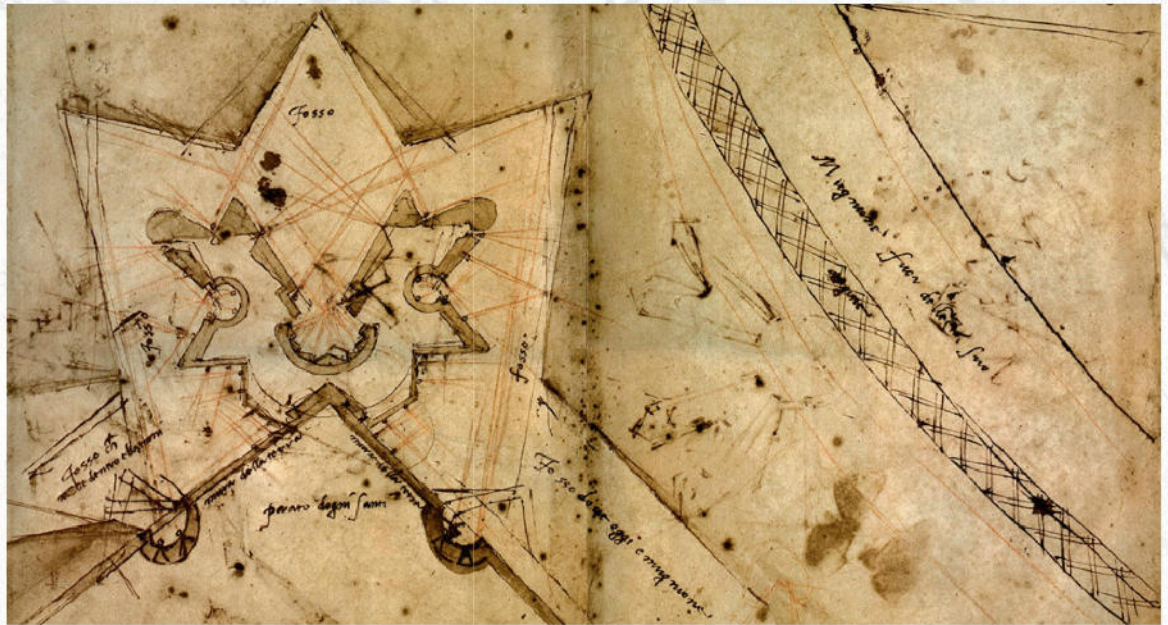


UID
FIRENZE 2016
15-16-17 SETTEMBRE

Unione Italiana per il **D**isegno

LE RAGIONI DEL DISEGNO THE REASONS OF DRAWING

Pensiero, **F**orma e **M**odello nella **G**estione della **C**omplessità
Thought, **S**hape and **M**odel in the **C**omplexity **M**anagement



38° CONVEGNO

INTERNAZIONALE
DEI DOCENTI DELLE DISCIPLINE
DELLA RAPPRESENTAZIONE



GANGEMI EDITORE
INTERNATIONAL PUBLISHING



UID UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO
DIDA Dipartimento di Architettura



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE**
DIDA
DIPARTIMENTO DI
ARCHITETTURA

**38° CONVEGNO INTERNAZIONALE
DEI DOCENTI DELLE DISCIPLINE DELLA RAPPRESENTAZIONE
TREDICESIMO CONGRESSO UID – FIRENZE 15 • 16 • 17 SETTEMBRE 2016
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE – AULA MAGNA DEL RETTORATO Piazza San Marco, 4
AUDITORIUM DI SANTA APOLLONIA Via XXVII aprile, 25A**

Comitato Scientifico internazionale / International Scientific Committee

Caroline Astrid Bruzclius, *Duke University North Carolina, USA – member of the American Academy of Arts and Sciences*
Pedro Cabesos, *Universidade da Coruña, Spagna*
Fabiana Andrea Carbonari, *La Universidad Nacional de La Plata, Argentina*
Arivaldo Leao De Amorim, *Universidade Federal da Bahia, Brasile*
Livio De Luca, *Direttore di Ricerca del CNRS MAP-Gamsan, Marsiglia, Francia*
Juan José Fernandez Marrin, *Universidad de Valladolid, Spagna*
Roberto Ferraris, *Universidad Nacional de Córdoba, Argentina*
José Antonio Franco Carlos de San Antonio Gomez, *Universidad Politécnica de Madrid, Spagna*
José Antonio Franco Taboada, *Universidade da Coruña, Spagna*
Ángela García Codoñer, *Universitat Politècnica de València, Spagna*
Pedro Antonio Janeiro, *Universidade de Lisboa, Portogallo*
Walsh Michael John Kit, *School of Art, Design and Media - College of Humanities, Arts, & Social Sciences of the Nanyang Technological University, Singapore*
Cornelie Leopold, *University of Kaiserslautern, Germania*
Juan Samuell Lladó, *Universidad de Extremadura, Spagna*
Francisco Martínez Míndegui, *Universitat Politècnica de Catalunya, Spagna*
Carlos Montes, *Universidad de Valladolid, Spagna*
Javier Mosteiro, *Universitat Politècnica de Catalunya, Spagna*
Pablo José Navarro Esteve, *Universitat Politècnica de València, Spagna*
Fang Yibing, *Accademia nazionale delle scienze Pechino, Repubblica Popolare Cinese*

