

Le parole e le forme



Book of Papers

Decimo Forum ProArch



Università degli Studi di Genova, Scuola Politecnica
Dipartimento Architettura e Design
Stradone S. Agostino 37, 16123 Genova
Xforum_proarch@unige.it

Decimo Forum ProArch
Società Scientifica nazionale dei docenti
di Progettazione Architettonica, SSD ICAR 14, 15 e 16.
Genova, 16.17.18 novembre 2023

"Le parole e le forme. Book of Papers"
a cura di Laura Arrighi, Elisabetta Canepa, Christiano Lepratti,
Beatrice Moretti, Davide Servente

Documento a stampa di pubblicazione online
ISBN 9791280379030

Architettura Documenti Ricerche,
collana della Società Scientifica ProArch

Comitato scientifico collana:
Andrea Sciascia, Michela Barosio, Renato Capozzi,
Giovanni Rocco Cellini, Emilia Corradi, Francesco Costanzo,
Massimo Ferrari, Filippo Lambertucci, Christiano Lepratti,
Elia Martinelli, Mauro Marzo, Alessandro Massarente,
Pasquale Miano, Carlo Moccia, Domenico Potenza,
Manuela Raitano, Giovanni Francesco Tuzzolino

Copyright © 2023 ProArch
novembre 2023

Progetto grafico: Fluido

Layout e impaginazione: Laura Arrighi
Revisione editoriale: Laura Arrighi, Elisabetta Canepa,
Francesca Coppola, Marianna Giannini, Fabio Gnassi,
Christiano Lepratti, Beatrice Moretti, Duccio Prassoli,
Ayla Schiappacasse, Davide Servente

Per le immagini contenute in questo volume gli autori
rimangono a disposizione degli eventuali aventi diritto
che non sia stato possibile rintracciare

Tutti i diritti sono riservati, è vietata la riproduzione

ProArch
Società Scientifica
del Progetto di Architettura

16.17.18
novembre
2023
Genova



Decimo Forum Le parole e le forme

Università degli Studi di Genova
Scuola Politecnica
Dipartimento Architettura e Design

Book of Papers

a cura di
Laura Arrighi, Elisabetta Canepa, Christiano Lepratti, Beatrice Moretti, Davide Servente

Università
di Genova | DAD DIPARTIMENTO
ARCHITETTURA E DESIGN



OA.GE 100
ORDINE DEGLI ARCHITETTI
PIANIFICATORI INGEGNERI
E CONSERVATORI DI GENOVA
[1913 - 2013]



FOA.GE
FONDAZIONE ORDINE
ARCHITETTI INFC DI GENOVA



Camera di Commercio
Genova

— COMITATO D'ONORE

Federico Delfino
Rettore Università di Genova

Giorgio Roth
*Preside Scuola Politecnica
Università di Genova*

Niccolò Casiddu
*Direttore dAD Dipartimento
Architettura e Design,
Università di Genova*

Andrea Sciascia
*Università degli Studi di Palermo.
Presidente ProArch*

Michelangelo Russo
*Università degli Studi di Napoli
Federico II, Presidente Vicario
della Conferenza Universitaria
Italiana d'Architettura – CUIA*

Ilaria Valente
*Politecnico di Milano.
Vice Presidente European
Association for Architectural
Education – EAAE*

Claudio Orazi
*Sovrintendente Fondazione
Teatro Carlo Felice di Genova*

Pierluigi Feltri
*Presidente Fondazione
dell'Ordine degli Architetti PPC
di Genova*

— COMITATO DI INDIRIZZO

Carmen Andriani
Università di Genova

Massimo Ferrari
*Politecnico di Milano.
Vice Presidente ProArch*

Pasquale Miano
*Università degli Studi di Napoli
Federico II,
Vice Presidente ProArch*

Christiano Lepratti
*Università di Genova.
Membro Consiglio Direttivo
ProArch*

Riccardo Miselli
*Presidente dell'Ordine degli
Architetti PPC di Genova*

— CONSIGLIO DIRETTIVO PROARCH

Andrea Sciascia
*Prof. Ordinario Università degli
Studi di Palermo*

Michela Barosio
*Prof. Associato Politecnico
di Torino*

Renato Capozzi
*Prof. Ordinario Università degli
Studi di Napoli Federico II*

Giovanni Rocco Cellini
*Ricercatore Università Politecnica
delle Marche*

Emilia Corradi
*Prof. Associato Politecnico
di Milano*

Francesco Costanzo
*Prof. Associato Università degli
Studi della Campania Luigi
Vanvitelli*

Massimo Ferrari
*Prof. Associato Politecnico
di Milano*

Filippo Lambertucci
*Prof. Associato Sapienza
Università di Roma*

Christiano Lepratti
*Prof. Associato Università
di Genova*

Eliana Martinelli
*Ricercatrice Università degli Studi
di Perugia*

Mauro Marzo
*Prof. Associato Università IUAV
di Venezia*

Alessandro Massarente
*Prof. Associato Università degli
Studi di Ferrara*

Pasquale Miano
*Prof. Ordinario Università degli
Studi di Napoli Federico II*

Carlo Moccia
*Prof. Ordinario Politecnico
di Bari*

Domenico Potenza
*Prof. Associato Università degli
Studi G. D'Annunzio Chieti
Pescara*

