

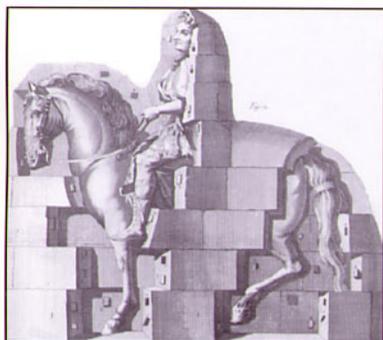
Macchine nascoste

Discipline e tecniche di rappresentazione
nella composizione architettonica

A cura di

Riccardo Palma

Carlo Ravagnati



MACCHINE NASCOSTE

Discipline e tecniche di rappresentazione nella composizione architettonica

A cura di

RICCARDO PALMA
CARLO RAVAGNATI

Con saggi di

GIANCARLO MOTTA, LUCIANO SEMERANI, DANIELE VITALE
GIULIO BARAZZETTA, ANGELO LORENZI, RAFFAELLA NERI
ANTONIA PIZZIGONI, CARLO RAVAGNATI, FRANCESCO SAMASSA
FEDERICO BUCCI, MARCO MULAZZANI, ELENA DELLAPIANA
MAURIZIO MERIGGI, RICCARDO PALMA, SIMONA PIERINI
MARCO TRISCIUOGGIO, FEDERICO BILÒ, GUIDO CALLEGARI
GIOVANNI GALLI, ANTONELLA GALLO
CRISTINA PALLINI, MASSIMO RANDONE

UTET Libreria
via Ormea, 75 - 10125 Torino
www.utetlibreria.it

© 2004 UTET Diffusione Srl

I diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica, di riproduzione e di adattamento totale o parziale, con qualsiasi mezzo (compresi i microfilm e le copie fotostatiche) sono riservati per tutti i Paesi.

Fotocopie per uso personale del lettore possono essere effettuate nei limiti del 15% di ciascun volume dietro pagamento alla SIAE del compenso previsto dall'art. 68, comma 4, della legge 22 aprile 1941 n. 633 ovvero dall'accordo stipulato tra SIAE, AIE, SNS e CNA, CONFARTIGIANATO, CASA, CLAAI, CONFCOMMERCIO, CONFESERCENTI il 18 dicembre 2000. Le riproduzioni per uso differente da quello personale potranno avvenire, per un numero di pagine non superiore al 15% del presente volume, solo a seguito di specifica autorizzazione rilasciata dall'Associazione Italiana per i Diritti di Riproduzione delle Opere dell'ingegno (AIDRO), via delle Erbe 2 - 20121 Milano. Telefax 02/809506, e-mail aidro@iol.it.

Finito di stampare nel mese di settembre 2004 dalla Tipografia Gravinese, Torino, per conto della UTET Libreria

Ristampe: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
 2004 2005 2006 2007 2008

Indice

	INTRODUZIONE. LA COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA E LE DISCIPLINE
5	La composizione architettonica e le macchine di progetto <i>di Giancarlo Motta</i>
12	La macchinazione della realtà <i>di Luciano Semerani</i>
16	Metrica e poetica <i>di Daniele Vitale</i>
	PARTE I. LE MACCHINE DELLE SCIENZE
25	<i>Presentazione. Le macchine delle scienze</i> <i>di Giovanni Galli</i>
27	I Fernand Pouillon e la tecnica della costruzione <i>di Giulio Barazzetta</i>
35	II Il palazzo di Diocleziano a Spalato, mito e presenza dell'antico <i>di Angelo Lorenzi</i>
44	III Peter Behrens. La costruzione e l'arte <i>di Raffaella Neri</i>
50	IV Composizione architettonica e filosofia naturale. La <i>Théorie des corps bruts</i> di Etienne Louis Boullée <i>di Antonia Pizzigoni</i>
65	V Formazione/Deformazione. La geometria proiettiva nell'architettura di Francesco Borromini <i>di Carlo Ravagnati</i>
77	VI Ferdinand De Saussure e Aldo Rossi. Teorie a confronto <i>di Francesco Samassa</i>

PARTE II. LE MACCHINE DELLE ARTI

- 93 *Presentazione. Le macchine delle arti*
 di Carlo Ravagnati
- 95 VII Luigi Moretti: spazi dell'architettura, spazi della grafica
 di Federico Bucci e Marco Mulazzani
- 104 VIII Richard Wagner: da Norimberga alla Barcellona di Gaudí
 di Elena Dellapiana
- 112 IX La teoria del montaggio di Ejzenštejn e la città dell'avanguardia sovietica
 di Maurizio Meriggi
- 126 X «Come ho fatto alcuni miei progetti»: letteratura combinatoria e
 arte della memoria nell'opera di Aldo Rossi
 di Riccardo Palma
- 140 XI Alejandro de la Sota: astrazione e materia nel palazzo del Governatore
 a Tarragona
 di Simona Pierini
- 152 XII Variazioni da un tema. *La forma costruita* di Paul Schmitthenner e
 gli *Esercizi di stile* di Raymond Queneau
 di Marco Trisciunglio

PARTE III. LE MACCHINE DEL TESTO

- 161 *Presentazione. Le macchine del testo*
 di Riccardo Palma
- 163 XIII «Disarticolazioni sistematicamente coltivate». *Delirious New York*
 come testo fondatore
 di Federico Bilò
- 174 XIV *La Costruzione razionale della casa* di Enrico Agostino Griffini.
 Un palinsesto per la divulgazione dell'informazione tecnica
 di Guido Callegari
- 184 XV La teoria estetica di Leon Battista Alberti e la retorica ciceroniana
 di Giovanni Galli
- 194 XVI Architettura e retorica nell'opera di Giuseppe Terragni
 di Antonella Gallo
- 204 XVII «Macchinacce», ovvero edifici che costruiscono insediamento
 di Cristina Pallini
- 212 XVIII *La Ley de Indias*: una macchina testuale del progetto urbanistico
 ispano-americano
 di Massimo Randone

Gli autori

GIANCARLO MOTTA

professore ordinario di Composizione architettonica e urbana presso la I Facoltà di Architettura del Politecnico di Torino, dove è Coordinatore del Collegio dei docenti del Dottorato di ricerca in Architettura e progettazione edilizia e responsabile scientifico del Laboratorio di Alta Qualità Territorial Integrated Project del Politecnico di Torino.

LUCIANO SEMERANI

professore ordinario di Composizione architettonica e urbana presso lo IUAV, dove è Coordinatore del Collegio dei docenti del Dottorato di ricerca in Composizione architettonica.

