

Unione Italiana per il **D**isegno

**UID**  
PERUGIA **2019**  
19-20-21 SETTEMBRE

**RIFLESSIONI REFLECTIONS**  
l'arte del disegno/il disegno dell'arte  
the art of drawing/the drawing of art



**4I°** CONVEGNO  
INTERNAZIONALE  
DEI DOCENTI DELLE DISCIPLINE  
DELLA RAPPRESENTAZIONE

  
GANGEMI EDITORE®  
INTERNATIONAL

41° CONVEGNO INTERNAZIONALE  
DEI DOCENTI DELLE DISCIPLINE DELLA RAPPRESENTAZIONE  
CONGRESSO DELLA UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO – PERUGIA 19 • 20 • 21 SETTEMBRE 2019

a cura di Paolo Belardi

**Comitato Scientifico / Scientific Committee**

Giuseppe Amoruso *Politecnico di Milano*  
Paolo Belardi *Università di Perugia*  
Stefano Bertocci *Università di Firenze*  
Carlo Bianchini *Sapienza Università di Roma*  
Fabio Bianconi *Università di Perugia*  
Fabiana Carbonari *Universidad Nacional de La Plata*  
Vito Cardone *Università di Salerno*  
Mario Centofanti *Università dell'Aquila*  
Enrico Cicalò *Università di Sassari*  
Antonio Conte *Università della Basilicata*  
Gabriel H. DeFranco *Universidad Nacional de La Plata*  
Mario Docci *Sapienza Università di Roma*  
Edoardo Dotto *Università di Catania*  
Maria Linda Falcidieno *Università di Genova*  
Francesca Fatta *Università Mediterranea di Reggio Calabria*  
Ángela García Codoñer *Universitat Politècnica de València*  
Fabrizio Gay *IUAV di Venezia*  
Andrea Giordano *Università di Padova*  
Marco Hemmerling *Cologne University of Applied Sciences*  
Elena Ippoliti *Sapienza Università di Roma*  
Pedro Antonio Janeiro *Universidade de Lisboa*  
Anetta Kepczynska-Walczak *Lodz University of Technology*  
Michael John Kirk Walsh *Nanyang Technological University*  
Jacques Laubscher *Tshwane University of Technology*  
Francesco Maggio *Università di Palermo*  
Carlos Montes Serrano *Universidad de Valladolid*  
Pilar Chías Navarro *Universidad de Alcalá*  
Pablo José Navarro Esteve *Universitat Politècnica de València*  
Anna Osello *Politecnico di Torino*  
Caterina Palestini *Università di Chieti-Pescara*  
Lia Maria Papa *Università di Napoli Federico II*  
Rossella Salerno *Politecnico di Milano*  
Alberto Sdegno *Università di Udine*  
Aaron Sprecher *Technion Institute of Technology*  
José Antonio Franco Taboada *Universidad da Coruña*  
Chiara Vernizzi *Università di Parma*  
Yasushi Yamaguchi *The University of Tokyo*  
Ornella Zerlenga *Università della Campania Luigi Vanvitelli*

**Revisori / Peer reviewers**

Fabrizio Agnello *Università di Palermo*  
Piero Albinetti *Sapienza Università di Roma*  
Giuseppe Amoruso *Politecnico di Milano*  
Marinella Arena *Università Mediterranea di Reggio Calabria*  
Pasquale Argenziano *Università della Campania Luigi Vanvitelli*  
Alessandra Avella *Università della Campania Luigi Vanvitelli*  
Fabrizio Avella *Università di Palermo*  
Vincenzo Bagnolo *Università di Cagliari*  
Marcello Balzani *Università di Ferrara*  
Laura Baratin *Università di Urbino Carlo Bo*  
Salvatore Barba *Università di Salerno*  
Piero Barlozzini *Università del Molise*  
Maria Teresa Bartoli *Università di Firenze*  
Stefano Bertocci *Università di Firenze*  
Marco Giorgio Bevilacqua *Università di Pisa*  
Alessandro Bianchi *Politecnico di Milano*  
Carlo Bianchini *Sapienza Università di Roma*  
Marco Bini *Università di Firenze*  
Antonio Bixio *Università della Basilicata*  
Cecilia Bolognesi *Politecnico di Milano*  
Stefano Brusaporci *Università dell'Aquila*  
Massimiliano Campi *Università di Napoli Federico II*  
Marco Canciani *Università di Roma Tre*  
Cristina Cándito *Università di Genova*  
Mara Capone *Università di Napoli Federico II*  
Fabiana Carbonari *Universidad Nacional de La Plata*  
Vito Cardone *Università di Salerno*  
Laura Carlevaris *Sapienza Università di Roma*  
Marco Carpicci *Sapienza Università di Roma*  
Andrea Casale *Sapienza Università di Roma*  
Flavio Celis d'Amico *Universidad de Alcalá*  
Mario Centofanti *Università dell'Aquila*  
Stefano Chiarenza *Università Telematica San Raffaele Roma*  
Emanuela Chiavoni *Sapienza Università di Roma*  
Massimiliano Ciammaichella *Università IUAV di Venezia*  
Maria Grazia Cianci *Università di Roma Tre*  
Enrico Cicalò *Università di Sassari*  
Alessandra Cirafici *Università della Campania Luigi Vanvitelli*  
Luigi Cocchiarella *Politecnico di Milano*  
Daniele Colistra *Università Mediterranea di Reggio Calabria*  
Antonio Conte *Università della Basilicata*  
Secondino Coppo *Politecnico di Torino*  
Carmela Crescenzi *Università di Firenze*  
Cesare Cundari *Sapienza Università di Roma*  
Giuseppe D'Acunto *Università IUAV di Venezia*  
Pierpaolo D'Agostino *Università di Napoli Federico II*  
Roberto De Rubertis *Sapienza Università di Roma*  
Antonella Di Luggo *Università di Napoli Federico II*  
Edoardo Dotto *Università di Catania*  
Maria Linda Falcidieno *Università di Genova*  
Federico Fallavolita *Università di Bologna*  
Marco Fasolo *Sapienza Università di Roma*  
Francesca Fatta *Università Mediterranea di Reggio Calabria*  
Fabrizio Gay *Università IUAV di Venezia*  
Paolo Giandebiaggi *Università di Parma*  
Andrea Giordano *Università di Padova*  
Paolo Giordano *Università della Campania Luigi Vanvitelli*  
Maria Pompeiana Iarossi *Politecnico di Milano*  
Manuela Incerti *Università di Ferrara*  
Serenio Innocenti *Università di Brescia*  
Elena Ippoliti *Sapienza Università di Roma*  
Alfonso Ippolito *Sapienza Università di Roma*  
Mariangela Liuzzo *Università di Enna Kore*  
Massimiliano Lo Turco *Politecnico di Torino*  
Francesco Maggio *Università di Palermo*  
Federica Maietti *Università di Ferrara*

Emma Mandelli *Università di Firenze*  
Anna Marotta *Politecnico di Torino*  
Giovanna A. Massari *Università di Trento*  
Giampiero Mele *Università Telematica e-Campus*  
Alessandro Merlo *Università di Firenze*  
Barbara Messina *Università di Salerno*  
Giuseppe Moglia *Politecnico di Torino*  
Cosimo Monteleone *Università di Padova*  
Marco Muscogiuri *Politecnico di Milano*  
Giuseppa Novello *Politecnico di Torino*  
Anna Osello *Politecnico di Torino*  
Alessandra Pagliano *Università di Napoli Federico II*  
Caterina Palestini *G. d'Annunzio di Chieti-Pescara*  
Lia Maria Papa *Università di Napoli Federico II*  
Leonardo Paris *Sapienza Università di Roma*  
Sandro Parrinello *Università di Pavia*  
Giulia Pellegrini *Università di Genova*  
Nicola Pisacane *Università della Campania Luigi Vanvitelli*  
Manuela Piscitelli *Università della Campania Luigi Vanvitelli*  
Paolo Piumatti *Politecnico di Torino*  
Paola Puma *Università di Firenze*  
Fabio Quici *Sapienza Università di Roma*  
Daniele Rossi *Università di Camerino*  
Gabriele Rossi *Politecnico di Bari*  
Michela Rossi *Politecnico di Milano*  
Elisabetta Ruggiero *Università di Genova*  
Livio Sacchi *Università G. d'Annunzio di Chieti-Pescara*  
Rossella Salerno *Politecnico di Milano*  
Nicolò Sardo *Università di Camerino*  
Marcello Scalzo *Università di Firenze*  
Alberto Sdegno *Università di Udine*  
Giovanna Spadafora *Università di Roma Tre*  
Roberta Spallone *Politecnico di Torino*  
Pasquale Tunzi *Università G. d'Annunzio di Chieti-Pescara*  
Maurizio Unali *Università G. d'Annunzio di Chieti-Pescara*  
Graziano Valenti *Sapienza Università di Roma*  
Rita Valenti *Università di Catania*  
Cesare Verdoscia *Politecnico di Bari*  
Chiara Vernizzi *Università di Parma*  
Marco Vitali *Politecnico di Torino*  
Andrea Zerbi *Università di Parma*  
Ornella Zerlenga *Università della Campania Luigi Vanvitelli*

**Comitato Organizzativo / Organizing Committee**

Paolo Belardi, Fabio Bianconi, Marco Filippucci, Luca Martini,  
Valeria Menchetelli *Università di Perugia*  
Laura Baratin *Università di Urbino Carlo Bo*  
Laura Carlevaris *Sapienza Università di Roma*  
Elena Ippoliti *Sapienza Università di Roma*  
Alessandra Meschini *Università di Camerino*

**Coordinamento Scientifico / Scientific Coordination**

Paolo Belardi *Università di Perugia*  
Roberto de Rubertis *Sapienza Università di Roma*

**Gruppo Operativo / Operative Staff**

Elisa Bettollini, Marco Bifulco, Simone Bori, Alessandro Buffi,  
Eleonora Dottorini, Marta Mencaroni, Michela Meschini,  
Giulia Pelliccia, Giovanna Ramaccini, Marco Seccaroni, Camilla  
Sorignani, Luca Tesi, Veronica Zoccolini *Università di Perugia*

In copertina:  
Bizhan Bassiri, *Specchio Solare - La Sorgente*, 2013, Accademia di  
Belle Arti "Pietro Vannucci" di Perugia, elaborazione grafica  
Sol LeWitt, *Wall Drawing 396*, 1983, Accademia di Belle Arti  
"Pietro Vannucci" di Perugia, elaborazione grafica della stella a  
sette punte

©

Proprietà letteraria riservata  
Gangemi Editore spa  
Via Giulia 142, Roma  
www.gangemieditore.it

Nessuna parte di questa  
pubblicazione può essere  
memorizzata, fotocopiata o  
comunque riprodotta senza  
le dovute autorizzazioni.

Le nostre edizioni sono disponibili in Italia e all'estero  
anche in versione ebook.  
Our publications, both as books and ebooks, are available  
in Italy and abroad.

**GANGEMI EDITORE™**  
INTERNATIONAL

FINITO DI STAMPARE NEL MESE DI SETTEMBRE 2019  
www.gangemieditore.it

ISBN 978-88-492-3762-7  
ISSN 2611-4062

*I testi e le relative traduzioni oltre che tutte le immagini pubblicate sono stati forniti dai singoli autori per la pubblicazione con copyright e responsabilità scientifica e verso terzi. La revisione e redazione dei testi è stata dei curatori del volume.*

RIFLESSIONI  
L'ARTE DEL DISEGNO  
/ IL DISEGNO DELL'ARTE  
REFLECTIONS  
THE ART OF DRAWING  
/ THE DRAWING OF ART

A CURA DI  
PAOLO BELARDI

GANGEMI EDITORE<sup>®</sup>  
INTERNATIONAL

collana

*UID per il disegno*

volumi già pubblicati:

*RIFLESSIONI l'arte del disegno / il disegno dell'arte. 2019 isbn 9788849237627*

*Rappresentazione/Materiale/Immateriale. 2018 isbn 9788849236514*

*Territori e frontiere della rappresentazione. 2017 isbn 9788849235074*

*Le ragioni del Disegno. 2016 isbn 9788849232950*

*Disegno & Città. 2015 isbn 9788849231243*

*Italian survey & international experience. 2014 isbn 9788849229158*

*Patrimoni e Siti UNESCO. Memoria, Misura e Armonia. 2013 isbn 9788849227284*

*Elogio della teoria. Identità delle discipline del disegno e del rilievo. 2012 isbn 9788849225198*