Manuela Raitano
*Prof. Associato Sapienza
Università di Roma*

Giovanni Francesco Tuzzolino
*Prof. Ordinario Università degli
Studi di Palermo*

— COMITATO SCIENTIFICO E PROMOTORE

Carmen Andriani
*Prof. Ordinario di Composizione
Architettonica e Urbana UniGE*

Alberto Bertagna
*Prof. Associato di Composizione
Architettonica e Urbana UniGE*

Patrizia Burlando
*Ricercatrice di Architettura
del Paesaggio UniGE*

Marco Casamonti
*Prof. Ordinario di Composizione
Architettonica e Urbana UniGE*

Giovanni Galli
*Prof. Associato di Composizione
Architettonica e Urbana UniGE*

Adriana Gherzi
*Prof. Associato di Architettura
del Paesaggio UniGE*

Massimiliano Giberti
*Prof. Associato di Composizione
Architettonica e Urbana UniGE*

Christiano Lepratti
*Prof. Associato di Composizione
Architettonica e Urbana UniGE*

Fabio Manfredi
*Ricercatore di Architettura
del Paesaggio UniGE*

Francesca Mazzino
*Prof. Ordinario di Architettura
del Paesaggio UniGE*

Enrico Molteni
*Prof. Associato di Composizione
Architettonica e Urbana UniGE*

Beatrice Moretti
*Ricercatrice di Composizione
Architettonica e Urbana UniGE*

Vittorio Pizzigoni
*Prof. Associato di Composizione
Architettonica e Urbana UniGE*

Valter Scelsi
*Prof. Ordinario di Composizione
Architettonica e Urbana UniGE*

Davide Servente
*Ricercatore di Composizione
Architettonica e Urbana UniGE*

Alessandro Valenti
*Prof. Associato di Architettura
degli Interni e Allestimento UniGE*

— COMITATO ORGANIZZATIVO

Laura Arrighi
*Arch. PhD in Architettura
degli Interni e Allestimento UniGE*

Elisabetta Canepa
*Arch. PhD in Composizione
Architettonica e Urbana UniGE*

Francesca Coppola
*Dottoranda in Architettura
del Paesaggio UniGE*

Marianna Giannini
*Dottoranda in Composizione
Architettonica e Urbana UniGE*

Fabio Gnassi
*Dottorando in Composizione
Architettonica e Urbana UniGE*

Duccio Prassoli
*Dottorando in Composizione
Architettonica e Urbana UniGE*

Ayla Schiappacasse
*Dottoranda in Composizione
Architettonica e Urbana UniGE*

Francesco Trucchi
Dottore in Architettura UniGE

— INDICE

Introduzioni

**Un sillabario
tra parole e forme**
Andrea Sciascia

**Le parole
e le forme**
Carmen Andriani

La call

Talk like an architect
Christiano Lepratti

Parole, figure e numeri
Comitato Scientifico
e Promotore

Le forme delle parole
Comitato Organizzativo

Testi di sintesi
1.1 Società
Michela Barosio,
Giovanni Rocco Cellini,
Fabio Manfredi,
Beatrice Moretti,
Manuela Raitano,
Paola Sabbion,
Davide Servente

1.2 Politica
Renato Capozzi,
Massimiliano Giberti,
Mauro Marzo,
Vittorio Pizzigoni

1.3 Ricerca
Emilia Corradi,
Francesco Costanzo,
Eliana Martinelli,
Pasquale Miano,
Valter Scelsi,
Philipp Wuendrich

1.4 Didattica
Filippo Lambertucci,
Alessandro Valenti

1.5 Accademia
Massimo Ferrari

2 Forme
Carmen Andriani,
Alberto Bertagna,
Esther Gianì,
Christiano Lepratti,
Alessandro Massarente,
Alessandra Rampazzo

Glossario

p. 12

p. 14

p. 22

p. 32

p. 38

p. 46

p. 52

p. 60

p. 76

p. 88

p. 102

p. 112

p. 122

p. 146

p. 148

A

Abbandono
Andrea Pastorello

Accoglienza
Francesca Ripamonti

Accoglienza (F)
Francesca Ripamonti

Adattività
Bianca Andaloro

Adeguatezza
Sara Riccardi

Agritettura (F)
Roberto Sanna

Algoritmo
Fabio Cutroni,
Piermaria Caponi

Ambientamento
Fabio Guarrera

Analogia
Raffaele Marone

Analogia
Federica Visconti

Anonimo
Alessandro Meloni

Antro urbano
Chiara Barone

Aperto
Camillo Frattari

Appartenenza
Anna Dordolin

Apprendimento
Massimo Faiferri,
Samanta Bartocci,
Lino Cabras,
Laura Pujia,
Fabrizio Pusceddu