DANIELE VITALE

professore ordinario di Composizione architettonica e urbana presso la Facoltà di Architettura Civile del Politecnico di Milano, dove è Coordinatore del Collegio dei docenti del Dottorato di ricerca in Composizione architettonica.

GIULIO BARAZZETTA

laureato presso la Facoltà di Architettura del Politecnico di Milano, è professore incaricato di Disegno dell'Architettura presso la Facoltà di Architettura Civile e di Architettura e Composizione architettonica presso la VI Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Milano.

ANGELO LORENZI

laureato alla Facoltà di Architettura del Politecnico di Torino, dottore di ricerca in Composizione architettonica presso lo IUAV, è titolare di un «assegno di ricerca» presso la Facoltà di Architettura Civile del Politecnico di Milano.

RAFFAELLA NERI

laureata alla Facoltà di Architettura del Politecnico di Milano, dottore di ricerca in Composizione architettonica presso lo IUAV, è professore associato di Composizione architettonica e urbana presso la Facoltà di Architettura Civile del Politecnico di Milano.

ANTONIA PIZZIGONI

laureata presso la Facoltà di Architettura del Politecnico di Milano, svolge attività di ricerca presso la I Facoltà di Architettura del Politecnico di Torino dove tiene un corso di Teoria e procedimenti del progetto d'architettura nella scala urbana e territoriale.

CARLO RAVAGNATI

laureato presso la Facoltà di Architettura del Politecnico di Milano, dottore di ricerca in Composizione architettonica presso lo IUAV, è titolare di un «assegno di ricerca» presso il Dipartimento di Progettazione architettonica del Politecnico di Torino.

FRANCESCO SAMASSA

laureato allo IUAV, dottore di ricerca in Problemi di metodo nella Progettazione architettonica presso la Facoltà di Architettura di Genova, è responsabile dell'ordinamento analitico del Fondo archivistico di Giancarlo De Carlo per conto dell'Archivio progetti IUAV.

FEDERICO BUCCI

laureato presso la Facoltà di Architettura del Politecnico di Milano, insegna Storia dell'architettura contemporanea alla Facoltà di Architettura Civile del Politecnico di Milano.

MARCO MULAZZANI

laureato presso lo IUAV di Venezia, insegna Storia dell'architettura contemporanea presso l'Università degli Studi di Trento, Corso di Laurea di Ingegneria edile e Architettura.

ELENA DELLAPIANA

laureata alla Facoltà di Architettura del Politecnico di Torino, dottore di ricerca in Storia e critica dei beni architettonici e ambientali presso lo stesso ateneo, dove è ricercatrice nel Dipartimento Casa-Città e insegna Storia dell'architettura contemporanea e Storia e critica del progetto di disegno industriale presso la I Facoltà di Architettura.

MAURIZIO MERIGGI

laureato alla Facoltà di Architettura del Politecnico di Milano, dottore di ricerca in Composizione architettonica presso lo IUAV, è incaricato di un Laboratorio di progettazione architettonica presso la Facoltà di Architettura Civile del Politecnico di Milano.

RICCARDO PALMA

laureato presso la Facoltà di Architettura del Politecnico di Milano, dottore di ricerca in Composizione architettonica presso lo IUAV, è ricercatore nel Dipartimento di Progettazione architettonica del Politecnico di Torino e coordinatore di un Laboratorio di Architettura e urbanistica presso la I Facoltà di Architettura.

SIMONA PIERINI

laureata presso la Facoltà di Architettura del Politecnico di Milano, dottore di ricerca in Composizione architettonica presso lo IUAV, è ricercatrice in Composizione architettonica e urbana presso la Facoltà di Architettura Civile di Milano dove insegna Analisi della morfologia urbana e delle tipologie edilizie.

MARCO TRISCIUOGLIO

laureato alla Facoltà di Architettura del Politecnico di Torino, dottore di ricerca in Problemi di metodo nella Progettazione architettonica presso la Facoltà di Architettura di Genova, è professore associato di Composizione architettonica e urbana presso la I Facoltà di Architettura del Politecnico di Torino, dove è coordinatore di un Laboratorio di Architettura e restauro.

FEDERICO BILO

laureato presso la Facoltà di Architettura di Roma, dottore di ricerca in Composizione architettonica e progettazione urbana presso la Facoltà di Architettura di Pescara, dove è ricercatore in Composizione architettonica e insegna Caratteri tipologici dell'architettura.

GUIDO CALLEGARI

laureato alla Facoltà di Architettura del Politecnico di Torino, dottore di ricerca in Architettura e progettazione edilizia, è titolare di un «assegno di ricerca» presso il Dipartimento di Progettazione architettonica del Politecnico di Torino.

GIOVANNI GALLI

laureato allo IUAV. «Certificate» all'Institute for the Study of the Classical Architecture, New York University, dottore di ricerca in Problemi di metodo nella progettazione architettonica presso la Facoltà di Architettura di Genova dove è ricercatore e insegna Progettazione architettonica assistita.

ANTONELLA GALLO

laureata allo IUAV, dottore di ricerca in Composizione architettonica presso lo stesso Istituto, dove è ricercatrice presso il Dipartimento di Progettazione architettonica e titolare del corso di Teorie e tecniche della progettazione architettonica.

CRISTINA PALLINI

laureata presso la Facoltà di Architettura del Politecnico di Milano, dottore di ricerca in Composizione architettonica presso lo IUAV, è incaricata di Composizione architettonica e urbana presso la Facoltà di Architettura Civile del Politecnico di Milano.

MASSIMO RANDONE

laureato presso la Facoltà di Architettura del Politecnico di Milano, dottore di ricerca in Composizione architettonica presso lo IUAV, è coordinatore scientifico dell'Accademia di Arti multimediali «ARSNOVA» di Siena.

Nota dei curatori

Questo libro raccoglie gli atti del Seminario di studi dal titolo *Le macchine del progetto. Tecniche della rappresentazione e della composizione architettonica*, tenuto presso il Dottorato di ricerca in Architettura e progettazione edilizia del Dipartimento di Progettazione architettonica del Politecnico di Torino nella sala dei Gigli del castello del Valentino nei giorni 15 e 16 maggio 2003. Questa occasione di incontro, promossa dal dottorato torinese e organizzata da un comitato composto dal responsabile scientifico professor Giancarlo Motta e dagli architetti Riccardo Palma, Antonia Pizzigoni e Carlo Ravagnati, ha inaugurato un coordinamento sui temi della composizione architettonica tra il dottorato promotore e i dottorati di ricerca in Composizione architettonica dell'Istituto Universitario di Architettura di Venezia e del Politecnico di Milano. Tale iniziativa si è inserita all'interno di quelle attività di coordinamento di rete promosse già nel I Congresso Nazionale dei Dottorati di Ricerca in Progettazione *I Dottorati di progettazione e il sistema della ricerca di architettura in Italia fra tradizione e innovazione 1983-2003*, tenuto a Torino il 13, 14 e 15 febbraio 2003.