# Indice

- 15 Prefazione / Preface  
*Francesca Fatta, Presidente UID*
- 23 RIFLESSIONI l'arte del disegno/il disegno dell'arte  
/ REFLECTIONS the art of drawing/the drawing of art  
*Paolo Belardi, Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale  
Università degli Studi di Perugia*
- I. PENSARE  
IL DISEGNO DEL PENSIERO  
/ IL PENSIERO DEL DISEGNO  
THINKING THE DRAWING OF THOUGHT  
/ THE THOUGHT OF DRAWING**
- 29 Reflections between image and sound: a joint retrospect on Velazquez's  
"Las meninas" and Purcell's "Dido and Aeneas"  
*Giovanni Albin, Luigi Cocchiarella*
- 33 Boxing the Visual Sphere: towards a systematic solution  
of the cubical perspective  
*António Bandeira Araújo, Lucas Fabián Olivero, Adriana Rossi*
- 41 trasparenze, riflessioni, deformazioni. L'ottica  
come strumento e metafora nelle forme della rappresentazione  
Transparencies, Reflections, Deformations.  
Optics as a Tool and Metaphor in The Forms of Representation  
*Francesco Bergamo*
- 49 Docencia del "dibujar" como herramienta de pensamiento  
Teaching of drawing as a thinking tool  
*Belén Butragueño Diaz-Guerra, Mariasun Salgado de la Rosa, Javier  
Francisco Raposo Grau*
- 57 Il teschio e la cattedrale: illustrazione scientifica e disegno  
di architettura nel XIX secolo  
The skull and the cathedral: scientific illustration and architectural  
drawing in the 19th Century  
*Camilla Casonato*
- 65 Rappresentazione e coscienza: i poteri del disegno nella elaborazione  
degli stati cognitivi  
Representation and conscience: the abilities of the drawing in the elaboration  
of cognitive states  
*Gerardo Maria Cennamo*
- 73 La rappresentazione scenica dell'interno architettonico,  
tra segno scientifico e artistico  
Staging Interior Architecture, as a scientific and artistic sign  
*Santi Centineo*
- 81 La soglia adriatica: la costruzione di strumenti dinamici per la mappatura per  
la comprensione di configurazioni territoriali complesse e stratificate  
The Adriatic threshold: building dynamic mapping tools for understanding  
complex and layered territorial configurations  
*Domenico D'Uva*
- 89 Pensiero e struttura: il disegno come unità nelle relazioni inerenti  
all'oggetto architettonico  
Thought and structure: drawing as a unity in the relationships inherent to the  
architectural object  
*Andrea Donelli*
- 101 Arne Jacobsen. El dibujo del suelo  
Arne Jacobsen. Drawing the floor  
*Jaime J. Ferrer Forés*
- 113 L'assonometria svolta: riflessioni moscovite sui rovesciamenti  
antiprospectivi degli interni  
The unfolded axonometry: Muscovite reflections on the anti-perspectival  
reversals of the interiors  
*Fabrizio Gay, Irene Cazzaro*
- 121 Il disegno di un uomo racchiuso in un cerchio ed in un quadrato. Riflessioni  
sull'impianto centrico in architettura  
The drawing of a man enclosed in a circle and a square. Reflections on the  
centric plant in architecture  
*Paolo Giordano*
- 129 L'architettura della facciata tra geometria, concept e costruzione. Il caso degli  
edifici museali  
The architecture of the façade, between geometrics, concept and construction.  
The study case of the museum building  
*Maria Pompeiana Iarossi*
- 137 Il foglio, lo schermo e lo stereoscopio digitale. Ovvero lo specchio, la retina  
invertita e la fine della rappresentazione  
The sheet, the screen and the digital stereoscope. Or the mirror, the inverted  
retina and the end of the representation  
*Alessandro Luigini*
- 143 Il riflesso e la sua rappresentazione come parametro di progetto. Specchi e  
specularità  
Reflection and its representation as a design parameter. Mirrors and specularity  
*Anna Marotta*
- 153 Etica nel disegno e nell'immagine dello spazio. La rappresentazione della  
condizione dell'abitare. (Paesaggi, città, architetture)  
Ethics in the drawing and in the image of space. The representation of the  
condition of living. (Landscapes, cities, architecture)  
*Rosario Marrocco*
- 163 Relaciones entre el arte conceptual y la arquitectura. Desde la ideación gráfica  
a la obra construida  
Relationship between conceptual art and architecture. From the graphic ideation  
to the built work  
*Maria Luisa Martínez Zimmermann, Alberto Bravo de Laguna Socorro, María  
Lucía Ojeda Bruno*
- 171 Le rappresentazioni del vuoto  
The representations of the voids  
*Sonia Mercurio*
- 177 Sketching in translation - 'smart sketching'  
*Anja B. Neufeind, Carolin Lange, Thomas H. Schmitz*
- 183 Immagine e/o Disegno?  
Images and/or Drawing?  
*Cristina Pellegatta*

- 193 La 'seconda regola' di Jacopo Barozzi da Vignola e l'evoluzione del pensiero prospettico  
The 'second rule' of Jacopo Barozzi da Vignola and the evolution of perspective thinking  
*Jessica Romor*
- 203 Il disegno dei Maestri nella riforma del secondo Novecento (tra Puglia e Basilicata)  
The design of the Masters in the reform of the late Twentieth century (between Puglia and Basilicata)  
*Margherita Tricarico, Letizia Musai Somma, Roberto Pedone, Antonio Conte*
- 211 Disegni inutili per utili disegni  
Useless drawing for the useful drawing  
*Graziano Mario Valenti*
- 217 Il disegno del movimento  
The drawing of movement  
*Starlight Vattano*
- 227 Artefatti per progettare  
Artifacts to design  
*Gianluca Emilio Ennio Vita*
- 2. CONOSCERE  
IL DISEGNO DELLA CONOSCENZA  
/ LA CONOSCENZA DEL DISEGNO  
KNOWING THE DRAWING OF KNOWLEDGE  
/ THE KNOWLEDGE OF DRAWING**
- 235 La rappresentazione dell'architettura in alcuni rivestimenti musivi di epoca medievale in Sicilia  
The representation of buildings in some medieval mosaic panels in Sicily  
*Fabrizio Agnello*
- 243 Reale vs virtuale: strumenti digitali per la documentazione e la valorizzazione della chiesa S. Maria del Suffragio in Acireale, Catania  
Real vs Virtual: digital tools for the knowledge and the enhancement of the church of S. Maria del Suffragio in Acireale, Catania  
*Damiano Aiello, Graziana D'Agostino, Mariateresa Galizia, Raissa Garozzo, Cettina Santagati*
- 251 Apparat decorativi e architettura. Un percorso di rappresentazione e disseminazione  
Decorations and architecture. A path of representation and dissemination  
*Giuseppe Antuono, Lia Maria Papa*
- 259 Gli apparati decorativi del Duomo di Messina nei disegni dei viaggiatori del XIX secolo  
The decorative apparatuses of the Cathedral of Messina in the drawings of nineteenth century travelers  
*Adriana Arena*
- 267 Le chiese bizantine del monte Kissavos (Tessaglia, Grecia). Rilievo, analisi grafica, comunicazione  
The Byzantine churches of Mount Kissavos (Thessaly, Greece). Survey, analysis, communication  
*Marinella Arena, Daniele Colistra, Domenico Mediati*
- 277 J.M.W. Turner. The sketching from nature practice in the Italian sketchbooks  
*Pasquale Argenziano*
- 285 HBIM ovvero un modello informativo per l'edificio storico  
HBIM: an information model for historical building  
*Martina Attenni, Carlo Bianchini, Alfonso Ippolito*
- 297 I principi geometrici della rappresentazione della figura umana quali fonti per il disegno di moda  
Geometric principles to represent the human figure as sources of fashion drawing  
*Alessandra Avella*
- 307 Il primo concorso per il Palazzo di Giustizia a Roma del 1884. Ricostruzione critica del progetto di Ernesto Basile  
The first competition for the Palace of Justice in Rome of 1884. Critical reconstruction of the project by Ernesto Basile  
*Fabrizio Avella, Elisa Giaini*
- 317 Progettare l'effimero: analisi ed indagini sulle macchine delle Quarantore di Andrea Pozzo  
Designing the ephemeral: analysis and investigation of the Quarantore scenographies by Andrea Pozzo  
*Leonardo Baglioni*
- 325 Un disegno per due: le case Garbugli e Maraini di Marcello Piacentini  
A drawing for two: the Garbugli and Maraini houses by Marcello Piacentini  
*Giovanni Maria Bagordo*
- 333 Il rilievo degli interni del complesso di Santo Stefano Rotondo mediante fotomodellazione 3d da dati integrati con panoramiche 360° HDR  
The survey of the interiors of the Santo Stefano Rotondo complex through 3D photomodelling from integrated data with 360° HDR panoramas  
*Alessandro Basso*
- 343 Una fornace medioevale a Firenze: dal rilievo digitale e dalla trattatistica, alla comprensione del suo funzionamento  
A medieval pottery workshop in Florence: from the digital survey and the treatises, to the understanding of its operation  
*Carlo Battini*
- 351 La "cinta bastionata del Sanmicheli". Analisi per la conoscenza e la tutela dell'architettura militare storica veronese  
The "bastion walls of Sanmicheli". Analysis for the knowledge and protection of historical military Verona's architecture  
*Pietro Becherini*
- 359 Il Codice Ashburnham 361: rilievo digitale del trattato di architettura civile e militare di Francesco di Giorgio Martini con le note di Leonardo da Vinci  
The Ashburnham 361 code: digital survey of the treaty on civil and military architecture by Francesco di Giorgio Martini with the notes of Leonardo da Vinci  
*Stefano Bertocci, Michelangelo Pivetta, Matteo Bigongiari*
- 365 Riflessioni fotografiche sui paesaggi padani, dai margini alla bellezza  
Photographic considerations on the Po valley landscapes, from the margins to beauty  
*Alessandro Bianchi*
- 375 Segni risonanti. La cematica per la ricerca della forma  
Resounding Signs. Cymatics form-finding  
*Fabio Bianconi*

- 385 La Certosa di Padula “officina” di ricerca. Le Tarsie dei cori lignei della chiesa di San Lorenzo  
The Padula Charterhouse as research workshop. Wooden choirs marquetry in the San Lorenzo Church  
*Antonio Bixio, Veronica Radogna*
- 395 Il progetto esecutivo come strategia della conoscenza nel parco archeologico di Grumentum (PZ)  
The executive project as strategy of knowledge in the archaeological park of Grumentum (PZ)  
*Roberto Blasi, Margherita Tricarico*
- 403 Analysis of historical documentation accuracy aimed to enriched 3d representations  
*Cecilia Bognesi, Fausta Fiorillo*
- 409 Reflex city. La ri-fotografia come strumento di conoscenza. Il caso studio di Perugia  
Reflex city. Re-photography as a tool of knowledge. The case study of Perugia  
*Simone Bori, Eleonora Dottorini*
- 417 Superfici parametriche: modelli matematici, geometrici e artistici  
Parametric surfaces: mathematical, geometric and artistic models  
*Alessio Bortot*
- 425 La documentazione grafica per lo studio dei beni archeologici attraverso la replica digitale 3D  
The graphic documentation for the study of archaeological heritage through 3D digital replica  
*Angela Bosco, Andrea D'Andrea*
- 431 Il Disegno, da Leon Battista Alberti a Colin Chapman  
Technical Design from Leon Battista Alberti to Colin Chapman  
*Francesco Brogna*
- 439 “Casa Bossi a Novara”, approccio HBIM per la gestione semi-automatica del cantiere di conoscenza  
“The Yard of Beauty” in Novara, H-Bim approach to a knowledge building site  
*Giosuè Pier Carlo Bronzino, Matteo Del Giudice, Anna Osello, Marco Zerbinatti*
- 449 Per una riflessione teorico-metodologica sulla procedura HBIM di modellazione informativa dei beni architettonici  
For a theoretical-methodological consideration on the HBIM procedure for the informative modelling of the architectural heritage  
*Stefano Brusaporci, Mario Centofanti, Pamela Maiezza, Alessandra Tata, Andrea Ruggieri*
- 457 El Castello Tramontano de Matera. Una transición inacabada  
The Castello Tramontano in Matera. An unfinished transition  
*Ignacio Cabodevilla-Artieda, Luis Agustín Hernández, Aurelio Vallespín Muniesa*
- 463 Architettura in terra del Fujian: tipi, forme e tecniche antiche di “costruire castelli”  
Fujian Earth Architecture: Ancient Types, Forms, and Techniques of “Building Castles”  
*Marianna Calia, Antonio Conte*
- 471 La città stratificata. Largo dei Librai a Roma  
The stratified city. Largo dei Librai in Rome  
*Daniele Calisi, Maria Grazia Cianci*
- 481 Il bozzetto e la finta cupola della chiesa di Sant’Ignazio a Roma. Indagine multispettrale per l’analisi dei disegni preparatori  
The Sketch and Illusionistic Dome in the Church of Sant’Ignazio in Rome. Multispectral survey in the analysis of preparatory drawings  
*Antonio Camassa, Giuseppe Fabretti, Giovanna Spadafora*
- 489 Modelli parametrici per l’interpretazione dei Big Data. La cappella Caracciolo di Vico nella Chiesa di S. Giovanni a Carbonara a Napoli  
Parametric models for Big Data interpretation. The Caracciolo di Vico chapel in the Church of S. Giovanni a Carbonara in Naples  
*Mara Capone, Emanuela Lanzara, Valeria Cera*
- 501 “Estancias” argentine: preziosa eredità culturale di un patrimonio architettonico-artistico ignorato  
“Estancias” argentine: the precious cultural legacy of a neglected architectural and artistic heritage  
*Fabiana Carbonari, Emanuela Chiavoni, Mario Docci, Fernando Gandolfi, Eduardo Gentile, Ana Ottavianelli*
- 509 La Chiesa di Sant’Andrea in via Porta Dipinta a Bergamo: dallo studio critico degli antichi disegni al rilievo per la conoscenza della fabbrica  
The Church of Sant’Andrea in via Porta Dipinta in Bergamo: from the critical study of the ancient drawings to the survey for the building’s knowledge  
*Alessio Cardaci*
- 517 Il “disegno” di artisti nelle operazioni progettuali, verso la legge del 2 per cento  
The “drawing” of artists in project operations, toward the 2 percent law  
*Laura Carnevali, Fabio Lanfranchi, Sofia Menconero*
- 525 L’iconografia centrale di Leonardo. Per una catalogazione completa dei disegni architettonici vinciani  
Leonardo’s centric iconography. Towards an exhaustive catalogue of da Vinci’s architectural designs  
*Marco Carpicci, Fabio Colonnese*
- 535 Modelli digitali ricostruttivi per la lettura semantica di architetture disegnate  
Reconstructive digital models for semantic interpretation of drawn architecture  
*Valeria Cera*
- 543 Los territorios del rey: Aranjuez, entre la realidad y la ilusión  
The lands of the king: Aranjuez, between reality and illusion  
*Pilar Chías Navarro, Tomás Abad*
- 553 I luoghi del commercio: tra realtà e rappresentazione  
The places of commerce: between reality and representation  
*Federico Cioli*
- 561 Inquadrare è distruggere? Lo sguardo bellico e il suo doppio  
Framing is destroying? The warlike glance and its double  
*Alessandra Cirafici, Alice Palmieri*
- 571 Riflessioni di architettura e paesaggio. Il Parco Reale di Tirana  
Reflections of architecture and landscape. The Royal Park of Tirana  
*Luigi Corniello*
- 581 Il disegno dei fronti urbani dell’Avenida São João nel centro storico di São Paulo in Brasil  
Drawing of the Avenida São João urban front in the old town of São Paulo, Brazil  
*Anastasia Cottini*
- 589 Architectural survey as a project of knowledge  
*Cesare Cundari, Gian Carlo Cundari, Maria Rosaria Cundari*

