malgrado la sua consueta classificazione tra le arti visive, sostiene Ingold [2019, pp. 213-214], potremmo dire che il disegno si avvicina di più alla musica e alla danza, in quanto espressione di tempo e movimento. Disegnare a mano è, dunque, un atto trasformativo, che interviene sia sul disegnatore, sia su coloro che seguono il disegno. Come sappiamo, la trasformazione della realtà è alla base dell'architettura, il fine ultimo del progetto. Di conseguenza, il disegno a mano, diversamente dal disegno digitale, appare non come strumento del progettare, ma come forma-pensiero, inscindibile dall'idea stessa di progetto, in ogni sua fase: "In questo disegnare-pensare si diventa pian piano quello che si disegna: non tanto nella forma quanto nel sentire. Tramite il gesto facciamo rivivere il movimento di ciò che conosciamo dall'interno" [Ingold 2019, p. 216].

Tale affermazione assume un senso maggiore se parliamo di progetto in termini educativi, ovvero nell'ambito del processo di formazione dell'architetto, il cui momento ultimo è rappresentato dalla tesi di laurea. Saper leggere la realtà, e procedere ad una sua costante rielaborazione trasformativa attraverso il disegno, è "fondamentale per poter definire il grado di necessità del progetto e identificare con chiarezza le domande a cui esso deve necessariamente rispondere" [Fumagalli, Martinelli, Sansò 2023, p. 5].

La ricerca qui descritta, pur raggiungendo espressione completa nei lavori di tesi, trova le sue origini nelle esercitazioni condotte in alcuni laboratori del primo anno del corso di laurea in Architettura dell'Università degli Studi di Firenze, in cui gli studenti erano invitati a disegnare le proiezioni ortogonali delle proprie mani su di

un foglio bianco, per esprimere la propria idea di mano, e dunque di architettura. Successivamente, le mani disegnate venivano proiettate in aula, per divenire parte di una riflessione condivisa, durante la quale si scopriva che la mano di ognuno diventava la mano di tutti [Pirazzoli, Collotti 2007].

Con la mano l'architetto conosce i luoghi

Tra il 2019 e il 2023 sono state portate avanti, presso il Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Firenze, alcune tesi di laurea in progettazione architettonica e urbana [1] sviluppate attraverso il disegno a mano, sia nella fase di indagine che di restituzione; fasi che, in realtà, appaiono difficilmente distinguibili, proprio perché il disegno a mano – che, come il progetto, è il prodotto di una sequenza di scelte – permette di ideare e al contempo controllare il processo progettuale secondo un apprendimento continuo, sempre attento al dato reale. Nell'ambito della composizione architettonica e urbana, questa modalità del procedere si configura come una vera e propria ricerca, finalizzata all'indagine dei luoghi attraverso il progetto. Solo il progetto, infatti, ha la capacità di elaborare simultaneamente le preesistenze ambientali, nell'accezione di E. N. Rogers [1958], i fatti storici e sociali, legati a un preciso contesto in una data epoca, e infine quelli umani e antropologici, anche quando prescindono dal luogo.

Tra le diverse tesi che hanno seguito questa modalità di ricerca, andremo a presentarne tre, selezionate in base al grado di elaborazione inventiva finalizzata all'interpretazione dei luoghi. L'originalità dei lavori qui descritti si esplica, da un lato, nella riscoperta di una metodologia di ricerca un tempo consolidata, ma oggi andata persa; dall'altro, nell'essere essi stessi "rivelatori" rispetto al metodo scelto. Gli esiti, infatti, non sono rielaborazioni grafiche posteriori al progetto, come usualmente avviene nelle tesi di laurea, e in più in generale nelle consegne finali; al contrario, si tratta di disegni effettuati *in itinere*, che intendono essere dimostrativi del processo di avvicinamento al progetto. La sequenza temporale delle tre tesi corrisponde al grado di approfondimento del metodo: se nel primo caso il disegno ha ancora una parziale accezione di "strumento del progetto", nel secondo questa accezione si va a perdere, raggiungendo nella terza tesi una completa equivalenza tra disegno e progetto.

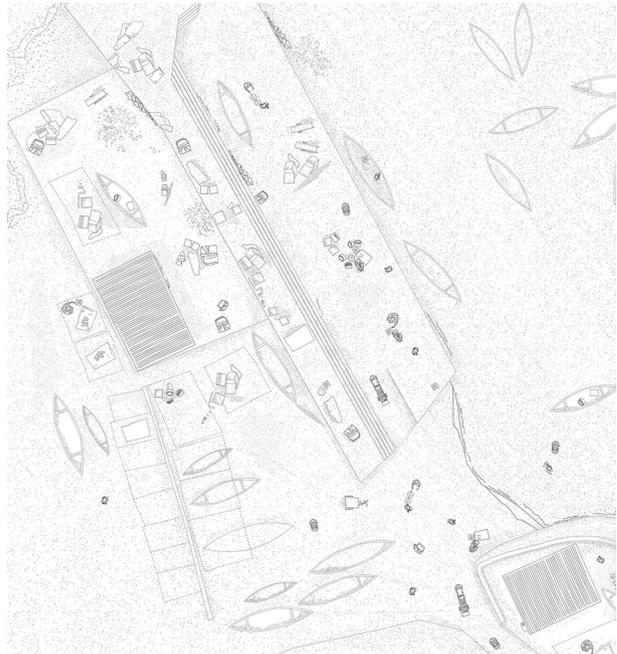
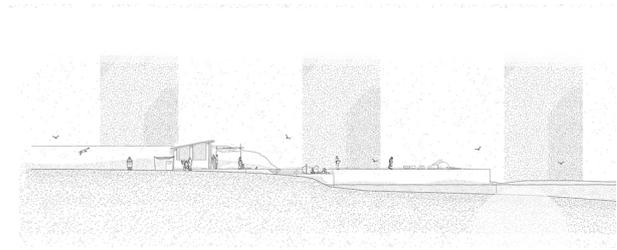


Fig. 1. S. Nembrini, pianta dello stato di fatto, villaggio di Worli Koliwada (Nembrini 2019).

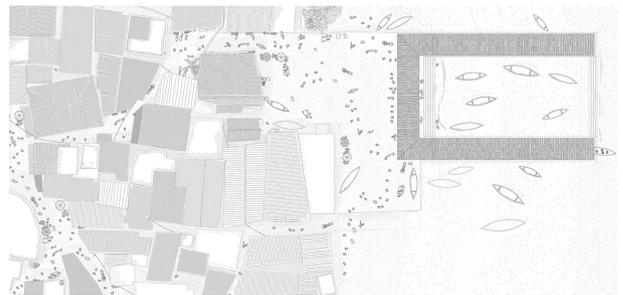
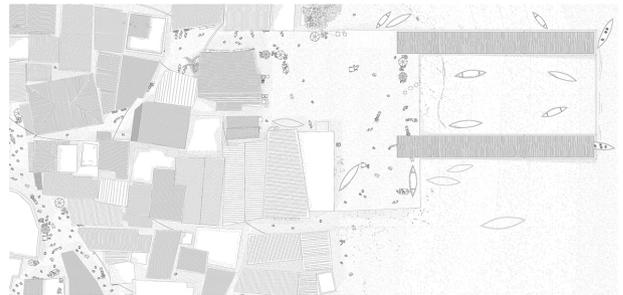
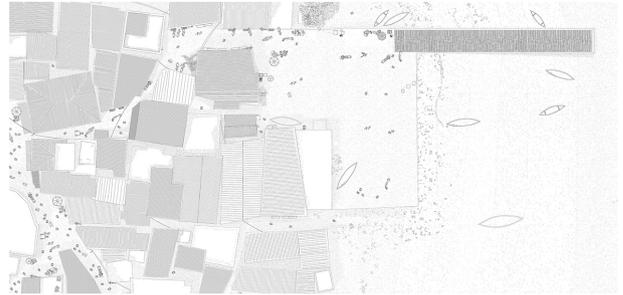


Fig. 2. S. Nembrini, prima fase di progetto, villaggio di Worli Koliwada (Nembrini 2019).

Fig. 3. S. Nembrini, fasi di progetto, villaggio di Worli Koliwada (Nembrini 2019).

Worli Koliwada

La prima tesi di laurea in cui è comparso l'embrione di questa ricerca, è stata discussa da Sofia Nembrini [2019], che ha assunto come caso studio il villaggio di Worli Koliwada, situato su una delle sette isole (oggi penisole) che costituivano originariamente l'arcipelago di Mumbai, in India. In questo caso, la laureanda ha dovuto approcciarsi ad un contesto "altro", quanto mai distante da quello di provenienza, per dato geografico e culturale. L'unico modo per conoscerlo, ed elaborare così un progetto che fosse in linea con i caratteri e le reali necessità del luogo, è stato quello di trovare una adeguata e immediata modalità di indagine grafica, portata avanti con costanza durante tutta la permanenza a Worli, durata circa un mese.

Si tratta di un contesto urbano di difficile lettura: un insediamento di pescatori costruitosi in maniera totalmente spontanea, sulla base delle necessità di sopravvivenza quotidiana. L'esigenza era quella di restituire e al contempo comunicare una modalità insediativa del tutto temporanea e precaria. Si è proceduto, pertanto, a un attento ridisegno del luogo, nel quale sono inevitabilmente entrate a far parte le figure umane: ogni scenario futuro prefigurabile non poteva prescindere dai suoi abitanti, unico motore di trasformazione possibile.

La prima operazione progettuale, insita nel ridisegno, è stata l'elaborazione di una tassonomia: la laureanda ha proceduto a una classificazione dei tipi edilizi presenti nel villaggio, mai rilevati prima. In secondo luogo, Nembrini ha tentato di restituire graficamente il ciclo di lavoro della pesca, grazie al confronto costante con gli abitanti, evidenziando come ogni fase del lavoro si svolgesse in diverse aree del villaggio, anche piuttosto distanti tra loro.

Dal ridisegno del luogo è emersa l'impossibilità di definire in maniera chiara un margine urbano e geografico, in particolare lungo costa, soggetta a continui e importanti cambiamenti del livello dell'acqua a causa delle maree. Inoltre, è stato evidenziato un paradosso: la progressiva dislocazione delle attività legate alla pesca, conseguente allo sviluppo del villaggio, e la presenza di spazzatura lungo la costa, ha portato gli abitanti a non avere più contatto con il mare.

Come conseguenza diretta del procedimento di restituzione grafica, è stata determinata l'area di intervento, collocata nel punto più critico della penisola. Il progetto intende riscoprire la relazione tra insediamento e mare, proponendo la progressiva costruzione – nell'arco di dieci o quindici anni – di alcune banchine, realizzabili con metodi di auto-costruzione. A ciclo completato, si andrebbe a configurare

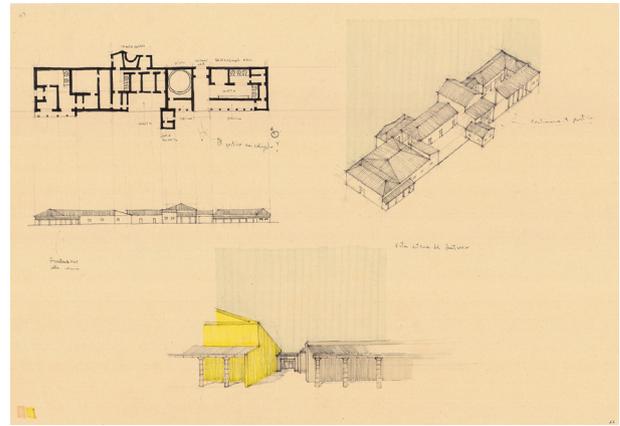


Fig. 4. F. Sami, ricostruzione del Santuario di Afrodite a Paestum (Sami 2021).

una corte sull'acqua, all'interno della quale poter trasferire gran parte delle attività legate alla pesca, portando anche a una progressiva bonifica della costa.

La ricerca, in questo caso, si è avvalsa dell'immediatezza del disegno a mano per sondare i luoghi e cercare la definizione di una forma certa, in un contesto completamente informale. Inoltre, l'idea di "ciclo" e "progressione" del progetto si ritrova nell'espressività del disegno, realizzato attraverso una ripetizione indefinita di tipi umani e architettonici che affollano il grande foglio bianco, andandolo via via a saturare.

Paestum

La seconda tesi di laurea, discussa da Farid Sami [2021], ha avuto come tema la riqualificazione dell'area archeologica presente a ridosso dell'ex fabbrica Cirio a Paestum. L'operazione progettuale ha cercato di stabilire una possibilità di coesistenza tra due preesistenze architettoniche dal carattere totalmente diverso, entrambe in stato di abbandono: il Santuario di Afrodite e lo stabilimento Cirio, parzialmente edificato sulle rovine archeologiche.

In questo caso, costruire ha significato ri-costruire [Colotti 2020, pp. 20-29]: il procedimento ha tentato di rivelare un tempo palindromo del progetto, che tenesse insieme le vicende architettoniche che nei secoli si sono generate e contrapposte, con l'obiettivo di dare unità

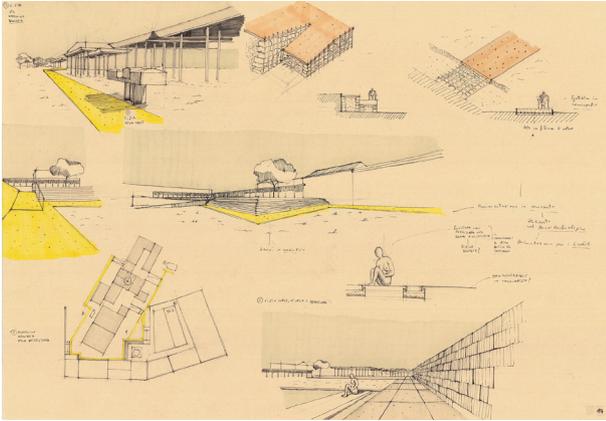


Fig. 5. F. Sami, progetto per il museo archeologico, Santuario di Afrodite a Paestum (Sami 2021).

alle stratificazioni. Il laureando è intervenuto, da un lato, per restituire una lettura "in levare" delle rovine archeologiche, attraverso un sistema di coperture; dall'altro, per ristrutturare e riconvertire alcuni spazi della fabbrica, ritenuti pregevoli, in museo archeologico. Il progetto si è sviluppato tramite alcuni approfondimenti che hanno interessato le ricostruzioni volumetriche, andando a reinterpretare gli edifici che un tempo costituivano il Santuario di Afrodite, e in particolare l'*oikos*, la casa della dea. Il disegno a mano è stato scelto dal laureando per la sua capacità intrinseca di riuscire a controllare simultaneamente il dato compositivo e quello costruttivo. In effetti, è risultato quanto mai necessario per portare alla luce il graduale procedimento di disvelamento e ricomposizione, allontanandosi da una mera rappresentazione. Alcune tavole sono state predisposte come fossero dei grandi taccuini, su cui esemplificare l'intero processo di avvicinamento al progetto, dalla scala urbana a quella di dettaglio tecnologico. Il tema della stratificazione, centrale nel progetto, ricorre anche nel disegno: gli schizzi sono divenuti testo, grazie alla progressiva aggiunta di evidenziazioni e rielaborazioni sul medesimo foglio. Il risultato finale è un insieme di linee gestuali, via via riprese e ridefinite per determinare la forma, un po' come avviene nei disegni dei progetti di restauro e ricostruzione elaborati da Giorgio Grassi, per esempio quelli per il Castello di Abbiategrasso.

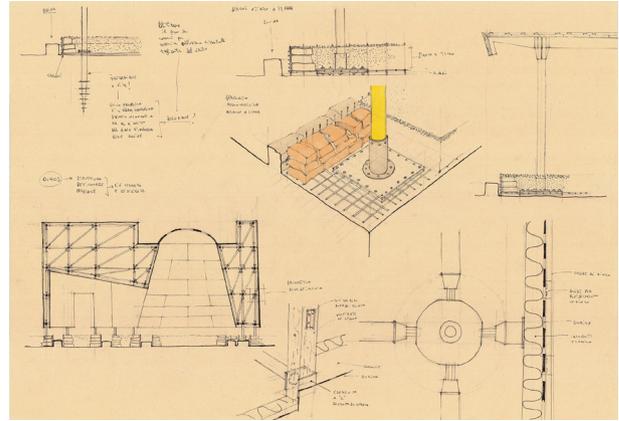


Fig. 6. F. Sami, progetto di ricostruzione volumetrica dell'*oikos*, Santuario di Afrodite a Paestum (Sami 2021).

Isola delle Correnti

L'ultimo progetto, in ordine cronologico, è stato sviluppato nell'ambito della tesi di laurea di Giovanni Marino [2023] e rappresenta l'evoluzione più estrema del procedimento qui descritto: si tratta di un lavoro realizzato completamente attraverso il disegno a mano, senza l'ausilio di alcuna strumentazione digitale, dalla fase di concepimento iniziale fino alla rappresentazione finale.

Il caso studio è l'Isola delle Correnti, nel comune di Portopalo, il punto più a sud della Sicilia. Luogo estremo e disabitato, privo di collegamenti via terra alla Sicilia, ospita un'unica architettura: un grande faro abbandonato. Situata proprio di fronte alle coste della Libia, l'isola è stata scenario, negli ultimi anni, di molti naufragi di migranti avvenuti al largo delle sue coste.

Il principale intervento progettuale ha interessato il faro, che viene riqualificato e riconvertito in centro di residenza per artisti teatranti, ospitando camerate e spazi per i laboratori. All'esterno, l'edificio si fa scena, accogliendo nella sua corte aperta un grande teatro ligneo. Poco lontano, tre installazioni drammatiche denunciano, secondo diversi orientamenti, le coordinate geografiche in cui sono avvenuti i più grandi, recenti naufragi del Mediterraneo.

Le tavole finali, al contrario di quelle di Sami, non dichiarano apertamente i dubbi, né il procedimento come sistema di scelte, ma sono il prodotto di un controllo continuo, basato su indagini e verifiche sperimentate attraverso ridisegno.

Diversamente dal caso di Paestum, ogni tavola corrisponde a un disegno, realizzato a matita e carboncino su carta trasparente, utilizzando come base per il progetto i rilievi dell'isola e dell'edificio. Ciò ha permesso una stretta aderenza alla realtà del luogo, che si esplica nell'ossessione per le coordinate geografiche. Tuttavia, anche in questo caso non si cerca la precisione del disegno, bensì si lascia che il progetto scaturisca direttamente dall'azione del disegnare, trovando una corrispondenza totale tra le due attività. Talvolta, l'assolutezza sintetica del disegno rimanda all'archetipo architettonico; altre volte, viene lasciato spazio all'indeterminatezza del disegno, per esprimere, con il progetto, una pluralità di significati.

Conclusioni

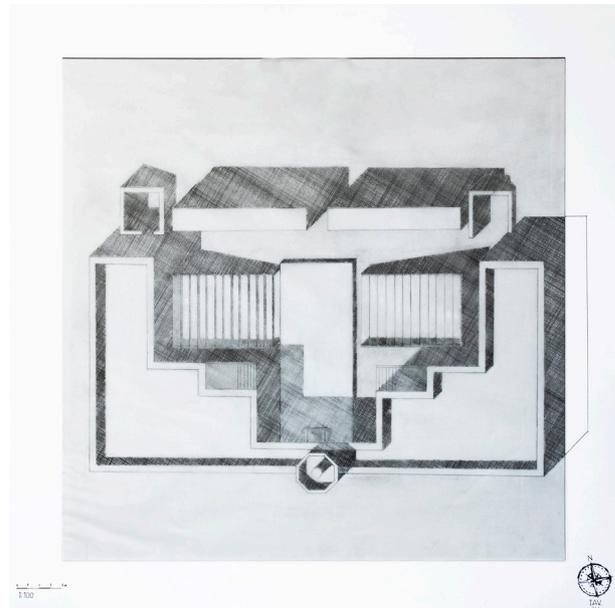
La rappresentazione è il più immediato linguaggio di comunicazione nel mondo globalizzato, e il disegno digitale è la modalità più comune per comunicare i progetti architettonici, soprattutto nella fase conclusiva. Tuttavia, il disegno digitale, per la sua precisione intrinseca, non può riflettere le modalità di indagine e avvicinamento al progetto [2]. Queste ultime possono essere raccontate da schemi e diagrammi, che tuttavia, spesso, sono rappresentazioni *ex post*.

Le tesi di laurea qui raccontate mettono in campo una sperimentazione basata sulle possibili declinazioni del disegno a mano: nel primo lavoro i disegni finali, pur essendo estremamente precisi, ricompongono per pezzi le elaborazioni grafiche immediate, necessariamente effettuate *in situ*; nella seconda, i grandi fogli di carta gialla, su cui si è svolta l'indagine progettuale, vengono presentati come vere e proprie tavole di progetto, alternate ad altre, che mostrano disegni più precisi; infine, nella terza tesi, ogni tavola è una ricerca a sé stante, risultato finale di un disegno-progetto elaborato totalmente a mano, con riga e squadra, secondo un procedimento "lento" e misurato.

In tutti e tre i casi, l'intento della rappresentazione finale non è il "bel disegno", ma la "sincerità del disegno", che lascia spazio all'errore e al dubbio, e dunque permette di interrogare i luoghi e noi stessi. Solo tramite il disegno a mano l'architetto precisa, seleziona e sintetizza la realtà, definendo le proprie intenzioni e sostenendo le ragioni del progetto come strumento di conoscenza.

Fig. 7. G. Marino, inquadramento territoriale, Isola delle Correnti (Marino 2023).

Fig. 8. G. Marino, planivolumetrico di progetto per il teatro del faro, Isola delle Correnti (Marino 2023).





TAV.
XI

Fig. 9. G. Marino, vista di progetto di un'installazione, Isola delle Correnti (Marino 2023).

Note

[1] Relatore: F.V. Collotti, correlatrice: E. Martinelli.

[2] Chiaramente, quanto affermato non prende volutamente in considerazione la progettazione parametrica, che per sua natura predilige elabo-

razioni formali pure, indifferenti alle condizioni del luogo e alle preesistenze ambientali, come intese nel presente contributo.

Autore

Eliana Martinelli, Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale, Università degli Studi di Perugia, eliana.martinelli@unipg.it.

Riferimenti bibliografici

Belardi, P. (2015). *Why Architects Still Draw. Due lezioni sul disegno di architettura*. Melfi: Libria.

Collotti, F. (2020). *Idea civile di architettura. Scritti scelti 1990-2017*. Siracusa: Letteraventidue.

Focillon, H. (2002). *Vita delle forme – Elogio della mano*. Torino: Einaudi. [First ed. *Vie des Formes suivi de Éloge de la main*. Paris 1939].

Fumagalli, C., Martinelli, E., Sansò, C. (2023). Il progetto di architettura tra didattica e ricerca. In *DAR*, n. 4, pp. 5-7.

Heidegger, M. (1982). *Parmenides*. Frankfurt am Main: Vittorio Klostermann.

Ingold, T. (2019). *Making. Antropologia, archeologia, arte e architettura*. Milano: Raffaello Cortina Editore. [First ed. *Making: Anthropology, Archaeology, Art and Architecture*. London 2013].

Marino, G. (2023). *Tra cielo e mare*. Tesi di Laurea Magistrale in Architettura. Relatore Prof. F.V. Collotti, co-relatrice Prof. E. Martinelli. Università degli Studi di Firenze.

Munari, B. (1958). *Supplemento al dizionario italiano / Supplement to the Italian Dictionary / Anhang zum italienischen Wörterbuch / Supplement au dictionnaire italien*. Torino: Carpano.

Nembrini, S. (2019). *Redrawing the Edge: between land and sea in Worli Koliwada, Mumbai*. Tesi di Laurea Magistrale in Architettura. Relatore Prof. F.V. Collotti, co-relatrice Prof. E. Martinelli. Università degli Studi di Firenze.

Perec, G. (2020). *Specie di spazi*. Torino: Bollati Boringheri. [First ed. *Es-pèces d'espaces*. Paris 1974].

Pirazzoli, G., Collotti, F. (2007). *03d: Da Zero a Tre dimensioni*. Villa San Giovanni (RC): Biblioteca del Cenide.

Polanyi, M. (1966). *The Tacit Dimension*. Chicago: University of Chicago Press.

Purini, F. (1996). *Una lezione sul disegno*. Roma: Gangemi Editore.

Rogers, E. N. (1958). Il problema del costruire nelle preesistenze ambientali. In E. N. Rogers. *Esperienza dell'architettura*, pp. 311-316. Torino: Einaudi.

Sami, F. (2021). *Sator. Architetture palindrome nel tempo*. Tesi di Laurea Magistrale in Architettura. Relatore Prof. F.V. Collotti, co-relatrice Prof. E. Martinelli. Università degli Studi di Firenze.

Talbot, R. (2008). *Drawing connections*. In S. Garner (Ed.). *Writing on Drawing: Essays on Drawing Practice and Research*, pp. 43-57. Bristol: Intellect.

Ugo, V. (2008). *Mimesis. Sulla critica della rappresentazione dell'architettura*. Santarcangelo di Romagna (RN): Maggioli Editore.