Arcaico
Andrea Scalas

Arcaico (F)
Andrea Scalas

Assemblaggi post-naturali
Alessandro Gaiani

Atmosfera
Elisabetta Canepa,
Valter Scelsi

Attraversamento
Laura Arrighi

B _____ p. 256

Belvedere – Iwan (F)
Vittorio Pizzigoni

Beni comuni
Ioanni Delsante

Bosco (analogo)
Giovanni La Varra

Bottega
Tomaso Monestirolì

**Building
Information
Modeling (F)**
Thomas Bisiani

C _____ p. 280

Cava
Angelo Ganazzoli

Cesura
Beatrice Basile

Chora
Luisa Smeragliuolo Perrotta

Città (F)
Piero Poggioli

Città (F)
Federica Visconti

Clima
Ina Macaione,
Alessandro Raffa

Cluster
Beatrice Moretti

Comunità
Emilia Corradi

Consumo
Francesco Spanedda

Contesto
Marta Aversa

Contesto
Annalucia D'Erchia

Continuità (F)
Felice De Silva

Copia
Paolo Belardi

Co-progettazione
Francesco Airoidi

Crisi
Vincenzo Ariu

D _____ p. 360

Densità
Angela Palumbo

Densità (F)
Angela Palumbo

Dentro
Filippo Lambertucci

Dentro (F)
Filippo Lambertucci

Deroga
Lorenzo Giordano

Deroga
Alessandro Valenti

Destituente
Camillo Boano,
Edoardo Fabbri

Diagonale
Luisa Parisi

Differenze
Marco Maretto

(Rivoluzione) digitale
Federica Joe Gardella

Diramare
Michele Astone

Dis-abilità
Mariateresa Giammetti

E _____ p. 418

Ecologia (F)
Marco Maretto

Ecosistema (F)
Elena Vigliocco,
Roberta Ingaramo,
Elena Guidetti,
Riccardo Ronzani

Edicola
Andreina Milan

**Educazione
(Insegnare il progetto)**
Giorgio Peghin

Emergenza climatica
Martina Scozzari

Empowerment
Santiago Gomes

Equilibrio
Claudia Pirina

Esperienza
Paola Gregory

Esperienze (F)
Gennaro Postiglione

Esplosione
Giovanni Carli

Etnografia
Gennaro Postiglione,
Paola Briata

Euristica
Thomas Bisiani

F _____ p. 480

Fabbricazione
Giulio Paparella,
Maura Percoco

Favola
Agostino Omini

Figurazione (F)
Carlo Prati

**Finito
(Finitezza
architettonica)**
Francesco Costanzo

Fisionomie
Giulio Minuto

Fondare (F)
Fabrizio Foti

Fondazione
Riccardo Palma

Foodscape
Marta Mazurkiewicz

Forma
Luigi Stendardo

Formatività
Maura Manzelle

Formatività (F)
Maura Manzelle

Fortezza
Cristian Sammarco

Fragilità
Paola Buccaro

Frammentazione urbana
Calogero Montalbano

Frammento
Angela Fiorelli

G _____ p. 558

Galeazzo Alessi
Vittorio Pizzigoni

Gender Equality
Arianna Scaioli

Geo-grafie (F)
Antonella Falzetti

Geografie (F)
Vittoria Umani

Gioco
Lara Marras

Gradiente (F)
Alessandro Massarente

H _____ p. 594

Habitat
Renzo Lecardane

I _____ p. 602

Identità
Enrico Bascherini

Idoneo
Pisana Posocco

Idoneo (F)
Pisana Posocco

Immaginario
Paola Galante

Immaginario (F)
Paola Galante

Immaginazione
Giovanni Battista Cocco

Inclusione
Anna Lei

Inclusione
Giuseppina Scavuzzo

Incompiuto
Marco Cannata

Informalità
Maria Fierro

(Infra)ordinario
Barbara Angi,
Irene Peron

Infrastruttura
Daniele Frediani

Infrastrutture urbane
Marianna Ascolese

Innesto
Fabio Cutroni,
Maura Percoco

Interno
Angela Bruni

Interno
Antonello Russo

Intersezioni (F)
Giovanni Comi

Intrecci
Barbara Coppetti,
Andrea Oldani,
Raffaella Cavallaro,
Fabio Santonicola

Intrecci (F)
Barbara Coppetti,
Andrea Oldani,
Raffaella Cavallaro,
Fabio Santonicola

