

TECHNE

Journal of Technology for Architecture and Environment

Issue 21
Year 11

Director
Maria Teresa Lucarelli

Scientific Committee
Tor Broström, Gabriella Caterina, Gianfranco Dioguardi, Stephen Emmitt,
Paolo Felli, Luigi Ferrara, Cristina Forlani, Rosario Giuffré, Helen Lochhead,
Mario Losasso, Lorenzo Matteoli, Gabriella Peretti, Fabrizio Schiaffonati,
Maria Chiara Torricelli

Editor in Chief
Emilio Faroldi

Editorial Board
Ernesto Antonini, Eliana Cangelli, Tiziana Ferrante, Massimo Lauria,
Elena Mussinelli, Riccardo Pollo, Marina Rigillo

Assistant Editors
Alessandro Claudi de Saint Mihiel, Paola Gallo, Francesca Giglio,
Maria Pilar Vettori

Editorial Assistants
Viola Fabi, Serena Giorgi, Luca Magnani, Valentina Puglisi, Flavia Trebicka

Graphic Design
Veronica Dal Buono

Editorial Office
c/o SITdA onlus,
Via Toledo 402, 80134 Napoli
Email: redazionetechne@sitda.net

Issues per year: 2

Publisher
FUP (Firenze University Press)
Phone: (0039) 055 2743051
Email: journals@fupress.com

Journal of SITdA (Società Italiana della Tecnologia dell'Architettura)

REVISORI / REFEREES

Per le attività svolte nel 2019-2020 relative al Double-Blind Peer Review process, si ringraziano i seguenti Revisori:

As concern the Double-Blind Peer Review process done in 2019-2020, we would thanks the following Referees:

2019

Ilaria Agostini, Francesco Alberti, Davide Allegri, Eugenio Arbizzani, Vitangelo Ardito, Paola Ascione, Erminia Attaianese, Adolfo Baratta, Alessandra Battisti, Oscar Eugenio Bellini, Stefano Bellintani, Lorenzo Boccia, Roberto Bolici, Roberto Bologna, Filippo Bricolo, Andrea Campioli, Stefano Capolongo, Francesca Castagneto, Pietro Chierici, Laura Daglio, Valeria D'Ambrosio, Giuseppe De Giovanni, Domenico D'Olimpo, Paola Favaro, Enrico Formato, Rossella Franchino, Matteo Gambaro, Jacopo Gaspari, Valentina Gianfrate, Francesca Giofrè, Roberto Giordano, Ruggero Lenci, Danila Longo, Laura Malighetti, Alessandro Massera, Martino Milardi, Elena Mola, Antonello Monsù Scolaro, Elena Piera Montacchini, Pietro Nunziante, Ingrid Paoletti, Carlo Parrinello, Paola Pleba, Sergio Pone, Raffaella Riva, Antonella Sarlo, Enrico Sicignano, Cesare Sposito, Andrea Tartaglia, Serena Viola, Antonella Violano, Alessandra Zanelli.

2020

Ilaria Agostini, Filippo Angelucci, Eugenio Arbizzani, Vitangelo Ardito, Serena Baiani, Adolfo Baratta, Alessandra Battisti, Chiara Bedon, Stefano Bellintani, Pietro Chierici, Andrea Ciaramella, Luigi Cocchiarella, Valeria D'Ambrosio, Domenico D'Olimpio, Laura Daglio, Sergio Ermolli, Luca Maria Francesco Fabris, Daniele Fanzini, Cristina Forlani, Rossella Franchino, Matteo Gambaro, Maria Luisa Germanà, Valentina Gianfrate, Elisabetta Ginelli, Ruggero Lenci, Danila Longo, Adriano Magliocco, Enrico Sergio Mazzucchelli, Martino Mocchi, Elena Mola, Alessandra Oppio, Ingrid Paoletti, Carlo Parrinello, Gabriella Peretti, Paola Pleba, Sergio Pone, Raffaella Riva, Fabrizio Schiaffonati, Nicoletta Setola, Cinzia Talamo, Andrea Tartaglia, Antonella Violano, Serena Violano.

SIT_dA

Società Italiana della Tecnologia
dell'Architettura



ETERONOMIA DELL'ARCHITETTURA HETERONOMY OF ARCHITECTURE

NOTA NOTE

- 7 | **Nota**
Note
Maria Teresa Lucarelli

PROLOGO PROLOGUE

- 9 | **L'architettura delle differenze**
The architecture of differences
Emilio Faroldi

DOSSIER a cura di/edited by Ingrid Paoletti, Maria Pilar Vettori

- 16 | **Eteronomia dell'architettura. Tra ibridazione e contaminazione dei saperi**
Heteronomy of architecture. Between hybridation and contamination of knowledge
Ingrid Paoletti, Maria Pilar Vettori

- 21 | **L'architettura tra eteronomia e autogenerazione**
Architecture between heteronomy and self-generation
Luigi Alini

- 33 | **Il nuovo animismo**
The new animism
Emanuele Coccia

- 37 | **Edoardo Tresoldi e l'eteronomia dell'architettura**
Edoardo Tresoldi and the heteronomy of architecture
Edoardo Tresoldi

- 44 | **L'arte del comporre tra autonomia ed eteronomia**
The art of composing between autonomy and heteronomy
Cristina Frosini

- 51 | **Il cinema come forma di composizione**
Cinema as a form of composition
Michele Guerra

- 58 | **La cultura politecnica: idee, valori e opportunità**
Polytechnic culture: ideas, values and opportunities
Ferruccio Resta

SCATTI D'AUTORE ART PHOTOGRAPHY a cura di/edited by Marco Introini

- 61 | **Un campus chiamato città**
A campus called city
Marco Introini

CONTRIBUTI CONTRIBUTIONS

SAGGI E PUNTI DI VISTA ESSAYS AND VIEWPOINTS

- 88 | **L'alleanza tra ecologia e cibernetica per una nuova scienza del progetto**
The alliance between ecology and cybernetics for a new design science
Massimo Perriccioli

- 94 | **Dall'autonomia all'eteronomia del progetto. Contributi evolutivi della progettazione tecnologica**
From autonomy to heteronomy of design. Evolutionary contributions of technological design
Mario Losasso, Enza Tersigni

- 103 | **Un paradigma radicale bioecologico per le tecnologie progettanti con approccio transdisciplinare**
A radical bioecological paradigm for design technologies with a transdisciplinary approach
Consuelo Nava, Alessandro Melis

- 112 | Il progetto biomimetico. Eteronomia ed autopoiesi nell'integrazione tra tecnologia e biologia
Biomimetic design. Heteronomy and autopoiesis in the integration between technology and biology
Carlo Caldera, Valentino Manni, Luca Saverio Valzano
- 124 | Progetto e tecnologie, tra scienze e nuovo umanesimo. Innovazioni nella formazione e ruolo dei progettisti
Design and technologies, between sciences and new humanism. Innovation in the education and role of designers
Spartaco Paris
- 133 | Dall'eteronomia del progetto tecnologico all'ibridazione evolutiva della ricerca sperimentale
From the heteronomy of the technological project to the evolutionary hybridization of the experimental research
Marta Calzolari, Pietromaria Davoli, Luisa Dias Pereira
- 145 | L'eteronomia delle tecniche costruttive nel settore delle costruzioni in Italia. Appunti per le cose da fare
The heteronomy of building technologies in the construction industry in Italy. Notes for a to-do list
Laura Daglio, Elisabetta Ginelli
- 154 | *Urban Metabolism*, modelli interdisciplinari e progetto a scala microurbana
Urban Metabolism, interdisciplinary models and design at micro-urban scale
Riccardo Pollo, Matteo Trane, Matteo Giovanardi
- 165 | Sperimentare una nuova modernità fra teoria e prassi: Steven Holl a confronto
Experiencing a new modernity between theory and practice: Steven Holl in comparison
Francesca Bonfante
- 174 | Tra umanizzazione e digitalizzazione degli spazi di cura: casi studio e strategie progettuali
Between humanization and digitalization of care spaces: case studies and design strategies
Tiziana Ferrante, Cristiana Cellucci
- 183 | L'architetto come "agente di senso" nel dialogo tra nuove professionalità e tecnologie digitali
The architect as a "semantic agent" in the dialogue between new practices and digital technologies
Giuliano Galluccio
- 192 | "Variazioni sul jazz"
"Variations on jazz"
Francesca Belloni, Francesco Bruno
- 202 | Eteronomia del progetto tra architettura e design: l'insegnamento di Gio Ponti
Heteronomy of architecture and design: the teaching of Gio Ponti
Vincenzo Paolo Bagnato, Antonio Labalestra
- 213 | I terreni dell'analogia. Ripensare processi eteronomi per la ricerca in architettura
The fields of analogy. Rethinking heteronomous processes in architectural research
Fabrizia Berlingieri
- 222 | Arte e architettura fra autonomia ed eteronomia. Una prospettiva teorica
Art and architecture between autonomy and heteronomy. A theoretical perspective
Raffaella Neri
- 230 | Progettare scuole in scenari innovativi
Designing schools in innovation scenarios
Maria Fianchini