Occorre segnalare che, nella riorganizzazione degli scritti raccolti, i curatori hanno riformulato in parte l'indice e la sequenza degli interventi, riducendo le sessioni da quattro a tre categorie: la composizione architettonica vista in relazione alle scienze, alle arti e ai testi. Gli interventi dei coordinatori dei tre dottorati sono stati riuniti in una parte introduttiva, mentre nel seminario l'apertura dei lavori era stata affidata agli interventi di Giancarlo Motta e Luciano Semerani e la chiusura a quello di Daniele Vitale.

I curatori hanno ritenuto opportuno inserire nella pubblicazione degli atti anche gli interventi di Federico Bilò e di Francesco Samassa che per motivi diversi non hanno potuto partecipare direttamente ai lavori del Seminario.

MACCHINE NASCOSTE

Capitolo tredicesimo

«Disarticolazioni sistematicamente coltivate». «Delirious New York»
come testo fondatore

di Federico Bilò

A Manhattan il fantastico soppianta l'utilitaristico.
Rem Koolhaas

1. Inversione

Invertire una serie di negatività in valori positivi e su questi costruire «la seconda chance dell'architettura moderna»: questo è il progetto operativo concepito da Rem Koolhaas negli anni Settanta, fondato in *Delirious New York (DNY)* e sviluppato progressivamente attraverso scritti e progetti.

Il libro, spiega l'autore nelle prime pagine, «rappresenta un progetto per la cultura della congestione»¹: un'esaltazione della iper-densità metropolitana quale venne realizzata dagli architetti di Manhattan in cinquant'anni, con piglio degno di un'avanguardia, seppur in assenza di una qualsivoglia teorizzazione.

Koolhaas si propone di colmare quest'assenza: scrivere, come un *ghostwriter*, il manifesto retroattivo di Manhattan, enuclearne le valenze tuttora operanti, costruire con queste un'ipotesi di lavoro per un'architettura a venire (come già ingenuamente dimostrato dai progetti dell'OMA che costituiscono l'appendice del libro).

Per valutare adeguatamente questo programma di lavoro, è bene proiettarlo sullo sfondo di una congiuntura storica nella quale il dibattito sull'architettura e la città era dominato dal versante storicista e regressivo del cosiddetto *post-modern*, che avrebbe conosciuto il suo clamoroso successo mediatico nella nefasta biennale veneziana del 1980. In opposizione a questa temperie, Koolhaas è piuttosto affascinato dal futuro e ne individua in New York un'efficace rappresentazione e un paradigma da studiare.

2. Realismo

Il lavoro di Koolhaas è infatti orientato, sin da subito, a fare dell'architettura un'espressione della contemporaneità, rafforzandone il radicamento nella multiforme e contraddittoria varietà dei modi di vita propri di una società di massa ricca e prevalentemente individualista.

La condizione metropolitana è ciò che condensa tali caratteri: percepita e vissuta come valore inalienabile e come sinonimo di modernità, individuata nella

modalità concentrata di New York o nella modalità diffusa del Randstad olandese (e ancora – successivamente – nella modalità schizofrenica ed ipercinetica delle città asiatiche), essa è contraddistinta dall'assoluto dominio dell'artificialità: vera epitome della contemporaneità, e concetto geneticamente proprio a qualunque olandese, paese in cui la «terra» stessa è artificio, cioè progetto, costruzione e controllo.

La condizione metropolitana è la stella polare di Koolhaas. Non per caso, l'ufficio che fonda nel 1975 si chiama *Office for Metropolitan Architecture*, ad individuare con precisione un versante specifico dell'architettura, il medesimo studiato in *DNY*. Non per caso, retrospettivamente, Koolhaas dirà del suo libro: «Volevo costruire – come scrittore – un territorio dove potessi eventualmente lavorare come architetto»². Dunque il manifesto retroattivo del Manhattanismo, l'apologia della cultura metropolitana della congestione, è la descrizione del retroterra del proprio lavoro.

Gli interessi intellettuali di Koolhaas, le sue ricognizioni ai quattro angoli del globo, le sue multiformi attività, muovono tutte dalla presa d'atto incondizionata della realtà metropolitana di fine millennio, dalla necessità di un'osservazione scevra da pregiudizi, dalla volontà di scoprirne le qualità implicite, occultate dall'inopportuna permanenza di valori inattuali: «amnistia per l'esistente» è uno slogan del gruppo Haus-Rucker che Koolhaas non ha mancato di fare proprio³.

In tale esercizio, Koolhaas si muove in una sottile zona franca, delimitata da un lato dal cinismo, pericolosamente contiguo all'opportunismo⁴, dall'altra dall'utopismo sessantottino: non mancheranno infatti sconfinamenti nei due territori contermini.

3. Dottorato

Pubblicato negli Stati Uniti, in Francia e Gran Bretagna nel 1978, *DNY* può essere considerato come la dissertazione di dottorato di Koolhaas, o come il «romanzo di un apprendistato o di una formazione»⁵. Esso si basa su un'accurata indagine sul campo, effettuata da Koolhaas durante il suo prolungato soggiorno newyorkese segnato dalle intense frequentazioni dello IAUS e degli architetti a quello collegati. Secondo la leggenda, tutto cominciò con una collezione di cartoline e con un disegno (*The City of Captive Globe*, 1972); sta di fatto che Koolhaas sembra avere avuto da subito le idee ben chiare, giacché, come ci proponiamo di dimostrare, le intuizioni alla base di *DNY* saranno alla base di tutta la successiva produzione di Koolhaas. Il libro, infatti, costituisce il nucleo concettuale di tutto – o di gran parte – del pensiero architettonico di Koolhaas, il luogo dove è possibile rintracciare la prima formulazione di ragionamenti poi ripetuti e sviluppati nei vari scritti. Questi ultimi, diversi per impegno teorico, per ampiezza e per soggetto, risultano legati a doppio filo a *DNY* e accomunati dall'insistere su alcuni, pochi, concetti.