Inventario
Giovanni Comi

Ipertopia
Giovangiuseppe Vannelli

Isola
Claudio Calvaruso

K _____ p. 718

Kunstwollen
Damiano Di Mele

L _____ p. 724

Labirinto (F)
Monica Battistoni,
Camilla Sorignani

Landform
Architecture (F)
Giovangiuseppe Vannelli

Limes/Limen
Carmine Piscopo

Linguaggio
Eliana Martinelli

Linguaggio (F)
Eliana Martinelli

Luogo
Marvin Cukaj

Luogo (F)
Marvin Cukaj

M _____ p. 754

Manièra
Alessandro Brunelli

Manuale
Alberto Cervesato

Mappa
Marianna Giannini

Matrioska (F)
Marcella Zanchetta

Memoria
Antonio Biancucci

Memoria (F)
Riccardo Renzi

Meraviglia (F)
Massimo Ferrari,
Claudia Tinazzi,
Annalucia D'Erchia

Mescolanza
Luca Zecchin

Mescolanza (F)
Luca Zecchin

Metamorfosi (F)
Damiano Di Mele

Metamorfosi
Filippo Orsini

Metodo
Giuseppe Canestrino

Misura
Matteo Fraschini

Misura
Raffaele Spera

Mnemonista (F)
Fabrizio Marzilli

Mobile (F)
Paola Buccaro

Mobilizzazione
Fabrizia Ippolito

Modello
Alberto Calderoni

Modello
Massimo Mucci

Moderno vernacolare
Silvia Bodei

Modificazione
Elena Fontanella

Modulo
Gianluca Cioffi,
Noemi Scagliarini

Modulo (F)
Gianluca Cioffi,
Noemi Scagliarini

Molteplicità (F)
Gianluigi Mondaini,
Maddalena Ferretti,
Paolo Bonvini,
Giovanni Rocco Cellini,
Francesco Chiacchiera,
Simone Leoni,
Benedetta Di Leo,
Leonardo Moretti