RICERCA E SPERIMENTAZIONE RESEARCH AND EXPERIMENTATION

- 236 | Strategie *Social openBIM* per gli enti gestori dell'edilizia residenziale pubblica
Social openBIM strategies for public housing authorities
Marina Block, Monica Rossi-Schwarzenbeck
- 249 | Processi ibridi: l'integrazione tecnologica come attante del progetto d'architettura
Hybrid processes: technological integration as an actant of the design project
Francesca Ciampa
- 256 | La contaminazione dei saperi nella conservazione di involucri e chiusure vetrate del Moderno
Knowledge contamination in the preservation of Modern glazed enclosures
Sara Di Resta, Jacopo Gaspari
- 265 | Metodologie inclusive per la realizzazione di ricerche scientifiche-industriali complesse
Inclusive methodologies for carrying out complex scientific-industrial research
Giuseppe Mincoletti, Michele Marchi
- 276 | Studiare i classici per costruire il futuro: processi di progettazione multidisciplinare
Learning from the past to build the future: multidisciplinary design process
Ornella Luorio

- 285 | Tra processo e forma: ibridazione dei saperi nel progetto di coworking
Between process and form: hybridisation of knowledge in the coworking project
 Alessandra Migliore, Irene Manzini Ceinar, Chiara Tagliaro
- 293 | Recuperare l'ordinario. Sperimentazione multidisciplinare per il prototipo Casa Italia a Sora
Recover the ordinary. Multidisciplinary experimentation for the Casa Italia prototype in Sora
 Alfonso Giancotti, Michele Conteduca
- 304 | Processo progettuale generativo: valutazione multi-criteriale e approccio multidisciplinare
Generative design process: multi-criteria evaluation and multidisciplinary approach
 Adolfo F.L. Baratta, Fabrizio Finucci, Antonio Magarò
- 315 | Oltre la sostenibilità. Tecnologie rigenerative per un ambiente riparativo
Beyond sustainability. Regenerative technologies for a restorative indoor environment
 Rosa Romano, Thaleia Konstantinou, Francesco Fiorito
- 327 | Attivare i luoghi della cultura per favorire la ricerca e l'innovazione socialmente responsabile
Activate places of culture to promote socially responsible research and innovation
 Daniele Fanzini, Cristiana Achille, Cinzia Tommasi

DIALOGHI *DIALOGUES* a cura di/edited by Maria Pilar Vettori

- 337 | Eteronomia dell'architettura
Heteronomy of architecture
 Matteo Ruta/Benedetta Tagliabue
- 360 | RECENSIONI *REVIEWS* a cura di/edited by Francesca Giglio
- 362 | Emilio Faroldi, Maria Pilar Vettori, *Insegnare l'Architettura. Due Scuole a confronto*
 Oscar Eugenio Bellini
- 364 | Marco Biraghi, *L'architetto come intellettuale*
 Maria Federica Ottone
- 366 | Mosè Ricci, *Habitat 5.0. L'Architettura del lungo presente*
 Alberto De Capua

INNOVAZIONE E SVILUPPO INDUSTRIALE *INNOVATION AND INDUSTRIAL DEVELOPMENT*

a cura di/edited by Alessandro Claudi de Saint Mihiel

- 368 | La transizione energetica. Il ruolo delle smart grid e delle tecnologie digitali
Energy transition. The role of smart grids and digital technologies
 Alessandro Claudi de Saint Mihiel

Fabrizia Berlingieri,

Dipartimento di Architettura e Studi Urbani, Politecnico di Milano, Italia

fabrizia.berlingieri@polimi.it

Abstract. Da un punto di vista epistemologico, la ricerca in Architettura sconta ancora una particolare difficoltà di posizionamento tra scienze esatte e scienze umanistiche. Il recente affermarsi del *Research by Design* apre nuove prospettive sia sul progetto come forma di conoscenza scientifica, sia sui metodi e le tecniche del pensiero generativo. Tra questi il procedimento analogico riveste un ruolo centrale. A partire da una perimetrazione al tema dell'analogia e del suo carattere eteronomo, il contributo si concentra su come essi siano stati interpretati nello statuto del progetto, in particolare nelle posizioni di Aldo Rossi, Oswald Mathias Ungers e John Hejduk, fino a tracciarne l'attualità per la ricerca architettonica contemporanea.

Parole chiave: Research by Design; Pensiero generativo; Processo progettuale; Analogia.

Il crinale dell'analogia

Definire cosa sia la ricerca scientifica in Architettura, e le sue implicazioni nella pratica del progetto, è questione aperta nel dibattito disciplinare¹. Rispetto agli sforzi di oggettivazione compiuti nei due principali momenti fondativi dello scorso secolo (Bayazit, 2004), essa sconta ancora una particolare difficoltà di posizionamento, considerata o afferente ad un approccio logico-deduttivo delle scienze dure, o espressione di una poiesis artistica esterna al campo del progresso per la conoscenza scientifica (De Walsche and Komossa, 2013). Tuttavia, diversi sono stati i tentativi di assegnarne uno spazio altro in ambito progettuale, affermando il necessario riconoscimento di «una terza cultura» (Cross; 1982) fondata sull'uso di forme non deduttive di conoscenza e sulla validità gnoseologica delle tecniche generative sottese.

Il recente affermarsi del *Research by Design*² propone l'articolazione di un quadro applicativo che, seppure caratterizzato da una costellazione multiforme di termini, può essere letto in una tripartizione epistemologica³. La prima, “research on design”, indaga i processi del pensiero generativo e i metodi per lo sviluppo

The fields of
analogy. Rethinking
heteronomous
processes in
architectural research

Abstract. From an epistemological point of view, research in Architecture still suffers a difficult position between applied sciences and humanities. The emergent area of *Research by Design* opens up new perspectives on design as a form of scientific knowledge and on methods and techniques for generative thinking. Among these, the analogical process plays a central role. By first delimiting the topic of analogy and its heteronomous character, the contribution focuses on its interpretation within the design discipline, particularly by placing the positions of Aldo Rossi, Oswald Mathias Ungers and John Hejduk vis-à-vis, and by reflecting on its relevance within contemporary architectural research.

Keywords: Research by Design; Generative Thinking; Design Process; Analogy.

del ragionamento progettuale; la seconda, “research through design”, insiste sul valore empirico della ricerca assumendo il progetto quale processo di conoscenza per «selezione e scarto» (Buchanam, 1992); la terza, infine, sulla «pratica riflessiva» (Schoen, 1983), considera la ricerca interna e connaturata all'azione del progetto stesso.