DNY è costruito per giustapposizione di piccoli blocchi: come dice il suo autore, rispecchia la logica della griglia urbana che tiene insieme una serie di isolati. Non tutti i blocchi sono edifici memorabili: qualche paragrafo è decisamente inutile (Cremlino su Fifth Avenue, ad esempio, o Radio City Music Hall),

e il testo si compiace di qualche metafora di troppo; ma nel complesso la lettura è avvincente e il ricco apparato iconografico costruisce un discorso parallelo.

Oggi tuttavia la lettura è condizionata da quanto fatto da Koolhaas nel successivo quarto di secolo; in assenza di tali cognizioni, forse la lettura avrebbe potuto lasciare serie perplessità sulle finalità operative di questa ricerca. È forse possibile dire che se alla sua uscita si sarebbe prevalentemente apprezzato il valore di ricerca storica del testo – ancorché decisamente tendenziosa: Koolhaas dichiara di descrivere non la Manhattan reale ma una Manhattan ipotetica – oggi se ne colgono molto chiaramente le implicazioni progettuali, che sembrano limitare i meriti storiografici ma legittimare l'indubbia tendenziosità.

4. *Personaggi*

DNY è anche una rassegna di personaggi, un'autentica collezione di biografie.

Imprenditori, architetti, artisti, ma anche edifici o operazioni immobiliari divengono figure a tutto tondo sullo sfondo della folla metropolitana.

Elisha Otis, inventore dell'ascensore, congegno che «più di tutti cambierà la faccia di Manhattan»; Hugh Ferriss, i cui notturni disegni a carboncino sono gli unici «in grado di rappresentare l'architettura di Manhattan»; Harvey Wiley Corbett, il fautore di una Manhattan a più livelli con traffici distinti (che Koolhaas descrive con un'enfasi totalmente dimentica delle proposte ben più vecchie di Eugene Henard); Raymond Hood, dominatore assoluto «del linguaggio fantastico-pragmatico che conferisce all'ambizione del Manhattanismo – creare congestione ad ogni livello possibile – l'apparenza dell'oggettività»⁶; Wallace Harrison, l'Amleto di Manhattan, che «a volte si comporta come se ne conoscesse ancora i più intimi segreti, altre volte come se li avesse dimenticati o come se non ne avesse mai saputo nulla»⁷; la strana coppia di europei Dali e Le Corbusier, «che si detestano reciprocamente».

E poi la Globe Tower, irrealizzato prototipo di quell'accumulazione programmatica così cruciale nei ragionamenti di Koolhaas, come vedremo; L'Equitable Building, il Waldorf-Astoria e le sue trasmigrazioni, L'Empire State Building, tutti protagonisti delle pagine del libro, sono espressioni della cultura della congestione che informa New York. Ma, ancor più, il Rockefeller Center, letto come la sovrapposizione di ben cinque differenti programmi, e il Down Town Athletic Club, modello delle riflessioni di Koolhaas sul rapporto tra programma e forma per il progetto del 1982 per il parco de La Villette a Parigi. Ed infine il palazzo dell'ONU, frammento realizzato da Harrison dell'anti-Manhattan concepita da Le Corbusier.

5. *Metodo*

In *DNY* Koolhaas mette in scena lo scontro tra il finto pragmatismo proclamato e sempre disatteso degli architetti di Manhattan, ispirati in realtà da desideri collettivi tradotti in chiave onirica, e l'ideologia degli architetti intellettuali europei. Il modo stesso in cui Koolhaas prende le parti dei primi, lo colloca inevitabilmente nella schiera dei secondi: la sua matrice europea e sessantottina non gli

lascia scampo, e questo tratto segna invariabilmente tutta la sua azione successiva nel dominio dell'architettura.

In tale quadro, *DNY* non è solo l'individuazione di un territorio in cui l'autore intende eventualmente lavorare come architetto, ma anche l'esposizione di un modo di rapportarsi con la realtà e di interagire con essa: il metodo paranoico-critico, descritto da Koolhaas nel capitolo su Le Corbusier e Dalì. In verità, l'intero libro applica tale metodo, e ciò spiega le tante e talora notevoli omissioni sul piano storico: Koolhaas dimentica troppo facilmente come la congestione sia solo ad un passo dalla paralisi; come il modo di vita metropolitano sia appannaggio solo delle classi più abbienti; come molte operazioni immobiliari, a cominciare da quella del Rockefeller Center, fossero straordinarie imprese speculative agite con fortissime limitazioni dell'attività degli architetti.

Ma ciò non (gli) importa: egli sta costruendo(si) l'armamentario concettuale ed operativo della propria architettura, sta stabilendo legami con una particolare temperie dell'architettura moderna, sta delineando la propria critica all'urbanistica moderna. E allora le sviste e le omissioni trovano giustificazione in virtù di progetti come ZKM a Karlsruhe, la villa di Bordeaux, il parco de La Villette, la Ville-Nouvelle di Melun-Senart. La tensione paranoide che vizia la scrittura di *DNY* alimenta la produzione architettonica di Koolhaas, che di fatto ruota intorno ai pochi temi individuati nel libro.

6. Griglia

Affascinato da New York, Jean Baudrillard afferma che «la bellezza che le città assumevano nel corso dei secoli, questa l'ha trovata in cinquant'anni»⁸. Una bellezza evidentemente dovuta non alla lenta modificazione che siamo abituati a riconoscere nelle città europee, con i loro meccanismi di trasformazione dei tessuti, polarizzati dai monumenti e ordinati da tracciati suscettibili di variazione nella lunga durata; quanto piuttosto ad un meccanismo di crescita basato sull'autonomia e la giustapposizione degli elementi della costruzione urbana e sulla neutralità del tracciato stesso.

Lo strumento che presiede a tale modalità è la Griglia, stabilita nel 1811: il territorio di Manhattan è ordinato da 12 avenue nella direzione nord-sud e 155 strade nella direzione est-ovest. È così definita «una città di $13 \times 156 = 2028$ isolati (esclusi gli intralci topografici)»⁹. Come dice Koolhaas, dimenticandosi della Mileto di un certo Ippodamo, «si tratta del più coraggioso atto profetico della civiltà occidentale: la terra che spartisce è vuota; la popolazione che descrive, ipotetica; gli edifici che individua, fantasmi; le attività che concepisce, inesistenti»¹⁰; ancora, Koolhaas legge nella Griglia una «speculazione concettuale», perché l'indifferenza alla topografia che essa postula (e che trova la sua manifestazione evidente non tanto a New York quanto semmai a San Francisco) esprime «la superiorità della costruzione mentale sulla realtà»¹¹.