Comitato Scientifico Nazionale / National Scientific Committee

Piero Albinani, *"Sapienza" Università di Roma*
Fabrizio Ivan Apollonio, *Università di Bologna*
Paolo Belardi, *Università di Perugia*
Stefano Bertocci, *Università di Firenze*
Carlo Bianchini, *"Sapienza" Università di Roma*
Marco Bini, *Università di Firenze*
Vito Cardone, *Università di Salerno*
Mario Centofanti, *Università dell'Aquila*
Emanuela Chiavoni, *"Sapienza" Università di Roma*
Michela Cigola, *Università di Cassino e del Lazio Meridionale*
Antonio Conte, *Università della Basilicata*
Antonella Di Luggo, *Università di Napoli Federico II*
Mario Docci, *"Sapienza" Università di Roma*



Proprietà letteraria riservata

Gangemi Editore spa
Piazza San Pantaleo 4, 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 PUBLISHING

FINITO DI STAMPARE NEL MESE DI SETTEMBRE 2016
www.gangemieditore.it

ISBN 978-88-492-3295-0

Francesca Fatta, *Università Mediterranea della Calabria*
Paolo Giandebiaggi, *Università di Parma*
Andrea Giordano, *Università di Padova*
Flora Ippoliti, *"Sapienza" Università di Roma*
Francesco Maggio, *Università di Palermo*
Anna Marotta, *Politecnico di Torino*
Arturo Livio Sacchi, *Università Chieti-Pescara*
Rossella Salerno, *Politecnico di Milano*
Alberto Sdegno, *Università di Trieste*
Omella Zerenga, *Seconda Università di Napoli*

Peer reviewer internazionali / International peer reviewers

Pedro Cabesos, *Universidade da Coruña, Spagna*
Andra Fabiana Carbonari, *La Universidad de La Plata, Argentina*
Arivaldo Leao De Amorim, *Universidade Federal da Bahia, Brasile*
Roberto Ferraris, *Universidad Nacional de Córdoba, Argentina*
José Antonio Franco Carlos de San Antonio Gomez, *Universidad Politécnica de Madrid, Spagna*
José Antonio Franco Taboada, *Universidade da Coruña, Spagna*
Pedro Antonio Janeiro, *Universidade de Lisboa, Portogallo*
Juan Samuell Lladó, *Universidad de Extremadura, Spagna*
Francisco Martínez Míndegui, *Universitat Politècnica de Catalunya, Spagna*
Carlos Montes, *Universidad de Valladolid, Spagna*
Javier Mosteiro, *Universitat Politècnica de Catalunya, Spagna*
Pablo José Navarro Esteve, *Universitat Politècnica de València, Spagna*

Peer reviewer nazionali / National peer reviewers

Fabrizio Agnello, *Università degli Studi di Palermo*
Giuseppe Amoroso, *Politecnico di Milano*
Marinella Arena, *Università Mediterranea Reggio Calabria*
Marcello Balzani, *Università di Ferrara*
Laura Baratin, *Università di Urbino Carlo Bo*
Salvatore Barba, *Università di Salerno*
Cristiana Bedoni, *Università degli Studi Roma Tre*
Marco Giorgio Bevilacqua, *Università di Pisa*
Fabio Bianconi, *Università di Perugia*
Enrica Biastigino, *Università di Genova*
Antonio Bixio, *Università degli Studi della Basilicata*
Stefano Brusaporci, *Università degli Studi dell'Aquila*
Adele Carla Buratti, *Politecnico di Milano*
Massimiliano Campi, *Università degli Studi di Napoli Federico II*
Marco Canciani, *Università degli Studi Roma Tre*
Mara Capone, *Università degli Studi di Napoli Federico II*
Laura Carlevaris, *"Sapienza" Università di Roma*
Laura Carnevali, *"Sapienza" Università di Roma*
Marco Carpiocci, *"Sapienza" Università di Roma*
Andrea Casale, *"Sapienza" Università di Roma*
Francesco Cervellini, *Università di Camerino*
Luca Cipriani, *Università di Bologna*
Paolo Cini, *Università Politecnica delle Marche*
Luijgi Cocchiarella, *Politecnico di Milano*
Luigia Chiara Cogorno, *Università di Genova*
Daniele Colistra, *Università Mediterranea Reggio Calabria*
Romolo Continenza, *Università degli Studi dell'Aquila*
Secondino Coppo, *Politecnico di Torino*
Cesare Candari, *"Sapienza" Università di Roma*
Laura De Carlo, *"Sapienza" Università di Roma*
Francesco Paolo De Matria, *Politecnico di Bari*
Roberto De Rubertis, *"Sapienza" Università di Roma*
Aldo De Sanctis, *Università Mediterranea Reggio Calabria*
Eduardo Dotto, *Università di Catania*