Rispetto al quadro sinteticamente tracciato, il contributo propone una riflessione sui meccanismi generativi del pensiero progettuale⁴ ed in specifico sull'analogia⁵, capace di generare innovazione del sapere attraverso un continuo lavoro di ibridazione disciplinare che ne definisce statuto e formalizzazione eteronomi. Nella filosofia antica, infatti, il termine appare in maniera ambivalente: in campo matematico essa evidenzia un'identità di rapporti tra cose diverse con il significato di proporzione, in campo filosofico l'abilità di coniugare elementi preesistenti in nuove configurazioni attraverso l'utilizzo di somiglianze eterogenee. Tra filosofia e scienza, l'analogia definisce un terreno comune nel dibattito sulle forme di conoscenza abduttive mettendone in luce la possibilità euristica, alternativa altrettanto valida rispetto ai procedimenti logico-deduttivi (Melandri, 1968).

Nel saggio *Doctrine of the Similar* (1933), Benjamin mette in luce l'esistenza di un terreno di conoscenza occulta che sottende l'applicazione del processo analogico, la cui decifrabilità è legata alla capacità primordiale di riprodurre conoscenza per mimesi. Ancora, Ginzburg definisce con il concetto di «paradigma indiziario» un modello del pensiero che muove dal noto verso l'ignoto attraverso l'interpretazione di indizi, di sintomi – secondo la dottrina ippocratica – utilizzando l'analogia come procedimento epistemologico (Ginzburg, 1979). La condizione di questo procedimento erratico è definita da Kierkegaard, in un'annotazio-

The ridge of analogy

Defining scientific research in architecture, and its implications for the design practice, is an open question within the disciplinary debate¹. With the effort of objectification made during the two principal founding moments of the last century (Bayazit, 2004), it still faces a problematic positioning process, either considered or belonging to the scientific deductive approach, or the expression of an artistic poiesis external to the scientific knowledge progress (De Walsche and Komossa, 2013). However, several attempts to assign another space to research in the design field affirm the necessary recognition of «a third culture» (Cross; 1982) grounded on non-deductive forms of knowledge, and the gnoseological validity of the generative techniques subtended. Moreover, the recent emergence of *Research by Design*² proposes articu-

lating an operative framework that, despite being characterized by a multiform constellation of terms, can be read through epistemological tripartition³. The first, “research on design”, investigates the processes and the methods of generative design thinking; the second, “research through design”, emphasizes the inductive value of research assuming design as a form of knowledge by «selection and deviation» (Buchanam, 1992); and, finally, the third, on «reflective practice» (Schoen, 1983), considers research as internal action that is inherent to design. Within the briefly outlined framework, the contribution focuses on the generative mechanisms of design thinking⁴ and, specifically, on analogy⁵, an engine for knowledge innovation through continuous disciplinary hybridization, which defines its heteronomous statute and character.

ne del quaderno *JJ* del 1844, come un movimento laterale, un “salto”, ponendo direttamente l’analogia in relazione al limite del pensiero (Rocca, 2017), ed il suo concretarsi, quindi, attraverso l’inferenza: «Questa inferenza però non avviene meccanicamente, dalla regola alla sua applicazione, come nella deduzione, né procede per progressivi accostamenti, mettendo insieme i dati sparsi nell’esperienza, come nell’induzione: l’abduzione muove per salti e per azzardi immaginosi ed incerti» (Zingale, 2004). L’analogia come forma di conoscenza abduttiva, rileva Zingale, consiste di un atto di prefigurazione che utilizza materiali afferenti al campo dell’immagine, della memoria e dei processi comparativi, quali strumenti di traduzione e comunicazione del pensiero. Il ricorso alle immagini, però, non è un riferimento “riproduttivo”, una semplice replica del già noto, al contrario, nella comparazione per somiglianza (e differenza) e nella creazione di associazioni, i riferimenti acquistano nuovo senso poetico offrendo inattese interpretazioni del reale (Koestler, 1964). Memoria e immagine, nessi comparativi e inferenze sono attributi che definiscono l’analogia, legando saldamente la ricerca progettuale ad una possibile espansione dei processi cognitivi e del sapere in ambito scientifico.

Processo analogico e pensiero progettuale: tre posizioni, un approccio

I processi analogici sono, da sempre, strumenti privilegiati per l’architettura, tanto che possiamo pensare gli edifici stessi come «metafore materiali, incarnate e vissute» (Pallasmaa, 2020). Ne sono esempi gli immaginari zoomorfi di Santiago Calatrava, i rimandi alle avanguardie pittoriche del Novecento nelle prime opere di Daniel Libeskind, Zaha Hadid e Frank Gehry, le

analogie naturali e paesaggistiche in Rafael Moneo o Kengo Kuma, per citare solo alcuni contemporanei. In essi l’analogia si dichiara come riferimento figurativo esterno al campo disciplinare, che viene assorbito e trasfigurato in una relazione coerente tra composizione ed espressione costruttiva.

Tuttavia, per indagare il potenziale euristico del procedimento analogico come meccanismo sotteso all’ideazione, è necessario andare “a monte” delle sue modalità di impiego (Zambelli, 2021) e delle sue diverse declinazioni in ambito disciplinare. In questa direzione si muove la riflessione intorno all’utilizzo programmatico del procedimento analogico come principio generativo esplicito nelle posizioni di Aldo Rossi (1976), Oswald Mathias Ungers (1982) e John Hejduk (1985). Il substrato culturale comune, tra gli anni Sessanta e Settanta, li vede principali interlocutori tra Europa ed America, a volte attraverso esperienze condivise – la Triennale di Milano (1973), la Biennale di Venezia (1975-1978), le mostre allo IAUS di New York (1976; 1979) – a volte per incroci indiretti sulle pagine delle riviste di *Oppositions* e *Lotus*, ancora per affiliazioni comuni con lo IUAV di Venezia, l’ETH di Zurigo o la Cooper Union di New York⁶. Seppure ampiamente indagata la loro influenza teorica, non altrettanto può dirsi del ruolo che il procedimento analogico riveste nella loro poetica e dell’eredità che investe la ricerca architettonica contemporanea. In particolare, si vogliono esplicitare alcune convergenze di metodo nelle tre posizioni attraverso un’analisi comparativa sull’uso del procedimento analogico, sul suo valore euristico per la ricerca teorica e sui riverberi nella prassi progettuale.

Una prima convergenza rileva l’uso di un preciso e dichiaratamente limitato vocabolario architettonico figurativo. Per Rossi “poche e profonde cose” costruiscono un magazzino della me-

The term appears ambivalently in ancient philosophy. In mathematics, it highlights an identity of relationships between different entities with the meaning of proportion. In philosophy, it is the ability to combine pre-existing elements in new configurations via heterogeneous similarities.

Between philosophy and science, the analogy defines a common ground for the debate on forms of abductive knowledge, highlighting the heuristic possibility as an equally valid alternative to logical-deductive procedures (Melandri, 1968).

In the essay *Doctrine of the Similar* (1933), Benjamin insists on the existence of an occult knowledge background, which implies the possibility for the analogical process, whose decipherability is linked to the primordial way of reproducing knowledge by mimesis. Ginzburg defines the concept

of «circumstantial paradigm» as a thinking model that moves from the known to the unknown through the interpretation of clues and symptoms – according to Hippocrates’ doctrine – using analogy as an epistemological procedure (Ginzburg, 1979).

The condition of this erratic procedure is defined by Kierkegaard, in notebook *JJ* of 1844, as a lateral movement, a “leap”, placing the analogy in direct relations with the limitations of thought (Rocca, 2017). Its materialization then happens through inference: «However, this inference does not occur mechanically, from the rule to its application, as in deduction, nor does it proceed by progressive juxtapositions, putting together the data scattered through experience, as in induction: abduction moves by leaps and by imaginative and uncertain hazards» (Zingale, 2004).