Poi Koolhaas attinge a Manfredo Tafuri.

Quando Koolhaas rileva come l'equivalenza potenziale degli isolati invalidi «qualsiasi sistema di articolazione e differenziazione che in passato abbia guidato la progettazione delle città tradizionali»; quando afferma che «la Griglia

liquida la storia dell'architettura e tutte le precedenti lezioni di urbanistica»; quando decreta che la Griglia «costringe i costruttori di Manhattan a sviluppare un nuovo sistema di valori formali, a inventare strategie per differenziare un isolato dall'altro»; in tutti questi casi Koolhaas parafrasa quasi letteralmente Tafuri di *Progetto e utopia*.

Scrivendo Tafuri:

L'uso di una maglia regolare di arterie di scorrimento come semplice e flessibile supporto, per una struttura urbana di cui si vuole salvaguardare la continua mutevolezza, realizza l'obiettivo che la cultura europea non era riuscita a raggiungere. L'assoluta libertà concessa al singolo frammento architettonico si situa esattamente, qui, in un contesto che non viene condizionato formalmente da esso. La città americana giunge ad attribuire il massimo di articolazione agli elementi secondari che la configurano, mantenendo rigide le leggi che la governano come insieme. Urbanistica e architettura sono finalmente scisse¹².

Se però la lettura di Tafuri, fortemente ideologica, risale sino al criticismo illuminista per restituire profondità storica ai meccanismi capitalisti di produzione e di crescita urbana, al cui cospetto misurare operatività e pregnanza delle proposte delle avanguardie novecentesche, con il fine dichiarato di misurare spazi d'azione – se pure ci sono – per l'architetto contemporaneo; viceversa Koolhaas, con grande edonismo, dei medesimi fenomeni coglie soltanto le ricadute sull'architettura e sulla città che essi vanno a configurare.

Mentre infatti Tafuri rileva come una città gestita da una semplice Griglia, senza pretese riferibili all'Arte della Composizione Urbana, sia funzionale all'etica liberista e al pragmatismo americano, Koolhaas si limita a constatare come la città diventi «un mosaico di episodi, ciascuno con la propria specifica durata, contrapposti l'uno all'altro attraverso il medium della Griglia»¹³.

7. Artificialità

Si può rilevare come Koolhaas eviti di parlare, in *DNY*, della New York a lui contemporanea. Ciò si può spiegare con la necessità di Koolhaas di fare ricorso al Mito, al mito di New York come metropoli del Possibile ed espressione costruita del Futuro: un mito che la città, negli anni Settanta, non era certo in grado di alimentare.

«Esistere in un mondo interamente fabbricato dall'uomo, e quindi vivere dentro la fantasia» è la promessa che Koolhaas rintraccia in Manhattan, forse sulla scorta di quell'«immaginazione al potere» che aveva segnato il Maggio francese. Alla stregua di altri grandi architetti, Koolhaas si costruisce il proprio mito: laddove Le Corbusier aveva scelto il Mediterraneo, Mies l'esattezza tecnica, Wright la frontiera e Kahn le istituzioni, Koolhaas sceglie l'antinatura. Il Manhattanismo prevede di «estraniare, per quanto umanamente possibile, il proprio territorio dalla sfera naturale»¹⁴, e di realizzare il dominio dell'artificialità.

Lo strumento per l'attuazione di tale dominio è la *tecnologia del fantastico*, che Koolhaas introduce descrivendo le vicende dell'isola dei conigli. È qui che

si mette in opera, per la prima volta, «una tecnologia capace di dare sostanza e concretezza alla fantasia, una tecnologia come strumento ed estensione dell'immaginazione umana. Coney è il laboratorio di questa tecnologia del fantastico»¹⁶. Il fatto che tale tecnologia trovi la sua prima applicazione ad apparati per il divertimento e lo svago, non fa che rinforzare il dato dell'artificialità, nella misura in cui quelli contribuiscono a delineare un modo di vita moderno e consistente in una sorta di intensificazione dell'esperienza urbana, seppur sotto metafora e limitatamente al tempo libero. Presto tali tecnologie migreranno a Manhattan, investendo la completa sfera della vita umana.

Per ora, la sopra-naturalità di Coney Island trova esaltazione con l'avvento dell'elettricità (circa 1890): il Bagno elettrico, consentendo abluzioni notturne in mare da spiagge illuminate a giorno, non solo moltiplica i possibili turni di balneazione, ma conferisce a tale piacere/rito primordiale significati del tutto nuovi.

Analogamente, lo Steeplechase reinventa l'antica tenzone della corsa dei cavalli, impiegando animali meccanici che corrono su apposite rotaie: democraticamente, anche chi non ha mai montato può diventare un fantastico fantino.

Nel Luna Park dell'imprenditore Thompson, un parco tematico pieno di favolose attrazioni, si rintraccia «la prima manifestazione di una sventura destinata a perseguire per sempre la professione architettonica; la formula: tecnologia + cartone (o qualsiasi altro materiale inconsistente) = realtà»¹⁶.

Si potrebbero citare ulteriori esempi, descrivendo singole attrazioni del più grande parco di divertimenti costruito sull'isola: Dreamland. È invece più significativo considerare le valutazioni conclusive dello stesso Koolhaas. Egli rileva come a Coney Island l'architettura si sia trasformata in «un tappeto magico che è in grado di: *riprodurre* esperienze e ricreare pressoché ogni genere di sensazione; *sostenere* un numero illimitato di rappresentazioni rituali che esorcizzano i flagelli apocalittici della condizione metropolitana»¹⁷. La Tecnologia del Fantastico «definisce relazioni completamente nuove tra sito, programma, forma e tecnologia. Il sito è diventato ora un mondo in miniatura; il programma la sua ideologia; l'architettura il dispositivo di un apparato tecnologico in grado di compensare la perdita di fisicità reale»¹⁸.