L'amnesia della composizione formale

Chiara Simoncini

Abstract

Se il disegno è da sempre stato strumento di espressione del processo ideativo progettuale, con la strenua ricerca di una sintesi, volta all'accelerazione dei tempi necessari, permessa dall'introduzione digitale, si è sempre più persa la capacità di elaborazione integrata dell'idea, dando vita ad ipotesi parzialmente sterili, prive di quel mondo di forme e di ricerca di forma, che costituiscono il vero progetto architettonico e spaziale.

Ritornano alla mente i disegni di Aldo Rossi, dove una caffettiera sapeva divenire, da oggetto must, come diremmo oggi, del rituale domestico, casa, ma anche torre, affaccio o ancora parte di quello che egli stesso definiva "il teatro domestico", dove le forme pure sapevano combinarsi a creare, con dimensioni non coincidenti con la realtà, semplici oggetti di uso comune, che sapevano però divenire grandi elementi di arredo degli spazi interni. Ci siamo così ridotti a non saper più comporre, ma a cercare elaborazioni sofisticate di volumi che cadono in un amore per la complicazione, più che in una semplificazione che la realtà odierna richiederebbe. Ma se il mondo digitale si può 'piegare' alla volontà ideativa perché non possiamo integrarlo anziché sostituirlo con ciò che è effettivamente il progetto, inteso come processo di indagine?

Parole chiave: memoria, composizione formale, rito, composizione digitale.

Nella composizione non è possibile parlare di regole. La composizione è un sistema complesso di variabili funzionali, simboliche, rappresentative e produttive, si potrebbe così parlare piuttosto di scelte, di idee-strumento a metà tra il concettuale e l'operativo, tra teoria e pratica. Che cosa è un'idea allora? Da dove proviene? Come diventa processo ideativo? Dunque, come diventa progetto? Un'idea nasce dentro noi sostenuta da stimoli che provengono dal substrato sociale a cui apparteniamo, dal mondo culturale di cui facciamo parte, e da tutte quelle 'colonizzazioni esogene' da cui lasciamo emozionare vivendo. Se con l'avvento digitale è cambiato lo strumento di espressione del processo ideativo progettuale alla strenua ricerca di una accelerazione dei tempi necessari, il disegno, nel suo essere susseguirsi di tentativi schizzati, accennati e ricercati, ha inevitabilmente smesso di essere attore di quel processo

progettuale di elaborazione, sintesi e composizione di forme, smettendo di essere strumento di ricerca e di indagine. Il disegno ha dunque smesso di essere espressione di quel mondo di forme capaci di definire lo spazio, perché non più strumento di conoscenza del mondo, di quella stilizzazione del reale che permetteva di scoprire le geometrie, il funzionamento e dunque permetteva di conoscere le forme e la loro natura.

L'architettura, nel disegno, suo strumento espressivo fondamentale, aveva scoperto modi, tipi e ragioni attraverso l'utilizzo di pochissime matrici formali, capaci di definire infinite combinazioni e possibilità che hanno riempito l'immaginario dei più.

Il disegno è dunque, nel suo essere strumento conoscitivo, uno strumento di educazione, di disciplina degli spazi, è difatti lo strumento con cui l'uomo è capace di riportare in senso



Fig. 1. A. Rossi, 1984. Il ritorno da Scuola, Milano [Eredi Aldo Rossi, per gentile concessione di Fondazione Aldo Rossi].

pratico sulla terra il proprio pensiero. Diviene così inevitabile lo studio dell'aspetto matriciale di ciò che il mondo compone, perché non si può pensare di saper costruire senza prima saper scomporre e ricomporre utilizzando il bagaglio di forme che appartengono al nostro strato culturale e sociale. Ritroviamo allora le parole di Aldo Rossi qua disposte a riportare la mente a che cosa sia la educazione formale, a che cosa sia un mondo di architetture fatto di parti e di memoria. «Forse l'osservazione delle cose è stata la mia più importante educazione formale; poi l'osservazione si è tramutata in una memoria di queste cose. Ora mi sembra di vederle tutte disposte come utensili in bella fila; allineate come in un erbario, in un elenco, in un dizionario. Ma questo elenco tra immaginazione e memoria non è neutrale, esso ritorna sempre su alcuni oggetti e ne costituisce anche la deformazione o in qualche modo l'evoluzione» [Rossi 2009, p. 44].

Le forme sono poche, non appartengono al campo dell'invenzione, ma a quello del ricordo, a quel substrato che fa già parte di noi poco dopo la nascita, quando abbiamo imparato, con in mano dei piccoli prismi, ad incastrarli in modo corretto all'interno del buco che ne accoglie la forma. Tale indagine inizia così con l'osservazione delle cose che conduce poi alla loro idealizzazione, quasi mediante un processo "platonizzante" in cui le forme diventano durature e diventano forma appartenenti al nostro sistema di conoscenze. Tali morfologie, provenendo dal ricordo, appartengono a quel substrato culturale da cui ognuno di noi proviene e rimangono, nonostante le contaminazioni postume, rappresentative nella loro capacità matriciale, di quel sistema di forme conosciute durante l'infanzia.

Il disegno di forme pure è così un'iconografia capace di tenere uniti il paesaggio dell'immaginazione e quello dell'oggetto costruito, generando un progetto ed una iconologia che, con scale diverse, appartenesse al mondo dell'oggetto, dell'edificio e della città, come stratificazione.

Le forme dei più piccoli oggetti erano le medesime capaci di creare, con dimensioni differenti, geometrie più complesse, volumetrie più impattanti, elementi di arredo o vere e proprie architetture.

Nell'universo immaginato e disegnato da Aldo Rossi ritornano alla mente i suoi schizzi, dove una caffettiera sapeva divenire, da oggetto must, come diremmo oggi, del rituale domestico, casa, ma anche torre, affaccio o ancora parte di quello che egli stesso definiva "il teatro domestico", dove le forme pure sapevano combinarsi a creare, con dimensioni non coincidenti con la realtà, semplici oggetti di uso comune, grandi elementi di arredo degli spazi interni, macro-oggetti

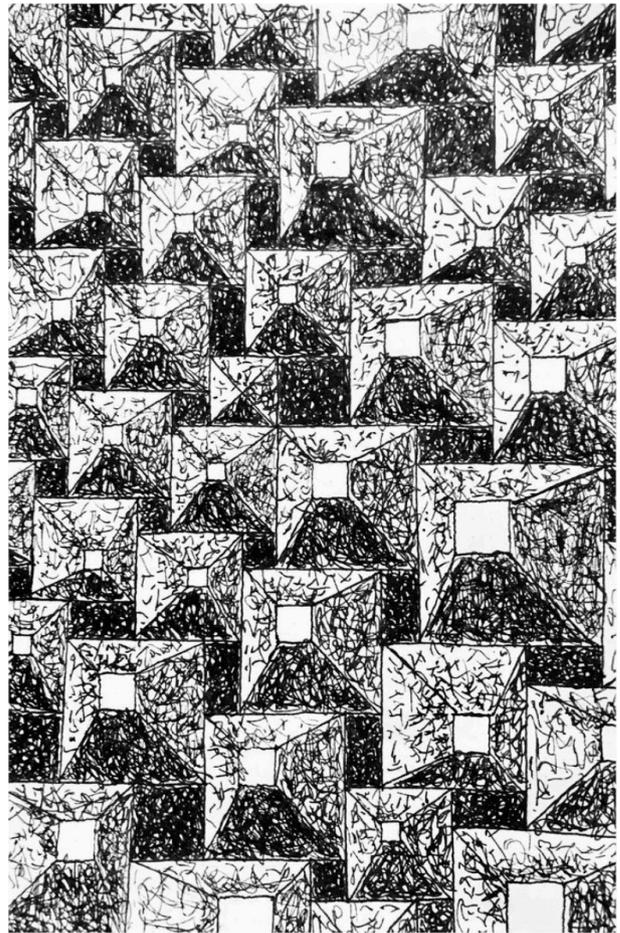


Fig. 2. G. Di Costanzo, 2019. La ripetizione crea composizione, Napoli.

come spazio abitato da una parte, ed oggetti come micro-architetture e condensatori di memorie dall'altra.

Le forme che appartengono alla memoria sono così materiali pesanti, capaci di stratificarsi, aggregarsi e consolidarsi in quello che diviene poi il linguaggio espressivo del singolo, l'idea del singolo, capace però di divenire spazio abitato dalla moltitudine, oggetto toccato dalla moltitudine, strumento usato dai più.

Ecco il disegno della casa caffettiera, dell'oggetto appartenente allo spazio domestico che Rossi ha saputo trasformare in contenitore dello spazio domestico composto da forme pure che, se definite in una micro-scala, possono divenire oggetti progettati pensati per essere tenuti in mano e che, se sommate a grande scala, possono diventare spazi abitabili, riconducibili a tipologie architettoniche elementari note, come la grande torre, che è anche caffettiera 'Conica' [1] o come la grande capanna nel caso del cono – bollitore progettato per Alessi [2] (fig. 1).

Il disegno diviene dunque espressione di un'apparizione di memorie, in cui singoli frammenti si ricompongono e riaffiorano generando composizioni differenti, slegando l'architettura dall'obbligo funzionale, perché le funzioni variano nel tempo, ma trasformandola in strumento necessario alla costruzione di un luogo, generata mediante elementi che, seppure disposti con un ordine ed una dimensione differente, appartengono già al luogo da costruire.

La ripetizione diviene così composizione, la ripetizione (fig. 2) con piccola variazione diviene idea, talvolta suggerita, talvolta ritrovabile nel bagaglio culturale di ognuno di noi. «Lo spostamento di un elemento da questa a quella composizione ci pone sempre davanti a un altro progetto che vorremmo fare, ma che è memoria di un'altra cosa» [Rossi 2009, p. 44]. Così la memoria diviene capace di riconnettere le parti del processo progettuale alla propria matrice, alla propria forma originaria, scomponendo il progetto e dunque il processo compositivo ed il processo di sintesi fino ai suoi elementi costitutivi, scopriamo che questi appartengono a ciò che già conosciamo, a quelle forme che sono innate dentro noi.

Così la composizione formale, così la cultura formale, è indelebilmente legata all'unico strumento espressivo capace di scovarle, trovarle, studiarle, e sommarle, riscoprirle e sottrarle.

Rimangono come suoni lontani le parole di Aldo Rossi in merito alla sua "educazione formale", quasi a divenire ossimoro della nuova architettura con cui la società attuale si sta confrontando, articolata in ipotesi che mancano di quella ricerca compositiva e che rimangono così parzialmente sterili,

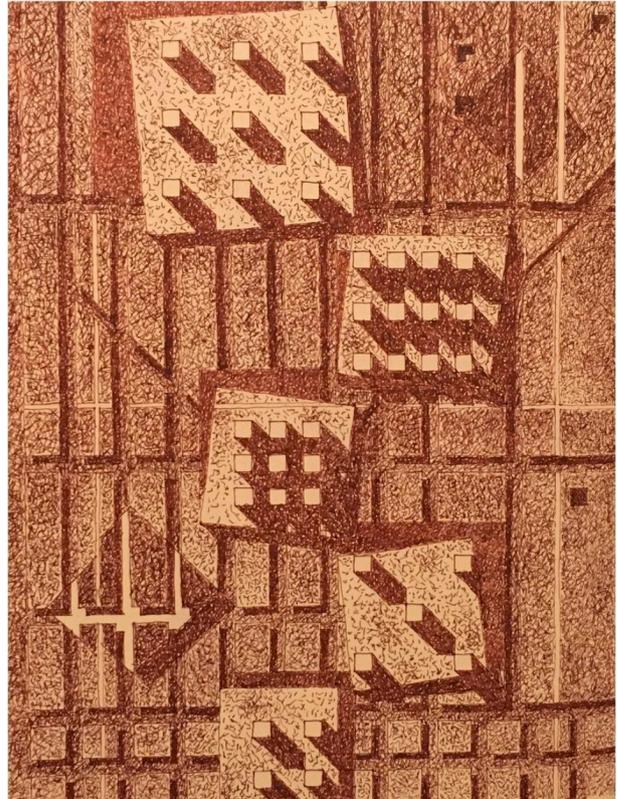


Fig. 3. G. Di Costanzo, 2019. Gioco e metamorfosi di forme, Napoli.

lontane più che mai da quel mondo di forme e di ricerca di forma che costituiscono il vero progetto architettonico e spaziale. È così scomparsa l'indagine formale? Non esiste più davvero alcuna educazione formale? eppure Aldo Rossi nei suoi scritti suggeriva quasi l'inevitabilità di tale conoscenza, come se essendo un aspetto della cultura più atavica fosse impossibile non confrontarsi nella scelta compositiva e progettuale. Come se senza alcuna possibilità altra la vita si approcciasse a tale studio, come se la memoria non potesse far a meno di legare i suoi fili alle forme, come se inevitabilmente tale vocabolario divenisse proprio della memoria e, quasi allo streguo di altre tecniche, diviene necessario tramandare la sua cultura formale, slegandone il pensiero e l'esperienza da un qualsiasi programma, moda o scuola che si appresti a farne proseguire l'esistenza [Rossi 2009, p. 119].

Anche per Focillon le forme conducevano vite proprie «la forma nel gioco delle metamorfosi va perpetuamente dalla sua necessità verso la sua libertà» [Focillon 1990, p. 184] (fig. 3).

Eppure, certe nuove architetture sembrano quasi più articolate alla ricerca di un sistema espressivo "amorfo", dando luogo ad un'architettura priva di forma, definita nella sua organicità, quasi come se dimenticassimo che proprio il mondo naturale, conosciuto con la sintetizzazione delle sue forme, ci ha insegnato ad occupare lo spazio con la somma di forme geometriche.

Il disegno a mano, schizzato, preciso, regolato da strumenti di disegno, non è dunque più capace di essere meccanismo di indagine del mondo, mediante la memoria, non è più analisi del complesso sistema di vita che ci circonda semplificabile in matrici e forme, ma è stato sostituito da innovativi sistemi di visualizzazione che, quasi come se il mondo fosse divenuto pasta modellabile, hanno eliminato l'aspetto della formalità geometrica e con essa della composizione di volumi. Abbiamo davvero preferito dimenticare la composizione di forme?

Quando abbiamo dimenticato come il disegno sia l'unica possibile espressione della composizione?

Quando abbiamo dimenticato che cosa è l'indagine delle forme?

Quando abbiamo perso memoria di ciò che ci era noto dall'antichità?

L'architettura regolata da parametri variabili che, come nodi ne muovono in modo irregolare il profilo, ci ha ridotti a non saper più comporre, a cercare elaborazioni sofisticate di volumi che cadono in un amore per la complicazione, più che in una semplificazione di forme che la realtà odierna richie-

derebbe, già caricata da una difficoltà che ha pervaso le più semplici azioni quotidiane.

Abbiamo iniziato a rincorrere lo stupore, più che i canoni di proporzione e di equilibrio della composizione, pensando che solo un qualcosa di mai visto possa essere espressione del nuovo, dell'innovativo e dunque del futuro (fig. 4).

La facilità di conoscenza delle architetture del mondo contemporaneo ha reso l'esperienza diretta di queste ultime sostitutiva dello studio della loro composizione, conducendo ad un eccesso di informazioni che, unite alla velocità con la quale si susseguono le novità, ha annullato la distanza critica necessaria tra chi compone e gli eventi che lo coinvolgono. Tutto è diventato modello plausibile, tutto è diventato possibile vocabolario espressivo nel campo della nuova architettura.

Nel mondo in cui la velocità di ciò che ci circonda rende niente più capace di rimanere immutato nel superamento delle stagioni, l'architettura, nella sua capacità di essere composizione di forme elementari conosciute e riconoscibili era l'unica possibilità di poter continuare ad essere segno capace di perdurare nel tempo, pur allineandosi ai nuovi valori che inevitabilmente emergono epoca dopo epoca, che a volte si sommano a quelli precedenti, altre volte li contraddicono o sostituiscono nella dinamicità della risposta architettonica. Oggi, dunque, l'equazione architettura-lunga durata non sussiste più. La vocazione statica della cultura formale si pone in drammatica contraddizione con la moderna idea di progetto. Ma se il mondo digitale si può "piegare" alla volontà ideativa, permettendo la creazione di forme che sembrano modellate manualmente, perché non possiamo integrarne gli attributi anziché sostituirlo con ciò che è effettivamente il progetto, inteso come processo di indagine e dunque somma e sottrazione di forme definite?

Perché non possiamo nuovamente ripercorrere i passi dell'indagine compositiva tornando ad imparare che cos'è la composizione?

Il disegno digitale, parametricizzato pur contenendo una miriade di informazioni che la sola mano non era capace di gestire, pur elaborando in più dimensioni ciò che solo i più esperti avrebbero saputo rendere su carta, ha di fatto eliminato l'aspetto interrogativo, rendendo il progetto risposta più che domanda, eliminando i dubbi, le incertezze, divenendo quasi scultura non più appartenente ai luoghi, ma replicabile e ridicibile a un agglomerato mutevole senza forma. Perché non possiamo, dunque, tornare ad una elaborazione progettuale che sappia prima porsi delle domande e poi dare, o forse sarebbe meglio dire cercare, delle risposte?

Perché non possiamo tornare ad indagare la sovrapposizione di volumi puri capaci poi di diventare, in digitalizzazione, solidi parametrizzabili, piuttosto che ossessionarci dall'idea di una 'stranezza architettonica plastica' che non è capace di rispondere alle vere questioni che l'Architettura ci pone? La forma architettonica oggi giorno si articola sostanzialmente in due modi. Un modo apollineo, appartenente all'ordine delle cose ed un modo opposto dionisiaco, appartenente al mondo del disordine. Eppure, nella disordinata contemporaneità la versione dionisiaca, segnata dai contrasti tra leggero e pesante, tra trasparente ed opaco, a cui il mondo contemporaneo ci ha abituati, sembra prevalere come se potesse essere unico linguaggio di espressione del mondo attuale. Dobbiamo dunque cercare di interrogarci su che cosa possa non allinearsi a tale velocità riuscendo a divenire punto fisso nello scorrere del tempo, tornando ad una architettura che ritrovi la sua matrice compositiva non nella necessità di particolarità, ma che ritrovi la propria direzione interrogandosi sull'identità delle cose, sulla possibilità di scomposizione e ricomposizione di un nuovo ordine della stessa.

Imparando ancora una volta che cosa significhi abitare un volume, che cosa significhi mentalmente riuscire a figurarsi uno spazio che nella sua regolarità, nel suo essere definito è visualizzabile, palpabile, e controllabile dall'intelligenza umana. La particolarità, la stranezza, il disordine, seguono le regole di un mondo veloce, in continuo divenire, in cui ciò che oggi appartiene a queste categorie il giorno seguente ne è già escluso. La nostra intelligenza non è così capace di controllare l'andamento delle sue forme plastiche, dinamiche, non riuscire a scomporre e ricomporre significa non riuscire a controllare, e di conseguenza non riuscire a figurarsi come essere abitante dello spazio.

Domandiamoci inoltre, se l'architettura permane nel tempo, come può divenire strumento dell'espressione di valori fugaci, che appena vengono resi elemento fisico non appartengono già più all'oggi?

Il disegno, da sempre immagine fortemente realistica del risultato del processo compositivo, è divenuto, con l'avvento digitale, elemento dalla rilevante oggettività di rappresentazione, divenendo al contempo strumento dello stupore e di rappresentazione spettacolare, allontanando sempre più l'uomo dalla capacità di percepire lo spazio, l'ambiente, il costruito che lo circonda.

«The idiosyncrasies of these drawings made it difficult to read them as straightforward architectural descriptions. The initial openness of interpretation might have led some commentators to suspect "mere graphics" here» [Schumacher 2004, p. 8],

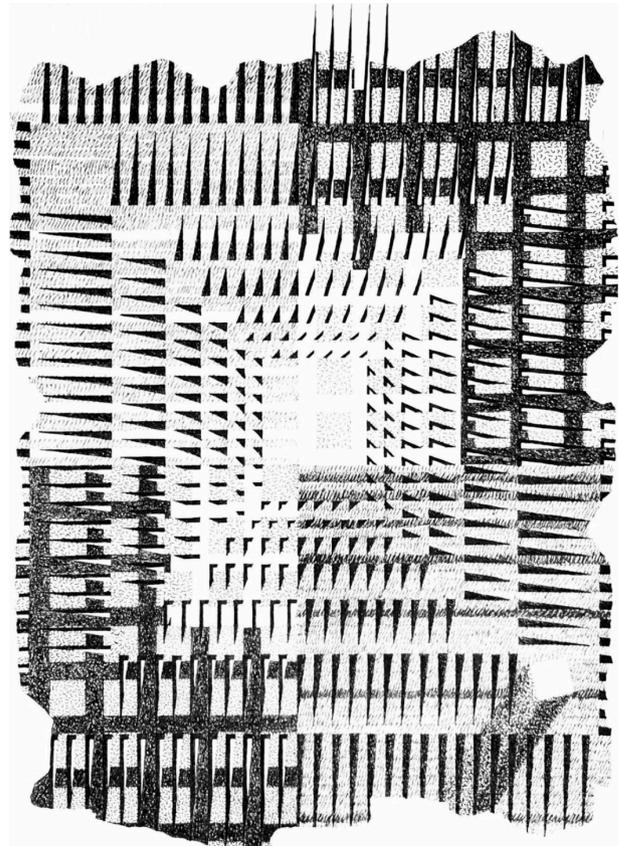


Fig. 4. G. Di Costanzo, 2022. Ordine tra pieni e vuoti, Napoli.

così Patrik Schumacher, parlando dei disegni di Zaha Hadid, introduce il mondo delle nuove rappresentazioni digitali, ponendo una grande distanza tra la capacità fortemente realistica del processo compositivo del disegno rispetto alle altre forme di previsione progettuale.

Ancora Schumacher che proseguendo introduce il processo creativo: «*modes of representation in architecture played a fundamental role in the development of a series of highly original and influential expansions of the formal and conceptual repertoire of architecture. Modes of representation in architecture are at the same time modes of generation. The creative process to a large extent resides in these modes and means. The creativity and information processing capacity of the "imagination" or "the inner eye" is rather limited and itself dependent upon being trained and developed in conjunction with the development of the media*» [Schumacher 2004, p. 8].

Interrogandoci sulla creatività inevitabilmente è necessario prendere le distanze dal disegno digitale dove l'interpretazione è stabilita a priori e non lascia spazio ad una presenza soggettiva che favorisce la ricerca di nuove forme e di nuovi spazi componibili.

L'uomo, abitante di spazi, diventa assente nell'architettura digitale, tutto è volto alla trasformazione della rappresentazione in un'operazione artistica di svisceramento della complessità delle forme geometriche, ecco la nuova architettura contemporanea concepita tramite il disegno parametrico privo di quel concetto di *hic et nunc* che permetteva ad ogni forma costruita di avere le proprie ragioni, i propri motivi culturali, il proprio essere vernacolare.

Schumacher, sostenendo la sempre più necessaria vicinanza alla rappresentazione di volumi "fluidi" richiesti dal mondo prima ancora dell'esistenza dei tools necessari per la loro rappresentazione, parla della elaborazione delle tecniche dello studio di progettazione architettonica della nota architetta iraniana Zaha Hadid, «*Hadid's early elaborate techniques of projective distortion- deployed as a cohering device to gather a multitude of elements into one geometric force field – were already setting the precedence of the current computer base techniques of deformation and modeling of fields by means of pseudo-gravitational forces. Hadid used axonometric and perspective projection were deployed according to their proper function as means of representation. However it soon became apparent that there was a "self-serving" fascination with the extreme distortion of spaces and objects that emerges from the ruthless of perspective construction*» [Schumacher 2004, p. 9]. Diviene più che necessario introdurre che cosa sia il 'parametricismo', inteso come movimento architettonico, po-

stulato in primis da Patrik Schumacher, che ritrova le sue fondamenta nella logica algoritmica. L'algoritmo, inteso come procedimento, diventa unificatore tra le finalità pratiche e di ricerca della progettazione, sostituendo completamente la matrice forma e sovrapponendosi dunque al mondo della memoria che viene costruito decomponendo le cose che ci circondano. Il contrasto tra forma ed algoritmo è dunque il conflitto interno che l'architettura si sta trovando ad affrontare con l'avvento dei nuovi strumenti nuovo millennio che, invece di affiancare l'intelligenza, la cultura, ed il sapere umano, stanno lasciando spazio alla semplice creazione della complicazione disordinata, che sia capace di generare stupore per come la tecnologia sia capace di superare ogni possibile concezione umana di spazio e ambiente abitato.

Il disegno, dunque, non è più ciò che era, inteso come segno grafico e dunque base del progetto, capace di divenire analisi, dialogando con la dimensione della città e dell'uomo, capace di divenire traccia, come nell'accezione piranesiana, o ancora capace di costituire l'impianto analitico e costruttivo dell'architettura, lasciando spazio alle questioni compositive e alle invenzioni tecniche. Oggi il disegno è quasi completamente assente, sostituito dalla progettazione parametrica che, al contrario della composizione formale, ha un approccio alla progettazione architettonica con un sistema dinamico non lineare, lasciando spazio ad una metodologia progettuale capace di gestire la complessità contemporanea del costruito operando attraverso sequenze logiche progressive. Il progetto diviene, nella progettazione digitale, costruito come struttura operativa logica mediante codici di trasformazione dell'esistente.