Fabio Fabbrizzi, *Università degli Studi di Firenze*
Maria Linda Falckideno, *Università di Genova*
Federico Fallavolita, *Università di Bologna*
Patrizia Falzone, *Università di Genova*
Marco Fasolo, *"Sapienza" Università di Roma*
Riccardo Florio, *Università degli Studi di Napoli Federico II*
Giorgio Garzino, *Politecnico di Torino*
Fabrizio Gay, *Università IUAV di Venezia*
Gaetano Ginex, *Università Mediterranea Reggio Calabria*
Massimo Giovannini, *Università Mediterranea Reggio Calabria*
Guido Guidano, *Università di Genova*
Mamuela Incerti, *Università di Ferrara*
Serenio Marco Innocenti, *Università di Brescia*
Mariangela Liuzzo, *Università di Enna*
Massimiliano Lo Turco, *Politecnico di Torino*
Giovanna Augela Massari, *Università di Trento*
Giampiero Mele, *Università telematica eCampus*
Barbara Messina, *Università di Salerno*
Riccardo Migliari, *"Sapienza" Università di Roma*
Giuseppa Novello, *Politecnico di Torino*
Anna Osello, *Politecnico di Torino*
Caterina Palestini, *Università di Chieti-Pescara "G. d'Annunzio"*
Lia Maria Papa, *Università degli Studi di Napoli Federico II*
Leonardo Paris, *"Sapienza" Università di Roma*
Sandro Parrinello, *Università di Pavia*
Paolo Piumatti, *Politecnico di Torino*
Fabio Quici, *"Sapienza" Università di Roma*
Luca Ribichini, *"Sapienza" Università di Roma*
Andrea Ricci, *Università degli Studi di Firenze*
Andrea Rolando, *Politecnico di Milano*
Michela Rossi, *Politecnico di Milano*
Daniele Rossi, *Università di Camerino*
Salvatore Santuccio, *Università di Camerino*
Roberta Spallone, *Politecnico di Torino*
Giacinto Taibbi, *Università di Catania*
Camillo Trevisan, *Università IUAV di Venezia*
Pasquale Tunzi, *Università di Chieti-Pescara "G. d'Annunzio"*
Maurizio Unali, *Università di Chieti-Pescara "G. d'Annunzio"*
Graziano Mario Valenti, *"Sapienza" Università di Roma*
Rita Maria Valenti, *Università di Catania*
Cesare Verdoscia, *Politecnico di Bari*
Chiara Vernizzi, *Università di Parma*
Andrea Zerbi, *Università di Parma*

Comitato Organizzatore / Organizing Committee

Giovanni Anzani, Barbara Aterini, Maria Teresa Bartoli, Stefano Bertocci, Carlo Biagini, Marco Bini, Carmela Crescenzi, Cecilia Luschi, Emma Mandelli, Alessandro Merlo, Paola Puma, Marcello Scalzo, Giorgio Verdiani

Staff Tecnico - Operativo / Staff - Operative

Laura Aiello, Francesco Algotino, Andrea Aliperta, Eleonora Ceccoli, Paolo Formagnini, Filippo Giansanti, Gaia Lavorati, Giancarlo Littera, Andrea Pasquali, Francesca Picchio, Francesco Tioli

Coordinamento Scientifico / Scientific Coordination

Stefano Bertocci
Marco Bini

I testi e le relative traduzioni oltre che tutte le immagini pubblicate sono state fornite 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.