Zingale observes that analogy as a form of abductive knowledge consists of a prefigurative action that uses materials related to images, memory and comparative processes as translation and communication tools for thinking. However, the use of images is not just a “reproductive” reference, a simple replica of what is already known; on the contrary, in the comparison by similarity (and difference) and by creative associations, the references acquire a new poetic sense by offering unexpected interpretations of the real (Koestler, 1964). Memory and image, links and inferences are attributes that define the analogy, firmly tying design research to a possible expansion of cognitive processes and knowledge in scientific fields.

The process of analogy in design thinking: one approach, three positions

Analogical processes have always been privileged tools for architecture, so much so that we can think of the buildings themselves as «material, embodied and lived metaphors» (Pallasmaa, 2020). A reference is to Santiago Calatrava’s zoomorphic imaginaries; to the 20th century pictorial vanguard references in the early works of Daniel Libeskind, Zaha Hadid, Frank Gehry; to the environmental analogies in Rafael Moneo or Kengo Kuma, to name just a few contemporaries. In these examples, the analogy functions as an external figurative reference, absorbed and transfigured in a coherent relationship between the composite statement and its material expression. However, if the aim is to enlighten the analogical process’ heuristic potential

01 | Aldo Rossi, composizione "Analogous", con il cancello d'ingresso per la Mostra di Architettura della Biennale di Venezia, il Teatro del mondo, e un progetto per un albergo a Cannaregio-Ovest, Venezia, 1981. Credit: Aldo Rossi fonds, Canadian Architettura; © Eredi Aldo Rossi/Fondazione Aldo Rossi

Aldo Rossi, "Analogous" composition, with the entrance gate for the Architectural Exhibition at the Venice Biennale, the Teatro del mondo, and a project for a hotel in Cannaregio-West, Venice, 1981. Credit: Aldo Rossi fonds, Canadian Centre for Architecture; © Eredi Aldo Rossi/Fondazione Aldo Rossi

02 | Aldo Rossi, Composizione con il Teatro del mondo ed edifici a Venezia, Italia tra il 1979 e il 1980. Credit: Aldo Rossi fonds, Canadian Centre for Architecture; © Eredi Aldo Rossi/Fondazione Aldo Rossi

Aldo Rossi, Composition with Teatro del mondo and buildings in Venice, Italy between 1979 and 1980. Credit: Aldo Rossi fonds, Canadian Centre for Architecture; © Eredi Aldo Rossi/Fondazione Aldo Rossi

morìa, per Ungers un inventario criticamente ereditato dalla modernità, per Hejduk maturato nel corso della sua posizione alla Cooper Union. Questo vocabolario – concettuale, formale, materiale – costituisce un'invariante metodologica che permette di dispiegare la progressiva manipolazione semantica attraverso l'analogia. Si tratta, inoltre, di un vocabolario imperniato sulla figurazione, sull'uso di immagini che derivano o da una esperienza personale, in Rossi, o da una più ampia ricerca culturale, in Ungers, o ancora da un'affiliazione ad altri ambiti semantici, in Hejduk. Una sorta di "wunderkammer" da cui estrarre i materiali a disposizione del processo analogico.

«Forse l'osservazione delle cose è stata la mia più importante educazione formale; poi l'osservazione si è tramutata in memoria delle cose. Ora mi sembra di vederle tutte disposte come utensili in bella fila; allineate come in un erbario, in un elenco, in un dizionario» (Rossi, 1990).

Aldo Rossi definisce l'analogia come qualcosa di arcaico ed esprimibile nel discorso, difendendone il valore antitetico al mondo delle parole e della logica. I vocaboli del suo inventario sono oggetti unitari, laddove il loro riposizionamento analogico determina relazioni semantiche deformanti. Vicino alla pratica surrealista del montaggio de-contestuale, è proprio nella posizione

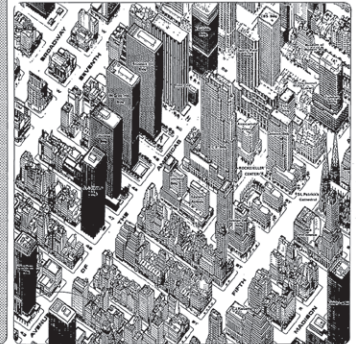
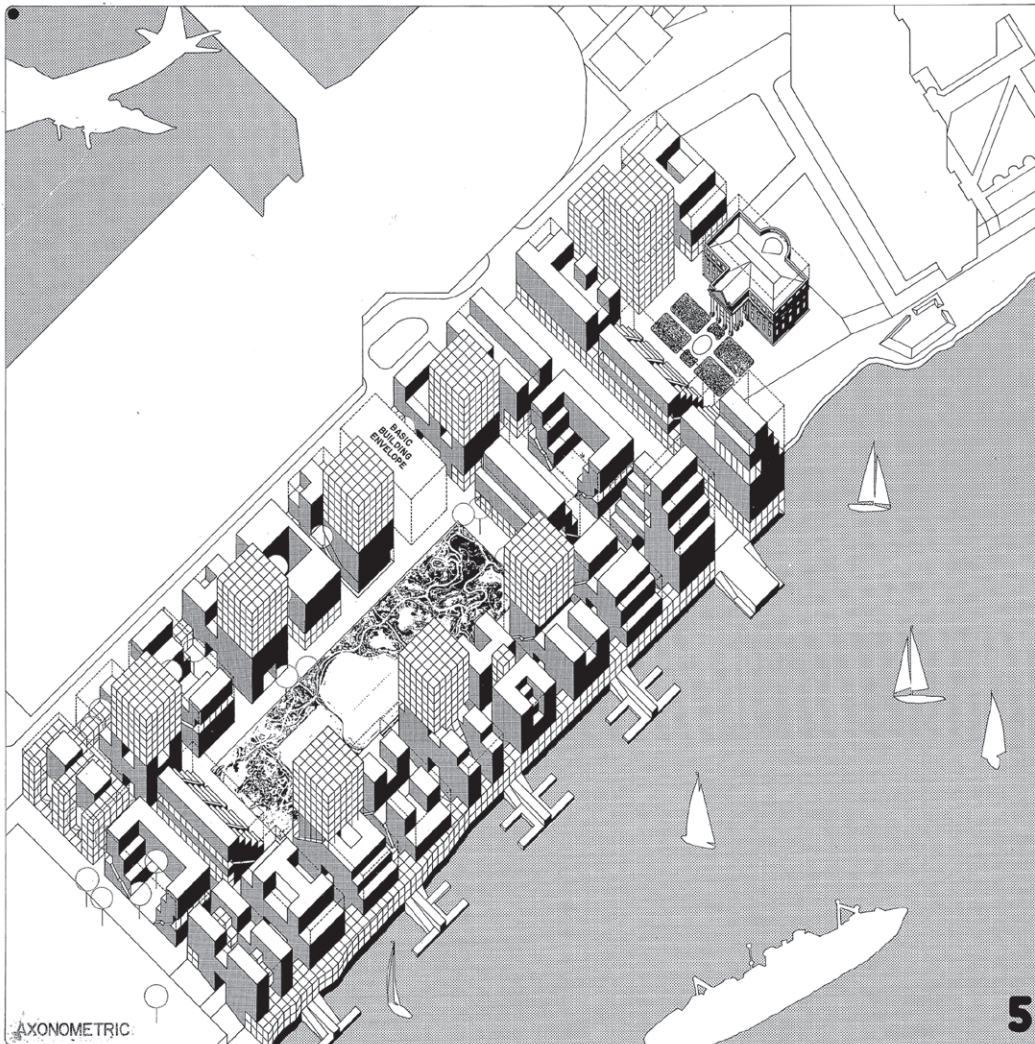