La parametricizzazione architettonica digitale non va però confusa con la parametricizzazione degli elementi architettonici che ha consentito espressioni immutate nel tempo di grandi nomi dell'architettura come l'Ingegnere Pier Luigi Nervi o l'Ingegnere Sergio Musmeci che, con la standardizzazione degli elementi strutturali, hanno dato vita a opere ingegneristiche di altissimo spessore.

È forse necessario, dunque, introdurre degli esempi di architettura digitale parametrizzata, ponendo l'attenzione su alcuni dei progetti di Zaha Hadid partendo dal *Galaxy Soho* fino a giungere al *Guggenheim Museum di Taichung* dove la complessità del progetto è tale da far leggere l'architettura come un fluido incontenibile ed incontenuto che si articola nel territorio.

Ancora potremmo parlare dello studio Gehry Partners con la *Walt Disney Concert Hall* del 2003, o ancora il *BMW Welt* progettato dal gruppo Coop Himmelb(l)au nel 2007, o lo



Fig. 5. Composizione di volumi e geometrie sotto la luce, Piazza del municipio e monumento ai partigiani, Segrate 1965 -1967. [Eredi Aldo Rossi, per gentile concessione di Fondazione Aldo Rossi].

Stadio Olimpico di Pechino del 2008, progettato dallo studio Herzog & de Meuron, lo Yas Hotel di Abu Dhabi, progettato nel 2010 dallo studio Asymptote Architecture, la Torre O-14 del 2010, progettato dagli architetti Reiser + Umemoto Architects.

Ricercando alcune immagini di queste architetture appare evidente come le geometrie siano state spinte al limite, quasi come se l'uomo stesse cercando di sfidare la tecnica, la matematica, la fisica, in un processo di affermazione della superiorità della sua intelligenza che è però quasi completamente assente perché rimpiazzata dall'utilizzo di macchine e che contraddice di per sé i veri motivi dell'architettura che è innanzitutto espressione sociale, destinata all'esplicitamento delle necessità sociali e che, come tale, ha delle funzioni che, seppur variabili e cangianti nel trascorrere del tempo e delle stagioni, devono trovare la loro realizzazione negli spazi e nelle disposizioni pensate ed organizzate per poterle accogliere.

Le "geometrie" definite di per sé dai loro stessi autori quali strutture complicate, nascono dall'interazione di elementi non geometricamente definiti, dando luogo dunque a spazi non geometricamente definibili. L'uomo sin dalle più antiche origini ha però studiato la geometria e l'ha applicata alla propria vita riconoscendo, all'interno di forme definite, elementi chiari che ha imparato ad usare, ad abitare, a modellare.

Questa nuova concezione geometrica sta dunque minando agli aspetti culturali che appartengono da sempre all'uomo. Che cosa ne sarà della casetta dal tetto spiovente disegnata dai bambini di tutto il mondo se la forma parallelepipedo più prisma triangolare non esistesse più, se non fosse più identificabile come 'casa'? Che cosa ne sarà di tutto ciò a cui affidiamo una forma definita fin dalle più antiche origini? Ci sono delle forme che non potranno cambiare, non si tratta di spigoli vivi e angoli acuti, contrapposti alla linea sinuosa e alla forma libera attuale, ma si tratta di geometria, di forme, e soprattutto di materia, perché l'architettura non è fluido, l'architettura è matericità, è spazialità definita,

è protezione e sicurezza, staticità e non dinamicità, appartiene ad un tempo lento che non è quello fagocitante della necessità di superamento di complessità geometriche, urbanistiche, naturali, sempre maggiori per poter dimostrare la superiorità della capacità tecnica sopra la mente umana. Torna allora la capanna, fulcro della vita, capace di divenire oggetto del rituale domestico, come secondo il progetto degli anni '80 di Aldo Rossi, tornano i disegni dell'Architetto Franco Purini, capace di sperimentare e ricercare tra le forme intrecci e piani narrativi che si fondano e si distanziano, linee e sottolineature capaci di divenire ricerca e strumento di progettazione sul tessuto della città.

Torna dunque il disegno, come unico possibile sguardo dell'architetto sul mondo, perché disegnano emergono elementi nuovi, rimandi e immagini diverse.

Un disegno può essere fisico o metafisico, ma al contempo sa e saprà sempre divenire articolazione del progetto, sa e saprà costruire l'abitare nella disposizione delle geometrie che da sempre hanno definito in modo ancestrale l'atto rituale dell'abitare. Tornano allora le ripetizioni, perché nella ripetizione si è indagato l'abitare, il saper far proprio uno spazio e torna dunque il disegno come espressione di una teoria e dei suoi frammenti.

Disegnare non è un atto libero, non esiste una linea libera, disegnare è un atto severo, è un atto di ricerca, di sperimentazione di temi e motivi, il disegno non è solo uno strumento, è atto creativo, è il luogo nativo di un'idea e poi memoria del processo progettuale e dunque racconto delle scelte compiute e di ciò che si conosce.

Così «Alla fine c'è solo la luce, che rivela gli oggetti, e ogni oggetto, dalla torre alla caffettiera, ha un'essenza identica agli altri, ugualmente importante. Il lettore sente che è successa una cosa grandiosa, che Rossi ha spalancato una finestra su un nuovo modo di vedere le cose, è stato in grado di spogliarsi quasi interamente da ogni ideologia. Ogni cosa viene vista come per la prima volta» [Rossi 2009, p. 123] (fig. 5).

Note

[1] Caffettiera in acciaio inossidabile 18/10 lucido con fondo in rame. Si tratta del primo progetto di industrial design di Aldo Rossi per la grande serie. Disegnata tra il 1980 e il 1983, questa caffettiera nasce come evoluzione dell'operazione *Tea&Coffee Piazza*, che aveva visto grandi architetti impegnati sul tema della progettazione di un servizio per caffè e tè. Con la sua immagine forte ed evocativa è diventata subito una icona del design degli Anni '80 nonché il prodotto leader dell'allora neonato marchio Officina Alessi.

[2] «"Il conico" è il bollitore di derivazione architettonica creato da Aldo Rossi: realizzato in acciaio inox 18/10, è la trasformazione dei suoi disegni geometrici in un oggetto da cucina, presto divenuto un'icona di design». Così Alessi, sul proprio sito, presenta ancora il prodotto progettato da uno dei più noti architetti del panorama italiano del secondo dopo guerra, come sintesi dei disegni geometrici e, dunque della composizione formale, che da sempre sono divenuti parti fondanti dell'architettura di Aldo Rossi.

Autore

Chiara Simoncini, Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Firenze, chiara.simoncini@unifi.it

Riferimenti bibliografici

Aris C. M. (2012). *Le variazioni dell'identità, il tipo in architettura*. Milano: Cittàstudi.

Baeza A. C. (2018). *Principia architectonica*. Milano: Christian Marinotti Editore.

Espuelas F. (2004). *Il vuoto. Riflessioni sullo spazio in architettura*. Milano: Christian Marinotti Editore.

Focillon H. (1990). *Vita delle forme seguito da Elogio della mano*. Torino: Einaudi.

Koolhaas R. (1997). *Delirious New York: A Retroactive Manifesto for Manhattan*. New York: The Monacelli Press.

Lynch K. (2001). *L'immagine della città*. Venezia Marsilio Editore.

Moneo R. (2005). *Inquietudine teorica e strategia progettuale nell'opera di otto architetti contemporanei*. Milano: Electa.

Monestiroli A. (2002). *La metopa e il triglifo. Nove lezioni di architettura*. Bari: Editori Laterza.

Purini, F. (2000). *Comporre l'Architettura*. Bari: Editori Laterza.

Rogers E. N. (2002). *Esperienza dell'Architettura*. Ginevra: Skira Editore.

Rogers E. N. (2006). *Gli elementi del fenomeno architettonico*. Milano: Christian Marinotti Editore.

Rossi A. (2009). *Autobiografia scientifica*. Milano: Il saggiatore.

Rossi A. (2018). *L'architettura della città*. Milano: Il saggiatore.

Schumacher P. (2004). *Digital Hadid. Landscape in motion*. Basel: Birkhäuser.

Tavora F. (2021). *Dell'organizzazione dello spazio*. Milano: nottetempo.

Tessenow H. (2016). *Osservazioni elementary sul costruire*. Milano: FrancoAngeli.

Venezia F. (2022). *Che cos'è l'architettura*. Milano: Electa.

Riferimenti archivistici

Archivio Eredi Aldo Rossi, Fondazione Aldo Rossi <<https://www.fondazionealдорossi.org/opere/1970-1979-3/>> (consultato il 20 novembre 2023).

RUBRICHE

Lecture/Riletture

Lecture/Riletture

Rileggere Ackerman: *Architettura e disegno. La rappresentazione da Vitruvio a Gehry*

Fabrizio Agnello

Il libro, pubblicato nel 2002 dal Massachusetts Institute of Technology con il titolo *Origins, Imitations, Conventions: Representation in the Visual Arts* (fig. 1), è una raccolta di 12 saggi scritti da Ackerman a partire dal 1994.

James S. Ackerman (1919-2017) è stato uno dei maggiori studiosi dell'architettura del Rinascimento dello scorso secolo. Allievo di Henri Focillon e collega di studi di Richard Krautheimer e di Erwin Panofsky, è stato professore nelle Università di Cambridge e Harvard negli Stati Uniti. In occasione della sua morte, Carlo Olmo scrisse del suo lavoro: «La sua è una storia dell'architettura che dialoga con le altre storiografie, facendo di architetture, anche troppo studiate, esempi per aiutare il lettore a capire quante chiavi siano necessarie per non ridurre la narrazione dell'architettura, che Ackerman cura con vera passione, a mera descrizione o a una storia genealogica». Fra le sue opere possiamo ricordare *L'architettura di Michelangelo* del 1961 (ed. it. Einaudi 1968), *Palladio* del 1966 (ed. it. Einaudi 1972) e *La Villa* del 1990 (ed. it. Einaudi 2013).

La traduzione del titolo del volume *Architettura e disegno. La rappresentazione da Vitruvio a Gehry* in lingua italiana (fig. 2) non rispecchia a pieno la struttura che l'autore ha dato alla raccolta: i tre termini che compongono il titolo

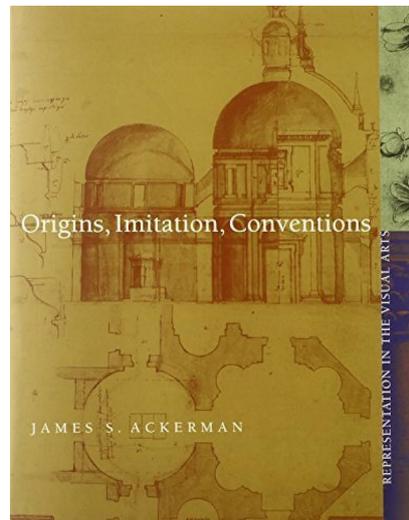


Fig. 1. Copertina dell'edizione originale. Massachusetts Institute of Technology, 2002.

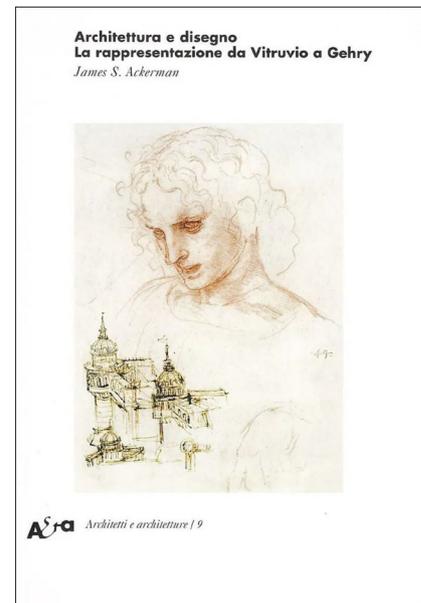


Fig. 2. Copertina dell'edizione italiana. Electa, 2003.

in lingua originale, “Origins”, “Imitation”, “Conventions”, descrivono in modo decisamente più efficace i temi comuni ai dodici saggi, incentrati sulla rappresentazione nelle arti visive.

L’imitazione è, a mio avviso, il tema portante della raccolta, cui fanno da corollario le riflessioni sulle origini e sulle convenzioni.

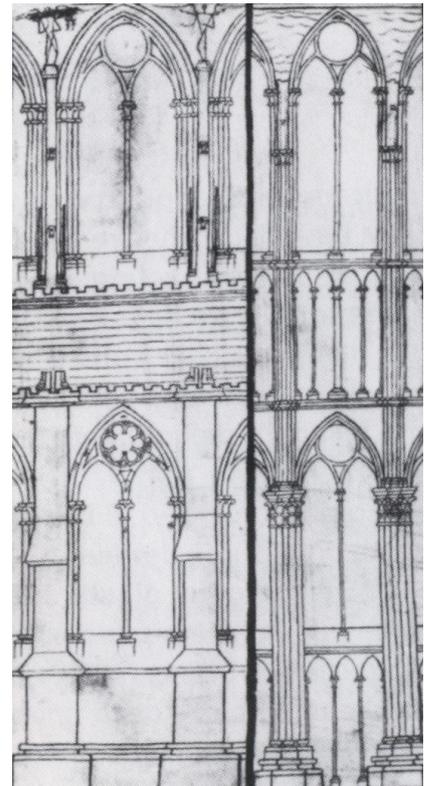
Nella *Prefazione* Ackerman dichiara ciò che accomuna i saggi e il senso del loro accostamento: «i saggi che seguono si incentrano sulla tensione tra l’autorità del passato – che può agire non solo come limitazione ma anche come sfida e simbolo – e il dono, potenzialmente liberatorio, dell’invenzione [...] l’approccio alla storia adottato in queste pagine [...] illustra le modalità con cui artisti e storici dell’arte si sono relazionati, e allo stesso tempo contrapposti, ai loro predecessori, ai metodi convenzionali di rappresentazione e anche alle esigenze contemporanee» (p. 4).

I primi quattro saggi della raccolta si riferiscono, per esplicita ammissione dell’autore, al tema delle “origini”, intese come momenti di affrancamento da tradizioni precedenti. Nei saggi successivi, a eccezione dell’ultimo, che si riferisce in modo esplicito alla convenzione, i tre temi sono strettamente intrecciati. La questione della mimesi, particolarmente cara agli studiosi del disegno di architettura [1] ricorre frequentemente nel primo saggio, del 1994, intitolato *Sulle origini della storia e della critica dell’arte*. Il processo che conduce alla separazione dell’artista dall’artigiano, e con essa alla nascita della storia e della critica d’arte, viene avviato, nella ricostruzione di Ackerman, grazie al superamento della mimesi come parametro di valutazione dell’opera d’arte, ovvero nel superamento del giudizio di valore di un’opera in base alla sua capacità di essere “specchio” della natura. In maniera

molto chiara l’autore individua una linea evolutiva che, partendo dalle considerazioni sulla necessità di raffigurare gli stati d’animo insieme agli aspetti fenomenologici, giunge all’idea, condivisa da Leon Battista Alberti, che l’opera d’arte raffiguri un’idea di bellezza astratta concepita dall’autore dell’opera. Nel *De pictura* Alberti cita il celebre aneddoto del pittore Zeusi che, incaricato dalla città di Crotona di raffigurare Elena di Troia trae, dalla cinque più belle fanciulle della città, i tratti meglio rispondenti alla sua idea di bellezza. Si crea così il presupposto per l’affermazione della figura dell’artista, che «ha da offrire qualcosa di più della mera abilità manuale nella riproduzione» (p. 16). Sarà però Giorgio Vasari, a giudizio di Ackerman, a concludere il percorso, applicando all’arte l’idea di periodizzazione che Cicerone aveva applicato alla retorica, per condurre alla definizione di “stile”, concetto che condiziona la storia e la critica d’arte fino alle avanguardie del XX secolo. Di particolare rilievo, all’interno del saggio, la menzione di un passo tratto da una lettera scritta dallo studioso bizantino Manuel Chrysoloras, «che giunse in Italia nel 1395 e insegnò il greco a molti umanisti: “Nelle statue e nei dipinti non ammiriamo tanto la bellezza dei corpi, quanto piuttosto la bellezza della mente dei loro artefici. Questa, al pari di cera ben modellata, ha riprodotto nella pietra, nel legno, nel bronzo o nei pigmenti un’immagine colta attraverso l’occhio della mente”» (p. 17). Il testo richiama in modo sorprendente un illuminante aforisma di Karl Kraus, richiamato da Vittorio Ugo nel suo saggio sulla mimesi: «In un vero ritratto si deve poter riconoscere quale pittore rappresenta» [2].

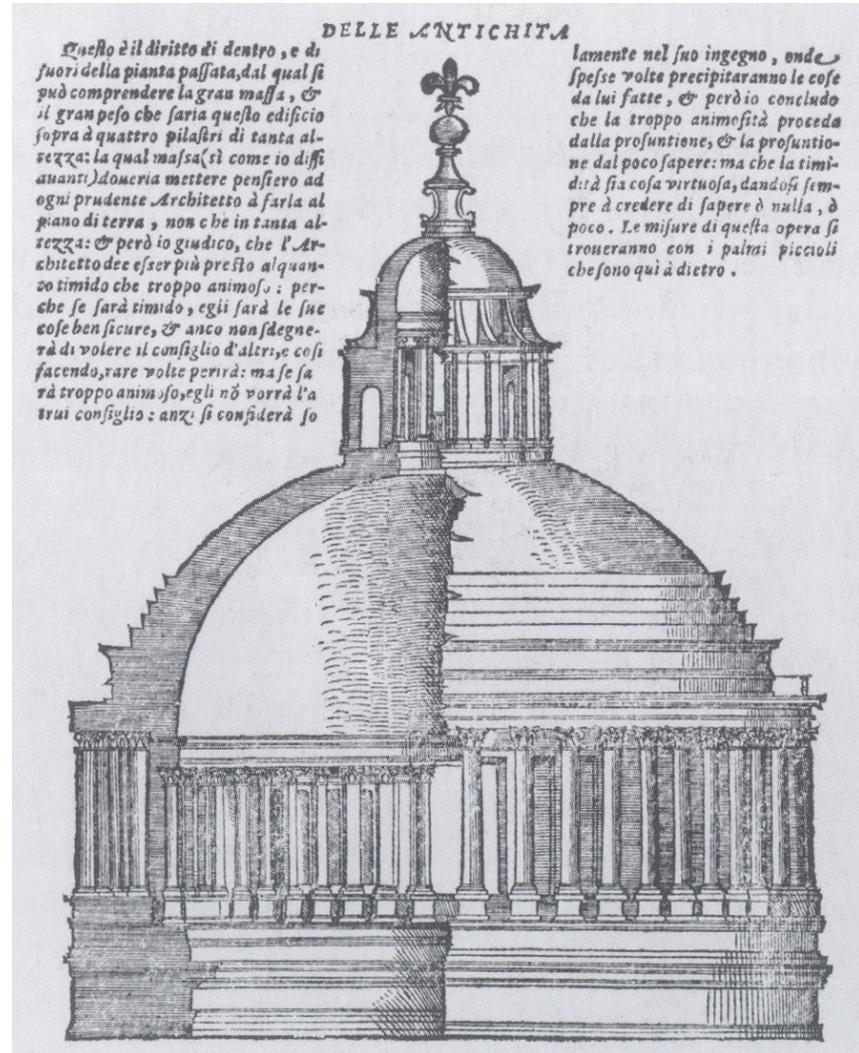
Il saggio successivo, intitolato *Origini del disegno architettonico nel Medioevo e nel Rinascimento*, è composto da due parti,

Fig. 3. Villard de Honnecourt, prospetto esterno e interno della campata del coro della cattedrale di Reims, 1230 ca. Parigi, Bibliothèque Nationale, 19093, p. 62 (fig. 3, p. 35).



scritte rispettivamente nel 1997 e nel 2000 e intitolate: *Villard de Honnecourt nella cattedrale di Reims* e *Le convenzioni del disegno nel tardo Gotico e nel primo Rinascimento*. Il testo conduce il lettore all'interno di uno dei temi più sensibili della storia della rappresentazione "pre-digitale": la contrapposizione fra prospettiva e proiezioni parallele, ortogonali e oblique [3]. Una breve menzione dei più antichi disegni a noi pervenuti – «alcuni papiri egizi, la pianta marmorea di Roma, un prospetto in scala 1:1 del timpano del Pantheon [...] e la pianta su pergamena dell'abbazia di San Gallo» (p. 29) – è subito seguita dalla disamina di alcuni disegni del noto taccuino di Villard de Honnecourt, databili a un periodo compreso fra il 1220 e il 1235. Ackerman si sofferma in particolare su un disegno (fig. 3) nel quale sono accostate, ai fianchi di una corposa linea di demarcazione, la sezione e il prospetto di una parte del coro della Cattedrale di Reims, per annotare la quasi perfetta aderenza del disegno ai canoni della proiezione ortogonale. L'analisi del disegno di Villard de Honnecourt è il punto di partenza per la disamina della contrapposizione tra la rappresentazione prospettica, vicina alla nostra percezione, e la proiezione ortografica, distante dal dato percettivo ma più aderente alla reale configurazione dell'opera di architettura. Alberti, già citato per un passo tratto dal *De pictura*, ritorna in questo saggio con un noto brano tratto dal *De re aedificatoria*, nel quale afferma: «Tra l'opera grafica del pittore e quella dell'architetto c'è questa differenza: quello si sforza di far risaltare sulla tavola oggetti in rilievo mediante le ombreggiature e il raccorciamento di linee ed angoli; l'architetto, invece, evitando le ombreggiature, raffigura i rilievi mediante il disegno della pianta, e rappresenta in altri disegni la

Fig. 4. Sebastiano Serlio, progetto di Bramante per la cupola di San Pietro in Vaticano. Da: Sebastiano Serlio, *Tutte l'opere d'architettura di Sebastiano Serlio Bolognese, libri III, 66v 1540* (fig. 17, p. 53).

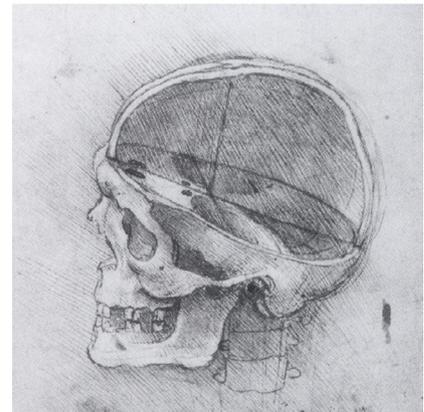
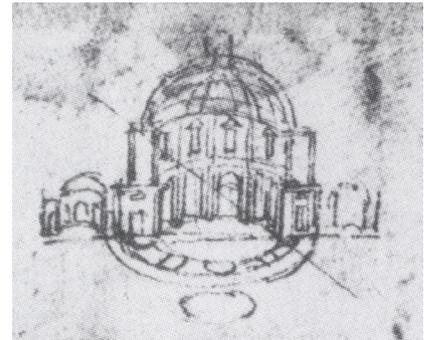


forma e l'estensione di ciascuna facciata e di ciascun lato servendosi di angoli reali e di linee non variabili» (p. 29). Il disegno di prospetto/sezione della cupola di San Pietro di Sebastiano Serlio, che Ackerman attribuisce, retrodatandolo, a Donato Bramante, e quello di Antonio da Sangallo per la chiesa di Monte Moro a Montefiascone vengono riconosciuti come i primi esempi di corretta rappresentazione ortografica dell'alzato di superfici curve (fig. 4). Entrambe le parti di cui si compone il saggio sono concluse da una identica domanda, che l'autore pone, riferendosi ai disegni del taccuino di Villard de Honnecourt, a se stesso e al lettore: «perché la soluzione nord europea del XIII secolo non riuscì a lasciare un'eredità che avrebbe permesso agli architetti del primo Rinascimento di procedere a un livello estremamente più sofisticato di quanto non avvenne?» (pp. 43, 59). Ackerman risponde con diverse argomentazioni: la prima verte sulla figura dell'architetto, che in Italia era spesso anche pittore, e perciò legato ai canoni della "verosimiglianza" prospettica, la seconda si riferisce alle differenze fra l'architettura gotica, popolata da sottili elementi, e quella romanica, caratterizzata dalla presenza di masse murarie. A questi fattori si aggiunge l'autorità di Vitruvio, che, inserendo la scenografia fra le forme di rappresentazione dell'architettura, avrebbe legittimato l'utilizzo della prospettiva nel disegno di architettura, contrariamente a quanto suggerito da Alberti. Il saggio si chiude con l'auspicio che la «interpretazione pittorica della rappresentazione architettonica nell'Italia tardomedievale e rinascimentale, opposta all'enfasi lineare delle immagini gotiche del nord, potrà ampliare la nostra prospettiva critica sull'architettura del Rinascimento» (p. 61). All'interno del saggio, proposta con minore

enfasi rispetto ad altre argomentazioni, appare un'ipotesi estremamente stimolante per gli studiosi di disegno dell'architettura: nel descrivere le difficoltà e le resistenze nella rappresentazione ortografica dell'alzato di superfici curve, Ackerman osserva, riferendosi al disegno di Antonio da Sangallo, che la connessione diretta tra pianta e alzato, per nulla scontata all'epoca, permette di produrre un disegno corretto. Attribuisce il merito dell'idea di eseguire un disegno tramite il riferimento a un altro disegno (pianta/sezione) proprio all'avversaria delle proiezioni ortografiche, ovvero alla prospettiva, così come definita da Piero della Francesca: «la tecnica di trasferimento da un piano all'altro è fondamentalmente la stessa delle proiezioni di scorcio delle figure nell'opera *De prospectiva pingendi* [...] paradossalmente, furono le avanzate ricerche di Piero della Francesca sulla prospettiva pittorica a fornire agli architetti l'opportunità di vincere la loro passione per la prospettiva soggettiva» (p. 56). Ai disegni di Leonardo da Vinci sono dedicati il terzo e il sesto saggio del volume, rispettivamente intitolati *I progetti di chiese di Leonardo da Vinci*, del 1998, e *Arte e scienza nei disegni di Leonardo da Vinci*.