- 595 **Dal segno al modello. Riflessioni di metodo per la virtualizzazione dell'esistente**  
From sign to model. Methodological considerations for virtualization of existing buildings  
*Pierpaolo D'Agostino*
- 603 **Il disegno per la salvaguardia dell'architettura: la centrale termoelettrica di Giuseppe Samonà a Trapani**  
The drawing for the preservation of architecture: the thermoelectric power plant of Giuseppe Samonà in Trapani  
*Salvatore Damiano*
- 611 **Il disegno di modelli per la "bella" architettura: Edificii per salute e riconoscenze pubbliche**  
Models drawing for the "beautiful" architecture: Edificii per salute e riconoscenze pubbliche (Buildings for health and public interest)  
*Pia Davico*
- 619 **Le fonti d'archivio come integrazione al rilievo strumentale. Il caso della Chiesa di San Giorgio di Reggio Calabria**  
Archive sources as supporting work to the instrumental survey. The examined case of the church of San Giorgio in Reggio Calabria  
*Francesco De Lorenzo*
- 625 **Measured drawings of travelling Architectures**  
*Manuel De Miguel Sánchez, Pilar Chías Navarro, María Paz Llorente Zurdo*
- 631 **La decorazione plastica nel Basso Garda. Il contributo degli artisti dei Laghi nel XVII e XVIII secolo**  
The sculptural decoration in Low Garda. The contribution of the artists from the Lakes in XVII and XVIII centuries  
*Massimo De Paoli*
- 641 **Victorian Follies: rilievo e rappresentazione di una torretta atipica a Taormina**  
Victorian Follies: survey and representation of an atypical turret in Taormina  
*Giuseppe Di Gregorio*
- 651 **L'arte del disegno e il disegno dell'arte nelle trasformazioni seicentesche di Palazzo Spada: l'*Astrolabium catoptrico gnomonicum* di Emmanuel Maignan**  
The art of drawing and the art drawing in the transformations of Palazzo Spada in the 17<sup>th</sup> century: Emmanuel Maignan's *Astrolabium catoptrico gnomonicum*  
*Laura Farroni, Marco Canciani, Giulia Tarei*
- 659 **Dispositivi figurativi per il rilievo e l'analisi di strutture rupestri**  
Figurative devices for the survey and analysis of rock structures  
*Giuseppe Fortunato, Antonio Agostino Zappani*
- 667 **Rappresentare il visibile e conoscere il non visibile: studi sulla Basilica Iulia al Foro Romano**  
The representation of the visible and the knowledge of the non-visible: studies on the Basilica Iulia at the Roman Forum  
*Marco Galli, Marika Griffo, Carlo Inglese, Tommaso Ismaelli, Lara De Giorgi, Immacolata Ditaranto, Giovanni Leucci, Giuseppe Scardozzi*
- 675 **Il disegno di progetto per costruire secondo la regola dell'arte nell'età contemporanea**  
The project drawings to build according to the best practice in the contemporary age  
*Giorgio Garzino*
- 681 **La "bottega" di Federico Barocci. Gli strumenti digitali per studiare il disegno e l'opera**  
The Barocci's "bottega": digital tools to analyse the drawing and the painting  
*Francesca Gasparetto, Laura Baratin, Paolo Triolo*
- 693 **Mantegna a Padova tra tradizione e sperimentalismo prospettico**  
Mantegna in Padua: between tradition and perspective experimentalism  
*Francesca Gasperuzzo*
- 703 **Dell'arte/nell'arte: i disegni scoperti**  
Of art/in art: the discovered drawings  
*Paolo Giandebiaggi, Silvia Simeti, Stefano Volta, Sauro Rossi*
- 719 **Il BIM per l'esistente, tra il moderno e il monumentale**  
BIM for existing buildings, between modern and monumental  
*Carlo Giannattasio*
- 725 **Cuando se dibuja**  
When you draw  
*Elsa Gutiérrez Labory, Enrique Solana Suárez*
- 731 **Bruno Zevi, Biagio Rossetti e il rilievo**  
Bruno Zevi, Biagio Rossetti and the survey  
*Manuela Incerti*
- 741 **L'area sacra di Paestum per l'indagine, la conoscenza e nuovi metodi di rappresentazione**  
The sacred area of Paestum for investigation, knowledge and new methods of representation  
*Domenico Iovane*
- 747 **Estudio sobre la ciudad informal de Mocarí (Colombia) a través de la representación y el levantamiento urbano**  
Research Study on the Informal City of Mocarí, Colombia by Means of Architectural Representation and Urban Survey  
*Massimo Leserri, Sonia Gomez Bustamante*
- 755 **Estudio sobre las trasformaciones arquitectónicas de Casa Pineda en Montería (Colombia)**  
Research Study on Architectural Transformations from Casa Pineda in Montería (Colombia)  
*Massimo Leserri, Juan Pablo Olmos Lorduy, José de Jesús Silva Vásquez*
- 761 **Le robbiane al Santuario della Verna: sperimentazioni di rilievo digitale e modellazione 3D**  
The robbiane at the Sanctuary of La Verna: digital survey and 3D modeling experiences  
*Andrea Lumini, Eugenia Bordini*
- 769 **La tutela del patrimonio storico-architettonico. Le mura e i torrioni di Fermo tra rilievo e rappresentazione parametrica**  
The protection of the historical-architectural heritage. The walls and towers of Fermo between relief and parametric representation  
*Alessia Maiolatesi*
- 779 **Il progetto originario di Ottaviano Mascherino per Manziana: il disegno di una città di fondazione cinquecentesca**  
The Original Project by Ottaviano Mascherino for Manziana: The Design of a Sixteenth Century Town  
*Matteo Flavio Mancini*
- 787 **Rilievo archeologico sottomarino. Un semplice caso italiano**  
Underwater archaeological survey and drawing. A simple Italian case  
*Elena Teresa Clotilde Marchis*



- 793 **Le facciate architettoniche disegnate da Adolfo Avena. Il caso di palazzo Loreley**  
The architectural facades designed by Adolfo Avena.  
The case of Palazzo Loreley  
*Maria Martone, Alessandra Marina Giugliano*
- 801 **I riquadri prospettici della Scuola Grande di San Marco a Venezia: rilievo avanzato, restituzione prospettica e ricostruzione digitale degli sfondati**  
The perspective bas-reliefs of the Scuola Grande di San Marco in Venice: advanced survey, perspective restitution and digital reconstruction of the scenarios  
*Silvia Masserano, Paola Cochelli, Veronica Riavis*
- 809 **La casa specchio. Il riflesso della poetica architettonica nello spazio intimo della dimora d'autore**  
The mirror house. The reflection of architectural poetry in the intimate space of the home  
*Simone Menichelli, Margherita Maria Ristori, Camilla Sorignani, Marta Tarducci, Luca Tesi, Veronica Zoccolini*
- 817 **Ghibertiana. Documentazione e valorizzazione dell'opera di Lorenzo Ghiberti**  
Ghibertiana. Documentation and valorisation of the work of Lorenzo Ghiberti  
*Alessandro Merlo, Gaia Lavoratti*
- 825 **Arte e disegno negli amboni e nei pulpiti di gusto arabo-normanno della Costiera amalfitana**  
Art and drawing in the Arabian-Norman ambon and pulpits of the Amalfi Coast  
*Barbara Messina, Stefano Chiarenza*
- 835 **Reflection (physical): construction of physical model**  
*Antonio Mollicone*
- 841 **Canonical Images in Handbooks of the History of Modern Architecture**  
*Carlos Montes Serrano, Maria Alonso Rodriguez*
- 847 **Il disegno dell'antico come metafora di conoscenza, comunicazione e conservazione della memoria**  
The drawing of antique as a metaphor of knowledge, communication and conservation of memory  
*Rossana Netti*
- 855 **"E per lo Signore mi fu comandato ch'io dovessi fare uno disegno a proporzione di questo sito, il quale era per uno verso quattrocento braccia e pell'altro cento sessanta"**  
"E per lo Signore mi fu comandato ch'io dovessi fare uno disegno a proporzione di questo sito, il quale era per uno verso quattrocento braccia e pell'altro cento sessanta"  
*Daniela Oreni, Rebecca Fant*
- 863 **Geometrie luminose nella chiesa di San Nicola da Myra a Mottola**  
Geometries of light in the church of St. Nicholas from Myra in Mottola  
*Alessandra Pagliano, Angela Cipriano*
- 873 **Valutazioni sul processo conoscitivo di architetture ipogee: la Cripta della Cattedrale nel Castello di Ischia**  
Assessment of the knowledge process regarding hypogean architectures: the Crypt of the Cathedral in the Castle in Ischia  
*Lia Maria Papa, Saverio D'Auria*
- 881 **Forma e geometria nel barocco romano. Le due scale monumentali di Palazzo Barberini**  
Shape and geometry in the Roman Baroque. The two monumental stairs of Palazzo Barberini  
*Leonardo Paris*
- 891 **Geometria e tecnica costruttiva nei ponti romani in pietra. Il Ponte di Augusto a Narni**  
Geometry and construction technique of Roman stone bridges. The Augusto Bridge in Narni  
*Leonardo Paris, Carlo Inglese, Maria Laura Rossi*
- 899 **3D Bethlehem, un progetto di cooperazione internazionale per la conoscenza della città stratificata**  
3D Bethlehem, an international cooperation project for the knowledge of the stratified city  
*Sandro Parrinello, Francesca Picchio, Raffaella De Marco, Elisabetta Doria, Paola Barazzoni*
- 909 **Il sistema porticato dallo spazio urbano al dettaglio architettonico. Rilievo, analisi tipologiche, influenze trattatistiche**  
The portico's system from urban space to architectural details. Survey, typological analysis, treatises' influences  
*Ivana Passamani, Matteo Pontoglio Emilii, Livia Lamponi*
- 919 **Drawing and color features of the building fronts: from the late Gothic to the street Art**  
*Giulia Pellegrini, Francesca Salvetti*
- 927 **Vero o falso – Investigare immagini pittoriche di architetture adulterate con simulazioni 3D**  
True or false – Investigate pictorial images of adulterated architectures with 3D simulations  
*Paolo Piumatti*
- 935 **Il complesso teatro-tempio nell'area archeologica del santuario italico di Pietrabbondante: documentazione, analisi e ricostruzione digitale**  
The Temple-Theatre complex in the Italic Sanctuary of Pietrabbondante: documentation, analysis and digital reconstruction  
*Giorgia Potestà*
- 945 **Immagini riflesse per impegnare lo sguardo. Sul carattere fenomenologico delle immagini riflesse e i limiti della rappresentazione**  
Reflected images to engage the eye. On the phenomenological character of reflected images and the limits of representation  
*Fabio Quici*
- 953 **Architettura di Carta. Una riflessione cronologica sulle architetture immaginate**  
Paper Architecture. A chronological reflexion on imagined architectures  
*Federico Rebecchini*
- 961 **La rappresentazione quale specchio del reale: le nuove tecnologie a servizio della conoscenza per la documentazione di ambienti complessi**  
Representation as a mirror of reality: new technologies to service knowledge for the documentation of complex spaces  
*Leopoldo Repola, Antonella di Luggo, Massimiliano Campi, Valeria Cera, Simona Scandurra, Margherita Pulcrano, Nicola Scotto di Carlo, Fabiana Pisano*
- 969 **Ipotesi ricostruttiva del Palazzo di Nûr-Adad 1865-1850 a.C.**  
Theoretical reconstruction of the Palace of Nûr-Adad 1865-1850 B.C.  
*Adriana Rossi, Pedro Manuel Cabezas Bernal, Daniel Vicente Martin Fuentes*
- 977 **First Person Shot: la prospettiva dinamica interattiva negli ambienti virtuali immersivi**  
First Person Shot: interactive dynamic perspective in immersive virtual environments  
*Daniele Rossi, Alessandro Olivieri*