Montaggio (F)
Efisio Pitzalis

N _____ p. 868

Natura
Paolo De Marco

Nonviolenza
Tommaso Antiga

Nonviolenza (F)
Tommaso Antiga

Novecento
Duccio Prassoli

O _____ p. 890

Oblio
Marco Lecis

Orizzontalità
Michele Pellino

Orizzonte (F)
Marco Moro

Orizzonte
Michele Ugolini

Orizzonte (F)
Michele Ugolini

Orto-grafie
Antonella Falzetti,
Luigi Ramazzotti

P _____ p. 920

Paesaggio
Mariagrazia Leonardi

Parabola (F)
Esther Gianì

Patrimonio
Emanuele Richiusa

Patrimonio (F)
Emanuele Richiusa

Pioniere
Roberto Sanna

Playground
Lavinia Dondi

Pluralità
Tiziano Cattaneo

Popolare
Ayla Schiappacasse

Porosità
Alessandra Como

Porosità (F)
Alessandra Como,
Luisa Smeragliuolo Perrotta

Post-domestico (F)
Michela Bassanelli

Postproduzione
Giuseppe Marsala

Presidio
Adriana Bernieri

Procedure
(per la finitezza architettonica) (F)
Francesco Costanzo

Processo
Nadia Bertolino

Processo
Sebastiano D'Urso,
Grazia Maria Nicolosi

Processo
Vittoria Umani

Proporzione
Giovanni Galli

Proporzione (F)
Giovanni Galli

Prosemmica
Paola Limoncin

Prossimità (F)
Mario Galterisi

Protezione
Giovanna Ramaccini

Prototipo
Luca Cardani

Pubblico
Zeila Tesoriere

R _____ p. 1040

Radicale
Chiara Rimoldi

Rappresentazione
Piero Poggioli

Resilienza
Giulia Azzini

Resistenza
Adriano Dessi

Resistenza (F)
Adriano Dessi

Responsabilità
Barbara Angi,
Alberto Soci

Restauro
Emanuele Palazzotto

Riconversione (F)
Mariateresa Petino

Rigenerazione
Thomas Pepino

Rinaturalizzazione (F)
Alberto Cervesato

Risignificazione
Gianfranco Sanna,
Giovanni Maria Biddau

Ritualità
Francesca Iarrusso

Riuso
Cherubino Gambardella,
Maria Gelvi,
Concetta Tavoletta

Riuso (F)
Cherubino Gambardella

Riuso (F)
Maria Gelvi

Riuso (F)
Marco Russo

Riuso (F)
Concetta Tavoletta

Ruralurbanism
Daniela Buonanno

S _____ p. 1122

Salute
Stefania Varvaro,
Marta Fraconti

Salute (F)
Stefania Varvaro,
Marta Fraconti

Scale (F)
Manuela Antoniciello

Scale (F)
Gaspere Oliva,
Michele Pellino

Scarto
Angela Girardo

Scheletro
Christiano Lepratti

Sedimento (F)
Raffaele Marone

Serendipità
Pasquale Mei

Sezioni (F)
Filippo Orsini

Soglia
Valentina Radi

Sopravvivenza
Pietro Maria Torregrossa

Sopravvivenza (F)
Pietro Maria Torregrossa

Sostenibilità
Umberto Minuta

Sostenibilità e complessità
Francesco Camilli

Spazio
Alessandro Dalla Caneva

Specificità
Andrea Fanfoni

Stigma
Mario Galterisi

Stratificazione
Guendalina Salimei

Suolo
Kevin Santus

T _____ p. 1214

Tabula non-rasa (F)
Marco Cannata

Tassonomia
Viola Bertini

Tema
Andrea Manca

Tema (F)
Andrea Manca

Terrestre
Francesco Casalbordino

Territorio
Roberta Lucente

Territorio
Luigi Savio Margagliotta

Terrore
Laura Mucciolo

Tettonica
Andrea Boito

Transetto (F)
Alisia Tognon

Transizione (F)
Gianmarco Chiri

Trasformazione
Laura Daglio,
Lola Ottolini

Trasformazione (F)
Laura Daglio,
Lola Ottolini

U _____ p. 1274

Urban Forestry
Luciana Macaluso

Urbanità
Felice De Silva

V _____ p. 1288

Variazione
Claudia Angarano

Variazione (F)
Claudia Angarano

Variazioni terracquee
Marilena Bosone

Vero
Claudia Tinazzi

Verosimile
Massimo Ferrari

Villaggio
Anna Riciputo

Vuoto
Giuseppe Ferrarella

W _____ p. 1328

Wallcolumns (F)
Renato Capozzi

Il Forum _____ p. 1332

Misura

Matteo Frascini

Docente a contratto, ICAR/14

Politecnico di Milano, Dipartimento di Architettura e Studi Urbani

Filippo Brunelleschi nel Quattrocento mette a punto una macchina, quella dei due specchi: la sua prima intenzione era quella di progettare uno spazio chiarendo scientificamente il rapporto tra volume e sua proiezione bidimensionale. Definisce una relazione biunivoca dove il concetto di misura (*modulus*) diviene la chiave di lettura di questa corrispondenza. Questa scoperta inaugura una concezione dello spazio che è stata definita “omogenea, astratta, infinita, matematica” dando ruoli specifici e distinti alla dimensione visiva e a quella tattile. Verso la fine del secolo scorso anche Frank O. Gehry studia una “macchina” per definire una relazione chiara tra modello fisico e corrispondente virtuale conoscibile attraverso la sua proiezione piana su uno schermo. Tale strumento legge e “misura” un’operazione essenzialmente tattile (la mano che modella la materia) portandola alla conoscenza dell’occhio che la progetta. Anche in questo caso la misura che legge l’atto di piegare è attore fondamentale. Essa però non si relaziona più all’elemento finito del *modulus* tentando piuttosto di rendere conoscibile (e progettabile) il concetto di variazione infinitesima di differenti intensità. In questo qua-

dro il paper si interroga da un punto di vista umanistico sul progetto contemporaneo, sulle sue tecniche (“macchine”) in relazione ad uno spazio spesso definito eterogeneo e discontinuo che ciononostante richiede di essere misurato e conosciuto per essere progettato, visto e toccato.

Riferimenti bibliografici

- Alberti, L.B. (1436). *De Pictura*.
 D’Alfonso, E. (2015). *L’antico, il Moderno, il Classico*. Firenze: Altralinea.
 Allen, S. (1997). “From object to field”. *Architectural Design*, 67 (5–6) (Architecture after Geometry), May–June, 24–31.
 Arnheim, R. (1974). *Art and Visual Perception. A Psychology of the Creative Eye*. Berkeley-Los Angeles: University of California Press.
 Battisti, E. (1976). *Filippo Brunelleschi*. Milano: Electa Editrice.
 Benevolo, L. (1968). *Storia dell’architettura del Rinascimento*. Roma-Bari: Laterza.
 Caniggia, G., & Maffei, G. (1979). *Composizione architettonica e tipologia edilizia*. Venezia: Marsilio.
 Carpo, M. (2013). *The digital turn in architecture 1992-2012*. Chichester: Wiley.
 Deleuze, G. (2001). “The Diagram”. In D.W. Smith, *Francis Bacon: the logic of sensation* (pp. 99–110). London: Continuum.
 P. Eisenman (ed.) (2007). *Written into the void: selected writings, 1990-2004*. New Haven, CT: Yale University Press.
 Frascini, M. (2018). *Design Disegno – Geometry, Measure and Algorithm for Architecture and the City*. Santarcangelo di Romagna: Maggioli.
 Friedman, M., Gehry, F.O., & Sorkin, M. (1999). *Frank O. Gehry: architettura + sviluppo*. New York, NY: Rizzoli.
 Gregotti, V. (1984). “Modification”. *Casabella*, 498-499, 2-7.
 Le Corbusier (1950). *Le modulor: essai sur une mesure harmonique a l’échelle humaine applicable universellement a l’architecture et a la mécanique*. Boulogne: Editions de L’Architecture D’aujourd’hui.
 Lindsey, B. (2001). *Digital Gehry: Material Resistance/Digital Construction*. Basel: Birkhäuser.
 Lynn, G. (2004). *Folding in architecture*. Chichester: Wiley-Academy.
 Oxman, Rivka & Oxman, Robert (2014). *Theories of the digital in architecture*. London: Routledge.
 Panofsky, E. (1991). *Perspective as symbolic form*. Cambridge, MA: The MIT Press.
 Rowe, C. (1976). *The Mathematics of the Ideal Villa, and Other Essays*. Cambridge, MA: The MIT Press.
 Sorkin, M. (2002). “Frozen Light”. In M.S. Friedman & M. Sorkin (eds.) *Gehry Talks: Architecture + Process* (p. 239) New York, NY: Universe Publishing.
 Waldheim, C. (2006). “Landscape as Urbanism”. In *The Landscape Urbanism Reader* (pp. 21–34). New York, NY: Princeton Architectural Press.
 Wittkower, R. (1952). *Architectural Principles in the Age of Humanism*. London: Tiranti.