Il saggio sui progetti di chiese di Leonardo da Vinci è un inno alla potenza ispiratrice e alla versatilità del disegno. Ricorda Ackerman che Leonardo non ebbe mai, probabilmente, l'occasione di realizzare una chiesa su commissione. I disegni di chiese furono dunque, per Leonardo, studi sulla geometria e sulla composizione formale privi di qualunque preoccupazione legata alla realizzabilità, sia in termini di rispondenza ai principi dell'*utilitas* che a quelli della *firmitas*. Eppure, proprio per la libertà che li contraddistingue, Ackerman individua in questi disegni alcuni elementi che

Fig. 5. In alto: Leonardo da Vinci, progetto per una chiesa a pianta centrale, 1507 ca. Milano, Biblioteca Ambrosiana, Codice Atlantico, 547v/205v, particolare (fig. 28, p. 68). In basso: Leonardo, teschio in profilo e sezione, Windsor Castle, Royal Library, 19057r (fig. 55, p. 127).



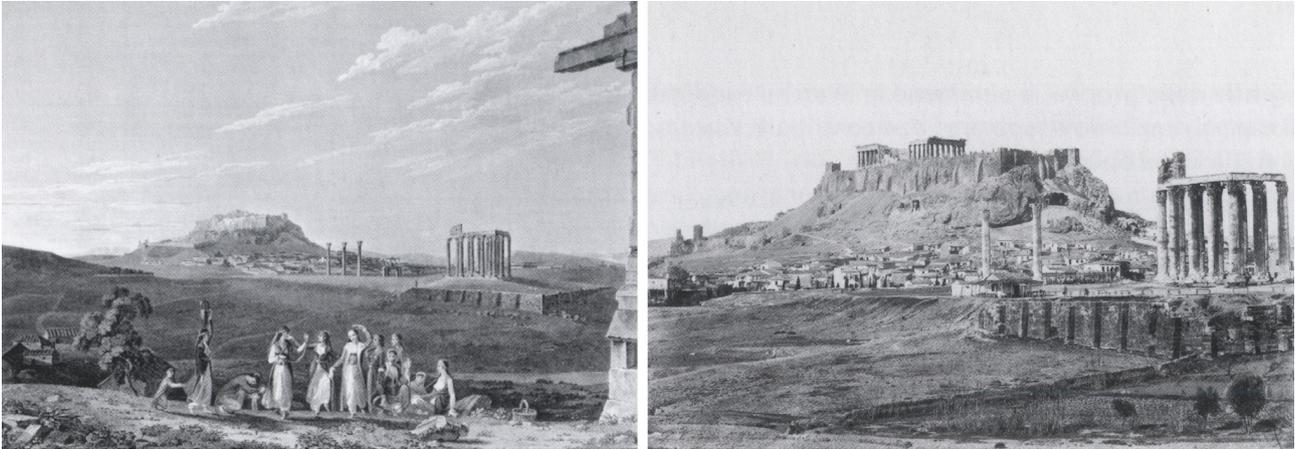


Fig. 6. James Stuart, Nicholas Revett. *The antiquities of Athens. Measured and delineated by James Stuart and Nicholas Revett, Vol. 3, 1761*. A sinistra: L'Acropoli di Atene dall'Agorà. (fig. 43, p. 92). A destra: Dimitri Constantin, *Veduta dell'Acropoli di Atene con il tempio di Giove* (fig. 44, p. 93).

ispireranno progetti posteriori; fra questi, le «masse murarie articolate, disposte attorno alle sagome disegnate dagli spazi vuoti, come se questi fossero stati scolpiti nei loro stessi corpi» (p. 76) che compariranno nei progetti di Bramante per San Pietro, e uno schema che «anticipò quello che nel XVI secolo divenne il modello di riferimento per le facciate delle chiese a pianta longitudinale» (p. 81). Il talento, la libertà espressiva e la diversità di interessi fa sì che Leonardo sperimenti liberamente le tecniche di rappresentazione, indipendentemente dal soggetto, affermando così ancora una volta l'autonomia del disegno: in un piccolo disegno di una chiesa, realizzato in prospettiva, la sezione apre la vista dello spazio interno, mentre metà della pianta, libera dai muri, si estende al di là del quadro verso il centro di proiezione; in questo piccolo disegno Ackerman riconosce l'eco del ben più famoso disegno leonardesco di un teschio, sul quale tornerà nel saggio successivo (fig. 5). Allo stesso modo, nello schema di

pianta di una chiesa riconoscerà un'indiscutibile somiglianza con il disegno di un ingranaggio. La somiglianza fra il disegno del teschio e dell'ingranaggio e i disegni di architettura viene posta in evidenza per mostrare come, per Leonardo, il disegno fosse strumento di conoscenza della realtà e, al contempo, elemento di connessione fra la creazione umana e la natura. Nel secondo saggio, lo spirito di osservazione e il desiderio di conoscenza spingono Leonardo a sperimentare, nella pianta di Imola, la prima proiezione ortogonale di una città e, a tutt'altra scala, uno dei primi esempi di esplosione assonometrica per l'illustrazione di un ingranaggio.

Il quarto saggio, dedicato alle origini della fotografia architettonica, illustra bene un nodo problematico del disegno: il rapporto fra tecnica e tecnologia. Se infatti la tecnica della rappresentazione si riferisce alla capacità rivelatrice del disegno, la tecnologia si riferisce agli apparati strumentali. Il saggio pone in evidenza come, agli albori della fo-

tografia, i professionisti sceglieranno inquadrature simili a quelle fissate, pochi decenni prima, nelle vedute di paesaggio. Per supportare la sua ipotesi, Ackerman accosta vedute e fotografie di uno stesso edificio: «Le due immagini che ho messo a confronto sostengono la mia convinzione che il nuovo deve essere basato sul vecchio e che l'innovazione è invariabilmente mitigata dalla convenzione» (p. 89) (fig. 6). Ovviamente la questione della mimesi ritorna prepotentemente in questo saggio, poiché la fotografia sembra realizzare il sogno di una fedele rappresentazione della realtà. Benché alla rappresentazione informatica sia dedicato il saggio conclusivo del libro, Ackerman la menziona brevemente nell'apertura di questo saggio. Si tratta probabilmente di un'associazione percepita ma non dichiaratamente espressa: se la fotografia degli inizi imita le vedute dei paesaggisti, allo stesso modo il CAD ha imitato per quasi trent'anni il disegno tradizionale, producendo piante, sezioni, prospetti.

Entrambe le tecnologie hanno rivelato la loro capacità di dar luogo a nuove narrazioni, nuovi disvelamenti, nuove "tecniche" di rappresentazione, soltanto molti anni dopo la loro introduzione: la fotografia ha acquisito la capacità di esprimere il punto di vista del fotografo, così come gli strumenti CAD stanno progressivamente conferendo ai modelli tridimensionali un ruolo prevalente nel "disegno", inteso nella sua duplice veste di prefigurazione e raffigurazione dell'architettura.

Nel quinto saggio, *Imitazione*, del 1999, Ackerman passa in rassegna il dibattito sul tema, in un arco temporale che va dall'antichità al 1550. Contrappone, quindi l'idea di "imitazione" a quella di "autorità", sottolineando il maggiore spazio che l'imitazione offre all'innovazione.

Nel settimo (breve) saggio del 1998 su *L'estetica dell'architettura nel Rinascimento*, Ackerman enuncia un concetto che ricorre frequentemente negli altri saggi: l'imitazione degli ordini classici, e in generale dell'antico, è opera d'invenzione da parte dei trattatisti rinascimentali. Le oscure descrizioni degli ordini classici divengono, con Sebastiano Serlio e Jacopo Barozzi da Vignola, una regola graficamente fissata, che rispecchia il loro giudizio: «Vignola, che ammise di non essere giunto alla codificazione della sua regola studiando i migliori esempi della pratica antica, ma "secondo dove mi portava il mio giudizio", tradusse le proporzioni degli ordini in una formula invariabile» (p. 157).

Così, nel saggio seguente su *L'influenza dell'antico sulle ville italiane del Rinascimento*, dopo il doveroso richiamo alle opposte teorie dell'antichità sulla vita



Fig. 7. Andrea Palladio, Chiesa del Redentore a Venezia, veduta dell'abside e della cupola (fig. 110, p. 214).

agreste (Catone e Plinio), Ackerman afferma: «A Luvigliano, come più tardi nella maggior parte delle ville progettate da Palladio, il vocabolario si mantiene essenzialmente romano, ma non la pianta, né la tipologia della rappresentazione. Credo che la principale ragione di un tale rifiuto [...] consista nel fatto che l'irregolarità, l'asimmetria e la dispersione della Villa pliniana [...] non aderiscono all'immagine rinascimentale dell'architettura antica. Analogamente a quanto verificatosi per la creazione di un canone degli ordini architettonici, il riferimento all'antico divenne obbligatorio, ma solo finché i modelli antichi non contravenivano alle regole rinascimentali» (p. 173).

I due saggi successivi, rispettivamente del 1996 e del 1994, intitolati *Daniele Barbaro e Vitruvio* e *Palladio: in che senso classico?*, sono dedicati a una disamina del rapporto di Palladio con la "classicità". Questo rapporto, già anticipato dal saggio sulle ville, viene sviluppato attraverso la disamina della figura di Daniele Barbaro, amico di Palladio e autore di una celeberrima edizione del trattato di Vitruvio, illustrata dallo stesso Palladio, e attraverso una disamina de *I quattro libri dell'architettura* e degli stessi progetti di Palladio, dai quali emerge un rapporto "dialettico" con l'antico. Il saggio su Palladio si apre con la ricostruzione dei passaggi che conducono alla definizione di "classico" in epoca post-rinascimentale, per evidenziare che la varietà dell'opera di Palladio, capace di oscillare fra adesione ai canoni, "capriccio" e capacità di semplificazione (fig. 7), non sempre è stata riconosciuta dagli storici dell'arte: «Quando più tardi la critica definì classici pressoché tutti gli edifici palladiani, venne obnubilato il carattere sottilmente dialettico [...] e di digressione di Palladio dalla pratica degli antichi» (p. 223).

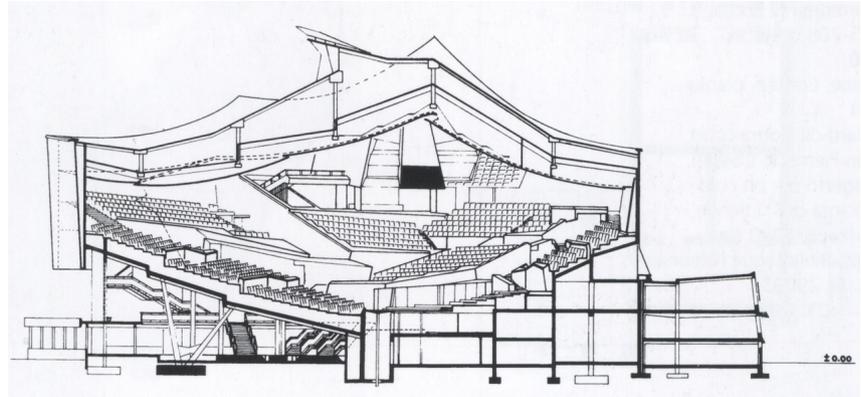


Fig. 8. Hans Scharoun, Philharmonic Hall di Berlino, 1959-1963; sezione longitudinale (fig. 142, p. 252).

L'undicesimo e penultimo saggio, intitolato *Thomas Jefferson e l'Italia*, del 1995, descrive il percorso che conduce lo statista statunitense a interessarsi di arte e architettura e descrive i due progetti da lui concepiti: la residenza di Monticello e la sede dell'Università della Virginia a Charlottesville, richiamando le mimesi e i riferimenti contenuti in entrambi.

L'ultimo saggio, *Convenzioni e retorica nel disegno architettonico*, è scritto nel 2000, a circa venti anni di distanza dalla commercializzazione dei primi software per il disegno con il computer. Ackerman ripercorre le tappe principali della storia millenaria del disegno di architettura, richiamando le connessioni fra lo sviluppo delle forme della rappresentazione e quello degli strumenti e dei supporti (la carta, ad esempio). Riguardo al CAD, alla cui diffusione viene attribuita un'importanza paragonabile a quella dell'introduzione della carta, Ackerman intuisce tre aspetti significativi: il primo riguarda la possibilità di sperimentare nuove forme architettoniche; il secondo, che sembra riferirsi esplicitamente al BIM, all'epoca ancora poco diffuso,

riguarda la possibilità di rappresentare le componenti strutturali e tecnologiche dell'edificio: «Oggi, il CAD è uno strumento e un supporto indispensabile alla definizione di tutti gli aspetti tecnici del disegno operativo, dagli impianti di illuminazione, riscaldamento, acustica, fino alle tubazioni e ai dettagli strutturali» (p. 256); il terzo riguarda la possibilità di costruire modelli digitali che permettono «l'immediata visualizzazione di forme e spazi» (p. 256). Conclude Ackerman affermando che le convenzioni del disegno, a differenza degli stili «non hanno praticamente storia».

Una delle immagini che illustrano il saggio è una sezione della Filarmonica di Berlino di Hans Scharoun (fig. 8), che Ackerman presenta affermando: «Alcuni progetti contemporanei, molto articolati e complessi, rendono difficile tanto il tracciamento quanto la lettura delle sezioni» (p. 252). La mancanza di un'esperienza diretta dell'autore nell'esercizio del disegno di architettura è probabilmente il maggiore limite di questo saggio. Gli editori della versione italiana si sono ispirati a questo saggio

per il sottotitolo del libro, *La rappresentazione da Vitruvio a Gehry*; tale scelta risulta, al termine della lettura, quanto meno fuorviante rispetto al pur eccellente contenuto dei saggi in esso contenuti.

Proprio in questo saggio, a differenza di tutti gli altri, appare evidente che l'autore si trovi su un terreno con il quale non ha grande familiarità, soprattutto quando affronta la trattazione di disegni di architettura contemporanea. La sezione della Filarmonica è una sorta di cartina al tornasole che mostra questa difficoltà; benché consapevole della possibilità del CAD di generare nuo-

ve forme architettoniche, Ackerman non coglie che la Filarmonica, come la chiesa di Saint Pierre a Firminy di Le Corbusier (l'elenco potrebbe proseguire con opere di Eero Saarinen, Antoni Gaudì e molti altri) sono progetti che non nascono da un disegno di sezione, né di pianta, ma da un'idea spaziale impossibile da tradurre in uno dei disegni "convenzionali" ereditati dalla tradizione, con ciò anticipando quelle sperimentazioni che sarebbero sopravvenute soltanto in una fase più evoluta della rappresentazione informatizzata con Peter Eisenman, Daniel Libeskind, Zaha

Hadid, Steven Holl e altri ancora. Forse sarà proprio la rappresentazione CAD che condurrà, nel prossimo futuro, al tramonto delle più antiche convenzioni del disegno, per sostituirle con una diretta manipolazione di modelli digitali. La capacità pervasiva dei calcolatori di produrre immagini "realistiche", esponenzialmente incrementata dall'intelligenza artificiale, rende la lettura di questi saggi, incentrati sull'imitazione, utile alla comprensione delle architetture del passato e alla riflessione critica sul futuro dell'insegnamento e della pratica del disegno di architettura.

Note

[1] Interessanti e approfondite considerazioni sulla mimesi sono contenute in: Ugo, V. (1002). *Mimesi*. In R. de Rubertis, A. Soletti, V. Ugo (a cura di). *Temi e Codici del Disegno di architettura*. Roma: Officina edizioni, pp. xx-xx.

[2] Kraus, K. (1972). *Pro domo et mundo – Dell'artista*. In R. Calasso (a cura di). *Detti e contraddetti*. Milano: Adelphi, p. 229. La citazione è tratta da Vittorio Ugo, *op. cit.*, p. 12.

[3] Per un approfondimento su questo argomento si rimanda a Massimo Scolari: M. Scolari (2005). *Il disegno obliquo. Una storia dell'antiprospektiva*. Venezia: Marsilio.

Autore

Fabrizio Agnello, Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Palermo, fabrizio.agnello@unipa.it

Recensioni

Recensioni

Fabrizio Agnello

La memoria fotografica dell'architettura. Restituzioni prospettiche e ricostruzioni

FrancoAngeli

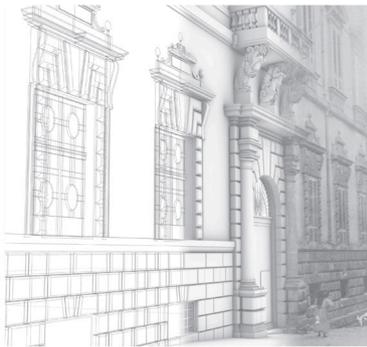
Milano 2023

Forme del Disegno. Sezione Punto
201 pp.

ISSN 2724-1475

ISBN 978-88-351-2795-6

Open Access: <<https://series.francoangeli.it/index.php/oa/catalog/view/929/781/5358>>



Fabrizio Agnello

La memoria fotografica dell'architettura
Restituzioni prospettiche e ricostruzioni

FORME DEL DISEGNO
FrancoAngeli

L'apparenza è quella di un libro – ancora uno! – sulla restituzione prospettica. La sostanza – finalmente! – è tutt'altra. Il tema centrale del volume, presentato nel sottotitolo, ovvero la restituzione prospettica e le ricostruzioni che possono derivarne, potrebbe infatti apparire, prima di entrare nel merito di questo nuovo contributo, già ampiamente sfruttato oltre che di stampo prevalentemente didattico. Ma già semplicemente sfogliando questa pubblicazione si riesce a cogliere la profonda creatività di un approccio ampiamente innovativo a una questione radicata nella storia ma affrontata in maniera assolutamente attuale.

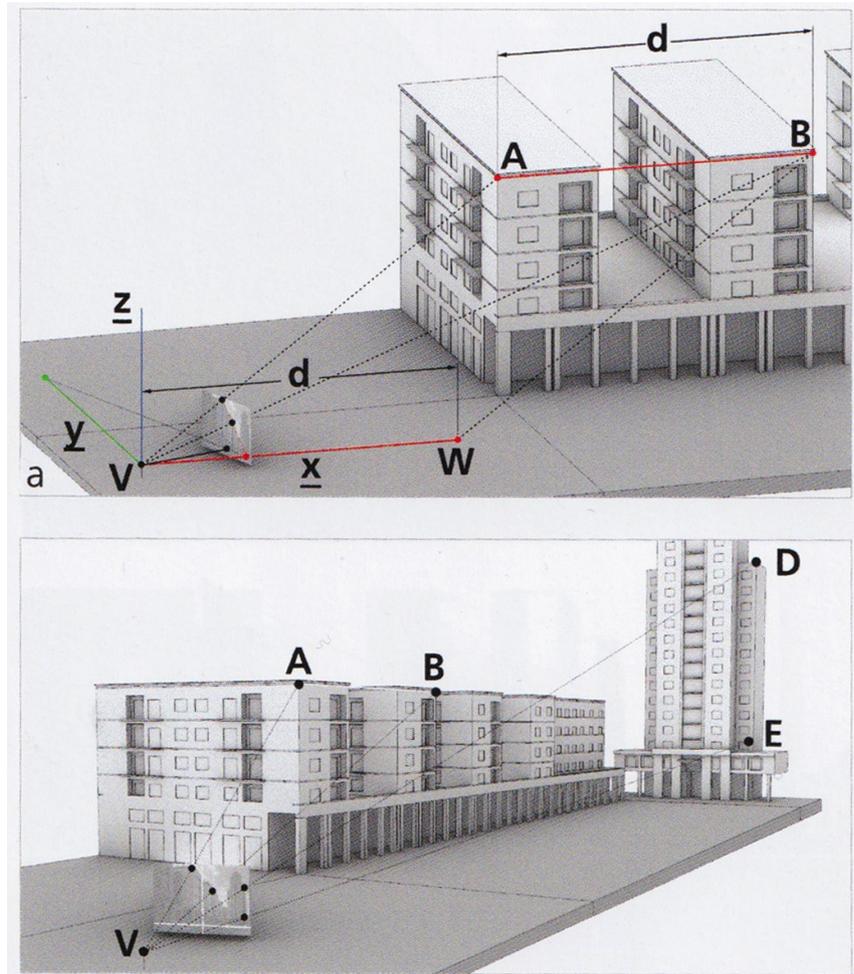
Innanzitutto, non è affatto corretto saltare immediatamente al sottotitolo, come ho appena fatto: nella prima parte del titolo, infatti, in quella «memoria fotografica» che compare in apertura c'è molto dell'obiettivo del lavoro di Fabrizio Agnello, docente di Disegno presso il Dipartimento di Architettura dell'Università di Palermo. La fotografia stessa «è» memoria, e come tale va salvaguardata, osservata, studiata, utilizzata. Poiché il volume indaga la possibilità di restituire le superfici e i volumi di architetture non più esistenti attraverso il ricorso al patrimonio fotografico storico, si pone, come è ovvio, un problema di uniformità nella qualità di tali immagini – spesso sopravvissute a traversie e trascuratezza non dissimili da quelle che hanno contribuito alla perdita delle architetture stesse –, oltre che di disponibilità di conoscenze

relative alle condizioni reali al momento dello scatto. Le immagini utilizzabili non sempre sono fotografie impeccabili nella loro qualità tecnica, ma diventano splendide e commoventi per l'insostituibilità delle informazioni che veicolano, per quella parte di inconsapevolezza che caratterizza l'attimo dello scatto rispetto alla storia a venire.

La documentazione fotografica è considerata depositaria di ampia parte della memoria collettiva, della memoria dei luoghi, delle architetture che li caratterizzano e dei volumi che li conformano. Ogni immagine è veicolo di indicazioni che rimandano a una storia che vale la pena di continuare a interrogare per ricavarne tracce del percorso trasformativo che impronta le configurazioni attuali e che caratterizza le direzioni future. L'obiettivo, dunque, catalizzato intorno all'organismo architettonico ma anche alla restituzione di contesti territoriali ed edificati, è quello di indagare, approfondire, restituire corpo a ciò che la storia ha fatto scomparire lungo i suoi percorsi, vuoi attraverso l'azione irrinunciabile del tempo (si pensi all'archeologia), vuoi attraverso l'azione volontaria di demolizione (trasformazioni, eventi bellici), vuoi, ancora, attraverso l'azione incontrollata di eventi naturali devastanti (si veda, nel libro, la ricostruzione di palazzo Grano a Messina, irrimediabilmente danneggiato dal terremoto del 1908 [pp. 154 e ss.]). E questo obiettivo riporta la fotografia al centro dell'indagine conoscitiva.

Tornando, quindi, al sottotitolo, non si può non notare come la definizione di "restituzione prospettica" non sia declinata al singolare, come spesso accade, ma sia usata in un inconsueto plurale, perché, come sottolinea l'autore, «ogni progetto di ricostruzione impone la definizione di strategie idonee al caso studio, alle sue dimensioni e alla sua complessità morfologica, al fine di utilizzare proficuamente le immagini e la documentazione disponibili» [p. 154]. Le restituzioni prospettiche che vale la pena di affrontare, dunque, sono tante quante sono le architetture perdute, ma soprattutto si diversificano l'una dall'altra, nel loro iter ricostruttivo, sulla base dei materiali che possono essere coinvolti nel processo, ovvero di ciò che è rimasto *in situ*, dei dati metrico-dimensionali sui quali si può fare affidamento, della stessa qualità delle fotografie e delle nozioni che, su queste immagini, è possibile considerare come dati noti (macchina fotografica utilizzata, focale effettiva, obiettivo, certezza di poter disporre dell'intero fotogramma o meno, ...). Siamo di fronte, in un certo senso, a un processo che si avvicina al lavoro artigianale, caratterizzato dal ricorso a strumenti disponibili, reperibili, antichi ma riutilizzati in funzione di nuovi obiettivi, di percorsi di invenzione e adattamento, cosa che, a mio avviso, caratterizza l'intero mondo dell'acquisizione metrico-dimensionale e del rilevamento, anche quando l'oggetto di studio è ancora in grado di "parlare". Progettare un rilievo, semplice o complesso che ne sia l'oggetto, significa proprio questo: partire dallo scopo e dalle finalità, verificare accessibilità e caratteristiche del contesto, confrontarsi con la disponibilità di strumenti idonei, scegliere procedimenti e metodologie adeguate, verificare le energie che possono essere coinvolte.