| 01



| 02

03 |

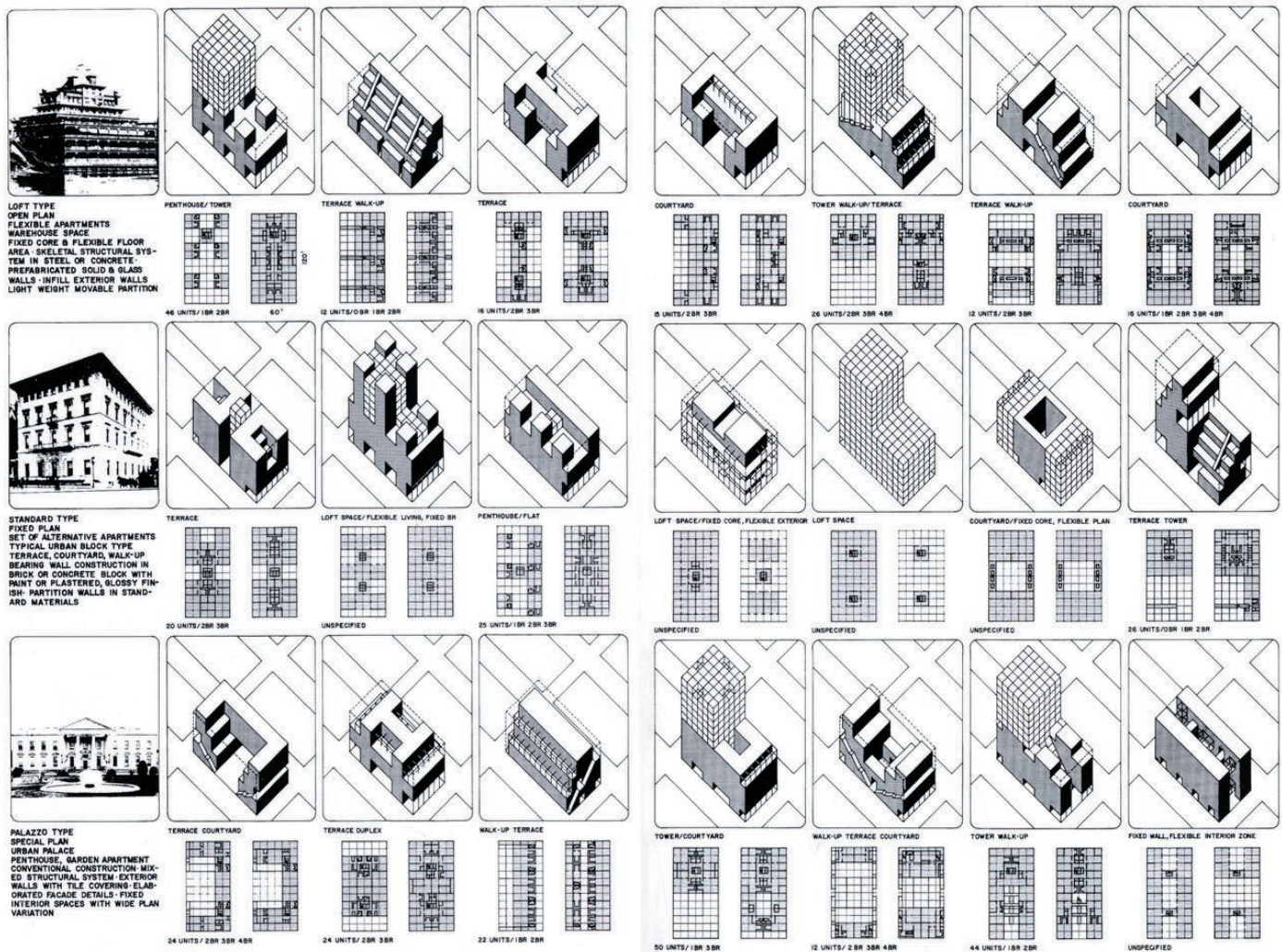


as a mechanism underlying the ideation, it should be observed prior to its use (Zambelli, 2021) and to the applicability of its different branches in the design discipline. In this sense, the reflection moves around the programmatic use of the analogical process as an explicit generative principle, looking at the positions of Aldo Rossi (1976), Oswald Mathias Ungers (1982), and John Hejduk (1985). Between the Sixties and Seventies, the cultural common ground identifies them as the main interlocutors between Europe and America, sometimes through shared experiences – the Triennale di Milano (1973), the Biennale di Venezia (1975-1978), the IAUS exhibitions in New York (1976; 1979) – and at times through indirect intersections on magazines, such as *Oppositions* and *Lotus*, or as a result of the interlaced cultural af-

filiations with the IUAV in Venice, the ETH in Zurich and the Cooper Union in New York⁶. Though their theoretical influence has been extensively investigated, the same cannot be said about the role that analogy plays in their poetics and the legacy that invests contemporary architectural research. In particular, the contribution focuses on explaining methodological convergences through a comparative analysis of the use of analogical process, of its heuristic value for theoretical research, and of the reverberations in design practice. A first convergence involves the use of a precise and admittedly limited, figurative vocabulary. For Rossi, “few and profound things” build an archive of remembrance; Ungers speaks of an inventory critically inherited from modernity; while for Hejduk it matured along with his leading position at the

Cooper Union. Vocabulary constitutes a methodological invariant that allows progressive semantic manipulation—conceptual, formal, or material – to unfold through analogy. Furthermore, it is an image-based vocabulary that uses figures deriving either from a personal experience, in Rossi, or from broader cultural research, in Ungers, or from affiliation to other semantic areas, in Hejduk. A sort of mnemonic “wunderkammer” to extract materials for analogical disclosure. «Perhaps the observation of things was my most important formal education; then, the observation turned into the memory of things. Now I see them all arranged like tools in a nice line; lined up as in a herbarium, in a list, in a dictionary» (Rossi, 1990). Aldo Rossi defines analogy as something archaic and unspeakable, defending its antithetical value to the

world of words and logic. The terms in his inventory are unitary, whereas analogical repositioning determines deforming semantic relations. Close to the surrealist practice of de-contextual montage, it is precisely in the analogical relationship that Rossi traces the procedure’s heuristic value as a form of knowledge expansion in architectural thinking: «The deformation of the relationships between those elements surrounding, as it were, the main theme, draws me toward an increasing rarefaction of parts in favor of more complex compositional methods. This deformation affects the materials themselves and destroys their static image, stressing instead their elementality and superimposed quality» (Rossi, 1976). The objects of memory, the terms of his archive, are manipulated through the unexpected relations that the analogical process establishes⁷ by defin-



ing new significations, as we notice in his constant fascination for Canaletto's *Capriccio*, an analogical urban construct mentioned in his various texts and reverberated in his city drawings. The method is the basis of his design theory and the compositional mechanisms that look at architectural types and urban forms as an expression of the «human and material evolutionary change» (Rossi, 1976). Oswald Mathias Ungers addresses analogy in two publications of 1982, following Kant's concept of the dual form of knowledge as intuition and thought. In this regard, he identifies the analogical process consisting of two principles, the first being «transformation», which grasps heteronomous interconnections, and the other being «imagination» as «dialectical thinking that always leads to new knowledge» (Ungers, 1982). The use

of the analogical process is explained in the text *Morphologie: City Metaphors*, demonstrating its heuristic value in the design discipline⁸. By grafting a similarity-based relationship in a heteronomous figurative binomial – one relating to the urban dimension and the other external to design discipline – the author identifies «another» word that binds the two images and the two paper sheets together. With the utmost clarity, Ungers describes the power of the analogical metaphor as a heuristic link between the pair of compared images. There are two types of generative associations, namely relationships, on the structures and ordering principles of forms through images, and thematic as a linguistic transposition of visual concepts, thus linking diverse and apparently irreconcilable areas. He finds a new word; the «metaphor» becomes the

design concept, and at the same time, it names the relationship. John Hejduk, the most ambiguous of the three, refers to analogy through written annotations beside his drawings. For the American architect, the analogical process consists of a transdisciplinary transfiguration⁹, assuming a language grounded in the theatrical tradition and the tectonic-constructive imaginary of stage machines. This transfiguration takes on the allegorical meaning of architecture as metaphor and interpretation of an animated world. Despite the «thinking leap» that from architecture, through memory, reaches the city as a human archetype, it is difficult to establish the heuristic value of the process that shuns its transmissibility and shows an authentically positive limit about the impossibility of its poetic objectification. «The many masks of apparent reality