In copertina: Michelangelo Buonarroti - Studi di fortificazione per la Porta al Prato d'Ognissanti - Firenze, Casa Buonarroti. (per gentile concessione della Dott.ssa Pina Ragionieri direttrice del museo "Casa Buonarroti")

LE RAGIONI DEL DISEGNO THE REASONS OF DRAWING

*Pensiero, Forma e Modello nella Gestione della Complessità
Thought, Shape and Model in the Complexity Management*

A CURA DI
STEFANO BERTOCCI
MARCO BINI

GANGEMI EDITORE[®]
INTERNATIONAL PUBLISHING

Indice

- 13 **Introduzione**
Introduction
Luigi Dei, Rettore dell'Università degli Studi di Firenze
- 15 **Presentazione**
Presentation
Saverio Mecca, Direttore DIDA Dipartimento di Architettura
- 17 **Prefazione**
Preface
Vito Cardone, Presidente UID
- 29 **Perché la ragioni del disegno**
The Reasons of Drawing
Stefano Bertocci, Marco Bini
- I. LE RAGIONI DEL DISEGNO COME STRUMENTO
DI STUDIO E APPROCCIO ALLA CONOSCENZA
THE REASONS OF DRAWING AS AN INSTRUMENT
OF STUDY AND APPROACH TO KNOWLEDGE**
- 35 The tree of life in the southern porch of the Cathedral of Palermo: survey and geometric analysis
Fabrizio Agnello, Mirco Camella
- 41 Il disegno per comprendere i manufatti architettonici. Il caso di Le Castella
The drawing for understanding the architectural artifacts. Le Castella case
Laura Aiello
- 49 El relevamiento digital como instrumento para conocer e interpretar la arquitectura:
levantamiento gráfico del Colegio Nacional de Monserrat en Córdoba.
The digital survey as a tool to understand and interpret the architecture
Maria Clara Amocedo
- 57 Digital reconstruction of Piazza delle Erbe in Verona at XIVth century
*Fabrizio I. Apollonio, Marco Gaiani, Federico Fallavollita, Elisabetta C. Giovannini,
Riccardo Foschi*
- 63 Il disegno di rilievo come strumento di indagine. Il caso della Certosa monumentale di Calci
The architectural survey drawing as an investigation instrument. The case of the Calci
Charterhouse
Alessandro Bandinelli, Marco Giorgio Bevilacqua, Ewa Karwacka
- 69 Infographic techniques for the representation of marginal buildings of Salerno coast
Davide Barbato, Sara Morena
- 73 Levantamiento métrico digitalizado con tres metodologías distintas de los laboratorios
del Sanatorio de Fontilles
Digitalised metric survey of the laboratories building at Fontilles Sanatorium using three
different technologies
*Eduardo María Baviera López, José Luis Denia Ríos, Jorge Llopis Verdú, Jorge
Francisco Martínez Piqueras*
- 83 Integración de tres metodologías para la obtención de un modelo completo de los
Laboratorios de Fontilles
Integration of three methodologies in order to obtain a complete model of the laboratories
building of Fontilles
*Eduardo María Baviera López, Jorge Llopis Verdú, José Luis Denia Ríos, Rafael Emilio
Marín Tolosa*
- 91 Progetto di documentazione per la valorizzazione dell'altopiano di Masada: il disegno
tridimensionale come strumento di conoscenza per il quartier generale del Palazzo di Erode
Documentation Project for the enhancement plateau of Masada: the three-dimensional
design as a knowledge tool for the headquarters of Herod's Palace
Monica Bercigli
- 99 **Disegno e rappresentazioni digitali: modelli e mappe di un mondo inquieto**
Drawing and digital representations: models and maps for a restless world
Francesco Bergamo
- 107 **Alle radici di Venezia: il disegno e la ricostruzione grafica della basilica di Equilio**
At the roots of Venice: drawing and graphical reconstruction of the basilica of Equilibrium
Otello Bergamo
- 115 **Al di là della comunicazione: modelli 3D euristici nello studio dell'Architettura**
Beyond communication: 3D heuristic models in architectural research
Carlo Bianchini
- 125 The parameterization of complex surfaces for engineering solutions
Fabio Bianconi, Marco Filippucci
- 131 **La Cattedrale di Santa Maria La Real a Sasamón, dal rilievo laser scanner 3D alla
restituzione architettonica e strutturale per la conservazione del complesso religioso**
The Cathedral of Santa Maria La Real in Sasamón, from 3D laser scanner survey to the
architectural and structural design for the preservation of the religious complex
Matteo Bigongiari
- 137 **Modelli prospettici nella divulgazione della conoscenza. Un ingegnere, un religioso e la
rappresentazione della magia naturalis**
Perspective models in the dissemination of knowledge. An engineer, a religious and the
magia naturalis representation
Alessio Bortot, Stefano Zoerle
- 145 **Obras realizadas por los "constructores" italianos en La Plata entre 1918 y 1945.**
Arquitectura, análisis y dibujo
Works by Italian "constructores" in La Plata between 1918 and 1945. Architecture, analysis
and drawing
*Fabiana Carbonari, Emanuela Chiavoni, Mario Dozzi, Fernando Gandolfi, Eduardo
Gentile, Ana Ottavianelli*
- 151 **Pavia, capitale longobarda: nuovi studi e approcci alla conoscenza per la conservazione e
la valorizzazione dell'architettura altomedievale**
Pavia, longobard capital: new studies and knowledge approaches for the conservation and
valorisation of early medieval architecture
Alessio Cardaci, Antonella Versaci, Luca Renato Fauzia
- 159 **Il rilievo quale sistema di indagine di una struttura complessa: l'escadra dell'Open Air
Museum di Goreme**
Survey as a system of investigation of a complex structure: the exedra of the Open Air
Museum in Goreme
Marco Carpiacci, Carlo Inglese, Fabio Colonnese, Andrea Angelini
- 165 **Esperimento prospettiva. Relazioni particolari tra immagine e mente**
Experimenting with Perspective. Particular Relationships between the Image and the Mind
Andrea Casale
- 173 **The (secret) reasons of survey: the drawings of Prosper Morey (1805-1886)**
Camilla Casonato
- 179 **"La casa della scuola": architetture per l'istruzione nella prima metà del Novecento.**
Rilievo e conoscenza
"The House of the School": architectures for education in the first half of the XX Century.
Survey and knowledge
Mario Centofanti, Stefano Brusaporci, Pamela Maiezza
- 187 **Conocimiento y difusión de los paisajes y territorios históricos: la Sierra de Guadarrama
y los bosques reales en torno a Madrid**
Knowledge and Diffusion of Historical Landscapes and Territories: The Guadarrama
Mountains and the Royal Woods around Madrid
Pilar Chías Navarro, Tomás Abad
- 195 **Analisi di un'opera di Bramante attraverso il disegno: dalla lettura del frammento alla
genesì progettuale**
Using drawing to analyse a Bramante building: from interpretation of a fragment to the
design genesis
Emanuela Chiavoni, Francesca Potfiri, Gaia Lisa Tacchi