Vi è tuttavia ancora un episodio, tra le innumerevoli vicende di Coney Island, che occorre considerare, perché esso fa da tramite con le questioni più propriamente architettoniche che investiranno Manhattan e le scelte architettoniche dello stesso Koolhaas. Ci riferiamo a quella grande truffa che fu la Globe Tower, un enorme edificio concepito come «la più colossale macchina per il divertimento del mondo». Una sfera alta 210 metri, servita da imponenti ascensori, che avrebbe dovuto essere organizzata per strati, a partire dal parcheggio e dalla stazione sotterranea della metropolitana, e via salendo attraverso giardini pensili, ippodromi, teatri, piste di pattinaggio, bowling, sale da ballo, ristoranti girevoli, hotel di vario livello di lusso, sale per esposizioni, un palmeto, e culminante con «il più alto osservatorio degli Stati Uniti»¹⁹. Nota Koolhaas come «l'immensità dei suoi interni impedisce ogni rapporto con la realtà esterna»: è la prima implicita enunciazione della Grande Lobotomia di cui ci occuperemo più avanti. Ma c'è un altro dato significativo e gravido di conseguenze: con la sua crescita in altezza, la Globe Tower avrebbe moltiplicato per 5000 volte «la porzione di suolo che occupa».

Come conclude Koolhaas, «la Globe Tower va considerata come l'essenza dell'idea di grattacielo, la più esplicita ed estrema manifestazione della potenzialità del grattacielo di moltiplicare lo spazio e creare nuovi mondi»²⁰: va considerata cioè il prodromo dell'architettura metropolitana di Manhattan (oltre che il prototipo di vari progetti di Koolhaas, trovando addirittura alcune affinità morfologiche con l'altrettanto irrealizzato progetto per il Zeebrugge Sea Terminal del 1989).

8. Peculiarità

Quali sono i caratteri peculiari dell'architettura metropolitana?

In primo luogo – come già accennato – la *Congestione*: «L'architettura di Manhattan è un paradigma per lo sfruttamento della congestione» scrive Koolhaas nelle prime pagine di *DNY*. La congestione è un caotico ammassarsi²¹, un eccesso di afflusso, un sovraccarico, un fenomeno di accumulazione che costituisce l'esatto antipolo di un basilare principio funzionalista: *ogni cosa al suo posto e un posto per ogni cosa*. Scrivere un'apologia della congestione significa negare uno dei principi base del Movimento Moderno, prendendo atto della sua marginalità operativa, e rilanciare invece l'ipotesi di una differente dimensione abitativa, basata sull'accumulazione dei programmi, sull'interferenza tra le attività, sulla complessità.

In secondo luogo, l'*Artificialità*, garantita dalle nuove tecnologie applicate al costruire: l'ascensore, la scala mobile, l'aria condizionata, l'illuminazione artificiale, sono ingredienti fondamentali per l'architettura metropolitana, un'architettura la cui cifra fondamentale consiste nella costruzione di una realtà artificiale che soppianta integralmente la realtà naturale.

In terzo luogo, lo *Scisma verticale*, la sovrapposizione di funzioni disparate e senza nesso all'interno di un medesimo manufatto, «che rende liberi di ammucchiare, direttamente l'una sopra l'altra, attività completamente diverse, senza preoccupazioni per la loro compatibilità simbolica»²²: principio sancito dal Manifesto del 1909, veicolato per icona dalla sezione del Down Town Athletic Club e clamorosamente applicato da Hood quando sovrappose una monumentale chiesa ad un grande parcheggio, separati solo da un sottile solaio.

In quarto luogo, la Grande Lobotomia, indotta dalla grande dimensione dei manufatti, ovvero l'assoluta scissione tra i prospetti e l'interno dell'edificio, che rispondono a logiche e necessità differenti, divenendo di fatto due progetti distinti. Come spiega Koolhaas,

la matematica vuole che il volume interno degli oggetti tridimensionali aumenti secondo una progressione al cubo, mentre il suo involucro s'incrementi solamente al quadrato: ne deriva che una sempre minor superficie deve rappresentare una sempre maggiore attività interna [...]. Nell'esplicito divario tra contenitore e contenuto, gli artefici di New York scoprono un'area di libertà senza precedenti²³.

Questi, in estrema sintesi, i caratteri peculiari dell'architettura metropolitana che Koolhaas rintraccia attraverso l'esame di varie vicende edilizie. Occorre tuttavia soffermarsi sul Manifesto del 1909, «un *teorema* che descrive la prestazio-

ne ideale del grattacielo»²⁴ (per inciso, notare la parola «teorema», che tornerà, al plurale, come titolo del paragrafo più significativo di *Bigness*).

Koolhaas spiega come il *teorema* consista in «un'esile struttura metallica che sorregge 84 piani orizzontali, tutti aventi le medesime dimensioni del lotto. Ognuno di questi livelli artificiali è trattato come un territorio vergine, come se tutti gli altri non esistessero»²⁵. Ogni livello insedia una villa completamente diversa dalle altre ed è pertanto luogo di un proprio modo di vita diverso dagli altri; ogni livello è dunque completamente autonomo dagli altri, e connesso a quelli unicamente dal mezzo meccanico dell'ascensore. Non solo «la sconnessione di questi lotti aerei entra apparentemente in conflitto con il fatto che, assieme, essi formano un unico edificio»²⁶, nel quale «le ville potrebbero essere costruite o demolite, e altre strutture potrebbero sostituirle, ma ciò non avrebbe alcun effetto sulla struttura principale»²⁷. Conclusione:

In termini urbanistici, questa indeterminatezza implica che a un luogo particolare non potrà più essere associata alcuna funzione predeterminata. D'ora in avanti ogni lotto urbano potrà accogliere – almeno teoricamente – una combinazione imprevedibile e instabile di attività simultanee²⁸. [In definitiva], a dispetto della sua solidità, il grattacielo è il grande destabilizzatore metropolitano: esso promette una perpetua instabilità programmatica²⁹.

9. Programma

I passi appena citati, così come le descrizioni dei vari edifici che Koolhaas esamina, insistono molto sulla nozione di programma: non per caso, riteniamo che questo sia un concetto essenziale nel lavoro di Koolhaas; non per caso, solo tre anni dopo aver pubblicato *DNY*, nel 1981, Koolhaas dichiarava:

L'OMA si è impegnato nella conservazione e nel riesame del cosiddetto «funzionalismo» [...]: una campagna tesa a conquistare il terreno dell'immaginazione programmatica, in cui l'architettura potesse prendere parte direttamente alla formulazione dei contenuti di una cultura fondata sulla densità, sulla tecnologia e su una definitiva instabilità sociale. Altrettante pretese cui l'architettura recente mostra di aver rinunciato.