- 985 **Algoritmi Generativi ed Innessi Cinquecenteschi. Genesi Proto-parametrica del Loggiato Rinascimentale**  
Generative Algorithms and XVI century grafts. Proto-parametric genesis of the Renaissance Loggia  
*Maria Laura Rossi*
- 997 **Fotomodellazione 2020: viaggio di sola andata?**  
Image-based modelling 2020: one-way path?  
*Michele Russo*
- 1003 **La costruzione dei tracciati prospettici tra teorie proiettive e pratica sperimentale**  
The construction of perspective traces between projective theories and experimental practice  
*Marta Salvatore*
- 1011 **La chiesa rupestre di Santa Marina a Massafra (TA): ipotesi ricostruttive**  
The Rock Church of Santa Marina in Massafra (TA): reconstructive hypothesis  
*Marcello Scalzo, Francesco Tioli*
- 1019 **Il modello BIM per la costruzione di un sistema conoscitivo architettonico. Il palazzo Caputi di Ruvo di Puglia, Bari, Italia**  
The BIM model for the building of an architectural knowledge system. The Caputi Palace in Ruvo di Puglia, Bari, Italy  
*Cesare Verdoscia, Giovanni Mongiello, Mario Di Pippo, Antonella Musico, Riccardo Tavalare*
- 1027 **Uno specchio dell'arte: il proscenio e l'affresco sulla parete di fondo del teatro Farnese di Parma**  
Mirror of art: the proscenium and the fresco on the back wall of the Farnese Theatre in Parma  
*Andrea Zerbi, Sandra Mikolajewska*
- 1035 **Il disegno dei teatri napoletani scomparsi. Fiorentini, San Carlino, dei Piccoli**  
The drawing of Neapolitan disappeared theaters. Fiorentini, San Carlino, dei Piccoli  
*Ornella Zerlenga*
- 3. IMMAGINARE  
IL DISEGNO DELL'IMMAGINAZIONE  
/ L'IMMAGINAZIONE DEL DISEGNO  
IMAGING THE DRAWING OF IMAGINATION  
/ THE IMAGINATION OF DRAWING**
- 1045 **Taller de Arquitectura en Walden 7: el dibujo como lienzo de la imaginación**  
Taller de Arquitectura in Walden 7: the drawing as imagination's canvas  
*Raquel Álvarez Arce, Noelia Galván Desvaux, José Manuel Martínez Rodríguez*
- 1051 **Heritage BIM descriptive models for the representation of resilient city. The case of Amatrice's reconstruction**  
*Giuseppe Amoruso, Polina Mironenko*
- 1057 **Representing the imagination. Reflections on the playful reinterpretation of objects of the twentieth century design**  
*Marcello Balzani, Federica Maietti, Luca Rossato, Francesco Viroli*
- 1063 **Dal dipinto alla modellazione 3D. Sperimentazione sullo spazio proiettivo attraverso strumenti di rappresentazione digitale**  
From painting to 3D modeling. Experimentation on projective space through digital representation tools  
*Fabio Bernardi, Alberto Cristofolini*
- 1071 **Hypothetical Engineering: dal disegno al modello BIM del progetto dei Musei Civici di Padova di Maurizio Sacripanti**  
Hypothetical Engineering: from drawing to BIM-based simulation for the Civic Museums in Padua by Maurizio Sacripanti  
*Paolo Borin, Cosimo Monteleone, Rachele Angela Bernardello, Angelo Gazzetta*
- 1081 **Terrestrial mirror, celestial mirror: the dome of Anet chapel**  
*Antonio Calandriello*
- 1087 **"Questa sera si riflette a soggetto": specchio, osservatore e architettura**  
"Questa sera si riflette a soggetto": mirror, observer, and architecture  
*Cristina Cándito, Ilenia Celoria, Alessandro Meloni*
- 1097 **La corte centrale del Palazzo Reale di Capodimonte tra realtà e immaginazione**  
The central courtyard of the Royal Palace of Capodimonte: reality and imagination  
*Francesca Capano, Maria Ines Pascariello*
- 1105 **Cinco ciudades, cinco emplazamientos, cinco formas: Apuntes para un estudio gráfico de la génesis de la forma urbana**  
Five cities, five locations, five forms: Notes for a graphic study of the genesis of urban form  
*Eduardo Carazo Lefort, Álvaro Moral García, Irene Castillo Perote, Luis Matas Royo*
- 1115 **Le città nuove della Riforma Fondiaria. Il borgo rurale "Alimini": ricostruzioni grafiche tra conoscenza ed immaginazione**  
The new cities of the Land Reform. The rural village "Alimini": graphical reconstructions between knowledge and imagination  
*Valentina Castagnolo, Anna Christiana Maiorano, Gabriele Rossi*
- 1123 **Il disegno del vetro alla fornace Seguso Vetri d'Arte: immaginare riflessioni/rifrazioni**  
The drawing of glass at the Seguso Vetri d'Arte furnace: imagining reflections/refractions  
*Irene Cazzaro*
- 1131 **Il Disegno officina grammaticale della forma**  
Drawing as a grammatical shape laboratory  
*Franco Cervellini*
- 1139 **Immagini e immaginari di moda. Il disegno della divisa perfetta**  
Images and Imageries of Fashion. Drawing the Perfect Uniform  
*Massimiliano Ciammaichella*
- 1147 **Lo strutturarsi del pensiero creativo verso prefigurazioni utopiche**  
The structuring of creative thinking towards utopian prefiguration  
*Maria Grazia Cianci, Daniele Calisi, Sara Colaceci, Matteo Molinari*
- 1157 **L'architettura scavata e la forma dell'acqua a Matera**  
Carved architecture and the shape of water in Matera  
*Antonio Conte, Marianna Calia*

- 1165 **Immagini e modelli, riflessi di una architettura perduta: il Complesso Termale di Agnano**  
Images and models, considerations on a lost architecture: the Agnano Thermal Spa Complex  
*Antonella di Luggo, Daniela Palomba, Fulvio Rino, Sabrina Acquaviva, Linda Amoroso, Giulia Minini*
- 1175 **Riflessi infiniti. Il "tunnel di specchi" dal trattato di prospettiva di Annibale Angelini all'arte contemporanea**  
Infinite reflexes. The "tunnel of mirrors" from the treatise on perspective by Annibale Angelini to contemporary art  
*Edoardo Dotto*
- 1185 **I disegni di Giorgio Vasari per il progetto dell'architettura illusoria della Sala dei Cento Giorni**  
The drawings of Giorgio Vasari for the illusory architecture project of the Sala dei Cento Giorni  
*Marco Fasolo, Flavia Camagni*
- 1193 **The Unbuilt Ponte dell'Accademia in Venice designed by Oscar Niemeyer**  
*Wilson Florio, Ana Tagliari, Felipe Corres Melachos, Luca Rossato*
- 1201 **La Città Nuova. Utopie prospettiche nell'opera di Antonio Sant'Elia**  
La Città Nuova. Utopias and perspectives in the work of Antonio Sant'Elia  
*Sebastiano Giuliano*
- 1209 **Jorge Tamés y Batta: el dibujo de imaginación – la imaginación del dibujo**  
Jorge Tamés y Batta: drawing from imagination – the imagination of drawing  
*Mónica Gómez Zepeda, Juan Carlos Ortiz Tabarez*
- 1219 **The uncertainty of the line and the evidence of form. Study with drawings and models**  
*Joubert José Lancha, Paulo César Castral, Simone Helena Tanoue Vizioli, Gabriela Farsoni Villa*
- 1223 **Vultus Urbis**  
Vultus Urbis  
*Ruggero Lenci*
- 1231 **'Scrittura di luce': l'intuizione di un'immagine nelle fotografie di Francesco Barasciutti**  
'Light Scriptures': the intuition of an image in the photographs of Francesco Barasciutti  
*Gabriella Liva*
- 1239 **Percorsi dell'immaginazione. Giuseppe Vaccaro e i disegni dal fronte**  
Paths of the imagination. Giuseppe Vaccaro and the drawings from the battlefield  
*Francesco Maggio, Stefano Dell'Aria*
- 1249 **Espressive superfici: il lato artistico della diagnostica. Immagini della ricerca come espressione artistica e della valorizzazione**  
Expressive surfaces: the artistic side of diagnostics. Images of the research as enhancement and artistic expression  
*Federica Maietti*
- 1257 **DOPPIA PRESENZA il riflesso delle Torri Gemelle nelle immagini di Ground Zero**  
DUAL PRESENCE reflections of the Twin Towers in images of Ground Zero  
*Luca Martini*
- 1267 **Dal concept sketching alla modellazione parametrica: uno spazio immaginativo per la creazione del giocattolo**  
From the concept sketching to the parametric modeling: an imaginative space for the creation of toys  
*Marco Medici, Federico Ferrari, Nicola Tasselli*
- 1277 **Il disegno per l'arte. Il Corridor Grande di Sabbioneta, dal progetto di città ideale di Vespasiano Gonzaga al disegno della Galleria degli Antichi: modelli tipologici ed analisi grafico-geometrica dell'impianto architettonico e delle prospettive pittoriche**  
The drawing for art. The Corridor Grande in Sabbioneta, from the design of ideal city of Vespasiano Gonzaga to the drawing of Galleria degli Antichi: typological models and graphic-geometric analysis of the architectural plant and the pictorial perspectives  
*Maria Evelina Melley, Cecilia Tedeschi, Chiara Vernizzi*
- 1287 **Video games ed espressione creativa: i mondi virtuali modulari**  
Video games and creative expression: modular virtual worlds  
*Alessandra Meschini, Ramona Feriozzi*
- 1297 **Utopia del "Digital Twin"?**  
"Digital Twin" Utopia?  
*Giuseppe Moglia, Manuela Rebaudengo, Pablo Angel Ruffino*
- 1303 **L'idea di città sperata e la sua costruzione utopica**  
The idea of a wished city and its construction as utopia  
*Letizia Musai Somma, Roberto Pedone, Antonio Conte*
- 1311 **John Hejduk and the design method in his work. From Nine Square Grid Problem to Texas Houses**  
*Domenico Pastore, Francesca Sisci*
- 1319 **"Dentro" Babele. Il disegno come strumento di ricerca dell'Interiorità architettonica**  
"Inside" Babel. Drawing as a research tool for architectural interiority  
*Chiara Pietropaolo*
- 1329 **Architettura ed arte. Spazi e momenti di collettività per la definizione di nuovi paesaggi urbani**  
Architecture and art. Spaces and moments of community for the definition of new urban landscapes  
*Maria Bruna Pisciotta, Valentina Spataro, Gaia Vicentelli*
- 1337 **Il disegno nelle utopie urbane degli anni Sessanta. Il linguaggio pop degli Archigram**  
The drawing in the urban utopias of the Sixties. The pop language of Archigram  
*Manuela Piscitelli*
- 1345 **MError Autorappresentazione tra oggettività e inganno**  
MError Self-representation between objectivity and deception  
*Giovanna Ramaccini*
- 1351 **Jean Jacques Lequeu, Ortografia della tomba di Porsenna: analisi grafica**  
Jean Jacques Lequeu, Orthographia of Porsenna's tomb: graphic analysis  
*Felice Romano*
- 1361 **Digital collage as a tool for architecture: from project to teach**  
*Michela Scaglione, Sara Eliche*
- 1367 **Augmented Don Quixote: performance teatrali e nuovi media digitali**  
Augmented Don Quixote: theatrical performances and new digital media  
*Iole Scamuzzi, Stefano Moretti, Roberta Spallone, Massimiliano Lo Turco, Valerio Palma*

- 1375 **Modelli assonometrici per lo studio del disegno di architettura**  
Axonometric models for the study of architectural drawing  
*Alberto Sdegno*
- 1385 **El reflejo arquitectónico en la obra de Urbano Lugrís**  
The Architectural Reflection in the Work of Urbano Lugrís  
*José Antonio Franco Taboada*
- 1393 **I disegni di Gian Carlo Maroni nella breve parentesi progettuale a Pescara**  
Drawings by Gian Carlo Maroni from His Brief Tenure as a Designer in Pescara  
*Pasquale Tunzi*
- 1401 **Phenomenology and Images of the city**  
*Michele Valentino*

**4. COMUNICARE  
IL DISEGNO DELLA COMUNICAZIONE  
/ LA COMUNICAZIONE DEL DISEGNO  
COMMUNICATING  
THE DRAWING OF COMMUNICATION  
/ THE COMMUNICATION OF DRAWING**

- 1407 **Early Renaissance perspective-based paintings and blind users. Reflections on multisensory communication strategies**  
*Barbara Ansaldi*
- 1413 **Disegnare una nuova spazialità: allestimento in chiave anamorfica della stazione di Boscoreale (NA)**  
Drawing a new spatiality: anamorphic installations in Boscoreale station (NA)  
*Greta Attademo*
- 1421 **La tridimensionalità simulata dei videogiochi per divulgare il Patrimonio**  
The simulated three-dimensionality of video games to disseminate the Heritage  
*Monica Bercigli*
- 1427 **Graphic information and visual communication: tools to simplify knowledge**  
*Maurizio Marco Bocconcino*
- 1435 **Graphicacy. Thinking, drawing, communicate in the design practice**  
*Letizia Bollini*
- 1439 **PD-invisible: dal disegno al city learning**  
PD-invisible: from drawing to city learning  
*Jacopo Bonetto, Andrea Giordano, Chiara Callegaro, Filippo Carraro, Alessandro Mazzariol, Maurizio Perticarini*
- 1447 **Sobre dibujos, diagramas y comunicación en arquitecturas colectivas y de acción. Manuales de LaCol e Iconoclasistas como referencias gráficas**  
About drawings, diagrams and communication in collective and action architectures. LaCol and Iconoclasistas manuals as graphic references  
*Alberto Bravo de Laguna Socorro, María Lucía Ojeda Bruno, María Luisa Martínez Zimmermann*
- 1457 **DISEGNARE PER L'INCLUSIONE SOCIALE PudCad: Formare ai principi dell'Universal Design utilizzando un software CAD**  
DRAW FOR SOCIAL INCLUSION PudCad: Practicing Universal Design principles using a CAD based application  
*Giorgio Buratti*
- 1467 **Linee, polilinee e spline. Note per una didattica del disegno digitale**  
Lines, polylines and splines. Notes on Digital Drawing Didactics  
*Giovanni Caffio*
- 1477 **Arte e valore semantico del disegno. Un approccio multiscale**  
Art and semantic value of drawing. A multi-scale approach  
*Carolina Capitanio*
- 1487 **Agrupación modular y representación en la obra de Paul Rudolph**  
Modular assemblage and representation in Paul Rudolph's work  
*Noelia Cervero Sánchez*
- 1497 **Rappresentazioni grafiche delle scienze grafiche**  
Graphics on Graphics  
*Enrico Cicalò*
- 1507 **Segni e disegni nelle immagini visive di Alfons Mucha**  
Signs and drawings in the visual images of Alfons Mucha  
*Vincenzo Cirillo*
- 1515 **Il disegno di Eduardo Vittoria tra progetto e costruzione. Il Centro Studi Olivetti a Ivrea**  
The drawing of Eduardo Vittoria between design and construction. The "Centro Studio Olivetti" in Ivrea  
*Sara Conte, Michela Rossi*
- 1525 **La cappella dei Carraresi di Padova: dalla ricostruzione digitale alla realtà aumentata**  
The Carraresi Chapel in Padova: from the digital reconstruction to the augmented reality  
*Giuseppe D'Acunto, Stefania Coniglio*
- 1533 **Fast survey: metodi di rappresentazione speditiva per il monitoraggio e la gestione delle chiese colpite da sisma nella provincia di Teramo**  
Fast survey: methods of smart representation for the monitoring and management of the churches hit by the earthquake in the province of Teramo  
*Anna Dell'Amico*
- 1543 **L'arte del disegno nella Villa romana del Casale, il disegno dell'arte dei mosaici: segni e narrazione**  
The art of drawing in the Romana Villa del Casale, the drawing of the art of mosaic: signs and narration  
*Giuseppe Di Gregorio*
- 1553 **Leonardo da Vinci: divulgazione delle sue opere attraverso i Serious Game**  
Leonardo da Vinci: dissemination of his works with Serious Games  
*Tommaso Empler, Adriana Caldarone, Alexandra Fusinetti*
- 1563 **Rappresentazione visuo-tattile. Comunicazione tattile per i disabili visivi**  
Visual-tactile representation. Tactile communication for the visually impaired  
*Tommaso Empler, Alexandra Fusinetti*
- 1573 **La narrazione visiva come facilitatore nella società contemporanea**  
Visual storytelling as a facilitator in contemporary society  
*Maria Linda Falcidieno, Enrica Bistagnino, Maria Elisabetta Ruggiero, Massimo Malagugini, Ruggero Torti*
- 1589 **Rappresentazione e percezione per nuove strategie di sviluppo territoriale dell'Umbria. Il cibo come riflesso del paesaggio, il paesaggio come riflesso del cibo**  
Representation and perception of new strategies for Umbrian territory development. Food as a reflection of landscape, landscape as a reflection of food  
*Marco Filippucci*