Misura

Matteo Fraschini

Docente a contratto, ICAR/14

Politecnico di Milano

Dipartimento di Architettura e Studi Urbani

In prima istanza *misurare* significa definire una relazione di proporzione tra un oggetto, uno spazio, una forma ed un elemento noto che funge appunto da *modulo*. Tale modulo nella storia aveva una sua riferibilità diretta ad oggetti e/o parti del corpo reali e memorizzabili; con l'avvento dell'era moderna esso ha un riferimento molto più ideale e astratto (il sistema metrico decimale). Nella tradizione progettuale il concetto di misura è stato storicamente legato a quantità discrete, rapporti e progressioni a partire da un modulo base.

Intesa come strumento progettuale, la misurazione mette in relazione una forma immaginata con un contesto esistente e disegnato a partire dalle sue misure reali.

La misurazione permette la rappresentazione di un oggetto tridimensionale su di una superficie bidimensionale (ancorché proiezione su di uno schermo): lo rende perciò in qualche modo conoscibile, astratto e dunque progettabile. In questo quadro la geometria e la matematica, in particolare per la cultura occidentale, hanno giocato un ruolo molto importante come strumento di codifica e interpretazione di rapporti tra misure capaci di organizzare la composizione architettonica e urbana. Da un punto di vista dell'utilizzatore finale di uno spazio, la

misurazione (mentale) dello stesso è fatta attraverso riferimenti e comparazioni con misure ed oggetti noti; tale operazione permetterà al fruitore di mappare mettersi in relazione con un determinato contesto spaziale.

Il presupposto rinascimentale di questo processo di misurazione che ha inaugurato l'idea di griglia cartesiana e più in generale l'Era Moderna, è la concezione di uno spazio omogeneo, astratto, matematico, senza tempo e dunque concettualmente e idealmente interamente memorizzabile e conoscibile attraverso il punto di vista umano.

Questa considerazione mette qui in luce due aspetti che, in relazione al tema della misura, appaiono particolarmente interessanti: essi sono la prospettiva e il tempo.

In riferimento al primo tema, la prospettiva e la sua invenzione occorre esplicitare alcune riflessioni. La sua decodifica, che sta alla base delle teorie prospettiche contemporanee è frutto degli studi paralleli e convergenti di Brunelleschi ed Alberti (Alberti, 1436). Il primo su base empirica, il secondo sviluppa il suo modello su una base ideale, razionale, "immaginata".

Brunelleschi mette a punto una *macchina*, le due tavolette contrapposte, per verificare, come in una istantanea, la proiezione precisa di uno spazio su di una superficie piana.

Appare interessante guardare a questa ricerca dal punto di vista dell'architetto quale egli era in primo luogo. La sua esigenza era leggere e descrivere uno spazio nelle tre dimensioni e proiettarlo sul piano in modo che potesse definirsi una corrispondenza biunivoca tra 3D e 2D. La sua esigenza era immaginare e descrivere uno spazio per poterlo modificare e progettare: per questo è anche un'operazione di misura. Ciò è particolarmente chiaro quando si guarda ad alcuni suoi progetti, in particolare alle sue Chiese (Santo Spirito, San Lorenzo) e allo Spedale degli Innocenti (Benevolo, 1968; Battisti, 1976). L'utilizzo rigoroso se non ossessivo del modulo nelle tre dimensioni (regola pianta e sezioni) basato sulle braccia fiorentine è la chiave per misurare lo spazio: conoscendo questo codice è possibile non solo rappresentare prospetticamente (immaginare) lo spazio a partire dalle sue proiezioni piane (pianta e sezione). Viceversa, è anche possibile, a partire dalla rappresentazione prospettica conoscere e descrivere le sue proiezioni piane. Il modulo diviene l'elemento di codifica della composizione a partire dalla vista (prospettiva) che appunto misura lo spazio.

Tutto ciò trascende da un quadro di mera osservazione del reale percepito, come osserva Panofsky (1991): l'assioma è che la finestra sul mondo, il quadro osservato da un punto di vista unico e statico siano sufficienti a descrivere e conoscere il "reale". In ottica Rinascimentale tale punto di vista, in cui

l'occhio fisico può essere tranquillamente rimosso, è sufficiente a conoscere lo spazio reale o immaginato ovvero progettato. Ciò vale sia per il progettista rinascimentale che per il fruitore di quello spazio (Wittkower, 1952). È questa una concezione che richiama implicitamente il concetto di infinito ed in particolare, di infinitesimo: l'idea che esista una quantità misurabile sempre più piccola di una data, anche al di là delle possibilità percettive visive e tattili e della effettiva "rappresentabilità" della stessa. Una quantità sostanzialmente solo pensata o immaginata che è appunto matematica, astratta e definibile in uno spazio omogeneo. Se la prospettiva distingue concettualmente la dimensione visiva da quella tattile (Pallasmaa, 1996), si può pensare alla stessa come metodo per vedere, toccare e misurare mentalmente l'infinitesimo.

L'idea però che Brunelleschi sviluppi il suo studio a partire da uno spazio reale (il Battistero e la Piazza della Signoria) riporta queste riflessioni in un contesto fisico, materiale e non solo immaginato. Porta a riflettere sul tema dello spazio urbano come processo (Waldheim, 2006) e come modificazione (Gregotti, 1984).