Se per programma intendiamo non solo le funzioni che un manufatto è destinato ad accogliere, individuate nelle loro connotazioni contingenti, ma anche quelle condizioni entro le quali una vicenda edificatoria trova attuazione (risorse, norme, procedure, contesto, significati simbolici, necessità politiche ecc.); allora intendiamo per programma un insieme articolato di aspetti e fatti, ricco di mutevoli relazioni interne, oggetto di negoziazione economica e politica. Ancora, il programma diviene oggetto d'interpretazione progettuale, restituendo all'architettura quella capacità di dare espressione a fatti sociali ed economici che le è propria.

Nella fattispecie newyorkese, Koolhaas rintraccia l'origine dell'instabilità programmatica nello stesso dinamismo della vita che percorre il grattacielo:

«All'interno, dove lo *Scisma verticale* rende possibile ogni cambiamento, la vita è in uno stato di frenesia incessante»³⁰.

Ciò significa che la struttura grattacielo è una struttura a connessioni deboli, capace di accogliere – e pensata per favorire – rilevanti mutamenti di funzione senza che l'insieme ne venga danneggiato. All'esatto opposto dell'organicismo classico, ciò è consentito dalla paratassi funzionale e dalla Grande Lobotomia, che preserva l'autonomia dei prospetti. Quando Koolhaas rileva che il grattacielo «accetta l'instabilità di una composizione definitiva [...] al di là di un singolo piano»³¹, mette in evidenza non solo la preminenza della variabilità programmatica nella concezione degli edifici, ma anche la particolare separazione tra programma e gestione della forma elaborata dagli architetti di New York. Esempio emblematico della sovrapponibilità indifferente di parti programmatiche prive di nesso è il Down Town Athletic Club – nella frivolezza edonistica della sua concezione –, ma potremmo citare anche il Waldorf-Astoria, o ancora il Rockefeller Center, tutti attentamente esaminati nel libro.

Koolhaas ha così simultaneamente ribadito la centralità del programma e sconfessato il principio primo del funzionalismo all'europea, con il suo nesso lineare funzione-forma (sancito in verità dall'americano Sullivan), rintracciando nel funzionalismo stesso «il tentativo eroico di fare i conti con il futuro [...] e] uno strumento prezioso per ancorare la lingua architettonica a valori concreti ed extradisciplinari, salvandola dal baratro dell'autoreferenzialità»³².

10. Disarticolazioni

Abbiamo sin qui constatato come Koolhaas cerchi di smantellare, attraverso la presentazione dell'architettura di Manhattan, due principi basilari del funzionalismo europeo: la relazione lineare tra funzione e forma; il principio costitutivo dello *zoning*: *ogni cosa al suo posto e un posto per ogni cosa*. In sua vece, la congestione è il risultato di continue interferenze suscettibili di trovare transitori equilibri.

C'è di più. Koolhaas polemizza con Le Corbusier perché questi, nelle sue proposte per razionalizzare lo sviluppo di Manhattan, ne uccide il carattere peculiare, e cioè la congestione stessa. Dice Koolhaas: «Segregati nel verde, i suoi condannati cartesiani³³ se ne stano allineati a 400 metri di distanza l'uno dall'altro (ovvero a otto isolati di Manhattan – all'incirca la distanza che separa i supercolossi di Hood, ma senza nulla in mezzo). Sono così lontani che non è possibile collegarli in alcun modo»³⁴. Koolhaas individua così nel vassoio verde sul quale Le Corbusier poggia la sua *Ville Radieuse* un non secondario punto di debolezza dell'urbanistica funzionalista, come acquisito poi dal dibattito architettonico degli Ottanta-Novanta e confermato per converso dall'attenzione rivolta al disegno degli spazi aperti.

Derivano da queste riflessioni i due principi per le sue proposte urbane più convincenti e influenti: la gestione del vuoto e l'interferenza funzionale. Si pensi alle fasce de La Villette o di Melun-Senart, si pensi al principio del *puzzle* applicato per la Città-Aeroporto di Seul. Come dichiara Koolhaas stesso, «tutti i progetti urbanistici che conoscevamo quando scrissi quel libro (*DNY*) miravano a ridurre, se non a demolire, la fondamentale complessità delle cose [...]. Abbiamo

adottato una posizione più positiva, affermando che non si doveva sciogliere quella contraddizione, quella complessità, ma al contrario esacerbarla»³⁵.

Ma l'intero libro è una collezione di «disarticolazioni sistematicamente coltivate»³⁶, uno straordinario apparato disaggregativo utile per individuare i materiali necessari ad una successiva riformulazione del discorso sull'architettura della metropoli: ad una «seconda ondata di Manhattanismo».

Consideriamo tali disarticolazioni in progressione scalare.

In primo luogo, la sovrapposizione di «una maglia regolare di arterie di scorrimento» ad un sito, con le sue peculiarità fisiche, sancisce la rottura di quel connubio tra costruzione urbana e accidentalità naturale che caratterizzava la città europea. La natura tutt'al più sopravvive artificiosamente ed artificialmente in quella sorta di sospensione della maglia che è Central Park, dove però l'estetica del Pittoresco presiede ad una sua manipolazione integrale, enfatizzandone i caratteri e riarrangiandone i contrasti, così da fare del Parco stesso «un tappeto arcadico sintetico»³⁷.

In secondo luogo, la Griglia è di per sé uno straordinario strumento disarticolativo: come ben evidenziato da Tafuri, è in virtù della Griglia che «urbanistica e architettura sono finalmente scisse»; ancora, come chiosa Koolhaas, «la città non è più costituita da una struttura più o meno omogenea – un mosaico di frammenti urbani complementari – ma ogni isolato è ora separato come un'isola, fondamentalmente solo con se stesso. Manhattan si trasforma in un arcipelago prosciugato di isolati»³⁸: siamo tornati all'intuizione contenuta in *The City of Captive Globe*. Non basta. Compiacendosi della scissione tra architettura ed urbanistica, e fondando su questa un nuovo progetto operativo, Koolhaas prende le distanze da tutta una corrente (allora dominante) del dibattito architettonico che viceversa faceva dell'unità architettura-urbanistica il proprio punto di forza; riavvicinandosi piuttosto alla tensione avanguardista della *tabula rasa* e dell'oggetto pregnante. Non per caso, uno dei paragrafi di *Bigness* (il testo che molti anni dopo riprenderà sinteticamente i contenuti diluiti in *DNY*), reciterà esplicitamente *fuck the context*, seppur riferendosi esclusivamente agli edifici di grande dimensione. Come ha efficacemente riassunto Franco Purini, si passa dall'*Architettura della città* all'*Architettura-Città*: anche lo spazio pubblico è risucchiato nell'interno dei grandi edifici. Deriva da queste disarticolazioni tutta l'urbanistica giustappositiva e interferenziale di Koolhaas

In terzo luogo, lo *Scisma verticale* e la *Grande Lobotomia*, di cui s'è già detto. Come dice Koolhaas stesso «tra forma e programma non esiste più alcun rapporto diretto»³⁹.