- 1603 Estrategias y modelos gráficos en los concursos de arquitectura: European España como caso de estudio  
Strategies and graphic models in architecture competitions: European Spain as a case of study  
*Noelia Galván Desvaux, Sara Enríquez Legarra, Marta Alonso Rodríguez*
- 1611 Rappresentare il patrimonio culturale. Un'esperienza formativa  
Representing Cultural Heritage. A training experience  
*Vincenza Garofalo*
- 1621 Esperienze di projection mapping per la valorizzazione delle facciate dipinte nei territori estensi  
Experiences in projection mapping. Enhancing the painted facades of the Este  
*Stefano Giannetti, Achille Lodovisi, Andrea Sardo, Andrea Grassivaro, Manuela Incerti*
- 1629 "Mettersi...in moto con il disegno, il disegno di viaggio attraverso tre viaggi con il disegno"  
"Get in motion with the drawing, the travel drawing through three journeys with drawing"  
*Sereno Innocenti*
- 1637 Da immagini a visioni. Riflessi di cultura visuale nelle copertine de "Le Vie d'Italia" tra il 1917 e il 1935  
From Images to Visions. Reflections on visual culture from the covers of "Le Vie d'Italia" from 1917 to 1935  
*Elena Ippoliti*
- 1647 Itinerari tra architettura e paesaggio  
Itineraries between architecture and landscape  
*Silvia La Placa, Marco Ricciarini*
- 1655 Análisis proyectivos de la iglesia de Santa María de Daroca. La arquitectura habla a través del dibujo  
Projective analysis of the church of Santa María de Daroca. The architecture speaks through the drawing  
*Concepción López González, Pablo Germes Valls*
- 1663 Inside/Outside. Rappresentazioni murali come strategia della narrazione urbana  
Inside/Outside. Murals as a strategy for urban narration  
*Marta Magagnini, Nicolò Sardo*
- 1675 Temporaneità e durata. Il disegno per lo studio dell'effimero storicizzato  
Temporariness and duration. Drawing for the study of the historicized ephemeral  
*Valentina Marchetti*
- 1683 L'uomo riflesso. Proporzioni umane e simmetria del segno nei caratteri tipografici di Geoffroy Tory  
The reflected man. Human proportions and symmetry of the sign in Geoffroy Tory's typefaces  
*Valeria Menchetelli*
- 1693 La imagen de la identidad cultural – La identidad cultural de la imagen  
The image of cultural identity – The cultural identity of the image  
*Maria Lucia Ojeda Bruno, Alberto Bravo de Laguna Socorro, Maria Luisa Martínez Zimmermann*
- 1699 Riflessioni sulla comunicazione dello scenario sismico  
Reflections on the communication of the seismic scenario  
*Caterina Palestini*
- 1709 Dalla nuvola di punti al visual design, nuovi percorsi di comunicazione grafica  
From point clouds to visual design, new paths for graphic communication  
*Giovanni Pancani*
- 1717 Piscina Mirabilis: una sorgente ancora aperta  
Piscina Mirabilis: a still open source  
*Daniele Giovanni Papi*
- 1725 CITY-MENDING il disegno come rammendo della realtà  
CITY-MENDING the drawing as "mending" of reality  
*Claudio Patanè*
- 1733 Mediazioni visive tra espedienti narrativi e pratica costruttiva. Esempi di comunicazione innovativa per la formazione all'edilizia nel tardo XIX secolo  
Visual mediations between narrative expedients and constructive practice. Examples of innovative communication for building training in the late nineteenth century  
*Martino Pavignano, Ursula Zich*
- 1741 Progetto grafico metropolitano: l'illustrazione urbana  
Metropolitan graphical design: urban illustration  
*Giulia Pettoello*
- 1747 Augmented maquette: a digital dress for physical models  
*Barbara Ester Adele Piga*
- 1751 Data visualization: tecnica del linguaggio tra arte e scienza dell'architettura  
Data visualization: language technique between art and architecture science  
*Paola Puma*
- 1757 Memorie di un Architetto e Poesia dell'Artigiano: il disegno fra architettura e arti decorative, fra pubblicistica e professione  
*Memorie di un Architetto and Poesia dell'Artigiano: the Drawing between Architecture and Decorative Arts, from Press to Profession*  
*Roberta Spallone*
- 1767 La navigazione VR di un'opera d'arte per la narrazione di una fabbrica storica  
VR navigation of a work of art for the tale of a historical building  
*Ilaria Trizio, Francesca Savini, Giovanni De Gasperis, Alessio Cordisco, Sandra Fiore*
- 1775 Evoluzione digitale della rappresentazione applicata all'Ospedale Galliera di Genova  
Digital evolution of representation implemented at the Galliera Hospital in Genova  
*Francesca Maria Ugliotti, Anna Osello, Riccardo Levante, Ezio Nicolas Bruno Urbina*
- 1781 Sovrapposizione, contrapposizione, giustapposizione: il disegno nel tempo della comunicazione  
Overlap, contrast, juxtaposition: drawing in the time of communication  
*Agostino Urso*
- 1791 The art of drawing, interactivity and territorial branding. The territory narration in cultural heritage education  
*Marco Vedoà*

## Il disegno del movimento The drawing of movement

Starlight Vattano\*

NEL TEMPO, IL GESTO, LO SPAZIO, IL SUONO, IMMAGINATI COME INVOLUCRI DEL PENSARE, HANNO PRESO FORMA ATTRAVERSO SISTEMI NOTAZIONALI “RENDENDO PRESENTE”, “RAPPRESENTANDO” LA TRACCIA, ALTRIMENTI INVISIBILE, DEL MOTO CORPOREO NELLO SPAZIO. IL SAGGIO APPROFONDISCE LE QUESTIONI GRAFICHE RELATIVE ALLE MODALITÀ DI ESPRESSIONE DEL GESTO A PARTIRE DALLA NOTAZIONE LABAN, MEGLIO NOTA COME *LABANOTATION*, PER COMPRENDERE LE OPERAZIONI DI OSSERVAZIONE E REGISTRAZIONE DEL MOVIMENTO ATTRAVERSO IL CODICE DEL DISEGNO, TENENDO CONTO DELLE IMPLICAZIONI PERCETTIVE SULLA COSTRUZIONE GESTUALE NELLA DIMENSIONE VISUALE.

PAROLE CHIAVE: CINETOGRAMMA, NOTAZIONE DELLA DANZA, DISEGNO

### Introduzione

I sistemi di codificazione grafica adottati nella storia da numerosi coreografi sono il risultato di pensieri segretamente annotati, caratterizzati dalla necessità di afferrare l'immagine in potenza che si dispiega nel flusso temporale: un'idea di per sé sfuggente aggrovigliata nella silenziosa filigrana del vuoto. L'impulso di documentare la forza espressiva dell'energia corporea nell'oggettualità dello sguardo ha generato una modalità di contemplazione estetica che, per mezzo del vocabolario simbolico offerto dal disegno, ha delineato un vero e proprio *memento* della danza. Per fare ciò è stato necessario appellarsi a specifiche tipologie di scrittura che afferiscono a diversi ambiti dell'immaginario e della dimensione percettiva convergenti nella concettualizzazione del movimento, nell'atto del registrare, nel cinetogramma.

### Notazioni coreo-grafiche: il disegno codificato

La notazione coreografica ha assunto, attraverso i secoli, una molteplicità di significati intimamente connessi con la necessità di organizzare nello spazio una visualizzazione controllata di “variazioni di stato” connotati da segni e lettere. L'etimologia della parola “coreografia” (= χοροϋ-γράφη) implica la coesistenza della scrittura e della composizione, nella terza dimensione, attraverso una sequenza di immagini che contengono qualità differenti dello spazio e del corpo in relazione al ritmo. Dalla seconda metà del Quattrocento, a partire dai primi trattati sulla danza, gli *oggetti reali* (i danzatori) e quelli *immaginati* (gli spostamenti) hanno definito una cartografia di immagini statiche atte a realizzare movimenti secondo un ordine di lettura che dal codice musicale passa a quello gestuale completandosi con l'astrazione delle traiettorie coreografiche.<sup>1</sup>

L'atto dinamico viene reso graficamente attraverso curve riportate a partire dai corpi dei danzatori (fig. 1), i passi eseguiti vengono direttamente trasferiti dalla superficie del pavimento a quella del foglio con l'aggiunta di annotazioni numeriche che integrano le partiture musicali generalmente utilizzate come incipit del testo.<sup>2</sup>

Nel 1700 Octave Feuillet, nella sua opera *Coreography, or the art of describing dance with demonstrative characters, figures, and signs*,

OVER TIME, THE GESTURE, THE SPACE, THE SOUND, IMAGINED AS ENVELOPES OF THOUGHT, HAVE TAKEN SHAPE THROUGH NOTATIONAL SYSTEMS “MAKING PRESENT”, “REPRESENTING” THE OTHERWISE INVISIBLE TRACE OF BODY MOTION IN SPACE. THE ESSAY EXPLORES THE GRAPHIC QUESTIONS RELATED TO THE GESTURE'S WAYS OF EXPRESSION STARTING FROM THE *LABANOTATION*, TO UNDERSTAND THE OPERATIONS OF OBSERVATION AND RECORDING OF MOVEMENT THROUGH THE CODE OF THE *DRAWING*, CONSIDERING THE PERCEPTUAL IMPLICATIONS ON THE GESTURAL CONSTRUCTION IN THE VISUAL DIMENSION.

KEYWORDS: KINETOGRAM, DANCE NOTATION, DRAWING

### Introduction

The graphic coding systems adopted in the story by many choreographers are the result of secretly noted thoughts, characterized by the need to grasp the image in developing that unfolds in the flow of time: an elusive idea tangled in the silent filigree of the void. The impulse to document the expressive force of the body's energy in the objectivity of the gaze has generated a mode of aesthetic contemplation that, through the symbolic vocabulary offered by the drawing, has outlined a true and valuable *memento* of dance. To do this it was necessary to appeal to specific types of writing that relate to different areas of the imaginary and perceptual dimension converging in the conceptualization of movement, in the act of recording, in the kinetogram.

### Choreo-graphic notations: the codified drawing

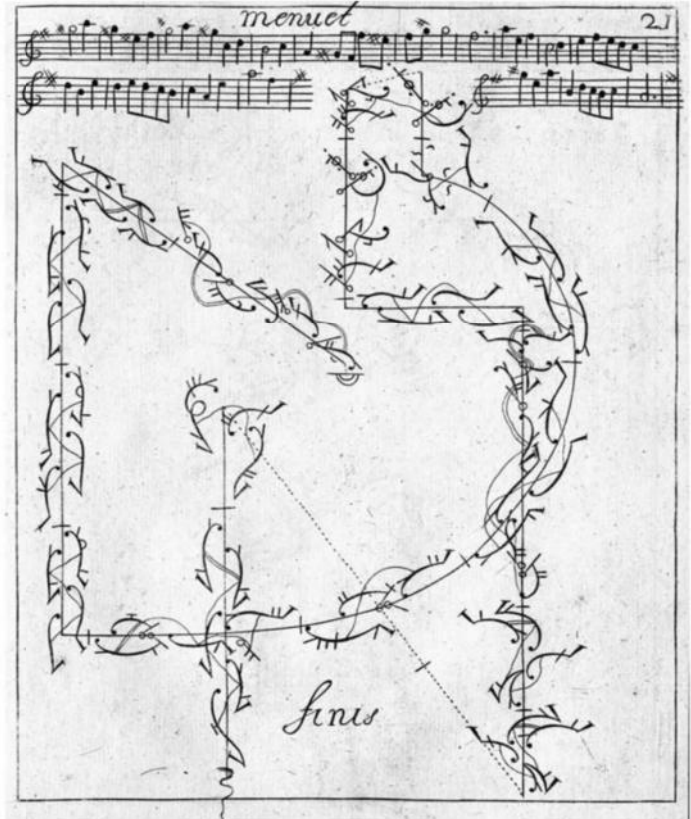
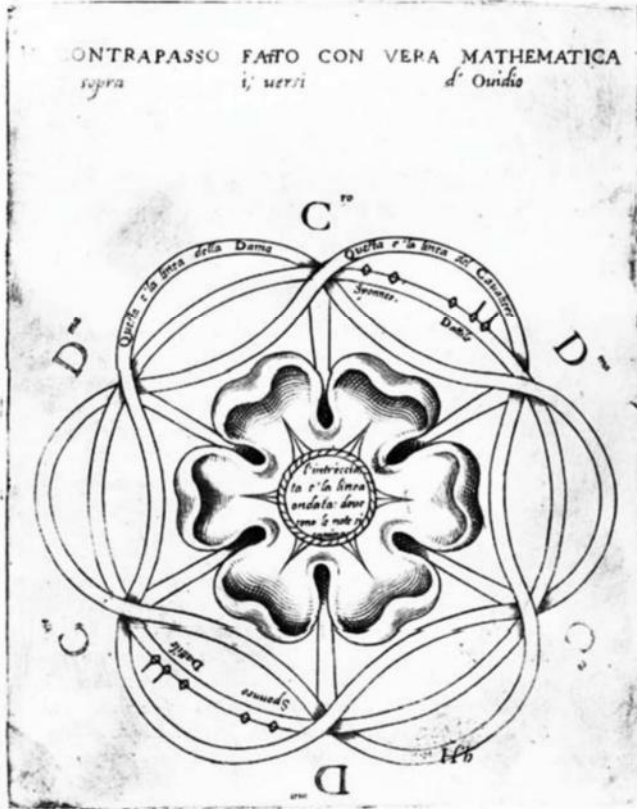
Throughout the centuries, choreographic notation has assumed a multiplicity of meanings to organize in space a controlled visualization of “state variations” characterized by signs and letters. The etymology of the word “choreography” (= χοροϋ-γράφη) implies the coexistence of writing and composition, in the third dimension, through a sequence of images that contain different qualities of space and body in relation to the rhythm. From the second half of the fifteenth century, starting with the first treatises on dance, the *real objects* (the dancers) and the *imagined* ones (the movements) have defined a cartography of static images capable of realizing movements according to an order of reading that passes from the musical code to the gestural one, completing with the abstraction of the choreographic trajectories.<sup>1</sup>