have made me wonder, speculate and ponder about the revealed and the unrevealed» (Hejduk, 1985). The transition, from the construction of architectural vocabulary to the mask in Hejduk, coincides with the two projects *Cemetery of the Ashes of Thoughts* (1975) and *Thirteen Watchtowers of Cannareggio* (1974-1979) for Venice, triggering a reflection on the relationship between architecture-memory-city that will characterize his production starting with *Berlin Masque* (1981). The mask constitutes a transfiguration of the relationship between the individual and the urban body, leading his research to the formulation of architectures as tropes of personal dynamics in the human theater flow (Ockmann, 1997). Two main convergences emerge among the three positions. The first concerns the use of figurative vo-

relazionale analogica che Rossi fonda il valore euristico del procedimento, come forma di espansione della conoscenza e del pensiero architettonico: «The deformation of the relationships between those elements surrounding, as it were, the main theme, draws me toward an increasing rarefaction of parts in favor of more complex compositional methods. This deformation affects the materials themselves and destroys their static image, stressing instead their elementality and superimposed quality» (Rossi, 1976).

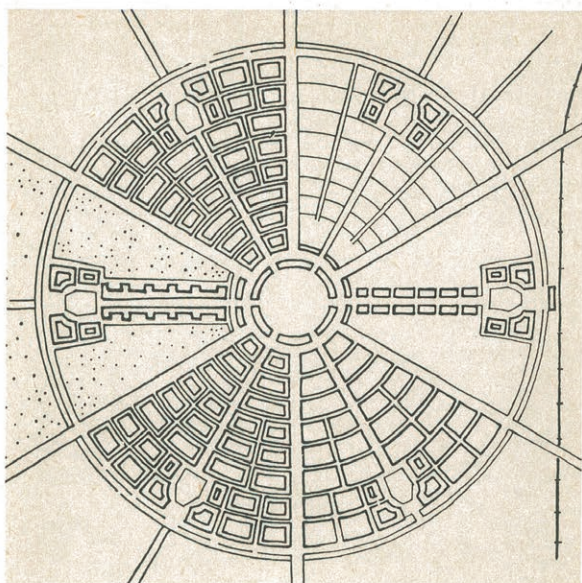
Gli oggetti unitari, i vocaboli del suo archivio della memoria, sono manipolati attraverso le relazioni imprevedute che il processo analogico instaura⁷ arrivando ad una nuova significazione, come del resto evidenzia la sua costante fascinazione per il *Capriccio* del Canaletto, immagine analogica presente in diversi testi e riverbero nei disegni di città. Tale metodo costruisce le fondamenta teoriche dei meccanismi compositivi che guardano ai tipi architettonici e alle forme urbane come espressione del «cambiamento evolutivo umano e materiale» (Rossi, 1976).

Oswald Mathias Ungers affronta il tema dell'analogia in due pubblicazioni del 1982, con esplicito riferimento al concetto Kantiano della doppia forma di conoscenza come intuizione e pensiero. Rispetto a questo, egli individua il procedimento analogico composto dai principi di "trasformazione", in grado di cogliere interconnessioni eteronome, e "immaginazione" come «pensiero dialettico che porta sempre a nuove conoscenze» (Ungers, 1982). Il luogo in cui si dispiega l'uso del procedimento analogico, dimostrandone il valore euristico nella disciplina del progetto, è il

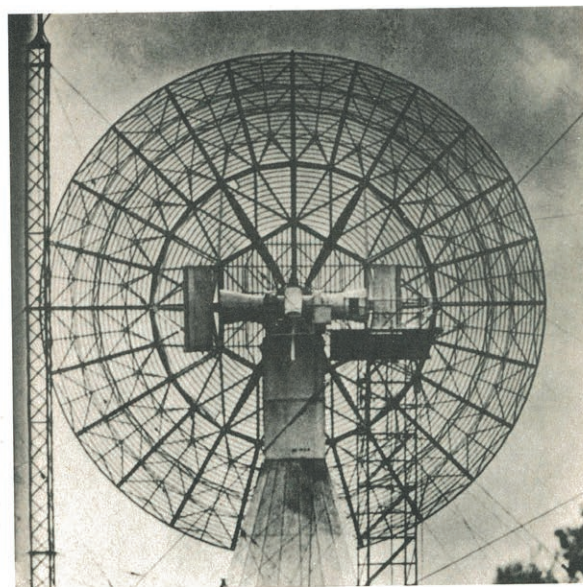
testo *Morphologie: City Metaphors*⁸. Attraverso l'innesto di una relazione di somiglianza in un binomio figurativo eteronomo – di cui un'immagine è relativa all'ambito dell'urbano e l'altra invece estranea ad esso – l'autore enuclea una parola "altra" che tiene insieme le due immagini e i due fogli. Con estrema chiarezza Ungers mostra la potenza della metafora analogica come nesso euristico nella coppia di immagini a confronto. Le associazioni generative sono di due tipi: di rapporti, sulle strutture e i principi ordinatori delle forme, nelle immagini, e di tema come trasposizione linguistica dei concetti visivi, legando così ambiti estranei e apparentemente inconciliabili. Egli trova una nuova parola, la metafora diventa il tema progettuale e nomina al tempo stesso la relazione.

John Hejduk, il più ambiguo dei tre, esplicita l'utilizzo dell'analogia attraverso note e appunti ai lati dei disegni. Il procedimento analogico per l'architetto americano consiste di una trasfigurazione⁹ transdisciplinare, assumendo un linguaggio che attinge alla tradizione teatrale e all'immaginario tettonico-costruttivo delle macchine sceniche. Questa trasfigurazione assume il significato allegorico dell'architettura come interpretazione e metafora del mondo animato dagli uomini. Nonostante il "salto del pensiero" che dall'architettura, attraverso la memoria, arriva alla città come archetipo umano, è difficile stabilire il valore euristico del processo che rifugge la sua trasmissibilità e mostra un limite, autenticamente positivo, di impossibilità nell'oggettivazione della sua poetica.