Da queste disarticolazioni deriva tutta la polemica di Koolhaas contro il formalismo e la predilezione per i sistemi compositivi paratattici basati sull'elenco.

Ma in ultima istanza, la scissione più importante operata da Koolhaas, che segna non solo l'intero testo ma anche tutta la sua produzione architettonica, è quella tra natura e artificio: la vita metropolitana, la vita che Koolhaas immagina riguarnerà sempre più uomini sul pianeta, la vita che la tecnologia renderà sempre più diffusa, è sempre più distante dalle condizioni di natura e sempre più prossima a condizioni di assoluta artificialità.

Note

¹ R. KOOLHAAS, *Delirious New York*, Electa, Milano 2001, p. 8.

² KOOLHAAS, *Any*, 1993, cit. da M. Biraghi nella *Postfazione* a *Ibid.*, p. 297.

³ Cfr. quanto dichiarato da Koolhaas stesso nell'intervista *Un paradossale razionalismo*, in F. CHASLIN, *Architettura della tabula rasa. Due conversazioni con Rem Koolhaas*, Electa, Milano 2003, p. 24.

⁴ Ha scritto in proposito D. Sudjic che Koolhaas, «una specie di Savonarola vestito Prada [...] è però diventato così profondamente parte di ciò che con tanto ardore denuncia, da non poter più essere considerato un osservatore neutrale, tanto meno una figura di opposizione». D. SUDJIC, *Ripensamenti*, «Domus», n. 844, 2001.

⁵ H. DAMISCH, *Il transfert Manhattan*, in *OMA. Rem Koolhaas. Architetture 1970-1990*, a cura di J. Lucan, Electa, Milano 1991, p. 30.

⁶ KOOLHAAS, *Delirious New York*, cit., p. 162.

⁷ *Ibid.*, p. 266.

⁸ J. BAUDRILLARD, *America*, SE Editore, Milano 2000, p. 26.

⁹ KOOLHAAS, *Delirious New York*, cit., p. 16.

¹⁰ *Ibid.*

¹¹ *Ibid.*, p. 17.

¹² M. TAFURI, *Progetto e utopia*, Laterza, Roma-Bari 1973, pp. 39-40.

¹³ KOOLHAAS, *Delirious New York*, cit., p. 20.

¹⁴ *Ibid.*, p. 9.

¹⁵ *Ibid.*, p. 51.

¹⁶ *Ibid.*, p. 40. Tale formula sarà analizzata da Koolhaas in quella discutibile disamina del fenomeno dello *shopping* contemporaneo costituita dal testo *Junkspace* (spazio spazzatura); cfr. «Domus», n. 883, 2001.

¹⁷ KOOLHAAS, *Delirious New York*, cit., p. 56.

¹⁸ *Ibid.*

¹⁹ *Ibid.*, pp. 64-68.

²⁰ *Ibid.*, p. 68.

²¹ Etimologicamente la parola deriva dal verbo latino *Congerere*, «ammassare». Cfr. G. DEVOTO, G.C. OLI, *Vocabolario illustrato della lingua italiana*, Le Monnier, Firenze 2002, *ad vocem*.

²² KOOLHAAS, *Delirious New York*, cit., p. 162.

²³ *Ibid.*, p. 93.

²⁴ *Ibid.*, p. 77.

²⁵ *Ibid.*

²⁶ *Ibid.*

²⁷ *Ibid.*

²⁸ *Ibid.*, pp. 77-79.

²⁹ *Ibid.*, p. 79.

³⁰ *Ibid.*, p. 165.

³¹ *Ibid.*, p. 99.

³² L. PRESTINENZA PUGLISI, *Silenziose avanguardie. Una storia dell'architettura 1976-2001*, Testo & Immagine, Torino 2001, p. 100.

³³ Koolhaas si riferisce ai grattacieli cartesiani di Le Corbusier.

³⁴ KOOLHAAS, *Delirious New York*, cit., p. 238.

³⁵ In CHASLIN, *Architettura della tabula rasa*, cit., p. 45.

³⁶ KOOLHAAS, *Delirious New York*, cit., p. 265.

³⁷ *Ibid.*, p. 21.

³⁸ *Ibid.*, p. 90.

³⁹ In CHASLIN, *Architettura della tabula rasa*, cit., p. 67.

Le tecniche e gli strumenti della composizione architettonica rientrano nel novero delle «macchine» di cui il progetto di architettura fa uso nei suoi diversi procedimenti. La macchina non è solo una metafora che serve a penetrare la complessità del progetto o a indicare la natura meccanica del procedimento e i suoi automatismi: il progetto è una macchina in senso proprio che si appoggia, come vuole l'ipotesi scientifica su cui si fonda questo libro, sul funzionamento di «macchine nascoste» all'interno di altri saperi.

Grazie ai diversi contributi che lo compongono il libro affronta, infatti, un percorso interdisciplinare che indaga puntualmente il rapporto tra il comporre dell'architetto e una serie di discipline interne ed esterne al mondo dell'architettura, quali il cinema, la musica, la letteratura, le scienze: un punto di partenza che ha permesso ad autori e curatori di evitare le astrazioni della teoria dell'architettura e di mettere l'accento sui meccanismi effettivi che producono le figure del progetto di architettura e che sono oggetto del suo insegnamento. *Macchine nascoste* è così un manuale unico, interamente dedicato allo studio di uno degli elementi più importanti della professione dell'architetto: il progetto.

Riccardo Palma, dottore di ricerca in Composizione architettonica presso lo I.U.A.V., è Ricercatore in Composizione Architettonica e Urbana presso il Politecnico di Torino. Per UTET Libreria ha già curato, con Patrizia Bonifazio, *Architettura spazio scritto* (2001). Ha pubblicato, tra l'altro, *L'immaginario cartografico dell'architettura* (2002).

Carlo Ravagnati, dottore di ricerca in Composizione architettonica presso lo I.U.A.V., è titolare di un Assegno di ricerca presso il Politecnico di Torino. Ha pubblicato, tra l'altro, *Tecniche di ripetizione. Rappresentazione e composizione nei progetti per la basilica di San Pietro* (2003).

Insieme, e con Antonia Pizzigoni, hanno curato il volume *Cartografia e progetto* (2003).