The dynamic act is graphically rendered through curves taken from the bodies of the dancers (fig. 1), the steps performed are directly transferred from the surface of the floor to that of the sheet with the addition of numerical annotations that integrate the musical scores generally used as the incipit of the text.<sup>2</sup>

In 1700 Octave Feuillet, in his work *Coreography, or the art of describing dance with demonstrative characters, figures, and signs*, acknowledged that choreography could trace, record and note down

1/ A sinistra, *Contrapasso fatto con vera mathematica*, di Fabrizio Caroso pubblicato in *Nobiltà di dame* nel 1600. La sequenza danzata viene rappresentata da una rosa in cui vengono riportate alcune annotazioni sui percorsi della Dama e del Cavaliere. In corrispondenza delle note cambia la tipologia di movimento (all'interno della rosa è riportata la dicitura: *l'intrecciata è la linea ondata: dove sono le note si cammina*). A destra, *Menuet performd' by Mrs Santlow*, pubblicato nel 1725 in *L'Abbé, a collection of dances, containing a great number of the best ball and stage dances*. La sequenza di segni ha inizio a partire da due semicirconferenze concentriche collocate quasi al centro del foglio. Gli spostamenti avvengono lungo una linea spezzata continua interrotta da due segmenti tratteggiati diagonali.

1/ Left, *Contrapasso fatto con vera mathematica*, by Fabrizio Caroso published in *Nobiltà di dame* in 1600. The danced sequence is represented by a rose in which some notes on the paths of the Lady and the Chevalier are reported. In correspondence with the notes, the type of movement changes (inside the rose there is the wording: *l'intrecciata è la linea ondata: dove sono le note si cammina*). Right, *Menuet performd' by Mrs Santlow*, published in 1725 in *L'Abbé, a collection of dances, containing a great number of the best ball and stage dances*. The sequence of signs begins with two concentric semicircles placed almost in the middle of the sheet. The movements take place along a continuous broken line interrupted by two diagonal dashed segments.



riconosce al coreografo la possibilità di tracciare, di registrare e di annotare la danza attraverso una forma di misurabilità che rivela il corpo per simboli, documentando il lettore sulla disposizione dei movimenti nello spazio per mezzo di un linguaggio grafico. In risposta alla maniera barocca di scrivere la danza, intorno alla fine dell'Ottocento, Bernard Klemm e Vladimir Stepanov proposero dei sistemi basati sulla combinazione di simboli astratti e di note musicali, sebbene ancora vincolati a un'espressione soggettiva di lettura e di trascrizione coreografica (fig. 2).

Quando nel 1852 Arthur Saint-Léon pubblica la *Sténochoregraphie* propone per il danzatore una preparazione teorica attraverso l'uso del pentagramma nel quale vengono schematizzati segni geometrici, relativi agli arti inferiori e segni descrittivi, relativi agli arti superiori e alla testa, una sorta di addestramento al sistema grafico analogamente a quanto avveniva con il solfeggio musicale.<sup>3</sup> Ma una forma di scrittura plastica che si colloca tra l'interpretazione fortemente individuale e la codificazione esatta dei gesti è quella proposta nel 1913 per l'esec-

dance through a form of measurability that revealed the body by symbols, documenting the reader on the arrangement of movements in space by means of a graphic language. In response to the baroque way of writing dance, around the end of the nineteenth century, Bernard Klemm and Vladimir Stepanov proposed systems based on the combination of abstract symbols and musical notes, although still bound to a subjective reading and choreographic transcription (fig. 2).

When Arthur Saint-Léon published the *Sténochoregraphie* in 1852, he proposed a theoretical preparation for the dancer through the use of the staff in which geometric signs (related to the lower limbs) and descriptive signs (related to the upper limbs and the head) were outlined, a sort of education in the graphic system similar to the musical solfeggio.<sup>3</sup> But a form of plastic writing that lies between the strongly individual interpretation and the exact codification of gestures was proposed in 1913 for the performance of the *Sacrificial dance* in the ballet *Le Sacre du printemps*. In the graphic representation, the ritual of the extravagant and wild dance is rendered through a reiteration of

2/ *La Bayadere*, rappresentata da Vladimir Ivanovich Stepanov, del 1892, tratta dall'*Alphabet des mouvements du corpus humain*. Il coreografo traduce il segno del movimento utilizzando la simbologia musicale; la coreografia, infatti, viene rappresentata sulla griglia del pentagramma introdotto dalla disposizione del pubblico rispetto alla scena principale. I movimenti, descritti in funzione delle unità di tempo, sono connessi da archi; la sequenza numerica lungo una linea continua indica al ballerino il numero di giri e le direzioni.

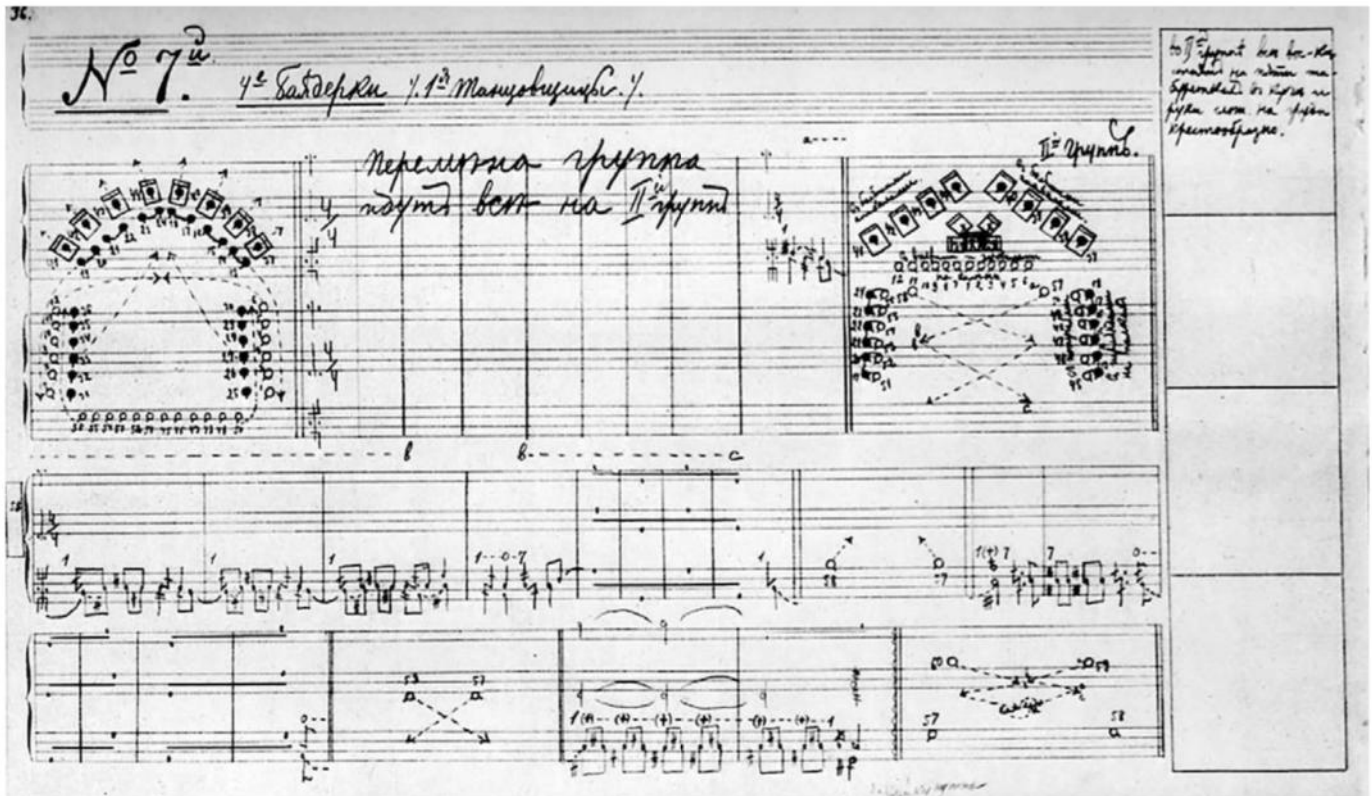
2/ *La Bayadere*, represented by Vladimir Ivanovich Stepanov, 1892, from the *Alphabet des mouvements du corpus humain*. The choreographer translates the sign of movement using musical symbolism; the choreography, in fact, is represented on the grid of the pentagram introduced by the disposition of the public with respect to the main scene. The movements, described according to the units of time, are connected by arcs; the numerical sequence along a continuous line indicates to the dancer the number of turns and the directions.

zione della *Sacrificial dance* nel balletto *Le Sacre du printemps*. Nella rappresentazione grafica, il rituale della danza stravagante e selvaggia viene reso attraverso una reiterazione di linee che avvolgono la figura definendone non soltanto il profilo, ma anche il gesto (fig. 3). Un doppio livello di lettura dispiega il groviglio di curve cinetiche che generano una forza centripeta intorno alla ballerina: da un lato la partitura musicale scandisce la sequenza delle percussioni, dall'altro il corpo esegue i movimenti registrati secondo un ordine cadenzato dalla progressione numerica.

Intorno al 1930 il coreografo Rudolf von Laban, rielaborando alcuni dei principi cinetografici già codificati da Feuillet, formulò un sistema notazionale, noto come *Labanotation* o *cinetografia*, che attraverso il cinetogramma, inteso come unità grafica per la scrittura del movimento, aveva permesso di discretizzare direzioni, energia, flusso e livelli di peso, fornendo informazioni dettagliate sulle posizioni dei piedi e delle braccia. Per la corretta esecuzione dei movimenti Laban si appellò alla geometria, dapprima bidimensionale, attraverso l'utilizzo di rettangoli differenziati per campiture (piene o tratteggiate), di

lines that envelop the figure, defining not only its profile, but also its gesture (fig. 3). A double level of reading unfolds the tangle of kinetic curves generating a centripetal force around the dancer: on the one hand the musical score marks the sequence of the percussions, on the other hand the body performs the movements recorded according to an order cadenced by numerical progression.

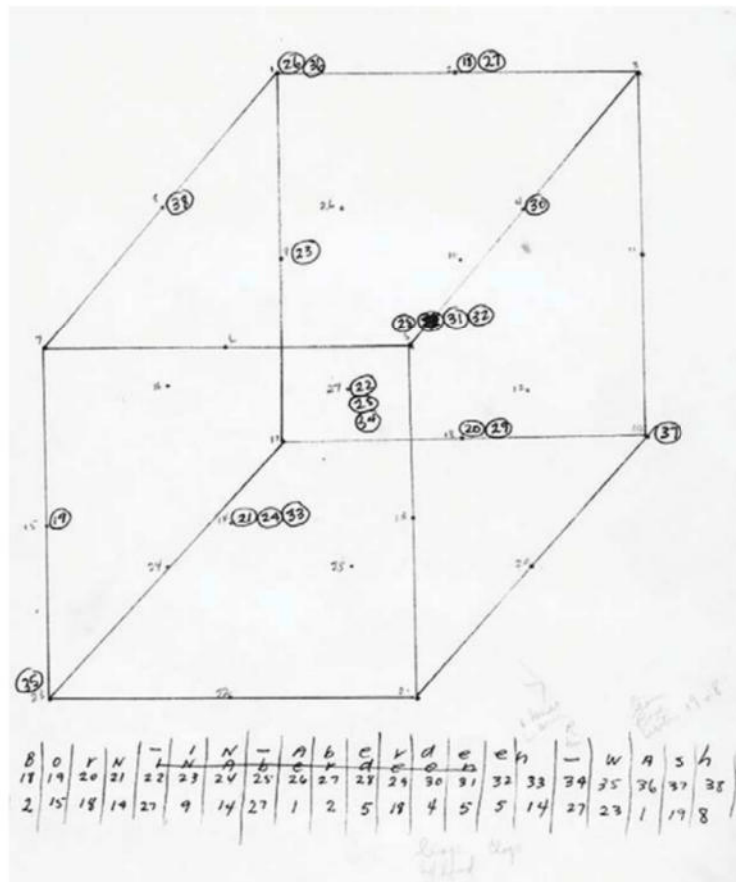
Around 1930 the choreographer Rudolf von Laban, reworking some of the kinetographic principles already codified by Feuillet, formulated a notational system, known as *Labanotation* or *kinetography*, which through the kinetogram, intended as a graphic unit for writing the movement, allowed to discretize directions, energy, flow and weight levels, providing detailed information on the positions of the feet and arms. For the correct execution of the movements, Laban appealed to the two-dimensional geometry through the use of rectangles differentiated by backgrounds (full or dashed), orthogonal segments, for the identification of directions and "focal points", for orientation in space: «in certain circumstances the direction to be faced do not relate to the directions in the room but to a focal point [...] Any person, object, or fixed