05 |



Radiation



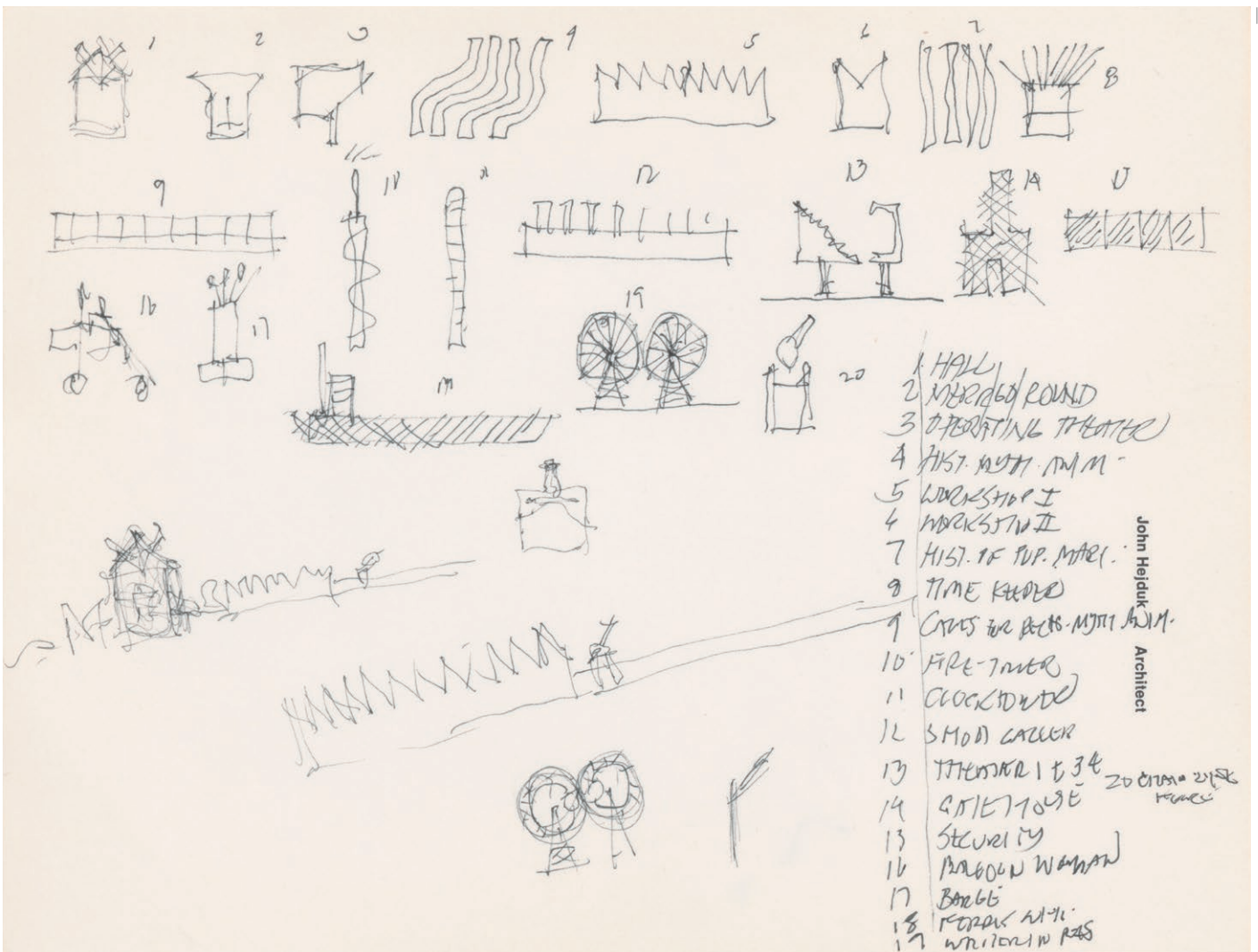
Ausstrahlung

«The many masks of apparent reality have made me wonder, speculate and ponder about the revealed and the unrevealed» (Hejduk, 1985).

Il passaggio, dalla costruzione di un vocabolario formale architettonico alla maschera, in Hejduk, coincide con l'elaborazione dei due progetti *Cemetery of the Ashes of Thoughts* (1975) e *Thirteen Watchtowers of Cannareggio* (1974-1979) per Venezia, cardini per la riflessione sul rapporto architettura-memoria-città che caratterizzerà la sua produzione a partire da *Berlin Masque* (1981). In Hejduk, la maschera costituisce una trasfigurazione del rapporto individuo-corpo urbano, arrivando alla formulazione di architetture come tropi delle dinamiche individuali nel flusso del teatro umano (Ockmann, 1997).

Dalle tre posizioni, emergono due principali convergenze: la

prima riguarda l'uso di un vocabolario figurativo, seppure di differente natura, che permette la manipolazione semantica; la seconda è il tentativo di esplicitare questa manipolazione, cioè il processo analogico, come metodo epistemologico del pensare architettura in modo integrale, in una relazione coerente tra forma e struttura, tra idea e materialità. Gli esiti certamente non sono coerenti tra loro, evidenziando le diverse possibilità di declinazione del processo analogico. Interna, o funzionale, che stabilisce nuove proprietà degli elementi per via di relazioni deformanti; concettuale, o metaforica, che si compie nella formulazione di un "tema" attraverso il confronto dialettico tra entità eteronome; allegorica la terza, che è un salto tra campi disciplinari e semantici differenti.



Attualità dell'analogia

Le due convergenze descritte offrono una chiave di lettura possibile su diverse esperienze contemporanee, tra teoria e prassi architettoniche. Il tema della "wunderkammer" figurativa e il suo impiego in processi analogici è presente, ad esempio, nella ricognizione *Pictographs - Statements of Contemporary Architects* di Valerio Olgiati o nell'installazione della *Casa degli Scaffali* di Todd Williams e Billie Tsien, entrambi per la Biennale di Venezia del 2012; nella complessa relazione che Eduardo Souto de Mora stabilisce tra immaginario visivo e costruzione in *Floating Images*; nella testimonianza degli archivi tettonico-materiali di AFF architecten o di Herzog & De Meuron. L'uso del processo analogico come metodo di indagine e di pensiero progettuale si manifesta ancora nel recente lavoro *Atlas of Another America* di Keith Krumwiede (2016), in cui l'autore espone la mutua relazione tra prassi e teoria progettuali che si compie attraverso un fare duale, una riflessione critica sull'agire e nell'agire.

È necessario, tuttavia, uno sforzo maggiore e più consapevole per individuare come il procedimento analogico, insieme ad altri meccanismi cognitivi e precipuamente disciplinari del progetto, contribuiscano alla formulazione di metodologie di ricerca. Se, infatti, la letteratura disciplinare largamente applica una riflessione critica sul piano autoriale e biografico, ancora poco spazio assumono i temi o gli strumenti che sottendono queste posizioni, attraverso studi comparativi che possano gettare ponti metodologici nella costruzione del pensiero e del fare architettonico.

cabulary, albeit of a different nature, which allows semantic manipulation; the second consists in attempting to make this manipulation, the analogical process, explicit as an epistemological method of thinking about architecture that is integral, in a coherent relationship between form and structure, idea and materiality. Instead, the results are certainly not coherent with each other, indicating the broad spectrum of the analogical process' applicability. The former - internal or functional - establishes new properties of the elements due to deforming relations; the latter - conceptual or metaphorical - takes place with the formulation of a "theme" through the dialectical comparison between heteronomous entities; and the third - allegorical - overarches several semantic fields.

The current relevance of the analogy

The two described convergences offer a possible key to interpret some recent experiences, poised between architectural theory and practice. The theme of the figurative "wunderkammer" and its use in analogical processes is present, for example, in the *Pictographs - Statements of Contemporary Architects* exhibitions by Valerio Olgiati, or in the *Casa degli Scaffali* installation by Todd Williams and Billie Tsien for the 2012 Venice Biennale; in the complex relationship that Eduardo Souto de Mora establishes between visual imagery and materiality in *Floating Images*; and in the archives of constructive elements of AFF architecten or Herzog & De Meuron. The use of the analogical process as a method of investigation and design thinking is also visible in the recent work *Atlas of Another America* by Keith Krumwiede



NOTE

¹ Il Design Methods Movement si sviluppa agli inizi degli anni Sessanta attraverso una serie di conferenze. La prima, dal titolo *Conference on Design Methods*, si svolge a Londra nel Settembre del 1962. Gli esiti sono pubblicati nel volume a cura di Jones, J.C. and Thornley, D.G. (1963), *Conference on Design Methods*, Pergamon Press, Oxford. Ancora prima il nodo dell'applicabilità della ricerca scientifica in Architettura è sostenuto dal Movimento Moderno, correlato alla nascita del design industriale ed ai cambiamenti nei meccanismi di produzione a larga scala.

² Si fa riferimento alla conferenza internazionale *Research By Design*, organizzata da Faculty of Architecture, TU Delft nel Novembre del 2000 ed alla più recente *EAAE Research Charter on Architectural Research* (2012), <http://www.eaae.be/about/statutes-and-policypapers/eaae-charter-architectural-research/> (Accessed 4 Settembre 2020).

³ Si veda Lawson (1994) e Till (2017) "process/product/performance"; Roggema (2016) "on/through/for design"; Frayling (1993) sulla ricerca in arte e architettura "in/through/for"; Forlizzi, Zimmerman e Stolterman (2009) "on/for/trough".

⁴ In particolare, il contributo afferisce all'ambito dell'"epistemology design" (Cross, 1982) o del "diagnostic design research" (Faste, 2012).