Fig. 1. In alto: applicazione della regola del parallelogramma e posizionamento dello schema prospettico; in basso: verifica della congruenza prospettica tra immagine e modello (figg. 16a, 17, p. 129).



Significa fare i conti con una serie di dati di fatto per articolare una strategia, in un procedimento che, sempre, prevede una fase in cui è necessario, operativamente, rimbocarsi le maniche.

Questo partire dal guardarsi intorno per avviare le scelte metodologiche è ciò che ha permesso ad Agnello di fare di una materia antica come la costruzione prospettica che è alla base della decodifica – prospettica e fotografica, anch'essa di antica tradizione – e delle più recenti strumentazioni digitali un'unica materia utilizzabile al fine ricostruttivo che il volume si propone. La conoscenza del trascorso storico che tali discipline e tali strumenti hanno alle spalle è ciò che permette la creatività nella scelta dell'approccio più adatto tra i molti attuabili (a volte dell'unico percorso utilizzabile) per raggiungere l'obiettivo. E l'obiettivo, comunque sia, trattandosi di architettura e di contesti edificati, non può che essere un modello spaziale.

Sappiamo, fin dagli albori del percorso di decostruzione prospettica prima e fotogrammetrica poi, che questo processo si differenzia profondamente se si ricorre a una sola immagine, a due immagini consapevolmente collegate tra di loro, o alle molte immagini che caratterizzano i processi multimmagine o *Structure from Motion* (SfM). Ciononostante, si tratta sempre di ricostruire un modello spaziale che, a volte attraverso una concatenazione di piani, a volte direttamente riposizionando i punti in uno spazio immediatamente disponibile nella sua connotazione tridimensionale, è il solo in grado di essere associato all'idea di architettura, di edificio, di restituzione contestualizzata e percettivamente efficace.

Sempre chiaro agli occhi dell'autore è il preciso ambito di accuratezza in cui queste ricostruzioni si muovono. Il controllo della vicinanza tra quanto

proposto a valle del percorso ricostruttivo e l'effettiva configurazione di architetture non più esistenti è un dato essenziale, molto più di quanto non lo sia, all'interno dell'operazione, l'esattezza ricostruttiva stessa. Il dato formale prevale su quello metrico-dimensionale, soprattutto se il fine è l'impatto percettivo relativo alla ripresentazione di antiche presenze all'interno di contesti attuali. Se l'obiettivo è mirato al patrimonio non più esistente e alla sua ricollocazione effettuata sulla base di caposaldi ancora rintracciabili in sito, questa operazione trae maggior valore dal suo portato storico e dalla componente percettiva della ricostruzione stessa di quanto non ne possa assumere dalla precisione metrico-dimensionale di dettagli e particolari. «Il processo di ricostruzione – scrive Agnello nella *Introduzione* al volume – è ovviamente condizionato dalla qualità delle immagini fotografiche e, anche in presenza di fotografie ad alta risoluzione, non può raggiungere i livelli di accuratezza tipici dei processi di rilievo fotogrammetrici e laser scanning» [*Introduzione*, p. 14]. Ciononostante, «i limiti di accuratezza del processo non diminuiscono la sua potenzialità per le finalità legate alla conoscenza e divulgazione del patrimonio culturale perduto». È in questa logica che si muove questo lavoro qui condotto, che, come scrive Fabrizio Gay nella sua *Prefazione* al testo (*Prefazione*, p. 11), riesce a mantenere «un equilibrio tra il punto di vista topografico e quello fotogrammetrico».

Editorialmente parlando, il volume è organizzato in cinque capitoli che, dopo l'*Introduzione*, affrontano un *excursus* storico che segue la definizione della tecnica fotografica (cap. 1); l'illustrazione dei fondamenti prospettici rintracciabili nelle immagini fotografiche (cap. 2), con una presentazione della meccanica dello

scatto e l'illustrazione del procedimento di decodifica prospettica, adjuvato da modelli spaziali; la restituzione ottenuta a partire da immagini eseguite con apparecchi "standard" (cap. 3), che utilizza quindi immagini prevalentemente a quadro inclinato, o con camere "da studio, che possono per mezzo delle loro caratteristiche tecniche, garantire di lavorare su prospettive a quadro verticale (cap. 4). Il capitolo 5, infine, presenta esempi dettagliati di procedimenti di ricostruzione di edifici (palazzo Grano a Messina o la chiesa Madre di Salemi) e di contesti edificati (come la "Cala" di Palermo), dove è necessario coinvolgere nel processo, a fianco delle immagini fotografiche, una base cartografica opportunamente scalata e gestita. Affascinante il concetto che permea tutto l'approccio di Agnello ma che trova poi uno specifico paragrafo all'interno del capitolo dedicato alle ricostruzioni: oggi è possibile, grazie al digitale, muoversi direttamente nello spazio, disegnare nello spazio, ma soprattutto usarlo in tutte le sue potenzialità operandovi direttamente [*Disegnare nello spazio*, pp. 139-149]. Questo fa della restituzione prospettica da fotografia una procedura di "manipolazione" dello spazio virtuale in cui inserire dati diversi (la fotografia, la cartografia, il centro nodale dell'obiettivo fotografico, le rette luminose che hanno generato la foto-grafia e le rette proiettanti che le ripercorrono, gli elementi noti e ancora presenti dell'intorno o del manufatto architettonico, ...) per poi gestire gli elementi come se ci si trovasse in una sorta di set di gioco. E questa è l'operazione fondamentale, il contributo dato da Fabrizio Agnello alla storia della restituzione prospettica.

Chiude il volume una interessante *Bibliografia* non ampia ma esaustiva, che rintraccia il panorama dei testi tecnici e della letteratura sull'argomento

dell'utilizzo di immagini fotografiche a fini ricostruttivi, dalla quale si evince, se ancora ce ne fosse bisogno, l'ampiezza dello sguardo di Fabrizio Agnello sul tema della riproposizione tridimensionale di modelli digitali relativi a archi-

tetture perdute o a contesti che nel tempo hanno assunto configurazioni diverse, una preziosa rassegna bibliografica che spazia dai "mostri sacri" del Rilevamento a testi che fondano nel patrimonio proprio della Geometria

descrittiva, dagli albori della storia della restituzione prospettica e della fotogrammetria ai più recenti contributi sulla materia.

Laura Carlevaris

Autore

Laura Carlevaris, Dipartimento di Storia, Disegno e Restauro dell'Architettura, Sapienza Università di Roma, laura.carlevaris@uniroma1.it

Recensioni

Riccardo Migliari, Marco Fasolo

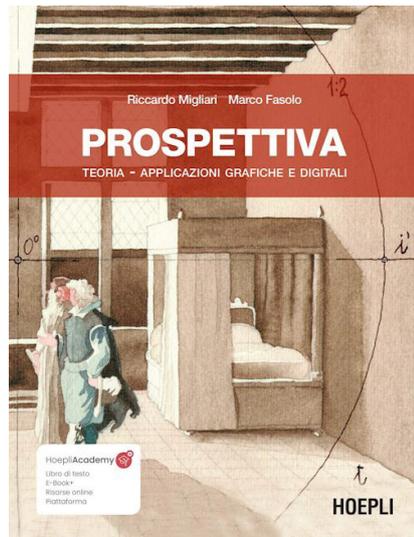
Prospettiva. Teoria e applicazioni

Hoepli

Milano 2023

444 pp.

ISBN 978-88-360-0884-1



Credo che le prime riflessioni di Riccardo Migliari sulla stesura di un volume monografico dedicato alla “pratica” della prospettiva risalgano a più di dieci anni fa, quando, partecipando entrambi a Torino a una riunione di un PRIN che ci vedeva sodali, durante una passeggiata serale lungo il Po, mi confessò di avere un progetto editoriale per un prossimo futuro: quello di volersi dedicare, una volta conclusi i suoi impegni universitari, alla stesura di un testo monografico dedicato a questo metodo di rappresentazione, libero dai vincoli accademici e in grado di estendere lo studio delle sue applicazioni, anche di quelle più eterodosse (come le anamorfosi o la prospettiva solida) ad altre pratiche figurative, limitrofe e apparentemente estranee a quelle architettoniche *de iure*. Immagino che questo desiderio sia stato condiviso con Marco Fasolo, compagno di molte avventure intellettuali di Riccardo Migliari, sia in ambito accademico che editoriale, e che i due abbiano poi trovato “la quadra”, in un’equilibrata armonia di collaborazione, per redigerne i contenuti e le relative illustrazioni. Come chiariscono entrambi gli autori dalle prime pagine del libro, anzi sin dalla *Premessa*, la prospettiva è una “figura retorica” bifronte: essa può immaginarsi generata sia da una serie di costruzioni proiettive esercitate sulle immagini mongiane di un oggetto, al fine di ottenerne una rappresentazione sintetica, appunto prospettica, dal

forte tenore retinico sia pur bidimensionale, secondo un percorso legato a una tradizione che, in questa fase delle loro ricerche, appare interessare meno i due autori; sia originata da una serie di costruzioni agite all’interno dello “spazio prospettico”, questo sì più esperienziale, che mira anch’essa all’ottenimento di un analogo risultato figurativo dal forte impatto ottico, ma con tutt’altre premesse teoriche e metodologiche. Questa scelta appare come il logico precipitato di una lunga serie di ricerche, svolte da entrambi gli studiosi romani (tra le quali qui ricorderemo solo, per brevità, il lavoro sull’edizione critica del *De prospectiva pingendi* di Piero della Francesca) nel corso delle loro lunghe e brillanti carriere scientifiche, che hanno teso a esaltare le potenzialità di un approccio metodologico, irrobustito dai contributi ottocenteschi, per esempio, di Poncelet e di von Peshka, dove l’immagine è generata nello spazio dell’esperienza, quello stesso spazio che circonda noi sia come esseri viventi che come osservatori. Nel libro si analizza proprio questa idea di spazio e a essa si subordina tutta la struttura del volume: ne è un esempio, tra i tanti in cui si articola il volume, il capitolo dedicato alla prospettiva solida, di cui già si diceva, e alla “camera di Ames”, dove si mette in evidenza come sia possibile osservare questi spazi sia convenzionalmente di fronte, ma anche muovendosi in posizioni non convenzionali. Dunque,

predilezione per il cosiddetto “metodo diretto” all’interno di un processo logico in cui la figura rappresentata emerge dalle costruzioni e dal foglio, costituendo anche un modello di apprendimento didattico: la prospettiva, nelle capaci mani di Migliari e Fasolo, diventa così un’avventura intellettuale e antropologica, oltre che matematico-proiettiva. La lettura dell’indice lascia intendere che l’opera sia configurata più che come semplice manuale teorico-applicativo, quanto come un vero e proprio trattato moderno sulla prospettiva, capace di mostrarci le sue radici storiche, ma anche di proiettarci nel campo delle sue applicazioni future. Questa convinta linea editoriale si desume anche dall’apparato iconografico del testo, quasi sempre costituito da

immagini realizzate con linee tracciate a mano libera e colorate ad acquerello: come nei trattati dei secoli passati, il cui apparato iconografico costituiva un’altra espressione di autorialità all’interno della pubblicazione, anche in questo caso tale scelta esalta il lato esperienziale implicito nella loro semplice lettura e, più spesso, decifrazione. Così, costruzioni proiettive assai complesse che in un contesto grafico dominato dall’asettica asciuttezza del solo disegno lineare al tratto – analogico o digitale che sia – risulterebbero eccessivamente astratte, inserite in un contesto ambientale paesaggistico, curato sobriamente anche nella resa cromo-luministica, diventano subito comprensibili, proprio perché ricondotte nello spazio prospettico dell’esperienza comune cui

si accennava. Questo approccio comunicativo, lungi dal voler mimare qualsiasi effetto pittorico-artistico, contribuisce a sfondare la superficie bidimensionale del foglio e a fornire al lettore delle felici suggestioni di ambientazione di quella che i trattati tedeschi definiscono *Freie Perspektive*, evocando quello spazio prospettico in cui le complesse trame del disegno geometrico-descrittivo finalmente sembrano sciogliersi. Il disegno prospettico in questo pregevole volume torna a farsi momento di riflessione, come le stesse illustrazioni analogiche interne suggeriscono: un luogo fisico e fenomenologico in cui tentare di catturare l’infinito, anche con le armi della poesia.

Agostino De Rosa

Autore

Agostino De Rosa, Dipartimento di Culture del progetto, Università IUAV di Venezia, aderosa@iuav.it

Recensioni

Richard Bösel, Antonio Camassa,
Giovanna Spadafora (a cura di)

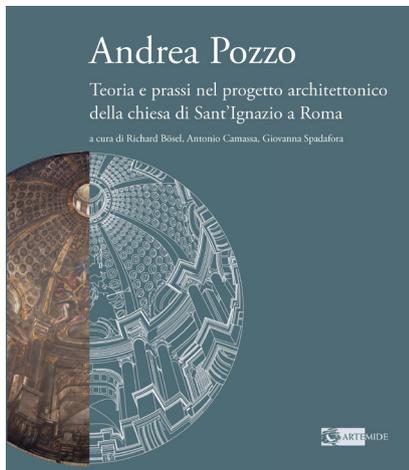
Andrea Pozzo.
Teoria e prassi nel progetto
architettonico della chiesa di
Sant'Ignazio a Roma

Artemide

Roma 2023

223 pp.

ISBN 978-88-7575-430-3



Andrea Pozzo. Teoria e prassi nel progetto architettonico della chiesa di Sant'Ignazio a Roma è un volume nel quale i curatori, Richard Bösel, Antonio Camassa e Giovanna Spadafora, raccogliendo sedici contributi, delineano la figura poliedrica di Andrea Pozzo rivolgendo la loro attenzione in particolare verso i suoi interventi per la chiesa dedicata al fondatore della Compagnia del Gesù. Andrea Pozzo ha dedicato la sua vita lavorativa alla pittura, all'arte, all'architettura, alla scenografia, alla prospettiva e alla realizzazione di un trattato che raccoglie le sue conoscenze circa le sue attività. Attività che sono tutte permeate dalla sua profonda fede dettata dal suo status clericale essendo l'artista coadiutore gesuita.

È con la necessità di rispettare le molteplici qualità di Pozzo che i curatori hanno saggiamente suddiviso il libro in sezioni che ben rappresentano la figura eclettica di Andrea Pozzo: architettura, arte, spazio dipinto, disegno e geometria. Le quattro parti che compongono il libro sono proposte in un *continuum* che conduce il lettore nella comprensione della figura di Andrea Pozzo ma, al tempo stesso, ciascuna parte può essere anche letta come un *unicum*, come singolo approfondimento di una specifica qualità dell'artista trentino.

La sezione che riguarda l'architettura è aperta dal contributo di Richard Bösel che ripercorre le fasi progettuali e di realizzazione della chiesa di Sant'Ignazio attraversando i sessant'anni (1626-1686)

che scandiscono le travagliate vicissitudini della costruzione, dagli interventi iniziali di Orazio Grassi fino all'incarico di Andrea Pozzo con i suoi, tra gli altri, più famosi lavori: l'affresco della grande volta (1688-1694) e la finta cupola (1680).

Le qualità architettoniche di Pozzo vengono ben delineate da Maurizio Gargano che dedica il suo scritto alla disamina delle cappelle con gli altari presenti nella chiesa gesuita rilevando come il coadiutore trentino, accompagnato da Carlo Mauro Bonacina, progetta gli altari di San Luigi Gonzaga e di Sant'Ignazio coniugando in quest'ultima la prospettiva all'architettura.

Il rapporto tra gli spazi traforati a doppia altezza nell'opera di Andrea Pozzo è il fulcro del contributo di Augusto Roca De Amicis. Con le parole dello storico dell'architettura viene sapientemente tracciato, con molti riferimenti, il percorso culturale che ha visto l'artista gesuita confrontarsi con i coevi architetti e le loro realizzazioni con il risultato di raggiungere una sua definita cifra stilistica nel panorama del barocco internazionale.

Aprè la seconda parte del libro, quella dedicata all'arte, il contributo di Andrea Dall'Asta che rivolge l'attenzione alla struttura iconografica della volta di Sant'Ignazio leggendo nell'*Allegoria dell'opera missionaria dei Gesuiti* «la contemplazione appassionata dell'opera di Dio nella storia».

Dall'Asta, infine, si sofferma sull'unicità del punto di vista adottata da Pozzo e

lo pone a confronto con un altro punto di vista monoculare: il cannocchiale inventato da Galileo Galilei.

In continuità col precedente contributo, Claudio Strinati affronta l'esame dei bozzetti della volta e della cupola custoditi presso la Galleria Nazionale d'arte antica in palazzo Barberini a Roma. Lo storico d'arte ipotizza per entrambi uno scopo didattico-dimostrativo anche se non esclude la valenza di studi preliminari. I due bozzetti, scrive Strinati, se «correttamente interpretati nei loro presupposti estetico-matematici, sono la migliore chiave di accesso alla specificità progettuale del Pozzo e al suo stile incomparabile, specie in rapporto alla coeva esperienza, pur eletta invero, di Fumiani».

Tra questi due contributi, di Dall'Asta e di Strinati, si inserisce quello di Sara Fuentes Lázaro volto alla ricerca dell'individuazione di possibili ispirazioni artistiche di Pozzo trovandole in Mattia Carneri, Francesco Maria Richini, Pellegrino Tebaldi. L'autrice si sofferma inoltre sulle mirabili incisioni e sulle parole contenute nel trattato *Perspectiva pictorum et architectorum* nel quale il gesuita rende omaggio ai grandi architetti: Jacopo Barozzi da Vignola, Palladio, Vincenzo Scamozzi, Sebastiano Serlio e Vitruvio.

L'analisi del rapporto esistente tra architettura reale e quella dipinta o, meglio, tra quella costruita e quella illusoria è al centro della terza parte del libro. Antonio Camassa approfondisce il linguaggio delle finte cupole per leggere in esso la coesistenza delle due anime di Andrea Pozzo: architetto e pittore.

Le cupole illusorie di Pozzo non devono essere viste solo come un puro esercizio di virtuosismo prospettico bensì devono essere apprezzate per la volontà di integrarsi con l'architettura reale. «Il finto e il vero» scrive Camassa, «si congiungono fino a fondersi in uno spazio e un tempo limitati, provvisori e temporanei».

L'autore del contributo individua varie fasi nell'approccio progettuale di Pozzo per queste opere, riscontrandole e verificandole in quella famosa della chiesa di Sant'Ignazio. Inoltre, Camassa, ricorrendo alla restituzione prospettica, riconosce all'artista trentino non solo la capacità di progettare uno spazio architettonico ma anche quella di interpretare la storia progettuale del luogo dove interviene.

L'iter progettuale e realizzativo della grande volta a botte della chiesa di Sant'Ignazio affrescata da Pozzo tra il 1688 e il 1694 è affrontato da Matteo Flavio Mancini. Due sono, secondo l'autore del contributo, gli aspetti che occorre tenere presenti per interpretare il dipinto dedicato all'opera missionaria dei gesuiti nel mondo: la spiritualità della cultura visuale della Compagnia di Gesù e la sapiente tecnica prospettica seguita dal suo autore.

Nel contributo trova ampio spazio la disamina concettuale dell'unicità delle due componenti che compongono l'affresco: l'architettura e le figure che in essa fluttuano. L'autore ha potuto verificare, grazie alla costruzione di un modello digitale tridimensionale, sia l'unitarietà tra spazio reale e spazio virtuale sia il logico e corretto scaglionamento delle figure allegoriche che popolano il dipinto.

Lo studio della prospettiva illusoria che decora il catino absidale è affidato a Flavia Camagni. Dato che Pozzo non illustra nel suo trattato l'architettura illusoria che decora *la parte più nobile* della chiesa come invece compie per la volta e la finta cupola, l'autrice ricorre alla restituzione prospettica con l'intento di decodificare la prospettiva restituendo l'architettura pensata da Pozzo attraverso la costruzione di un efficace modello tridimensionale.

A seguito dell'analisi delle incisioni del trattato accompagnate da osservazioni

di carattere percettivo e da riflessioni geometrico-prospettivo, Camagni presenta un'originale ricostruzione dello spazio ideato da Pozzo che, inserito nel modello della chiesa, fornisce una visione unitaria dell'architettura reale con quella illusoria.

Disegno e geometria è la parte conclusiva del volume alla quale è demandata il compito di esaminare il fondamentale rapporto tra arte e scienza che pervade tutta l'attività creativa di Andrea Pozzo. Leonardo Baglioni e Marta Salvatore propongono una lettura critica di alcuni dei passaggi geometricamente più significativi del *Perspectiva pictorum et architectorum*. Così, dalle prime figure nelle quali è presente il metodo adottato da Pozzo per costruire la prospettiva, si passa ai tre modelli prospettici che Pozzo presenta nel suo trattato e che realizza nella sua operosità artistica: le scenografie liturgiche, le scenografie teatrali e le prospettive *di sotto in su*. Gli autori ci guidano con competenza, attraverso quadri sinottici e originali elaborazioni digitali, alla lettura di questi apparati svelando i principi geometrici e quelli percettivi nonché le possibili tecniche realizzative.

Strettamente correlato al precedente capitolo, il contributo di Michela Cerracchi studia gli apparati effimeri presenti nel trattato di Pozzo e che rappresentano una vasta casistica di idee che lo stesso artista gesuita propone di utilizzare «tanto per una fabbrica vera, quanto per una finta».

In particolare, l'autrice si sofferma sulla *Fabbrica rotonda* che Pozzo disegna nel suo trattato per la chiesa di Sant'Ignazio del Collegio Romano ricostruendo, con capacità e competenza, l'apparato effimero nella sua tridimensionalità e svolgendo su di esso interessanti osservazioni di carattere geometrico-percettivo.

Giovanna Spadafora, nel suo contributo, si sofferma sul ruolo preminente del disegno nel lavoro di Andrea Pozzo e in particolare nel processo progettuale delle finte cupole. Il disegno nella sua espressione prospettica si eleva a indiscutibile strumento per la costruzione dello spazio.

Per sostenere questa tesi Spadafora ricorre a citazioni presenti nel trattato di Pozzo nonché a suoi disegni o a lui attribuiti che rappresentano le finte cupole analizzando non solo l'impianto prospettico ma anche l'architettura che Pozzo rappresenta. Giunge così a formulare il percorso di ricerca che il gesuita avrebbe condotto per arriva-

re alle realizzazioni delle sue famose finte cupole. Il lavoro dell'autrice si configura, a mio parere, come degna conclusione dell'intero libro in quanto è come se mettesse a sistema tutti i precedenti contributi fornendo una sua originale visione complessiva delle opere del gesuita nel quale il primato del disegno viene esaltato anche rispetto alle altre arti praticate da Pozzo. In questa recensione non è possibile non citare le significative presentazioni di Vincenzo D'Adamo, Fabrizio Gallo, Luca Pietromarchi, Flaminia Gennari Santori, Elisabetta Pallottino, Francesca Fatta, nonché i due *focus* di Paola Calicchia e di Dario Aureli con

Alessandro Cosma. Il primo è rivolto alla ricostruzione virtuale dell'ambiente sonoro della chiesa di Sant'Ignazio con lo scopo di valutare la differenza di acustica tra la presenza della finta cupola con quella ipotetica reale; il secondo è dedicato all'esposizione dei due bozzetti pozziani nella Sala della balconata o delle scimmie in occasione della giornata di studi "*Congiungere il finto col vero*" *Andrea Pozzo: teoria e prassi nel progetto architettonico della chiesa di Sant'Ignazio di Loyola* tenutesi nella stessa chiesa il 3 dicembre 2021.

Marco Fasolo

Autore

Marco Fasolo, Dipartimento di Storia, Disegno e Restauro dell'Architettura, Sapienza Università di Roma, marco.fasolo@uniroma1.it

Recensioni

Anna Christiana Maiorano

**Il corpo grafico di una
architettura decorata.
Rilievo Disegno Ornamento**

Altralinea Edizioni

Firenze 2023

95 pp.