Nello specifico dello studio di uno spazio urbano contemporaneo e delle sue misure in relazione al progetto di architettura come è possibile misurare lo stesso in modo da renderlo conoscibile, descrivibile, mappabile (Lynch, 1960) e dunque progettabile? Senza approfondire eccessivamente in questo contesto il concetto di spazio omogeneo ed eterogeneo, possiamo non solo pensare che l'ambiente costruito sia descrivibile attraverso una serie di misure caratteristiche di differente ordine e grado ma anche provare ad immaginare un modo per valutare e misurare un processo di modificazione dello stesso. Possiamo oggi immaginarci una *macchina* che ci aiuti ad «estrarre dall'esistente le leggi di comportamento, di formazione e di mutazione della strutturazione antropica alle diverse scale dell'operare umano»? (Caniggia, Maffei, 1979).

In questa direzione lo studio del Modulor ha valore come strumento che mette in relazione l'esperienza somatica (tattile e visiva) con la mente attraverso i numeri. In questo caso, rispetto al Rinascimento l'attenzione non è tanto portata verso "cellularità" scalabile all'infinitesimo dello spazio. È piuttosto legata alla ricerca della "giusta misura" o progressione di misure riferite alle differenti scale dell'agire umano (d'Alfonso, 2015). L'orizzonte misurato dalla stele e dall'angolo retto, rimarcando la dimensione territoriale mantiene distinti i ruoli di terra e cielo, di tattile e visivo. Nonostante la ricerca di una progressione di misure, il lavoro di Le Corbusier appare comunque inserito in un contesto di spazio omogeneo, in un certo senso cartesiano. L'attenzione viene però spostata da un'idea di spazialità chiusa ad una

aperta, dall'oggetto al *campo* (*field*) anche matematicamente inteso. Stan Allen riflette sul concetto di matrice misuratrice virtualmente estensibile e capace di registrare un processo di sviluppo, un'evoluzione, «unificando elementi differenti rispettando allo stesso tempo l'identità di ciascuno» (Allen, 1997). In questa direzione egli osserva uno spostamento, nell'architettura contemporanea verso combinazioni di tipo algebrico rispetto al classico modello geometrico.

Françoise Choay descrive lo spazio urbano contemporaneo «bastardo e diacronico che si rifà a costellazioni storiche eterogenee» (Choay, 2003), David Grahame Shane delinea la possibilità di descrivere operativamente i caratteri frammentati dello spazio metropolitano attraverso un codice genetico che può essere "ricombinato" (Shane, 2005). Charles Waldheim, nel suo celebre testo, *Landscape as Urbanism*, (Waldheim, 2006), vede nella costruzione del paesaggio il modo di dare struttura allo spazio pubblico di contatto in relazione ai differenti tessuti e sistemi infrastrutturali, il modo di mettere a sistema questa frammentazione di campi aperti indefiniti e indeterminati. Sottolinea inoltre l'importanza di una processualità in evoluzione nel tempo necessaria per rispondere, a «cambiamenti, trasformazioni e adattamenti». Egli individua nei progetti di Tschumi e Koolhaas per la *Villette* (1982) una strategia dove elementi misuratori posti all'interno di uno spazio ancora una volta cartesiano, ordinano e mappano configurazioni locali compositivamente più libere ad essi sovrapposte.

In questo quadro rimane una questione riguardante la possibilità di combinare "geneticamente" i layer che descrivono le misure eterogenee di un territorio provando in qualche modo a superare l'idea di sovrapposizione di parti e pattern che danno al suolo un carattere di «trasparenza fenomenica» (Rowe, Slutzky, 1997) dunque più visiva che tattile.

L'esperimento inconcluso di Peter Eisenman per la *Città della Cultura* a Santiago di Compostela prova in questa direzione a combinare caratteri che hanno anche valore di misura e che derivano da riferimenti differenti: la topografia, lo spazio urbano di contatto medioevale, la griglia cartesiana. Il suolo è concepito nel suo spessore e l'impronta nella sua accezione di vuoto tridimensionale (Eisenman, 2007). Le operazioni combinatorie su questi patterns sono codificate ed operate essenzialmente attraverso lo strumento digitale (opposto al tradizionale analogico) che li traduce in vettori-forza e matrici tridimensionali. In questo senso possiamo inquadrare il risultato di questo procedimento come *ibrido*, ovvero come combinazione di codici "genetici". È un'operazione essenzialmente visiva, mentale ed astratta e operata dal computer che riflette a posteriori sullo spessore e