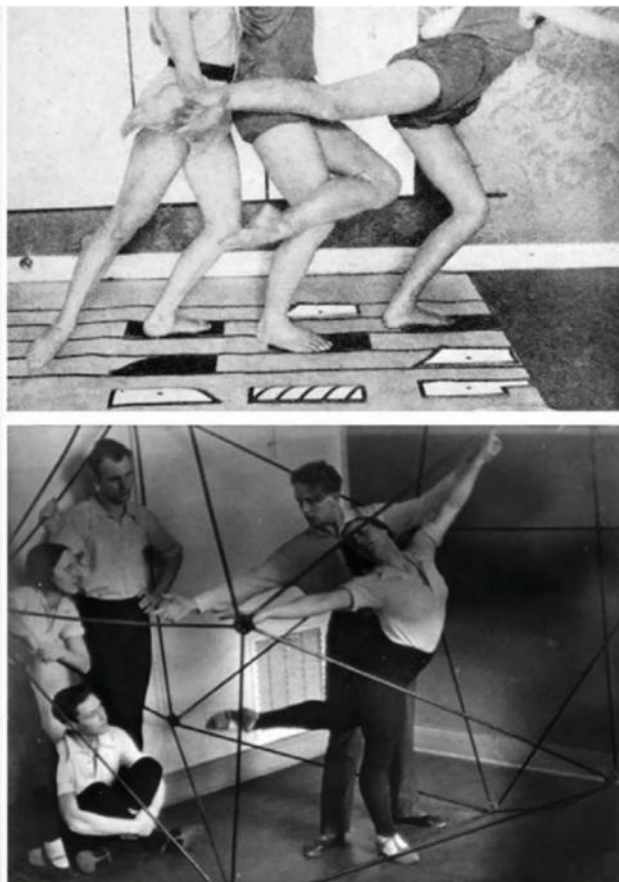




3/ Rappresentazione della *Sacrificial dance*, 1913.  
 3/ Right, representation of *Sacrificial Dance*, 1913.



4/ A sinistra, *Untitled (Locus)*, Trisha Brown 1975; in alto a destra, un esempio di esercizio condotto sulla traccia della *Labanotation*; in basso, movimenti studiati da Laban inscrivibili all'interno di un icosaedro.  
 4/ Left, *Untitled (Locus)*, Trisha Brown 1975; top right, an example of exercise conducted on the Labanotation track; bottom, movements studied by Laban inscribable within an icosahedron.



segmenti ortogonali tra loro, per l'individuazione delle direzioni e dei "punti focali", per l'orientamento nello spazio: «in alcune situazioni la direzione da seguire non corrisponde alle direzioni della stanza, ma ad un punto focale [...] Qualsiasi persona, oggetto o punto nella stanza è da considerarsi un punto focale [...] Il segno che identifica il punto focale è ●. La frase che permette di identificare il punto focale dovrebbe essere scritta come chiave all'inizio della partitura» (Hutchinson 1991, p. 111).

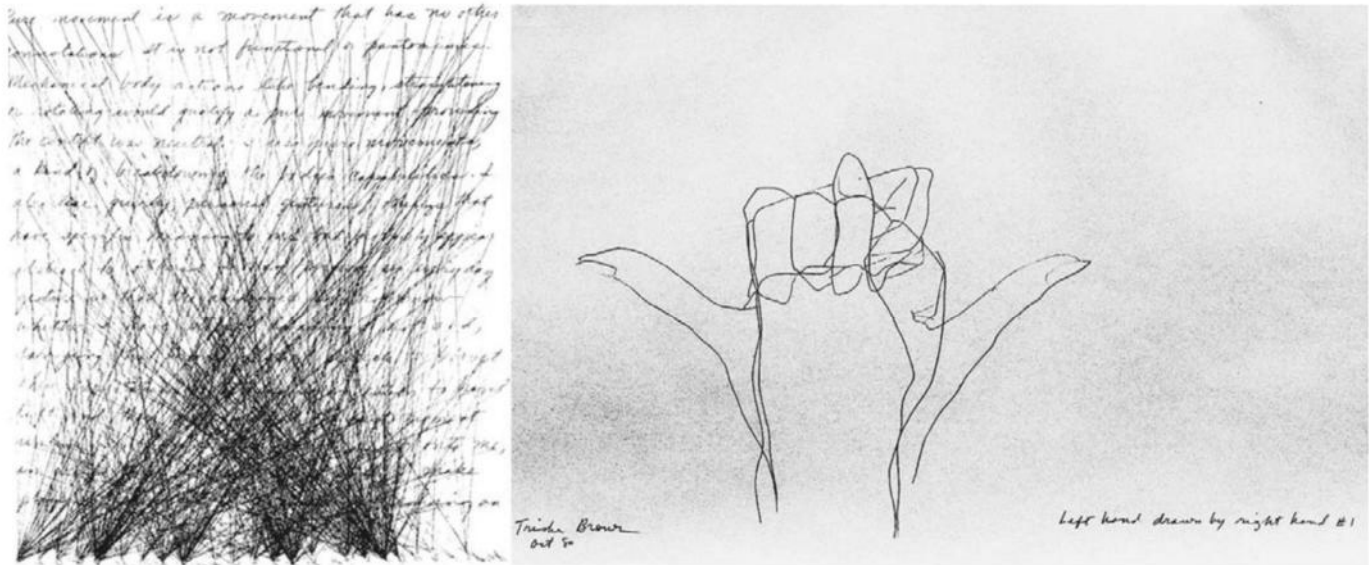
Per l'esplorazione della terza dimensione Laban si soffermò sulle relazioni che intercorrono tra la struttura delle forme naturali, come quella dei cristalli o delle piante e le leggi spaziali che sottendono al movimento armonico del corpo. Il coreografo, infatti, pensava all'organismo come ad un insieme di frammenti di azioni consequenziali da inscrivere all'interno di solidi regolari; una modalità di organizzare le sequenze di gesti riproposta più tardi da Trisha Brown, con il suo *Untit-*

point in the room can be designated as the focal point [...] The indication for a focal point is ●. The statement identifying the focal point should be written as a key at the start of the score» (Hutchinson 1991, p. 111).

For the exploration of the third dimension, Laban focused on the relationships between the structure of natural forms, such as that of crystals or plants, and the spatial laws that underlie the harmonious movement of the body. The choreographer, in fact, thought of the organism as a set of fragments of consequential actions to be inscribed within regular solids; a way of organizing sequences of gestures proposed later by Trisha Brown, with her *Untitled (Locus)*. In *kinetography*, the geometrical container formalized the law of gravity as the natural propagation of its content (fig. 4).

Irmgard Bartenieff, a pupil of Laban, also recognizes through her kinetograms the linear structures with which to describe rhythm, direction and body. A dashed broken line with three points of directional varia-

5/ A sinistra, *Choreographic Drawing, Untitled pencil on paper, Trisha Brown, 1976*; a destra, *Left hand drawn by right hand, Trisha Brown, 1980*.  
 5/ Left, *Choreographic Drawing, Untitled pencil on paper, Trisha Brown, 1976*;  
 right, *Left hand drawn by right hand, Trisha Brown, 1980*.



*led (Locus)*. Nella *cinetografia* il contenitore geometrizzato formalizzava la legge di gravità come naturale propagazione del suo contenuto (fig. 4).

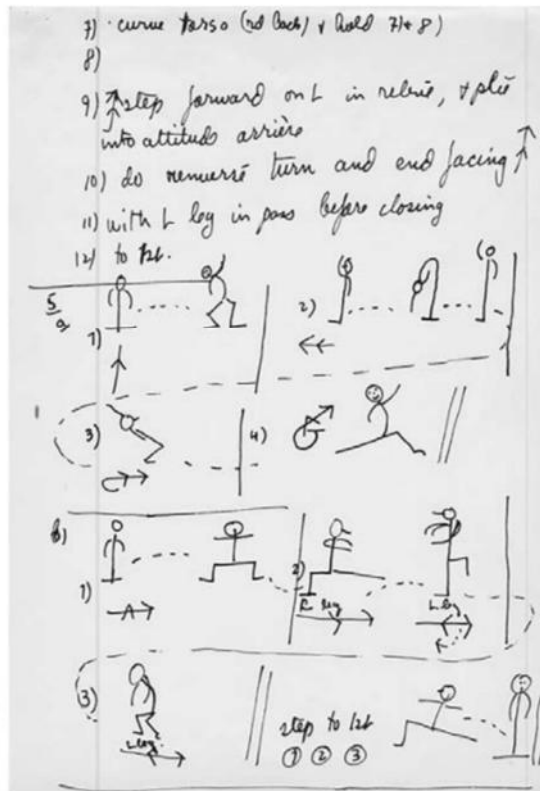
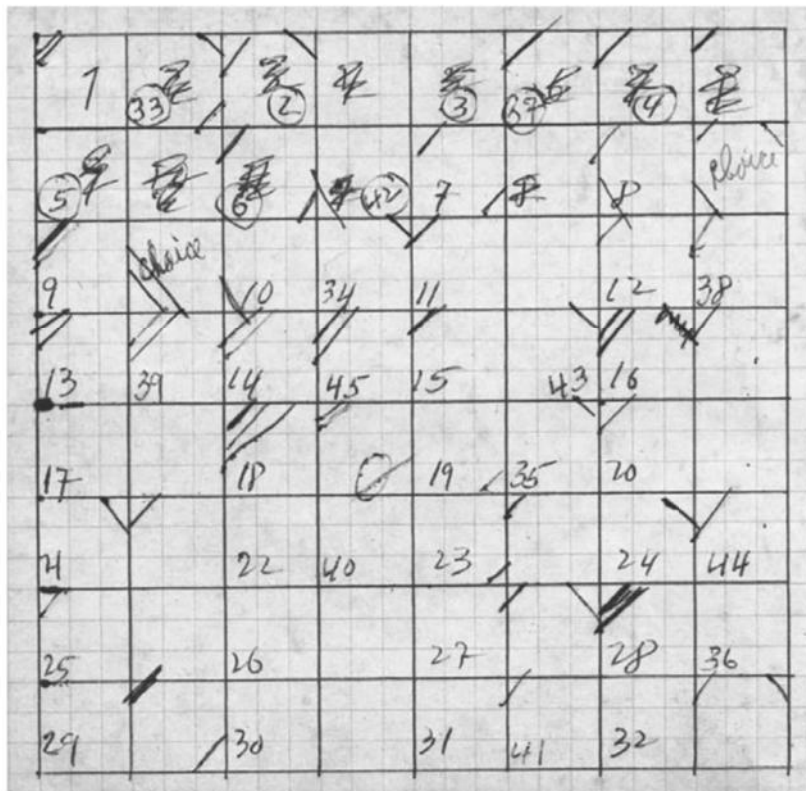
Anche Irmgard Bartenieff, allieva di Laban, attraverso i suoi cinetogrammi riconosce le strutture lineari rispetto alle quali descrivere il ritmo, la direzione e il corpo. Una linea spezzata tratteggiata con tre punti di variazione direzionale corrisponde ad una sequenza di azioni: «each turning point marks a transition in the weaving of the *spell*. Maybe begin with the gathering movements, like gathering strands together for weaving. Working of *spell* might include manipulation of imaginary object» (Bartenieff, Lewis 2002, p. 199). Con queste parole, la coreografa immagina di scavare forme nello spazio interpretando la concatenazione dei movimenti come un fascio di fili orditi per la tessitura e guarda al rapporto tra il disegno e l'esecuzione coreografica come alla possibilità di manipolare un *oggetto immaginario* il cui modulo è costituito dalla parola *spell*, la *grafia* che consente il funzionamento di tale manipolazione.

La geografia della motilità lascia intravedere uno spazio scolpito dalle movenze dei corpi che, attraverso i loro assi, disperdono traiettorie di differenti intensità, trasferendo le qualità dinamiche del movimento e del pensiero nella regione dell'immaginario, legittimata dal dispiegarsi dell'energia figurativa in assenza di punti di riferimento. I diagrammi disegnati dalla Brown sintetizzano discretizzazioni di gesti che traducono il peso, la caduta, la forza di gravità e le condizio-

tion corresponds to a sequence of actions: «each turning point marks a transition in the weaving of the *spell*. Maybe begin with the gathering movements, like gathering strands together for weaving. Working of *spell* might include manipulation of imaginary object» (Bartenieff, Lewis 2002, p. 199). With these words, the choreographer imagines to dig forms in space interpreting the concatenation of movements as a bundle of warped wires for weaving and looks at the relationship between the drawing and the choreographic execution as the possibility of manipulating an *imaginary object* whose module is made up of the word *spell*, the *handwriting* that allows the functioning of this manipulation. The geography of motility allows us to glimpse a space sculpted by the movements of bodies that, through their axes, disperse trajectories of different intensities, transferring the dynamic qualities of movement and thought in the region of the imaginary, legitimized by the unfolding of figurative energy in the absence of reference points. Brown's diagrams synthesize discretizations of gestures that translate weight, fall, gravity and synchronic music-body conditions, showing a performative method of drawing through which to map the motor possibilities of her hands (fig. 5). Similar notational approaches can be found in Merce Cunningham's work, his tangles of lines overlap with the rigid grids scanning the stage surface in planimetric view. The space occupied by the dancers is explored using short texts that constitute the architecture of the movements recorded through rapid sketches and controlled by numerical references (fig. 6). By recalculating the grid of the notebook sheets, the choreographer constructs diagrams on the plastic cross-ref-

6/ A sinistra, *Suite by Chance (Movement Chart II C-D-E Extensions)*, Merce Cunningham, 1952; a destra, *Aeon*, Merce Cunningham, 1961-1963.  
 6/ Left, *Suite by Chance (Movement Chart II C-D-E Extensions)*, Merce Cunningham, 1952; right, *Aeon*, Merce Cunningham, 1961-1963.