ISBN 979-12-80178-79-4



Il volume di Christiana Maiorano, sebbene si possa considerare come un lavoro monografico interamente dedicato a uno specifico caso di studio, si inserisce nella cornice di una ricerca più ampia legata alla conoscenza dei caratteri architettonici, culturali e tipologici delle città e del territorio pugliese, a cui il gruppo dei docenti del Dipartimento di Architettura, Costruzione e Design (ArCoD) del Politecnico di Bari, cui l'autrice afferrisce, lavora da tempo. L'autrice, in collaborazione con Valentina Castagnolo, è coinvolta in particolare nella definizione di un approfondito percorso di conoscenza dei codici linguistici e tipologico-formali delle architetture baresi, per lo più palazzi storici, che caratterizzano le maglie del tessuto di espansione otto-novecentesca della città. La ricerca, la cui metodologia si è via via consolidata, ha permesso di analizzare circa quattrocento manufatti, partendo dal rilievo delle facciate e producendo una mole consistente di dati, successivamente organizzati all'interno di un corposo sistema informativo che ha consentito di orientare gli *output* in *layer* tematici differenti, sebbene originati dalla stessa matrice [Castagnolo, Maiorano 2018]. Forte di questa esperienza pregressa, il lavoro che Christiana Maiorano presenta in questo saggio si muove dall'analisi di un singolo edificio, esempio tra i più originali di Liberty barese, utilizzando i più classici strumenti delle discipline della rappresentazione, per sperimentare nuove frontiere di ricerca.

La scelta del caso di studio, palazzo Barrocci, tra i tanti a disposizione nello stesso contesto territoriale e culturale, è determinata da due ragioni principali. La prima è relativa alla ricomposizione, anche solo virtuale, dell'unitarietà dell'edificio, la cui lettura complessiva è stata completamente compromessa dalla realizzazione di una imponente infrastruttura che lo fronteggia: il ponte carrabile realizzato negli anni Sessanta del secolo scorso, che ne ha cambiato inesorabilmente la percezione. Il palazzo, che occupa per intero la testa di una maglia regolare del tessuto urbano, e la cui realizzazione risale al 1913, sorge in una posizione marginale dell'espansione ottocentesca, ubicazione che lo ha messo nella duale condizione di spettatore e protagonista dei cambiamenti e delle principali trasformazioni compiute dalla città nei secoli scorsi. Tra queste, la principale è stata sicuramente la realizzazione dell'imponente infrastruttura che ha assunto un peso notevole per l'edificio, alterandone definitivamente la visibilità da e verso l'esterno. A tal proposito l'autrice afferma: «Cercare il punto di osservazione – della ricerca così come dell'oggetto di studio – significa infatti spostarsi compiendo movimenti che consentono di recepire e individuare nuovi significati, valori, identità e intenzioni in questo luogo negato della città» [p. 24].

La seconda ragione è quella di restituire alla memoria e al patrimonio collettivo cittadino, attraverso un accurato

percorso di conoscenza che muove dal rilievo e dalla restituzione del complesso codice decorativo, di cui il palazzo è ricco, analizzato nelle sue componenti simboliche e geometriche e palese espressione dell'appartenenza del committente alla classe borghese cittadina. Ogni elemento funzionale dell'edificio, sia all'esterno che al suo interno, viene caricato di un valore estetico tanto evidente quanto caratterizzante, tanto che il risultato finale rappresenta un manifesto evocativo dello status e degli interessi politico-culturali del committente. Il particolare registro ornamentale infatti, rimanda al linguaggio e ai simboli decorativi di matrice egiziana che traggono un evidente spunto dalla natura [Jones 2016, pp. 47-55] ma il cui codice è spesso accostato a quello di stampo massonico [Abdoh 2020].

Queste ragioni sono esplicitamente richiamate già a partire dal sottotitolo del volume, *Rilievo Disegno Ornamento*, in cui la fase di conoscenza è affidata a uno degli strumenti propri delle discipline della rappresentazione, il rilievo, mentre la fase di interpretazione critica viene demandata alla fase di restituzione, ossia al disegno dell'opera architettonica che si fa narrazione attraverso la decodifica del linguaggio decorativo utilizzato.

Il rilievo dell'opera è basato sull'integrazione di tecniche che utilizzano sensori attivi e passivi ed è finalizzato a predisporre una base di conoscenza accurata e affidabile dal punto di vista metrico e geometrico funzionale alla successiva interpretazione e implementazione del dato.

Alla rappresentazione digitale l'autrice affida invece il compito di restituire l'unitarietà negata all'oggetto architettonico, irrimediabilmente compromessa dall'assetto urbano successivo all'edificazione del manufatto finalizzata a consentire nuovamente la lettura

complessiva dei fronti che le mutate condizioni al contorno hanno definitivamente compromesso.

Fino a questo punto gli approcci alla ricerca sono condivisibili sebbene classici, ma l'aspetto più interessante e anche innovativo del saggio, di nuovo dichiarato già nel titolo, è legato al concetto di "corpo grafico" dell'architettura che l'autrice cerca di spiegare a più riprese e in vari modi all'interno dei capitoli e, non ultimo, nelle appendici grafiche.

Tra le spiegazioni più suggestive che l'autrice utilizza per chiarire l'accezione di "corpo grafico", è quella secondo la quale si intende assegnare a questo concetto il compito gravoso di rappresentare la relazione serrata tra l'architettura e il suo apparato decorativo, relazione che tende a costituirsi in un insieme fatto di elementi puntuali, di linee e segni capaci di tradurre graficamente l'essenza architettonica e, soprattutto, il suo dualismo tra materia e forma. Questo passaggio si esplica dall'osservazione dei dati derivati dal rilievo, che vengono trascritti attraverso le attività di restituzione e dai quali risulta possibile categorizzare gli elementi che caratterizzano l'opera architettonica, attraverso una nuova mappatura di segni che traducono, nel linguaggio grafico del disegno, quello che per l'autrice rappresenta il corpo grafico dell'architettura [p. 37]. In poche parole, dalla tassonomia che deriva dalla catalogazione degli elementi che costituiscono l'architettura si viene trasportati a una classificazione visuale dei segni dell'architettura stessa, riconfigurati in una nuova composizione grafica e semantica. E in questo esercizio di interpretazione, scomposizione e ricomposizione dei dati la decorazione è il fulcro, e rappresenta l'elemento che fa da ponte tra i due mondi: quello reale, oggettivamente dedotto dal rilievo

dell'opera architettonica, e quello ideale, che deriva dalla soggettiva traduzione del linguaggio architettonico del reale in quella del suo "corpo grafico" che si esprime attraverso la realizzazione di una vera e propria mappa del partito decorativo dell'opera. La metodologia alla base di questo esercizio creativo, che si esprime attraverso il corpo grafico dell'opera, viene ampiamente spiegata all'interno di un precedente contributo dell'autrice nel volume *Linguaggi grafici. Decorazione* [Castagnolo et al. 2022], affrontando però il procedimento su scala più ampia seppur mantenendo l'analogia di fondo tra la conoscenza di un'opera e la sua interpretazione attraverso il disegno, e quella della realizzazione di una mappa che interpreti il reale stabilendo nuovi punti di vista e prospettive nuove. Il risultato dell'esercizio è una nuova narrazione dell'apparato decorativo dell'opera che ci consegna delle chiavi di lettura differenti per conoscere e raccontare, attraverso l'attribuzione di nuovi significati, la medesima opera.

Tra i principali esiti di questo lavoro, a detta di chi scrive, c'è sicuramente il merito, già espresso, di riassegnare all'edificio la sua originaria interezza all'interno della memoria collettiva attraverso le procedure di rilievo integrato per restituire alla comunità la sua fruibilità originaria, consentendone una lettura unitaria che si realizza anche attraverso l'esplorazione e l'indagine del suo codice ornamentale. In questo percorso ha un ruolo primario l'uso integrato delle tecnologie digitali attraverso le quali si compie il rilievo. Questo intento è ben visibile all'interno dell'apparato iconografico a corredo del volume, organizzato in sezioni tematiche denominate, rispettivamente, mappature, nomenclature, geografie, tassonomie e geometrie.

Ma è di nuovo, anche dal punto di vista grafico, la materializzazione del corpo grafico dell'architettura a rappresentare lo spunto più originale del volume. Questa chiave di lettura, che si presta a essere replicata anche in altri contesti geografici e culturali sembra rappresentare anche

uno strumento particolarmente efficace dal punto di vista didattico. Infatti, attraverso operazioni di lettura e ri-lettura, scomposizione e ri-composizione, astrazione e materializzazione, di rilievo e disegno, è possibile comprendere, e successivamente rielaborare i codici

del linguaggio architettonico dell'opera che si analizza, filtrati attraverso il sentire personale di chi approccia il percorso di conoscenza critica di un'opera architettonica.

Ilaria Trizio

Autore

Ilaria Trizio, Istituto per le Tecnologie della Costruzione, Consiglio Nazionale delle Ricerche, ilaria.trizio@itc.cnr.it

Riferimenti bibliografici

Abdoh, S. (2020), Revival of Pharaonic Architecture in Synagogues and Masonic Temples: Identity or Inspiration. In *Disegnarecon*, n. 25.

Castagnolo, V., Maiorano, A.C. (2018). *BDA. Bari*

Disegno Architetture. Martina Franca-Bari: Aesei.

Castagnolo, V., Dilauro, A.V., Maiorano, A.C. (2022). New Liberty. Composizione e rappresentazione di un pattern. In E. Cicalò, F. Savini, I. Trizio (a cura di), *Linguaggi*

grafici. Decorazione, pp. 334-361. Alghero: Publica.

Jones, O. (2016). *The Grammar of Ornament*. Princeton: Princeton University Press (prima ed. *The Grammar of Ornament*. London: Day and Son, 1856).

Eventi

Eventi

Nexus 2023. *Relationships Between Architecture and Mathematics*

Vincenzo Cirillo

Il castello del Valentino, patrimonio Unesco ed elegantissima sede del Dipartimento di Architettura e Design (DAD) del Politecnico di Torino, insieme alla prestigiosa casa editrice indipendente per libri di architettura e matematica *Kim Williams books*, hanno ospitato dal 12 al 15 giugno 2023 la quattordicesima edizione della conferenza internazionale e interdisciplinare dal titolo *Nexus 2023: Relationships Between Architecture and Mathematics*. Dopo la pandemia Covid-19, che nel 2020 ha impedito lo svolgimento in presenza della conferenza a Kaiserlautern (Germania), il 2023 ha rappresentato un ritorno alla normalità permettendo a studiosi e giovani ricercatori di incontrarsi nuovamente in presenza e impegnarsi in scambi, che potessero alimentare il dibattito scientifico e stimolare nuove idee e collaborazioni per la ricerca futura.

Nella bellissima cornice affrescata del Salone d'Onore al castello del Valentino hanno inaugurato la XIV conferenza il Delegato del Rettore alle Relazioni Internazionali con la Cina e i Paesi Asiatici, il Direttore del Dipartimento di Architettura del Politecnico di Torino, il Presidente della Unione Italiana Disegno (UID), Francesca Fatta, e la fondatrice del prestigioso *Nexus Network Journal*, Kim

Williams. In particolare, Kim Williams ha ricordato ai presenti in sala che l'evento è stato promosso da un comitato scientifico diretto insieme con Roberta Spallone (Politecnico di Torino) per continuare, sin dalla prima conferenza *Nexus* (1996 a Fucecchio, in provincia di Firenze), una interrotta tradizione di ricerca multiforme e di alta qualità mediante la diffusione di numerosi studi e applicazioni di principi matematici (p.e., geometria descrittiva e proiettiva, simmetria, proporzione, statica, grammatica, informatica, topologia, algebra, frattali ecc.). Relazionati al più ampio tema del disegno e progetto dell'architettura, questi *focus* hanno avuto nel tempo l'obiettivo di presentare riflessioni analitiche e critiche sugli innumerevoli aspetti che legano imprescindibilmente questo binomio al paesaggio, alla progettazione urbana, alla statica e/o scienza delle costruzioni.

Sulla base di questo ampio indirizzo culturale e dei consueti *topics* (*Design theory, Geometry, Representation of architecture, Didactics, Rule-based Design, Structures*), nei tre giorni di sessioni plenarie (mattutine e pomeridiane) sono state presentate circa quaranta relazioni selezionate secondo doppia revisione cieca, i cui contributi

su progetti d'architettura, "in carta" o realmente esistenti, hanno stimolato nei partecipanti proficue riflessioni prevalentemente orientate al ruolo del pensiero geometrico come *mèdia* per il *Design analysis* che, da sempre, si avvale delle scienze geometriche per rappresentare forme nel piano e nello spazio nonché per indagarne le mutue relazioni. Il ricorso a questa trasposizione grafica delle complesse equazioni matematiche mediante l'ausilio del disegno su supporti bidimensionali e/o tridimensionali (analogici e/o digitali), ha indotto diversi autori ad affrontare il tema della rappresentazione di progetti complessi mediante il ricorso a discipline e tecnologie emergenti (intelligenza artificiale, rilievo digitale integrato, BIM e H-BIM, modellazione parametrica e algoritmica), che mostrano la loro versatilità nel divenire assieme strumento di indagine, interpretazione e progettazione dell'architettura nelle sue molteplici relazioni con la matematica.

Il 15 giugno, ultimo giorno della conferenza, è stato previsto uno spazio dedicato alle ricerche svolte dai Dottorandi di Ricerca con l'obiettivo di divulgare inedite linee di ricerca e favorire nuovi orizzonti di interesse e direzioni da indagare. La sintesi di

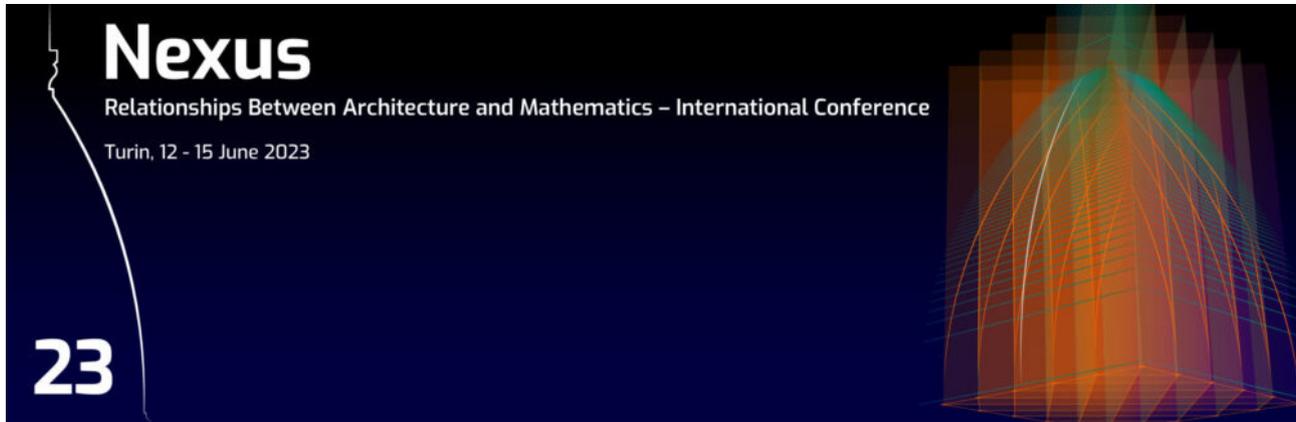


Fig. 1. Banner dell'evento. Nexus 2023. Relationships Between Architecture and Mathematics, 12-15 giugno 2023, Torino.

questo obiettivo è stata esternata all'auditorio da Roberta Spallone, che così ha commentato: «questa giornata assume il significato di un confronto intergenerazionale e intende fornire suggerimenti e punti di vista utili alla maturazione dei giovani studiosi» [1].

Le ricerche presentate, dal variegato interesse e di alta qualità per contenuti e metodologie di indagine, hanno ancora una volta rappresentato il punto di forza di questa conferenza, i cui esiti sono stati pubblicati nel giugno 2023 in un volume supplemento del *Nexus Network Journal* (Classe A - Anvur) [2].

Concludendo, si può affermare di aver partecipato a uno stimolante appuntamento scientifico-culturale, ricco di idee e suggestioni per un futuro di nuove ricerche che, nella prossima edizione *Nexus* (2025), troverà di certo nuova linfa di espressione e confronto.

Note

[1] Spallone, R. (2023). *Nexus Conference 2023 Turin*. In *Nexus Network Journal*, n. 25 (Suppl. 1), pp. 1-3.

<<https://link.springer.com/article/10.1007/s00004-023-00734-z>> (consultato il 21 novembre 2023).

[2]<<https://link.springer.com/journal/4/volumes-and-issues/25-1/supplement>> (consultato il 21 novembre 2023).

Autore

Vincenzo Cirillo, Dipartimento di Architettura e Disegno Industriale, Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", vincenzo.cirillo@unicampania.it

Eventi

Jean François Nicéron e Emmanuel Maignan. Due padri Minimi, tra scienza e fede. Frutti ingannevoli di una “magia artificiale”

Domenico Mediatì

Inganno e rigore matematico: due dimensioni apparentemente antitetiche. Eppure, talvolta gli ossimori si conciliano. È questo il sottotesto della Mostra *Jean François Nicéron e Emmanuel Maignan. Due padri Minimi, tra scienza e fede*, curata da Alesio Bortot, Agostino De Rosa e *Imago rerum*, inaugurata il 7 ottobre 2023 presso il santuario di San Francesco di Paola [1]. La mostra ripercorre gli studi compiuti dai due padri Minimi francesi nel XVII secolo, tra il convento della SS. Trinità dei Monti a Roma e la Casa Madre dei Minimi di place Royale (oggi place des Vosges) a Parigi, quasi totalmente distrutta tra la fine del XIX e gli inizi del XX secolo. I due complessi conventuali furono lo scrigno in cui Nicéron e Maignan svilupparono e applicarono le loro ricerche su ottica, catottrica e gnomonica. Il *corpus* dei loro studi è caratterizzato da un approccio antidogmatico che unisce fede, scienza e matematica secondo una visione filosofica e culturale che richiama il metodo del dubbio di René Descartes. Nulla di certo risiede nelle rappresentazioni dei due studiosi francesi, costantemente volti alla ricerca di un “codice segreto divino”, nascosto tra le pieghe della natura che solo matematica e ottica possono tentare di svelare. È un continuo rincorrere i frutti ingannevoli di una “magia artificiale” applicata alla costruzione delle immagini e alla teoria della percezione.

I due complessi conventuali che hanno ospitato Nicéron e Maignan vengono qui riprodotti tramite rappresentazioni, ricostruzioni 3D e tour virtuali. Il convento della SS. Trinità dei Monti è stato rilevato con tecnologie digitali da *Imago rerum* dell'Università IUAV di Venezia, il che ha consentito di proporre suggestive ed efficaci ricostruzioni virtuali dei corridoi che ospitano tre opere paradigmatiche dei due padri Minimi: il dipinto anamorfico di *San Francesco di Paola raccolto in preghiera* (1642) realizzato da Maignan nel corridoio occidentale; l'anamorfosi di *San Giovanni Evangelista che scrive l'Apocalisse nell'isola di Pathmos* (1639-1640) dipinto da Nicéron nel corridoio orientale; l'astrolabio catottrico (1637-1638) di Maignan che connette i due corridoi e di cui si espone un modello analogico tridimensionale. Un tour virtuale del convento monastico viene proposto in un video che si conclude con una sequenza del film *Salt and Fire* (2016) di Werner Herzog che riproduce l'anamorfosi di San Francesco di Paola, ricostruita digitalmente da *Imago rerum*. Del convento di place Royale a Parigi, non più esistente, sono stati realizzati un modello digitale, tavole illustrative e un tour virtuale che conduce alla chiesa conventuale, alle gallerie anamorfiche del primo piano, alla biblioteca e ai

resti della meridiana a gnomone solare. Vengono inoltre illustrate le ricostruzioni filologiche dei due dipinti anamorfici, oggi perduti, realizzati da Nicéron: *San Giovanni Evangelista che riceve l'Apocalisse nell'isola di Pathmos* (1644) e la *Maddalena in contemplazione alla Sainte-Baume* (1645).

La mostra propone un ampio percorso di approfondimento dell'opera teorica e delle sperimentazioni applicative dei due padri Minimi. Una sezione è dedicata all'analisi comparata dei due trattati di Nicéron: *La Perspective Curieuse* [Nicéron 1638] e il *Thaumaturgus Opticus* [Nicéron 1646] (edito postumo), in cui si evidenzia un approccio prevalentemente applicativo per la risoluzione dei problemi grafici. Copie anastatiche dei due trattati sono disponibili per la consultazione da parte dei visitatori.

Particolarmente suggestiva è la sezione dedicata alla rappresentazione prospettica di complessi solidi stellati cavi. Rimasti solo sulla carta e nell'immaginazione creativa di Nicéron, nella mostra trovano una concreta realizzazione grazie alla prototipazione di modelli in PLA. Gli studi sulle anamorfosi coniche e piramidali vengono indagate attraverso complesse analisi geometriche e tre modelli tridimensionali, rielaborazioni di tre tavole presenti ne *La Perspective Curieuse*. Se osservati da punti di vista

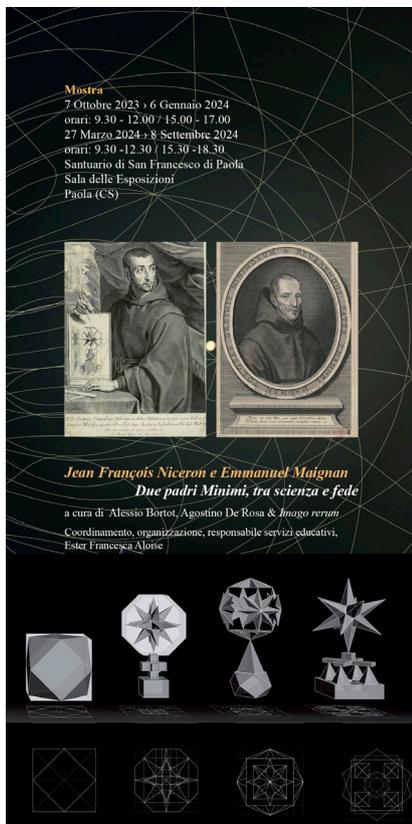


Fig. 1. Frontespizio del pieghevole della mostra.

ben precisi, restituiscono le reali fattezze dei volti ritratti. L'esposizione è arricchita, inoltre, dalla presenza di dispositivi cilindrici specchianti che riproducono tutte le anamorfosi catottriche attribuite a Nicéron: una delle sue prime realizzazioni che ritrae Jaques d'Auzolles de Lapeyere; le *anamorfosi Barberini* frutto di precoci sperimentazioni successivamente riportate nei trattati del 1638 e del 1646; l'anamorfosi catottrica di un *Soldato a cavallo* (1620-1640)

rielaborazione di un'incisione di Hendrick Goltzius.

Il nucleo centrale della mostra riproduce in grande dimensione i fotopiani delle due anamorfosi del convento della SS. Trinità dei Monti, indicando – con dischi adesivi applicati sul pavimento – il punto di vista da cui è possibile percepire le figure celate dall'inganno ottico-percettivo. Tra le due riproduzioni si colloca un ulteriore fotopiano che riproduce l'astrolabio catottrico realizzato da Maignan tra il 1637 e il 1638 nel corridoio settentrionale del complesso conventuale. Tale dispositivo ottico-solare permetteva di conoscere l'ora esatta ante-meridiana di qualunque luogo del globo raggiunto dai padri Minimi. Uno schema grafico posto sotto il fotopiano consente al visitatore di interpretare linee orarie e località geografiche.

La mostra prosegue con altre anamorfosi catottriche di Nicéron, in particolare una ricostruzione tridimensionale della *tabula scalata*, un dispositivo costituito da prismi a sezione triangolare – posti all'interno di una scatola – sulle cui facce vengono riportate porzioni del viso di Francesco I di Francia alternate a righe che riproducono un motto celebrativo. Il testo e l'immagine si ricompongono se percepiti da un punto di vista specifico e grazie a uno specchio inclinato. Ma gli inganni percettivi non si esauriscono con ottica e catottrica. Nicéron, infatti, dedica il *Libro IV* de *La Perspective Curieuse* alla diottrica. Egli elabora una serie di studi in cui un cannocchiale munito di un'apposita lente prismatica, puntato su una tavola che ritrae molteplici figure, permette di ottenere una nuova immagine, ricomponendo porzioni di quelle date. Qui l'inganno è generato dalla frammentazione e dalla convergenza delle leggi di rifrazione. *Imago rerum* ne ricostruisce

il dispositivo applicandolo alla *tavola LXIX* con i busti di 12 Ottomani che, osservati da un cannocchiale con lente prismatica, si ricompongono nel ritratto di Luigi XIII. Leggi catottriche e inganni percettivi si piegano a inequivocabili messaggi politico-teologici.

La mostra si chiude con la sezione dedicata a Emmanuel Maignan di cui si evidenziano gli studi sulla gnomonica che lo hanno condotto a realizzare due astrolabi catottrici a Roma: il già citato di SS. Trinità dei Monti del 1637-1638 e quello di palazzo Spada del 1646. Viene proposta, inoltre, un'ipotesi di ricostruzione di un astrolabio inizialmente collocato anch'esso presso SS. Trinità dei Monti e oggi andato perduto.