⁵ Per una definizione del termine e del suo sviluppo in ambito scientifico e filosofico vedi Perelman, C. (1977), voce "Analogia", in *Dizionario Filosofico*

(2016), in which the author exposes the mutual relationship between design practice and theory, accomplished through a dual-action, a critical reflection on acting and while acting. However, a more significant and conscious effort is needed to identify how the analogical process, together with other primarily cognitive design mechanisms, contribute to the formulation of research methodologies. Though disciplinary literature widely applies a critical reflection on authorial and biographical levels, scarce space is given to the processes or tools that underlie these positions through comparative studies that can build bridges about methodologies in architectural thinking and its making.

NOTES

¹ The Design Methods Movement develops in the early 1960s through

a series of conferences. The first, entitled *Conference on Design Methods*, takes place in London in September 1962. The results have been published in the volume edited by Jones, J.C. and Thornley, D.G. (1963), *Conference on Design Methods*, Pergamon Press, Oxford. Even earlier, the focus on scientific research in architecture is supported by the Modern Movement, which is related to the development of industrial design and the changes in large-scale production mechanisms.

² Reference to the international conference *Research by Design*, organized by the Faculty of Architecture, TU Delft in November 2000 and to the more recent *EAAE Research Charter on Architectural Research* (2012), <http://www.eaae.be/about/statutes-and-policypapers/eaae-charter-architectural-research/> (accessed 4 September 2020).

³ See Lawson (1994) and Till (2017)

Treccani (2009); voce “Analogia” di Andrea Giardina e Bruno Migliorini, in *Treccani Enciclopedia Italiana* (1929).

⁶ Si veda Ockman, J. (1995), “Venezia e New York”, *Casabella* Vol. 619-620, pp. 56-73; Rispoli, E.R. (2012), *Ponti sull’Atlantico. L’Institute for Architecture and Urban Studies e le relazioni Italia-America (1967-1985)*, Quodlibet, Macerata.

⁷ Si veda Palma, R. (2008), “Per un’“archeologia” della teoria del progetto in Aldo Rossi. Raymond Roussel e i Quaderni Azzurri”, in Trentin, A. (Ed.), *La lezione di Aldo Rossi*, Bologna University Press, Bologna.

⁸ Il testo è stato in parte scritto in occasione della partecipazione di Ungers alla mostra *MANtransFORMS, Aspects of Design*, a cura di Hans Hollein e Lisa Taylor, presso la Cooper-Hewitt Museum di New York, nell’ottobre 1976.

⁹ In particolare, nei *Berlin Sketchbook* (CCA) si nota una similitudine tra Ungers ed Hejduk. Le annotazioni progettuali vanno di pari passo ad analogie visive ed eterogenee che costruiscono le ispirazioni progettuali di *Kreuzberg Tower and Wings* e *Gate House* per IBA Berlin (84-87). Inoltre, in *Fabrications* (1972) Hejduk annota “Semantic Architecture= Elemental/Symbolist/Architecture” a sottolineare una trasfigurazione simbolica e allegorica dell’architettura.

REFERENCES

Bayazit, N. (2004), “Investigating design: a review of forty years of design research”, *Design Issues*, Vol. 20, n.1, pp.16-29.

Benjamin, W. (1933), “Doctrine of the Similar”, *New German Critique*, Vol. 17, (Spring, 1979), pp. 65-69, available at: <http://www.jstor.org/stable/488010> (accessed 24 September 2020).

Buchanan, R. (1992), “Wicked problems in design thinking”, *Design issues*, Vol. 8, n. 2, pp. 5-21.

De Walsche, J. and Komossa, S. (2016), *Prototypes and Paradigms; 1st TU Delft - ARENA Architectural Research Network Meeting*, TU Delft Open, Delft.

about “processes/products/performance”; Roggema (2016) “on/through/for design”; Frayling (1993) on research in art and architecture “in/through/for”; Forlizzi, Zimmerman and Stolterman (2009) “on/for/through”.

⁴ In particular, the contribution refers to «epistemology design» (Cross, 1982) or to «diagnostic design research» (Faste, 2012) fields.

⁵ For the definition and its development in the scientific and philosophical fields see Perelman, C. (1977), “Analogy”, in *Dizionario Filosofico Treccani* (2009); “Analogy” by Andrea Giardina and Bruno Migliorini, in *Treccani Enciclopedia Italiana* (1929).

⁶ See Ockman, J. (1995), “Venice and New York”, *Casabella* Vol. 619-620, pp. 56-73; Rispoli, E.R. (2012), *Ponti sull’Atlantico. L’Institute for Architecture and Urban Studies e le relazioni Italia-America (1967-1985)*, Quodlibet, Macerata.

⁷ See Palma, R. (2008), “Per un’“archeologia” della teoria del progetto in Aldo Rossi. Raymond Roussel e i Quaderni Azzurri”, in Trentin, A. (Ed.), *La lezione di Aldo Rossi*, Bologna University Press, Bologna.

⁸ The text was partially written on the occasion of Ungers’ participation in the *MANtransFORMS, Aspects of Design* exhibition, curated by Hans Hollein and Lisa Taylor, at the Cooper-Hewitt Museum in New York, in October 1976.

⁹ In particular, the *Berlin Sketchbooks* (CCA) present a similarity between Ungers and Hejduk. The design annotations go hand in hand with visual and heterogeneous analogies that build the design inspirations of *Kreuzberg Tower and Wings* and *Gate House* projects for IBA Berlin (84-87). Furthermore, in *Fabrications* (1972) Hejduk notes: “Semantic Architecture

Ginzburg, C. (1979), “Spie. Radici di un paradigma indiziario”, id. (1986) *Miti, Emblemi, Spie*, Einaudi, Torino, pp. 158-209.

Hejduk, J. (1985), *Mask of Medusa: Works 1947-1983*, Rizzoli International, New York.

Koestler, A. (1964), *The Act of Creation*, Penguin Books, New York.

Krumwiede, K. (2016), *Atlas of Another America. An Architectural Fiction*, Park Books, Zurich.

Melandri, E. (2004), *La linea e il circolo. Studio logico-filosofico sull’analogia*, Quodlibet, Macerata.

Rocca, E. (2017), “L’analogia revocata. Kierkegaard e il concetto di analogia”, in Adinolfi, I., Gaeta, G. and Lavagetto, A. (Eds.), *Lanti-Babele, sulla mistica degli antichi e dei moderni*, Il Nuovo Melangolo, Genova.

Rossi, A. (1976), “An Analogical Architecture”, *a+u*, Vol. 56, pp. 74-76.

Rossi, A. (1976), “La città analoga, tavola”, *Lotus*, Vol. 13, pp. 4-9.

Pallasmaa, J. and Zamboli, M. (2020), *Inseminations: Seeds for Architectural Thought*, John Wiley and Sons Ltd, Hoboken, NJ.

Schön, D.A. (1983), *The Reflective Practitioner*, Basic Books, New York.

Ungers, O.M. (1982), “Il tema dell’immaginazione o ‘il mondo come rappresentazione’”, *Quaderni di Lotus*, O.M. Ungers Architettura come tema, Vol. 1, pp. 105-110.

Teysot, G. (1984), “Conversazioni con John Heyduk”, *Lotus International*, Vol. 44.

Ungers, O.M. (1982), *Morphologie: City Metaphors*, Verlag der Buchhandlung Walther König, Koln.

Zambelli, M. (2021), “L’analogia: l’euristica dell’architettura e del design”, *Op. Cit.*, Vol. 170, pp. 5-14.

Zingale, S. (2004), “Immagini e modelli per l’invenzione”, in Bonfantini, M.A. and Terenzi, M.T. (Eds.), *Come inventare e progettare alla maniera di Poe. Filosofia della composizione*, Moretti Honegger, Bergamo, pp. 56-86.

= Elemental/Symbolist/Architecture” to underline a symbolic and allegorical transfiguration of architecture.