7/ A sinistra, *Hand Movie*, Yvonne Rainer, 1966; a destra, *Hand Catching Lead*, Richard Serra, 1968.  
 7/ Left, *Hand Movie*, Yvonne Rainer, 1966; right, *Hand Catching Lead*, Richard Serra, 1968.



ni sincroniche musica-corpo, mostrando un metodo performativo del disegno attraverso cui mappare anche le possibilità motorie delle sue mani (fig. 5).

Simili approcci notazionali si rintracciano nel lavoro di Merce Cunningham, i suoi grovigli di linee si sovrappongono ai rigidi reticolati che scandiscono la superficie di scena in vista planimetrica; lo spazio occupato dai ballerini viene esplorato utilizzando brevi testi che costituiscono l'architettura dei movimenti registrati attraverso schizzi rapidi e controllati da riferimenti numerici (fig. 6). Ricalcando la quadrettatura dei fogli di quaderno il coreografo costruisce diagrammi sui rimandi plastici che intercorrono tra la dimensione musicale e quella spaziale, integrando il suo modo di visualizzare la danza con quello ereditato dalla collaborazione con il compositore John Cage.

Non si tratta sicuramente di una forma di nomenclatura rispetto alla quale decifrare la danza, ma di atti di registrazione che si soffermano sul valore emotivo del gesto attraverso fasci di rette convergenti in un punto, diagrammi numerici, azioni pulsanti e paesaggi di linee curve.



erences between the musical and spatial dimensions, integrating his way of visualizing dance with that one inherited from his collaboration with the composer John Cage.

8/ La coreografia disegnata da William Forsythe nel 1996 dal titolo *Hypotetical Stream*, per la compagnia di Daniel Larrieu, sulla base degli schizzi preparatori di Giambattista Tiepolo.

8/ The choreography drawn by William Forsythe in 1996 titled *Hypotetical Stream*, for the Daniel Larrieu's Company, on the basis of the preparatory sketches by Giambattista Tiepolo.



#### ***Cinetogrammi e tracciamenti: il disegno de-codificato***

I diversi sistemi di codificazione ascrivibili alla grammatica del movimento hanno mirato ad individuare una gerarchia di cinetogrammi per mezzo di un tessuto pluridimensionale: temporale, musicale, visuale, corporeo, segnico. La danza, però, non produce immagini definite e definitive, ma provoca atti, sviluppa energia disperdendola nello spazio, Mallarmé la pensava come un «poema scevro dagli orpelli della scrittura» nel quale «il ballerino, nel suo lavoro, diventa *Signe* o *Cygne* [cigno], una testimonianza, una presenza ostinata nella sedimentazione del tempo e dello spazio, che si pietrifica nel gelido specchio dell'atto rigido, completo» (Louppe 1994, pp. 10-11). Questa discretizzazione della continuità attraverso il corpo nella sua qualità di *testimonianza* del tempo si manifesta con i lavori di Yvonne Rainer e di Richard Serra. I due artisti si soffermano su una forma della temporalità visualizzabile all'interno di un processo di atti concatenati che Henri Bergson definirebbe una *convergenza di azioni* in grado di «dirigere la coscienza sul punto preciso dove c'è una certa intuizione da cogliere» (Bergson 2012, p. 36).

Nell'opera di Yvonne Rainer *Hand Movie*, del 1966 e in quella di Richard Serra *Hand Catching Lead*, del 1968, si assiste alla registrazione del movimento attraverso una scansione visuale calata nella struttura temporale. Nel primo caso, una mano su sfondo grigio genera interruzioni sincopate attraverso le posizioni delle dita, osservate da differenti punti di vista; nel secondo, un video di tre minuti focalizza l'attenzione sui gesti intermittenti di apertura e di chiusura della mano che tenta di afferrare un pezzo di metallo in caduta dall'angolo in alto a

It is certainly not a form of nomenclature to decipher the dance but acts of recording that focus on the emotional value of the gesture through bundles of straight lines converging at a point, numerical diagrams, pulsating actions and landscapes of curved lines.

#### ***Kinetograms and tracements: the de-codified drawing***

The different encoding systems attributable to the grammar of movement aimed to identify a hierarchy of kinetograms by means of a multidimensional fabric: temporal, musical, visual, corporeal, signic. Mallarmé thought of it as a «poem unburdened of scribal accessories» in which «the dancer, in his work, becomes *Signe* or *Cygne* [swan], a whiteness, an obstinate presence in the sedimentation of time and space, which petrifies in the icy mirror of the rigid, complete act» (Louppe 1994, pp. 10-11). This discretization of continuity through the body as a *witness* to time is manifested in the works of Yvonne Rainer and Richard Serra. The two artists dwell on a form of temporality that can be visualized within a process of linked acts that Henri Bergson would define as a *convergence of actions* capable of «directing consciousness to the precise point where there is a certain intuition to be grasped» (Bergson 2012, p. 36).

In the works of Yvonne Rainer *Hand Movie* (1966) and Richard Serra *Hand Catching Lead* (1968), we see the recording of movement through a visual scan that falls into the temporal structure. In the first case, a hand on a grey background generates syncopated interruptions through the positions of the fingers, observed from different points of view; in the second case, a three-minute video focuses attention on the intermittent gestures of opening and closing the hand that tries to

destra. La traduzione visuale operata dai due artisti muta il mezzo agente: da esecutore della rappresentazione a rappresentazione di sé. In entrambi i casi la mano diventa un'entità autonoma rispetto al resto del corpo e soltanto a seguito della sua riappropriazione spaziale viene catturata nuovamente dal binomio peso-moto (fig. 7).

Nel 1996 William Forsythe, nel suo imprevedibile diagrammare cinetico, effettua una simile operazione di astrazione dall'oggetto per concretizzare il movimento.

Dovendo realizzare una coreografia a distanza per la compagnia di Daniel Larrieu immagina la sua *Hypotetical Stream* utilizzando alcuni degli schizzi preparatori di Giambattista Tiepolo come struttura di base per la sua partitura. Il coreografo sovrappone ai disegni originali linee curve, numeri e frecce che la compagnia avrebbe dovuto liberamente interpretare (fig. 8). Nella lettera che William Forsythe allega al suo progetto coreografico scrive: «Ci sono frecce disegnate sugli schizzi che identificano specifiche direzioni. Ai danzatori è richiesto di comprendere il significato di ogni freccia per ogni parte del corpo [...] Il movimento dello sguardo [...] il percorso sul pavimento, intorno e/o verso le parti del corpo degli altri danzatori [...] parti del corpo da mettere in movimento autonomamente o che altri danzatori devono far muovere» (Galicheva 2013). Ai ballerini viene chiesto espressamente di interpretare i segni che si diramano dai corpi disegnati da Tiepolo, la grafia della danza si stacca definitivamente dalla ieratica voce del coreografo per demandare alla gravità corporea l'esecuzione delle sue motilità.

### Conclusioni

La simbolizzazione di atti coalescenti trova il suo permanere nella leggibilità della linea, seppur connotata dall'inafferrabilità del gesto. Le interazioni istituite dal trinomio *disegno-danza-scrittura* determinano la convergenza di tre dimensioni del pensiero: grafico-linguistica, spazio-visuale e corporeo-cinestetica. All'interno di questa tridimensionalità semantica, la Danza è l'*eidōs* danza e i suoi stati tonali assurgono alle qualità fisiche della frase corporea istituendo una sorta di *gradus ad Parnassum* della grafia.

La superficie costituisce il luogo nel quale superare il limite verbale per tracciare segni che le lettere non traducono. Il disegno del movimento conduce all'individuazione di coordinate e segni grafici orientati alla comprensione dell'evidenza figurativa, soffermandosi su distanze, direzioni ed elementi, resi manifesti nel movimento del disegno.

La danza disegnata attiva un'emanazione poetica di *durate* che danno forma a infinite possibilità dell'*essere-presente* e in quanto esperienza sensibile di una sequenza di eventi, si lascia visualizzare in un alfabeto di traiettorie possibili.

grasp a piece of metal falling from the upper right corner. The visual translation made by the two artists changes the agent medium: from performer of the representation to representation of himself. In both cases the hand becomes an autonomous entity with respect to the rest of the body and only after its spatial re-appropriation it is captured again by the binomial weight-motion (fig. 7).

In 1996 William Forsythe, in his unpredictable kinetic diagram, carried out a similar operation of abstraction from the object to concretize the movement.

To create a long-distance choreography for Daniel Larrieu's company, he imagines his *Hypotetical Stream* using some of Giambattista Tiepolo's preparatory sketches as the basic structure for his score. The choreographer superimposed on the original drawings curved lines, numbers and arrows that the company should have freely interpreted (fig. 8). In the letter that William Forsythe attaches to his cohesive project he writes: «There are arrows drawn on the sketches starting from one body part pointing in specific directions. The dancers are asked to determine what the arrows of each page mean for the movement of a body part [...] The movement of gaze [...] The path across the floor, around, and/or towards the other dancers' limbs [...] Or limbs to points in space [...] Or limbs being moved by other dancers» (Galicheva 2013). The dancers are expressly asked to interpret the signs that branch off from the bodies drawn by Tiepolo, the handwriting of the dance is definitively detached from the hieratic voice of the choreographer to leave the execution of its motility to the body gravity.

### Conclusions

The symbolization of coalescent acts finds its permanence in the legibility of the line, even if it is characterized by the elusiveness of the gesture. The interactions established by the trinomial *drawing-dance-writing* determine the convergence of three dimensions of thought: graph-linguistic, spatial-visual and body-kinesthetic. Within this semantic three-dimensionality, the Dance is the *eidōs* dance and its tonal states rise to the physical qualities of the body's phrase establishing a sort of *gradus ad Parnassum* of the handwriting.

The surface constitutes the place in which to overcome the verbal limit to trace signs that the letters do not translate. The drawing of the movement leads to the identification of coordinates and graphic signs oriented to the understanding of figurative evidence, dwelling on distances, directions and elements, made manifest in the movement of the drawing.

The drawn dance activates a poetic emanation of *durations* that give form to infinite possibilities of *being-present* and as a sensitive experience of a sequence of events, it allows itself to be visualized in an alphabet of possible trajectories.

## Note

\* Libera Università di Bolzano, starlight.vattano@unibz.it

<sup>1</sup> Le prime opere sulla trattazione della danza, dalla seconda metà del Quattrocento, furono il *De arte saltandi et choreas ducendi* (1455 ca.) di Domenico da Piacenza, il *De pratica seu arte tripudii* (1463) di Guglielmo Ebreo da Pesaro e il *Libro dell'arte del danzare* (1455-65) di Antonio Cornazano.

<sup>2</sup> Per ulteriori informazioni sulla notazione della danza nei primi trattati del XV sec. si veda: Sasportes José (cur.), 2011. *Storia della danza italiana dalle origini ai giorni nostri*. Torino: EDT.

<sup>3</sup> Per ulteriori informazioni sulla *Sténochorégraphie* di Arthur Saint-Léon si veda: Pappacena Flavia (cur.), 2006. *La Sténochorégraphie*. Lucca: Libreria Musicale Italiana, p. 10.

## Notes

\* Free University of Bozen, starlight.vattano@unibz.it

<sup>1</sup> The first works dealing with dance, from the second half of the fifteenth century, were *De arte saltandi et choreas ducendi* (1455 ca.) by Domenico da Piacenza, *De pratica seu arte tripudii* (1463) by Guglielmo Ebreo da Pesaro and the *Libro dell'arte del danzare* (1455-65) by Antonio Cornazano.

<sup>2</sup> For more information on the dance notation in the first treatises of the fifteenth century see: Sasportes José (cur.), 2011. *Storia della danza italiana dalle origini ai giorni nostri*. Torino: EDT.

<sup>3</sup> For more information on *Sténochorégraphie* by Arthur Saint-Léon see: Pappacena Flavia (cur.), 2006. *La Sténochorégraphie*. Lucca: Libreria Musicale Italiana, p. 10.

## Bibliografia / Bibliography

Bartenieff Irmgard, Lewis Dori, 2002. *Body Movement: Coping with the Environment*. Londra: Routledge, 2002.

Bergson Henri, 2012. *Introduzione alla metafisica*. Napoli: Orthotes editrice, 2012.

Galicheva Anastasia, 2013. *Organisation of Body and Space in Drawings by William Forsythe and Daniel Libeskind*. University of Brighton, 2013. <http://anastasiagalicheva.com/Organisation-of-Body-and-Space-in-Drawings-by-William-Forsythe-and-Daniel-Libeskind>, 31/3/19.

Hodgson John, 2001. *Mastering Movement: The Life and Work of Rudolf Laban*. Londra: Routledge, 2001.

Hutchinson Ann, 1991. *Labanotation. The System of analyzing and recording movement*. New York: Routledge, 1991.

Hutchinson Guest Ann, 1998. *Choreographics: A Comparison of Dance Notation Systems from the Fifteenth Century to the Present*. Londra: Routledge, 1998.

Loupe Laurence (ed.), 1994. *Traces of dance: drawings and notations of choreographers*. Parigi: Editions Dis Voir, 1994.

Pappacena Flavia (a cura di), 2006. *La Sténochorégraphie*. Lucca: Libreria Musicale Italiana, 2006.

Sasportes José (a cura di), 2011. *Storia della danza italiana dalle origini ai giorni nostri*. Torino: EDT, 2011.

GANGEMI EDITORE<sup>™</sup>  
INTERNATIONAL

FINITO DI STAMPARE NEL MESE DI SETTEMBRE 2019  
[www.gangemieditore.it](http://www.gangemieditore.it)





**WORLDWIDE DISTRIBUTION  
& DIGITAL VERSION EBOOK/APP:  
[www.gangemeditore.it](http://www.gangemeditore.it)**