Particolarmente interessante è, infine, la ricostruzione digitale di un'opera di Maignan mai realizzata. Nel manoscritto *Mathematica Pamphilianus hortos exornans* [Maignan 1650 ca.] egli descrive alcuni giochi scientifici che avrebbero dovuto accompagnare il progetto della villa Doria Pamphilj attribuito a Francesco Borromini. Qui si riscontrano alcuni artifici legati agli studi del padre francese su ottica, gnomonica, acustica e pneumatica. L'opera non fu mai realizzata ma oggi, in mostra, trova una sua virtuale fruizione sia pur in una dimensione digitale.

L'esposizione si conclude con una copia del trattato *Perspectiva Horaria* [Maignan 1648], parte della collezione della *Biblioteca Charitas* del convento di San Francesco di Paola, e con una riproduzione della tavola che illustra il processo proiettivo con cui Maignan ha realizzato l'anamorfosi di *San Francesco di Paola in preghiera*.

La mostra è sintesi divulgativa di una ricerca condotta con metodo scientifico estremamente rigoroso, sia sui contenuti teorici che sulle analisi grafiche e le ricostruzioni anamorfiche. Essa

rappresenta un esempio virtuoso che ha il merito di conciliare con eleganza e leggerezza le necessarie esigenze di rigore scientifico con un'efficace capacità di divulgazione. I curatori della mostra hanno saputo valorizzare la naturale predisposizione al coinvolgimento percettivo ed emotivo che i temi legati alle anamorfosi ottiche, catottriche e diottriche sanno sollecitare. È una dimensione ludica che realizza spontaneamente una forma di *serious game* in cui analisi teorica dei trattati e rappresentazioni geometriche rigorose vengono affiancate da coinvolgenti ricostruzioni digitali e da riproduzioni di dispositivi [2] ideati da Nicéron e Maignan capaci di sollecitare stupore e meraviglia. La sala della mostra si trasforma così in uno stimolante parco di giochi ottico-percettivi in cui il visitatore ha la possibilità di approfondire gli aspetti teorici e al tempo stesso è attratto da tour virtuali e ricostruzioni tridimensionali, vagando alla ricerca di un punto di vista privilegiato che sveli l'inganno. Un raro luogo di disseminazione culturale



Fig. 2. In basso: immagini della mostra. In alto, da sinistra verso destra: Jean François Nicéron, *Anamorfosi* (Ritratto di Luigi XIII davanti al crocifisso), Gallerie Nazionali di Arte Antica, Roma; modello analogico tridimensionale dell'astrolabio catottrico realizzato da Emmanuel Maignan presso il convento della SS. Trinità dei Monti, Roma.

ma anche un'occasione di crescita educativa in cui, seguendo le tracce dei due padri Minimi, il dogma lascia il passo alla

ragione e alla ricerca costante di ciò che si nasconde tra le pieghe occulte delle leggi naturali.

Note

[1] La mostra, realizzata in collaborazione con la "Fondazione San Francesco di Paola ONLUS", è visitabile dal 7 ottobre 2023 al 6 gennaio 2024 e dal

27 marzo al 8 settembre 2024. Il coordinamento, l'organizzazione e i servizi educativi sono stati curati da Ester Francesca Aloise.

[2] L'ottimizzazione dei modelli 3D e la prototipazione sono stati curati dal Dipartimento Architettura e Territorio, Università Mediterranea di Reggio Calabria.

Autore

Domenico Mediatì, Dipartimento di Architettura e Territorio, Università Mediterranea di Reggio Calabria, domenico.mediatì@unirc.it

Riferimenti bibliografici

Maignan, E. (n.d.). *Mathematica Pamphilianos horos exornans*. In *Miscellanea de negotij passati per mani mie sub Innocentio PP X*. Archivio di Stato di Roma, Archivio Spada 235, cc. 627-630.

Maignan, E. (1648). *Perspectiva horaria, sive de orographia gnomonica tum theorethica tum*

pratica libri quattuor. Roma: Typis, & Expenfis Philippi Rubei.

Nicéron, J.F. (1638). *La Perspective Curieuse ou Magie Artificielle des effets Merveilleux: de l'optique, par la vision directe, la catoptrique, par la reflexion des miroirs plats*. Paris: Pierre Billaine.

Nicéron, J.F. (1646). *Thaumaturgus opticus, seu Admiranda Optices, per radium directum: Catoptrices, per reflexum e politis corporibus, planis, cylindricis, conicis, polyedris, polygonis & aliis: Dioptrices, per refractum in diaphanis. Ad eimumm cardinalem Mazarinum*. Paris: Langlois.

Eventi

REAACH 2023 - REpresentation Advances And Challenges Connessioni AI-XR

Barbara Messina, Andrea di Filippo

La quarta edizione del simposio REAACH, coordinata da Andrea Giordano (Università degli Studi di Padova), Michele Russo (Sapienza Università di Roma) e Roberta Spallone (Politecnico di Torino), si è svolta in modalità telematica dal 10 all'11 ottobre 2023 (fig. 1). Riprendendo il discorso affrontato nelle precedenti edizioni sulle sfide che le nuove metodiche digitali offrono agli esperti e agli studiosi della rappresentazione, l'evento ha inteso soffermare l'attenzione sulla possibilità di connettere le tecnologie di realtà "estesa" (XR) – che include realtà aumentata (AR), realtà virtuale (VR) e realtà mista (MR) – con le discipline che ricorrono all'intelligenza artificiale (AI). In questo senso, la *call* ha proposto un'apertura, in termini di applicazioni e sperimentazioni, ai mondi del patrimonio culturale materiale e immateriale, della progettazione architettonica, ambientale, infrastrutturale e di prodotto, e dell'educazione, come luogo di alta formazione nonché come strumento di valorizzazione educativa.

L'apertura dei lavori è stata affidata a Roberta Spallone, Presidente della REAACH Association, che ha sottolineato la ricca partecipazione di ricercatori da tutto il mondo – oltre 190 autori provenienti dai cinque continenti e 65

contributi selezionati – i quali hanno saputo interpretare in modo interessante e innovativo le tematiche del simposio. Sono seguiti i saluti istituzionali di Francesca Fatta, Presidente della UID (Unione Italiana per il Disegno), che ha messo in risalto l'attualità dei temi trattati e l'eccellente organizzazione dell'evento promosso dalla REAACH, fondata come associazione di promozione sociale finalizzata allo scambio reciproco di conoscenze e ricerca multidisciplinare sui progressi e le sfide della rappresentazione. A seguire, i saluti di Alessandro Luigini, Presidente della IMG Association – anch'essa nata con lo scopo di promuovere ricerche di taglio interdisciplinare che legano i temi della rappresentazione con quelli dell'educazione – la cui partecipazione all'evento vuole essere il segno tangibile della possibilità di consolidare la rete di interconnessioni di ricerca che REAACH promuove.

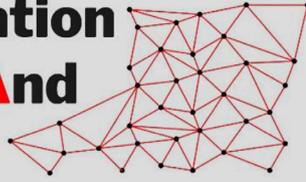
La prima giornata di simposio è proseguita poi con quattro sessioni plenarie, che hanno proposto venticinque contributi selezionati per la presentazione orale, incentrati su tematiche relative ad *AI&XR and Heritage Routes* (sessioni 1 e 2), *AI&XR and Classification/3D Analysis* (sessione 3), *AI&XR and Museum Heritage/AI&XR and Historical Sources* (sessione 4) [1]. Nella seconda

giornata, si sono svolte le ulteriori 3 sessioni plenarie, programmate per la presentazione orale di altri venti contributi, di cui la prima ancora incentrata su *AI&XR and Museum Heritage/AI&XR and Historical Sources* (sessione 5), mentre le altre due rispettivamente su *AI&XR and Shape Representation* e *AI&XR and Education* (sessione 6) e *AI&XR and Building Information Modeling* (sessione 7) [2] (fig. 2).

Particolarmente emblematici della trasversalità degli argomenti trattati sono stati i tre contributi a invito, presentati nel corso della prima giornata.

Il primo di essi, intitolato *Beyond the visuals: future collaboration scenarios between architects and artificial intelligence* – relatori Alberto Pugnale e Gabriele Mirra – ha messo in evidenza come le applicazioni basate sull'intelligenza artificiale stiano trovando ampia diffusione nel settore dell'architettura, con l'obiettivo non solo di automatizzare le procedure ma di supportare lo stesso processo creativo. In tal senso, la sfida più grande è quella di modellare il percorso cognitivo del progettista, aprendo nuove possibilità di interazione tra uomo e macchina basate su *output* visuali o linguaggio naturale e focalizzando l'attenzione sulle modalità di allenamento degli algoritmi sviluppati per supportare la progettazione.

REpresentation Advances **A**nd Challenges



REACH (REpresentation Advances And CHallenges) SYMPOSIUM
10 - 11 Ottobre 2023 – Online Symposium

Fig. 1. Banner dell'evento.

Una ulteriore sfida è poi rappresentata dal ricorso ad applicazioni di AI per sviluppare sistemi di supporto decisionali destinati a diversi settori. Su tale tema è stato incentrato il secondo intervento a invito, intitolato *Artificial Intelligence in interdisciplinary research domains: case studies and future perspectives* – relatrice Marina Paolanti – nel quale è stata esplorata una vasta gamma di soluzioni che spaziano dalla guida automatica al tracciamento dei flussi di persone in ambiente confinato per prevederne gli spostamenti, passando per l'impiego delle reti NeRF per la ricostruzione degli spazi architettonici a partire da *dataset* fotografici, possibile futura alternativa ai consolidati protocolli fotogrammetrici.

Testimonianza dello spirito interdisciplinare e multidisciplinare dell'iniziativa è stato il terzo intervento su invito, intitolato *Artificial Intelligence for space weather prediction* – relatore Michele Piana. In particolare, il contributo ha analizzato in che modo gli algoritmi di AI possono intervenire nella previsione di quei fenomeni, correlati all'attività solare, in grado di influenzare le prestazioni e l'affidabilità dei sistemi tecnologici

spaziali e terrestri, tanto da mettere potenzialmente in pericolo la vita e la salute umana.

Molti gli spunti di riflessione in generale emersi dagli altri interventi.

Tra questi, diversi i contributi rivolti alla capacità della realtà "estesa" di promuovere esperienze di conoscenza e fruizione digitale del patrimonio culturale.

Ad esempio, *Hybrid construction of Knowledge Graph and Deep Learning experiments for Notre-Dame de Paris' data*, di Kévin Réby, Anaïs Guillem e Livio De Luca, ha illustrato un progetto scientifico per la gestione di dati multimodali. Ricorrendo a modelli *deep learning* di visione artificiale, sono stati delineati processi robotizzati a supporto di ricercatori e specialisti, in una ibridazione fondamentale per la conoscenza di monumenti e architetture ricchi di storia e di significato.

E ancora, l'intervento di Riccardo Florio, Raffaele Catuogno, Teresa Della Corte e Caterina Borrelli, intitolato *Immersive technologies for the remote enjoyment of an archaeological complex that cannot be visited: experiments on the Cento Camerelle site in the Campi Flegrei Archaeological Park* ha proposto un lavoro

di sovrapposizioni, interazioni e contaminazioni tra spazio reale e spazio virtuale, per trasformare il modello 3D in "scena digitale", ossia luogo partecipato in cui realizzare pienamente l'accesso ai contenuti culturali correlati al modello. Anche il contributo di Roberta Spallone, Fabrizio Lamberti, Johannes Auenmüller, Davide Calandra, Fabio Fasano e Martina Rinascimento, *Immersive experience for the contextualisation of Sekhmet statues*, ha posto l'attenzione sull'importanza di concepire modelli informativi che non si limitino alla descrizione, desunta dai dati di rilievo, delle vestigia di architetture di interesse culturale, ma che creino spazi virtuali in grado di "raccontare" informazioni strutturate e opportunamente contestualizzate.

La progettazione di un sistema di *storytelling* spaziale ha costituito l'obiettivo del gruppo di ricerca composto da Sandro Parrinello, Anna Dell'Amico, Francesca Galasso e Giulia Porcheddu. Nel contributo *Virtual spaces for knowledge preservation. The digitalisation of the archaeological excavation of Arsinoe* è stata proposta una modellazione *source-based* per la virtualizzazione dell'area archeologica indagata, veicolata attraverso uno spazio digitale navigabile e apposite pagine web per la divulgazione dei contenuti informativi (dati di rilievo, immagini storiche, disegni, giornali di scavo, ...).

Un'altra applicazione di AI al settore dell'architettura riguarda la possibilità di sviluppare modelli predittivi per il monitoraggio degli edifici. Tra gli altri, il contributo proposto da Massimiliano Campi, Sergio Di Martino e Marika Falcone, *Predicting architectural decay by AI applied to 3D survey*, si è posto l'ambizioso obiettivo di andare ben oltre le attuali applicazioni. L'idea è infatti di implementare un processo di *knowledge*

discovery che – partendo dagli output derivanti dal rilievo con laser scanner terrestre (TLS), sistema di mappatura mobile (MMS) e fotogrammetria close-range – sia finalizzato a prevedere l'evoluzione dei fenomeni di degrado che interessano il duomo di Salerno, superando così i soli aspetti architettonici per abbracciare anche il campo ingegneristico e informatico.

Ancora rivolto alle potenzialità degli algoritmi di intelligenza artificiale nel trattamento dei dati derivanti dal rilievo digitale è l'intervento di Alessandra Tata, Pamela Maiezza, Stefano Brusaporci e Luca Di Angelo, *A proposal of Integration of Point Cloud Semantization and VPL for Architectural Heritage Parametric Modeling* in cui sono stati descritti processi per l'estrazione automatica di feature da nuvole di punti (sulla base di attributi geometrici) e sistemi di programmazione visuale per automatizzare poi il processo di modellazione parametrica, semplificando così le applicazioni Scan-to-BIM.

I sistemi di AI sono però anche in grado di generare immagini sintetiche a partire da descrizioni testuali, in relazione diretta con il campo della rappresentazione. Giorgio Buratti e Michela Rossi, con il contributo *From text to image. Comparative evaluation of AI for design and representation*, hanno analizzato i principali approcci per perseguire tale finalità, evidenziandone benefici e svantaggi.

Sullo stesso tema si sono soffermati Giovanni Caffio, Maurizio Unali e Fabio Zollo, il cui intervento – *Hypotheses of images and architectural spaces in the age of artificial intelligence* – ha esplorato la possibilità di conformazione di spazi architettonici attraverso l'AI. Sperimentando una serie di processi elaborativi, e le relative interazioni, è stato illustrato il passaggio dal testo all'immagine alla modellazione

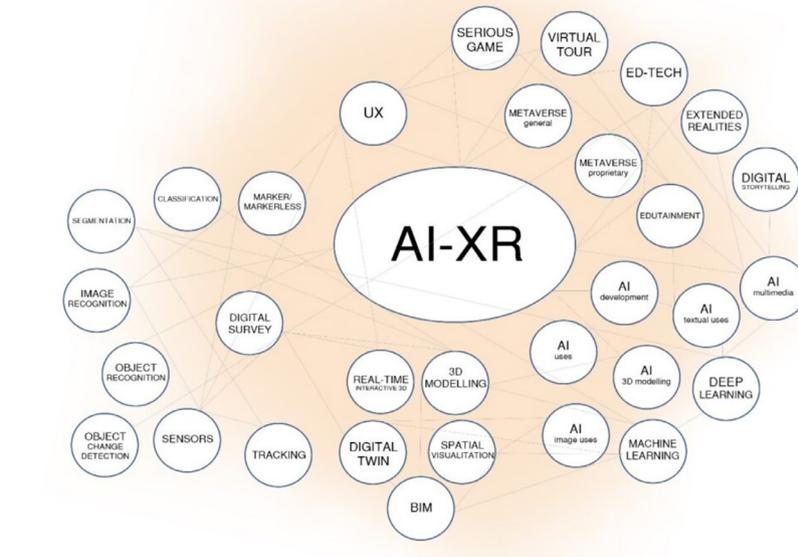


Fig. 2. Topics e key-words.

morfo-generativa, mediante transizioni semantiche di immagini planari e di sistemi spaziali tridimensionali.

Il tema delle applicazioni digitali che ricorrono alle tecnologie di realtà "estesa" quali strumento a supporto della progettazione è stato ripreso anche nel contributo di Maria Linda Falcidieno, Maria Elisabetta Ruggiero e Ruggiero Torti – *Via Porro: reading and inspirations from an urban space* – seppure con un taglio differente rispetto a quanto finora descritto. Attraverso applicazioni di realtà virtuale, perfettamente combinate con i sistemi di modellazione parametrica, diventa infatti possibile una narrazione animata in grado di simulare i modi in cui lo spazio sarà fruito.

Ancora rivolto alle opportunità offerte nel campo della progettazione e fruizione di spazi architettonici, è il contributo di Teresa Sánchez-Jáuregui Descalzo,

Nicolás Gutiérrez Pérez, Tomás Abad Balboa, Pilar Chías Navarro, dal titolo *Immersion through Extended Reality as a tool applied to wayfinding inside hospitals*, che ha inteso evidenziare la capacità delle nuove tecnologie XR – combinate con l'AI e con sistemi GPS per la geolocalizzazione – di simulare visite virtuali in ambienti reali di difficile percorribilità, guidando così la "navigazione" in essi degli utenti, soprattutto quelli più vulnerabili.

La disponibilità di tutti gli strumenti digitali citati impone, in generale, una riflessione sulla loro corretta implementazione nel settore dell'architettura, strettamente correlata alle specifiche finalità delle applicazioni. Questo tema è stato approfondito da Fabrizio Ivan Apollonio, Federico Fallavollita e Riccardo Foschi, nel contributo *Immersive Investigation of the Hypothetical Reconstruction*

of 1816 *Canova's Exhibition in Spirito Santo Church in Bologna*, in cui sono state analizzate le potenzialità e criticità delle più popolari tecnologie di visualizzazione, contribuendo a definire una *best practice* nei processi di virtualizzazione immersiva applicati al patrimonio architettonico.

Hanno concluso i lavori Andrea Giordano e Michele Russo, rispettivamente

Vicepresidente e Segretario della REA-ACH Association, sottolineando come l'ampia partecipazione di relatori e autori [3], diversificata nei temi e nelle esperienze proposte, abbia permesso al simposio di essere denso di contenuti e di spunti interessanti. Questi potranno essere fonte di ispirazione per un avanzamento della ricerca in tutti gli ambiti che gravitano intorno alla connessione

tra AI e XR, dando così l'avvio a un nuovo modo di pensare di tipo transdisciplinare [4].

In definitiva il simposio ha costituito un momento di confronto ricco e stimolante per tutti i ricercatori e gli studiosi che, grazie al sapiente uso di tecnologie, strumenti e dispositivi digitali avanzati, sperimentano forme rinnovate per interagire con la realtà.

Note

[1] Sessione 1 – *chair*: R. Spallone, M.G. Bevilacqua.
Sessione 2 – *chair*: M.G. Bevilacqua, B.E.A. Piga.
Sessione 3 – *chair*: V. Cera, M. Russo.
Sessione 4 – *chair*: A. Luigini, R. Spallone.

[2] Sessione 5 – *chair*: A. Giordano, C. Santagati.
Sessione 6 – *chair*: A. Luigini, V. Cera.
Sessione 7 – *chair*: F. Maietti, S. Brusaporci.

[3] Ad arricchire la pluralità degli interventi, ai contributi presentati in sessione plenaria sono stati affiancati ulteriori 20 video-presentazioni, raccolte in una specifica *Youtube session*. Le due giornate di simposio, insieme alla sessione youtube dedicata, sono disponibili al link <[https://youtube.com/playlist?list=PL_o0V_j87eE28unV86QjwA\]6i0hPaTvVk&si=Udak3v-rOjK6wF3b](https://youtube.com/playlist?list=PL_o0V_j87eE28unV86QjwA]6i0hPaTvVk&si=Udak3v-rOjK6wF3b)> (consultato il 29 novembre 2023).

[4] I contributi presentati oralmente e in video sono stati referati dai *chair* di sessione e dal comitato scientifico del simposio al fine di fornire i suggerimenti utili allo sviluppo di un paper esteso che verrà sottoposto a peer-review e, se valutato positivamente, pubblicato nella collana *Digital Innovations in Architecture, Engineering and Construction* (DIAEC) di Springer.

Autori

Barbara Messina, Dipartimento di Ingegneria Civile, Università degli Studi di Salerno, bmessina@unisa.it
Andrea di Filippo, Dipartimento di Ingegneria Civile, Università degli Studi di Salerno, anddifilippo1@unisa.it

Eventi

UID2023. TRANSIZIONI. Attraversare Modulare Procedere 44° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione

Paola Raffa

Il 44° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione, Congresso della Unione Italiana per il Disegno UID, si è aperto nella Sala delle Capriate di Palazzo Steri, sede del rettorato dell'Università di Palermo. I saluti istituzionali hanno preceduto le celebrazioni del conferimento dei titoli di "Benemerite alla memoria" a Margherita De Simone e Rosalia La Franca, fondatrici della 'scuola palermitana', che ha contribuito alla transizione delle discipline del Disegno dal 'limite di strumento geometrico' verso la rappresentazione dello spazio nella sua narrazione fisica e concettuale. Si ricordano i *Seminari di Primavera*, organizzati a Palermo in cui si sperimentavano innovative procedure per un disegno come linguaggio della condivisione e di metodologie per sviluppare nuove pratiche di ricerca.

Francesco Maggio ha aperto i lavori del Convegno presentando il tema delle *Transizioni* nel suo significato di fase intermedia di un «processo in cui si muta una condizione da uno stato all'altro» e in cui, nelle sfide proposte dall'introduzione dei processi digitali, si intravede la costruzione di nuovi paradigmi delle frontiere della rappresentazione. *Transizioni* indica futuri possibili delle modalità espressive, delle pratiche della ricerca teorica, nel dialogo transdisciplinare.

I tre *focus* sui quali si è incentrato il dibattito sono introdotti da Fabrizio Agnello che ha sostanzialmente sintetizzato le riflessioni dei ricercatori palermitani contenute nel volume degli Atti edito da FrancoAngeli e pubblicato il giorno stesso dell'apertura del Convegno.

Attraversare (storia e scienza della rappresentazione): nel senso di incrociare «trasversalmente rispetto a un percorso assunto come principale, ma con la volontà di stabilire un contatto con la moltitudine di aspetti che caratterizzano una data realtà [...]». Trasversalmente rispetto a strade già delineate, interrogandosi sulle nuove frontiere della rappresentazione e immaginando nuovi possibili orizzonti [...] alla ricerca di linguaggi che mediante la produzione di nuove immagini possono condurre a delineare innovativi percorsi di ricerca» [Cannella, Garozzo, Morena 2023, p. 60].

Modulare (comunicazione, ricostruzioni, descrizioni): allude a ciò che riguarda la matrice progettuale di un'architettura. «Nell'azione del 'descrivere' entrano in gioco le complesse relazioni tra visualizzazione e cognizione. Il disegno si elegge a strumento privilegiato per la trasposizione tra linguaggio, proporzione, misura» [Cannella, Garozzo, Morena 2023, p. 695].

Procedere (tecniche, innovazione, progetto): proseguire, nel tempo e nello spazio, nella interpretazione degli eventi. «Le sfide proposte dal digitale pongono questioni che partono dalla costruzione di nuovi paradigmi del linguaggio visuale e mirano verso una forma di creatività capace di trasportare le informazioni verso nuove procedure nella formulazione del progetto» [Cannella, Garozzo, Morena 2023, p. 2198].

Prima dell'inizio dei lavori Fabrizio Avela e Manuela Milone hanno inaugurato e introdotto la mostra, da loro curata, *La Collana di Pietra 1982-1996* allestita nel foyer dell'Aula Magna Margherita De Simone. Un percorso attraverso la produzione grafica di disegni geometrici a tratto di china realizzati tra gli anni '80 e '90, che costituiscono il patrimonio grafico dei volumi de *La Collana di Pietra*, ideata e diretta da Margherita De Simone, il cui obiettivo è stato quello di organizzare, promuovere e coordinare le attività delle ricerche sulla rappresentazione dell'ambiente costruito, oltre a raccogliere gli esiti dei *Seminari di Primavera* che si sono tenuti dal 1983 al 1996.

Nel pomeriggio della prima giornata i convegnisti hanno potuto visitare la mostra *Palermo e la peste dell'insonnia* allestita nella Galleria delle Collezioni del Dipartimento di Architettura. Il



TRANSIZIONI TRANSITIONS

Palermo | 14-15-16 settembre 2023

Fig. 1. Banner dell'evento.

Direttore del Dipartimento, Francesco Lo Piccolo ed Ettore Sessa, insigne studioso di storia dell'architettura siciliana e Responsabile delle Collezioni Scientifiche del Dipartimento di Architettura dell'Università Studi di Palermo, hanno introdotto e raccontato le ragioni e il contenuto della mostra.

Le Collezioni conservano fondi, archivi, collezioni e raccolte, tra cui la storica Dotazione Basile, l'Archivio Ducrot, l'Archivio della Facoltà di Architettura di Palermo e la raccolta delle Tavole Didattiche del Corso di Architettura Tecnica di Giovan Battista Filippo Basile per la Regia Scuola di Applicazione per Ingegneri e Architetti dell'Università di Palermo.