sulla dimensione tattile del suolo. In questo spostamento, che pure è testimoniato da molti progetti a partire da quegli anni, le riflessioni progettuali sul tema filosofico della piega iniziano ad emergere (Deleuze, 1988; Lynn, 2004). Con esse si reintroduce una dimensione tattile ancorché immaginata dello spazio che può essere descritto e pensato anche al di fuori di un contesto euclideo e cartesiano. Tale discussione implicitamente ed esplicitamente focalizza l'attenzione sul tema dell'infinitesimo, ovvero sul tema di una variazione continua di quantità infinitesime (Shelden, Witt, 2014) e con essa sulla sua misurabilità. Da una parte, attraverso il concetto di limite è possibile descrivere questa quantità, che pure trascende dall'esperienza somatica, da un punto di vista matematico. Dall'altra essa è essenzialmente controllata dal computer (Carpo, 2013). In questo contesto l'esperienza progettuale di F. O. Gehry offre un angolo visuale particolare. Verso la fine degli anni ottanta egli mette a punto una *macchina* (adattando un software alle sue esigenze) per definire una corrispondenza tra modello fisico modellato e modello digitale. In un certo senso il tema è quello di tradurre in un ambiente virtuale e visivo la piega nella sua accezione materica e tattile e con essa l'atto stesso del piegare come procedimento (Lindsey, 2001). Il modello fisico non è tradotto in nuvola di punti e mesh unicamente attraverso una scansione acritica. L'attenzione è rivolta al trasferimento/traduzione della piega, come sommatoria di curvature infinitesime in modo che la memoria tattile si traduca in configurazione tettonica e possibile struttura (Fraschini, 2018). In conclusione emerge una domanda relativa alla ricerca progettuale nel contemporaneo. Quanto fin qui descritto mira a tracciare alcuni elementi di un virtuale dialogo tra presente e passato che coinvolge ad un tempo esigenze e innovazioni tecniche, implicazioni teoriche (e filosofiche) e procedimenti artistici/progettuali. Tende anche a inquadrare la complessità del territorio come superficie spessa, risultato di un continuo processo di modificazione (artificiale e naturale). In esso la progettazione di uno spazio pubblico complesso e articolato evocato ad esempio dal concetto di *urban armature* (Shane, 2005), *green infrastructure* (Wright, 2011) o *informal armature* (Gouverneur, 2015) richiede uno strumento di lettura e interpretazione progettuale. Tale strumento ha valenza tecnica quando può far dialogare le misure caratteristiche di tessuti, paesaggi e reti, che anche a causa del loro processo di formazione, possono essere descritte in termini di variazione continua di differenti intensità.

Bibliografia

- Alberti, L. B. (1436). *De Pictura* | d'Alfonso, E. (2015). *L'antico, il Moderno, Il Classico*. Firenze: Altralinea (Quaderni di Arcduecittà) | Allen, S. (1997). "From Object to Field". *Architectural Design*, 67 (Architecture after Geometry), (5-6), 24-31 | Battisti, E. (1976). *Filippo Brunelleschi*. Milano: Electa | Benevolo, L. (1968). *Storia dell'architettura del Rinascimento*. Roma-Bari: Laterza | Caniggia, G., & Maffei, G. (1979). *Composizione architettonica e tipologia edilizia*. Venezia: Marsilio (Scienze della nuova società) | Carpo, M. (2013). *The Digital Turn in Architecture, 1992-2012*. Chichester: Wiley (AD reader) | Choay, F. (2003). *Espacements. Figure di spazi urbani nel tempo. l'evoluzione dello spazio urbano in Francia*, tradotto da E. d'Alfonso. Milano: Skira | Deleuze, G. (1988). *Le pli: Leibniz et le baroque*. Paris: Les Editions de Minuit | Eisenman, P. (2007) "Digital Scrambler: From Index to Codex". In *Written into the Void: Selected Writings, 1990-2004* (pp. 133-150). New Haven: Yale University Press | Frascini, M. (2018). *Design Disegno: Geometry, Measure and Algorithm for Architecture and the City*. Santarcangelo di Romagna: Maggioli (Politecnica, 227) | Gouverneur, D. (2015). *Planning and Design for Future Informal Settlements: Shaping the Self-constructed City*. Abingdon: Routledge | Gregotti, V. (1984). "Modification". *Casabella*, 498-499, 2-7 | Lindsey, B. (2001). *Digital Gehry: Material Resistance/Digital Construction*. "IT Revolution in Architecture", serie a cura di A. Saggio. Basilea: Birkhäuser | Lynch, K. (1960). *The Image of the City*. Cambridge: The MIT Press | Lynn, G. (2004). *Folding in Architecture*. Rev. Hoboken: Wiley (Architectural design) | Pallasmaa, J. (1996). *The Eyes of the Skin: Architecture and the Senses*. London: Academy Editions (Polemics) | Panofsky, E. (1991). *Perspective as Symbolic Form*. Cambridge: The MIT Press | Rowe, C., & Slutzky, R. (1997). *Transparency*. Basel: Birkhäuser | Shane, D. G. (2005). *Recombinant Urbanism: Conceptual Modeling in Architecture, Urban Design, and City Theory*. Chichester: Wiley | Shelden, D. R., & Witt, A. J. (2014). "Continuity and Rupture". In R. Oxman & R. Oxman (Cur.). *Theories of the Digital in Architecture* (pp. 1-9). London: Routledge | Waldheim, C. (2006). "Landscape as Urbanism". In *The Landscape Urbanism Reader* (pp. 21-34). New York: Princeton Architectural Press | Wittkower, R. (1952). *Architectural Principles in the Age of Humanism*. London: Alec Tiranti | Wright, H. (2011). "Understanding Green Infrastructure: The Development of a Contested Concept in England". *Local Environment*, 16(10), 1003-1019.