Su un lungo piano orizzontale si trovavano collocati modelli e disegni prevalentemente della Dotazione Basile, mentre dal soffitto, in una serrata successione di piani verticali equidistanti pendono oltre mille acetati in formato A4 contenenti alcune riproduzioni dei disegni preparati da Ernesto Basile per le lezioni agli studenti di Architettura.

La relazione di apertura della sessione *Attraversare* è stata affidata a Riccardo Migliari, riconosciuto maestro per gli studiosi della rappresentazione e professore emerito de La Sapienza Università di Roma.

Migliari introduce il tema della prospettiva solida attraverso immagini in movimento la cui costruzione geometrica transita dallo spazio euclideo allo spazio prospettico. Dimostra che la «prospettiva-rilievo guarda lo spazio prospettico nella sola ed esclusiva direzione che procede davanti all'osservatore, l'omologia solida vede l'intero spazio ma esclude l'uomo, mentre la prospettiva solida lo mette al centro, libero di volgere ovunque lo sguardo e lo rende capace di contemplare l'infinito» [Cannella, Garozzo, Morena 2023, pp. 34-59].

Lidia Tilotta, vicecaporedattrice del Telegiornale Regionale Sicilia, Giornalista della Pace 2023 con la motivazione del «coraggio con cui racconta e fa conoscere storie di umanità che chiedono pace e per l'amore con il quale si avvicina alle tante persone molte volte abbandonate dalla grande informazione» ha introdotto la sessione *Modulare*.

Con pochissime immagini, leggendo brani tratti dal libro *Lacrime di Sale* ha affrontato il tema delle migrazioni mediterranee. Il saggio, scritto insieme al medico di Lampedusa Pietro Bartolo, conduce attraverso il senso della tragedia del viaggio affrontato dai miranti, ma incita al dovere del soccorso e dell'accoglienza.

Riccardo Florio ha introdotto la sessione *Procedere* attraverso il commento di efficaci immagini indagando il tema della relazione tra il disegno e il progetto con grande acume e raffinatezza.

Le relazioni del Convegno sono state articolate nelle due giornate in cinque sessioni parallele moderate da due chairs per sessione. Sono state presentati esiti di oltre 125 ricerche di studiosi provenienti da università italiane, europee e sudamericane.

In due sessioni aggiuntive sono stati presentati gli esiti della Summer School UIDSS 2023 *Progettazione di applies game per l'educazione al patrimonio*, a cura di Alessandro Luigini e Daniele Rossi, che si è tenuta a Bressanone 19-24 luglio 2023, organizzata dalla Unione Italiana per il Disegno insieme con la Libera Università di Bolzano e l'Università di Camerino, e del Workshop 2022 *Hortus Lizori*, Percorsi didattici sulla rappresentazione del paesaggio, organizzato per le scuole di dottorato europee, a cura di Fabio Bianconi e Marco Filippucci, che si è tenuto a Lizori-Campello sul Clitunno 6-8 luglio 2023.

La sede della giornata conclusiva, scelta dagli organizzatori del Convegno, coordinati da un infaticabile Francesco Maggìo, è stata la Sala Mattarella a Palazzo

dei Normanni, l'antico Palazzo Reale e oggi sede del Parlamento siciliano. Livio Sacchi ha introdotto la *Lectio Magistralis* di Francesco Cellini che ha condotto i partecipanti in una interessante *promenade* attraverso le sue opere, in cui il disegno di progetto e i modi della rappresentazione da lui adottati hanno costituito un solido riferimento *ante era digitale*.

A Francesco Cellini, tra i protagonisti più noti della 'scuola romana' che fa capo a Ridolfi e Quaroni, è stata consegnata la Targa d'oro UID 2023 con la seguente motivazione: «Nella sua intensa attività di docente e di professionista Francesco Cellini ha sempre considerato il Disegno come uno strumento di pensiero, un linguaggio ricco di espressività e di tecnica. Tramite il Disegno ha affinato un modo di progettare e concepire l'architettura, innovando tecniche e strumenti secondo le esigenze del tempo, dando corporeità alla struttura grafica, esaltando il ruolo della geometria e facendo emergere la costruzione di una propria ideazione progettuale».

Una seconda Targa d'oro UID è stata consegnata a Livio Sacchi, professore di Disegno e «studioso della Rappresentazione dagli interessi scientifici rivolti alla innovazione applicata al campo della formazione, della ricerca e della professione. [...] Il suo ultimo volume *Il mestiere di architetto*, delinea una serie di possibili soluzioni per il futuro della formazione universitaria, sulla progettualità contemporanea e sugli

sviluppi legati alla digitalizzazione, al BIM, ai Big Data e all'intelligenza artificiale» (dalla motivazione del premio).

Le Targhe Gaspare De Fiore 2023 per le migliori tesi di Dottorato di Ricerca sono state assegnate dalla Commissione preposta al giudizio composta da Caterina Palestini, Enrico Cicalò e Massimiliano Ciammaichella a Martina Suppa, Università degli Studi di Ferrara e Università di Pisa, con la tesi dottorale dal titolo: *Optimisation of survey procedures and application of integrated digital tools for seismic risk mitigation of cultural heritage: The Emilia-Romagna damaged theatres*, a Valeria Croce, Università degli Studi di Pisa e Firenze, con la tesi dottorale dal titolo: *Semantic annotation transfer and retrieval for architectural heritage. A methodological system combining Artificial Intelligence, H-BIM and collaborative reality-based annotation platforms* e ad Alessandro Martinelli, Sapienza Università di Roma, per la tesi dottorale dal titolo: *Principi teorici e sperimentazioni digitali finalizzate alla conoscenza e alla comunicazione della geometria delle forme*.

La Commissione, inoltre, ha proposto di conferire tre menzioni d'onore UID 2023 alle Tesi di Dottorato svolte da Flavia Camagni, Sapienza Università di Roma, dal titolo *La Sala dei Cento Giorni a Palazzo della Cancelleria, un mondo sospeso tra realtà e illusione. Studio, interpretazione e rappresentazione delle Prospettive Architettoniche di Giorgio Vasari*; da Salvatore Damiano, Università degli Studi

di Palermo, dal titolo *Francesco La Grassa. Disegno e architettura*; da Federica Maria La Russa, Università di Catania, dal titolo *3DCITYGH: an Expeditious Parametric Approach for Digital Urban Survey and City Information Modeling of city-block Structural Models*.

Al termine dell'Assemblea dei soci, la presidente, Francesca Fatta, ha assegnato i *best paper* ai relatori delle sessioni; per la sessione *Attraversare* è stato premiato Edoardo Dotto per la sua relazione *Euristica dell'errore. La Stonehenge ricostruita* di Inigo Jones; per *Modulare* è stata premiata la relazione di Fabrizio Ivan Apollonio, Federico Fallavollita e Riccardo Foschi dal titolo *Systematizing Virtual Reconstruction of Lost or Never Built Architectures*. Per la sessione *Procedere* sono stati assegnati tre *best papers* a Jessica Romor e Graziano Mario Valenti per l'intervento *Modelli procedurali per l'ideazione, il controllo e la generazione della forma libera negli apparati decorativi*, a Giuseppe Antuono e Pierpaolo D'Agostino per la relazione dal titolo *Verso la modellazione e gestione informativa per il progetto di restauro. Il Teatrino di corte della Regia di Portici* e infine a Cesare Battelli, Alessandra Cirafici, Ornella Zerlenga per *Transizioni digitali: artefatti dalle macchine intelligenti. Riflettendo con Cesare Battelli*.

Il Convegno si è concluso con una visita, ideata e curata da Fabrizio Agnello e Mirco Cannella, negli spazi del Palazzo Reale e della Cappella Palatina, capolavoro dell'architettura normanna in Sicilia.

Riferimenti bibliografici

Cannella, M., Garozzo, A., Morena, S. (2023). *Transizioni. Attraversare Modulare Procedere/Transitions. Cross Modulate develop. Atti 2023*. Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione. Congresso della Unione Italiana per il Disegno. Palermo 14-15-16 settembre 2023. Milano: FrancoAngeli.

Autore

Paola Raffa, Dipartimento di Architettura e Territorio, Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria, paola.raffa@unirc.it

Eventi

IMG2023 – IMAGIN(G) HERITAGE

Rossella Salerno

Il quarto appuntamento biennale dei convegni organizzati da IMG-Network si è tenuto presso l'Università dell'Aquila, il 6 e il 7 luglio 2023, con la regia di Stefano Brusaporci. Il tema scelto per questa edizione del convegno internazionale e interdisciplinare su immagini e immaginazione è stato dedicato a *IMAGIN(G) HERITAGE*, un ambito che coniuga due campi di ricerca molto vasti – quelli del patrimonio e delle immagini a esso legate – nella pluralità delle declinazioni che tale rapporto può comprendere.

Il tema del convegno aquilano prende le mosse, da una parte, dalla constatazione del ruolo crescente che negli ultimi decenni hanno manifestato popolazioni, comunità, abitanti e utenti nella definizione del patrimonio stesso; dall'altra parte, dalla crescente consapevolezza dell'importanza delle dimensioni intangibili dell'*Heritage*.

In entrambi questi processi, il concetto di *Heritage* è venuto ad assumere la natura di un "discorso", cioè di un atto di comunicazione partecipativo, secondo un percorso di "*Heritage making*", dove il paradigma visivo riveste un ruolo strettamente interrelato a quello verbale.

Peraltro, se l'*Heritage* è tradizionalmente vincolato ai temi della storia e della memoria, la visualizzazione non dovrà essere rivolta solo al passato, ma

dovrà rivelarsi in grado di abbracciare il presente per quei valori espressi da comunità e popolazioni, come anche da studiosi e *stakeholders*. La dimensione visuale del discorso sul patrimonio, così interpretata, amplia parecchio il proprio alveo: da "un patrimonio di immagini" a "immagina il patrimonio".

Una tale "visione" del patrimonio è chiamata ad attraversare ambiti scientifici e disciplinari molteplici e diversificati: da quello educativo a quello partecipativo e più in generale pubblico; dal campo grafico a quello visuale e narrativo; per approdare a quella varietà di applicazioni digitali che spazia dai musei agli archivi.

E, infatti, il convegno ha favorito la partecipazione e il dialogo tra rappresentanti di società scientifiche e culturali che a vario titolo risultano interessati dai *topics*: Federica Zalabra, Direttore del Museo Nazionale d'Abruzzo; Francesca Fatta, Presidente dell'Unione Italiana per il Disegno; Pier Cesare Rivoltella, Presidente della Società Italiana di Ricerca sull'Educazione Mediale; Maria Luisa Iavarone, Presidente del Centro Italiano Ricerca Pedagogica; Serge Noiret, Presidente dell'AIPIH Associazione Italiana Public History; Roberta Spallone, Presidente dell'associazione REAACH-ID; Alessandro Luigini, Presidente dell'associazione IMG network aps.

Il convegno ha offerto una dimensione internazionale nella rosa dei *keynote* e dei temi affrontati nelle rispettive relazioni: Pilar Chías Navarro dell'Universidad de Alcalá ha sviluppato la specificità dell'apporto della rappresentazione nello studio dell'*heritage* confrontandone gli aspetti innovativi per rapporto a una consolidata tradizione di indagine; anche Federica Zalabra ha evidenziato il ruolo della tecnologia a supporto della narrazione storico-artistica, in particolare nell'ambito del Museo Nazionale d'Abruzzo, di cui è direttrice; Serge Noiret ha invece affrontato un altro ganglio vitale del convegno, ovvero la centralità della partecipazione e della condivisione delle conoscenze in una comunità, mettendo a fuoco la connessione tra *Public History* e patrimonio culturale; *last but not least*, Renata Jadresin-Milic dell'Unitec Institute of Technology di Auckland (New Zealand), ha illustrato gli esiti di un interessante progetto di ricerca realizzato in Aotearoa.

Il volume digitale dei *Proceedings*, curato da Stefano Brusaporci nel ruolo di coordinatore, con Pamela Maiezza, Adriana Marra, Ilaria Trizio, Francesca Savini e Alessandra Tata, è stato pubblicato dalla casa editrice PUBBLICA di Alghero; novanta sono le relazioni agli



Fig. 1. Banner dell'evento.

atti, la maggior parte redatte da più autori, per un numero complessivo notevolmente superiore di partecipanti.

Quattro i *best paper awards*: Dario Ambrosini, Annamaria Ciccozzi, Tullio De Rubeis e Domenica Paoletti per il

contributo *Optical methods: imagin(g) the hidden world of cultural heritage*; Carlo Battini per il contributo *Tecnologie di rilevamento no contact: anche espressione artistica?*; Alessandra De Nicola e Franca Zuccoli, per il contributo *Fruizione*

e interpretazione del patrimonio. Un percorso di costruzioni di kit: l'importanza delle immagini; Margherita Fontana per il contributo *A proposal for a bunker aesthetics from Paul Virilio's archaeology to virtual architecture*.

Nella splendida cornice aquilana, il quarto convegno Internazionale e Interdisciplinare su Immagini e Immaginazione ha rinnovato il proficuo sodalizio tra IMG-network, che mette al centro delle proprie attività i temi *Image, Imagery e Imagination* e l'Unione Italiana per il Disegno, società scientifica del settore disciplinare del Disegno che si occupa della generazione, costruzione e analisi di disegni, immagini e modelli, come esiti di rappresentazioni scalari di realtà esistenti o progettate; della progettazione e della traduzione visiva di concetti, idee e narrazioni, in quanto espressione di linguaggio non verbale, all'interno di due ambiti principali, con possibili interrelazioni: uno scientifico-tecnologico e uno sociale-umanistico.

Autore

Rossella Salerno, Dipartimento di Architettura e Studi Urbani, Politecnico di Milano, rossella.salerno@polimi.it

La biblioteca dell'UID

La biblioteca dell'UID

2022

Colaceci, S. (2022). *La rappresentazione del paesaggio per la documentazione, la conoscenza e la valorizzazione*. Milano: FrancoAngeli.

2023

Altadonna, A., Arena, A. (a cura di). (2023). *Il percorso del disegno a Messina. Dal Collegio di Belle Arti al Dipartimento di Ingegneria (1816-1821)*. Messina: Messina University Press.

Ansaldi, B. (2023). *Perspective and the blind. Rappresentazione e comunicazione inclusiva per l'accessibilità dei dipinti prospettici*. Napoli: FedOA Press.

Antinozzi, S. (2023). *Appunti per l'infografia di modelli immersivi*. Fisciano: CUA.

Attademo, G. (2023). *Lo spazio narrativo nei videogiochi. La rappresentazione dello spazio virtuale come nuova modalità narrativa negli Entertainment Games e nei Cultural Games*. Napoli: FedOA Press.

Bosel, R., Camassa, A., Spadafora, G. (a cura di). (2023). *Andrea Pozzo. Teoria e prassi nel progetto architettonico della chiesa di Sant'Ignazio a Roma*. Roma: Artemide.

Carlini, A., Farroni, L., Mancini, M.F. (a cura di). (2023). *Orizzonti di accessibilità. Azioni e processi per percorsi inclusivi. Accessibilità e cultura*. Roma: ROMA TRE-PRESS.

Carlini, A., Farroni, L., Mancini, M.F. (a cura di). (2023). *Orizzonti di accessibilità. Azioni e processi per percorsi inclusivi. Accessibilità e patrimonio culturale*. Roma: ROMA TRE-PRESS.

Empler, T., Caldarone, A., Fusinetti, A. (a cura di). (2023). *3D Modeling & BIM. Soluzioni per il Cultural Heritage*. Roma: DEI, Tipografia del Genio Civile.

Farroni, L., Incerti, M., Pagliano, A. (a cura di). (2023). *Misurare il tempo. Strumenti e tecniche tra storia e contemporaneità*. libreriauniversitaria.it.

Giordano, A., Russo, M., Spallone, R. (a cura di). (2024). *Beyond Digital Representation Advanced Experiences in AR and AI for Cultural Heritage and Innovative Design*. Cham: Springer Nature.

Pecora, A.L. (2023). *Lo spazio rappresentato per il disturbo dello spettro autistico (ASD)*. Napoli: FedOAPress.

Rossi, A. (2023). *Sant Cugat del Vallès. Verso l'accessibilità dei dati*. libreriauniversitaria.it.

Spadafora, G. (a cura di). (2023). *Il progetto Opera: conoscere, rappresentare, intervenire. Un protocollo pilota per la prevenzione e la mitigazione dei rischi ambientali*. Roma: RomaTre-Press e Sevilla: EnredARS (coedizione).

Tata, A. (2023). *Procedure per la modellazione HBIM del patrimonio architettonico*. Alghero: Publica.

Targhe e premi UID 2023

Targhe e premi UID 2023

Targa d'oro a Francesco Cellini

La targa d'oro 2023 viene assegnata a un architetto tra i protagonisti più noti della cosiddetta scuola romana che fa capo a Mario Ridolfi e Ludovico Quaroni.

È stato assistente, poi ricercatore, dal 1972 al 1986 presso la Facoltà di Architettura di Roma, collaborando ai corsi di Ludovico Quaroni e poi di Carlo Aymonino.

Nel 1987 è professore ordinario di Composizione presso la Facoltà di Architettura di Palermo; nel 1994 si trasferisce presso la Facoltà di Architettura dell'Università di Roma Tre di cui è stato preside dal 1997 al 2013. Nel 2015 è stato nominato Professore Emerito.

Francesco Cellini è Accademico di San Luca dal 1993, ed è stato presidente dal 2019 al 2020. Ha ricevuto nel 1991 il premio internazionale della Biennale di Venezia e, nel 1996 ha ricevuto il premio "Presidente della Repubblica" per l'architettura. Ha partecipato e si è qualificato vincitore in numerosi concorsi nazionali ed internazionali tra cui quello del 2006 per la sistemazione dell'Augusteo a Roma. Questa attività progettuale è stata esposta in mostre internazionali e nazionali, pubblicata su vari libri e riviste italiane e straniere e recensita da vari critici; si ricorda a tal proposito l'importante monografia dedicata alla sua opera edita nel 2016, con un saggio critico di Francesco Dal Co, e la mostra: *Architetture di Francesco Cellini. Disegno, Storia e Progetto*, organizzata a Venezia dallo IUAV nel 2017.

Nella sua intensa attività di docente e di professionista Francesco Cellini ha sempre considerato il Disegno come uno strumento di pensiero, un linguaggio ricco di espressività e di tecnica. Tramite il Disegno ha affinato un modo di progettare e concepire l'architettura, innovando tecniche e strumenti secondo le esigenze del tempo, dando corporeità alla struttura grafica, esaltando il ruolo della geometria e facendo emergere la costruzione di una propria ideazione progettuale.

Targa d'oro a Livio Sacchi

La targa d'oro 2023 viene assegnata a uno studioso della Rappresentazione dagli interessi scientifici rivolti alla innovazione applicata al campo della formazione, della ricerca e della professione.

È responsabile per l'architettura presso l'Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Presidente onorario di European Italia, membro del board di Eurosolar.

Livio Sacchi si è distinto per l'impegno profuso nell'ambito del Consiglio Nazionale degli Architetti, Paesaggisti, Pianificatori e Conservatori; nel 2006 ha curato il Padiglione Italiano per la Mostra Internazionale di Architettura della Biennale di Venezia con Franco Purini e nel 2010 il padiglione Inarch. Nel 2009 è stato insignito del Premio internazionale "Sebetia-Ter", Targa d'Argento del Presidente della Repubblica Italiana.

La sua attività scientifica e formativa, testimoniata dalle più autorevoli riviste internazionali, ha posto sempre al centro ciò che lui definisce “la questione della rappresentazione architettonica”, dai fondamenti geometrici al rilievo multiscalare, affrontando poi, in modo approfondito i temi del progetto e i suoi sviluppi in ambito digitale.

Nel 2000, con Maurizio Unali ha attivato il sito www.rappresentazione.it dedicato alla ricerca e alla didattica della rappresentazione in architettura.

Il suo ultimo volume *Il mestiere di architetto*, delinea una serie di possibili soluzioni per il futuro della formazione universitaria, sulla progettualità contemporanea e sugli sviluppi legati alla digitalizzazione, al BIM, ai Big Data e all'intelligenza artificiale.

Targhe d'argento “Gaspare De Fiore”

Martina Suppa, Optimisation of survey procedures and application of integrated digital tools for seismic risk mitigation of cultural heritage: The Emilia-Romagna damaged theatres; supervisor: prof. Marcello Balzani, prof. Arben Shtylla; esperte esterne: prof.ssa Federica Maietti, dott.ssa Fabiana Raco

Per avere indagato scrupolosamente i limiti e le potenzialità degli odierni metodi del rilievo, raccordandoli con modelli parametrici tipici dell'HBIM per la documentazione, la gestione e il monitoraggio dei teatri storici danneggiati dal sisma del 2012. La rigorosa struttura della tesi, il livello di approfondimento dei casi studio trattati, assieme alla ricchezza e alla qualità dell'apparato iconografico, confermano il valore culturale e l'utilità di un'eccellente ricerca che, si auspica, sia foriera di ulteriori sviluppi.

Valeria Croce, Semantic annotation transfer and retrieval for architectural heritage. A methodological system combining Artificial Intelligence, H-BIM and collaborative reality-based annotation platforms; supervisor: prof.ssa Gabriella Caroti, prof. Andrea Piemonte, prof. Marco Giorgio Bevilacqua, prof. Livio De Luca, prof. Philippe Véron

Per aver ricercato un approccio scientifico e metodologico integrato per il recupero e la condivisione di annotazioni semantiche per i beni culturali, impiegando modelli digitali 2D e 3D, algoritmi di Intelligenza Artificiale, ambienti H-BIM, piattaforme di annotazione collaborativa e *reality-based*. La metodologia proposta è inoltre validata su casi studio significativi del patrimonio architettonico francese e italiano, come ad esempio la Cattedrale di Notre-Dame di Parigi e la Certosa Monumentale di Pisa, fornendo pertanto un apporto rilevante per la comunità scientifica del disegno.

Alessandro Martinelli, Principi teorici e sperimentazioni digitali finalizzate alla conoscenza e alla comunicazione della geometria delle forme; supervisor: prof. Graziano Mario Valenti, prof.ssa Marta Salvatore

Per aver affrontato il tema della rappresentazione digitale interattiva, sviluppando e collaudando un'applicazione per smartphone dedicata ad approfondire la conoscenza della geometria nello spazio – e più specificatamente alle superfici rigate – attraverso la realtà aumentata orientata alla gamification, come utile strumento per l'insegnamento della geometria nello spazio. I risultati proposti riescono ad attualizzare uno dei temi più rilevanti della tradizione disciplinare, attraverso una metodologia originale, innovativa ed efficace.

Menzioni “Gaspare De Fiore”

Flavia Camagni, La Sala dei Cento Giorni a Palazzo della Cancelleria, un mondo sospeso tra realtà e illusione. Studio, interpretazione e rappresentazione delle Prospettive Architettoniche di Giorgio Vasari; tutor: prof. Marco Fasolo, prof. Leonardo Baglioni

Per aver apportato un significativo contributo alla ricerca nell'ambito delle prospettive architettoniche dipinte. La complessità del caso studio viene trattata con estremo rigore metodologico, spaziando dalla ricerca storica, documentale e iconografica, alle regole della restituzione prospettica in chiave geometrica e architettonica, per approdare alle vasariane

logiche quadraturiste. L'eccellente apparato iconografico, completamente a cura dell'autrice, assieme alle sperimentazioni di nuove tecnologie per la fruizione delle architetture ricostruite, confermano la validità di una ricerca che offre solidi potenziali di sviluppo.

Salvatore Damiano, Francesco La Grassa. Disegno e architettura; tutor: Francesco Maggio

Per aver fornito un apporto significativo alla ricerca nell'ambito dell'analisi e della rilettura critica dei disegni custoditi negli archivi di architettura, inerenti anche opere non realizzate o scomparse. La puntuale schedatura dei disegni, il ricco apparato iconografico, a cura dell'autore, unitamente all'analisi grafica e alle riconfigurazioni digitali forniscono un importante contributo per la comprensione e fruizione dei disegni d'archivio, avvalorando l'efficacia di una ricerca che propone interessanti traiettorie di sviluppo.

Federico Maria La Russa, 3DCITYGH: an Expeditious Parametric Approach for Digital Urban Survey and City Information Modeling of city-block Structural Models; supervisori: prof.ssa Cettina Santagati, prof.ssa Mariateresa Galizia, prof. Ivo Calì, ing. Marco Intelisano

Per aver sperimentato in maniera originale l'utilizzo di diverse metodologie e strumenti per la realizzazione di un City Information Model parametrico (CIM). La tesi propone un formato innovativo, definito CityGH, per la strutturazione semantica dei modelli di città in ambiente parametrico, colmando il vuoto rilevato in letteratura in relazione alle linee guida per la strutturazione semantica dei modelli di città in ambiente parametrico.