- 201 **L'area archeologica della *casinum* romana. Le ragioni di un percorso di studio e conoscenza tra contesto urbano e archeologico**
The archaeological site of *casinum* in Roman era. The reasons for a course of study and knowledge among an urban and archaeological context
Michela Cigola, Saverio D'Auria, Arturo Gallozzi, Leonardo Paris, Rodolfo Maria Strollo
- 209 **Il disegno scenografico della scala di Palazzo D'Afflitto a Napoli**
The D'Afflitto Palace staircase scenographic drawing
Vincenzo Cirillo
- 217 **Il Disegno dell'architettura antica. Nuovi codici per la comprensione e la fruizione. Tecniche di SFM per il rilievo de "La Pianta di Mausolco con giardino" collocata al *Lapidarium* del Palazzo Ducale di Urbino**
The drawing of ancient architecture. New codes for the understanding and enjoyment. SFM techniques for the digitization of "The Drawing of Mausoleum with garden" located at the *Lapidarium* of Ducal Palace in Urbino
Paolo Clini, Ludovico Ruggieri, Antonio Corso, Gianni Plescia
- 225 **La ragione delle ragioni: immagine e conoscenza**
The reason of the reasons: image and knowledge
Luigi Cocchiarella
- 231 **Solid Perspective and digital modeling. Bernini's perspectival sacellum for the statue of Felipe II in Santa Maria Maggiore in Rome**
Fabio Colonnese, Marcello Fogliolo
- 237 **Il disegno per l'uomo: i progetti e i piani per la città d'Ivrea**
Drawings for mankind: projects and plans for Ivrea
Sara Conte
- 245 **La geometria non è poi ... troppo sconosciuta**
Geometry is not ... too much unknown
Roberto Corazzi
- 253 **Il disegno delle strutture religiose tra Montenegro e Grecia settentrionale**
The drawing of the religious structures between Montenegro and northern Greece
Luigi Corniello, Andrea Maliquari, Vito Maria Benito Vozza
- 261 **Villa Farnesina in Rome. A contribution to its history**
Cesare Cundari, Gian Maria Bagordo, Gian Carlo Cundari, Maria Rosaria Cundari, Giuseppe Antuono
- 265 **Il codice nell'era digitale. Riflessioni su nuovi bisogni e necessità della rappresentazione grafica a carattere tecnico**
Codex in the digital era. Thoughts on the new needs and requirements of graphic technical representation
Pierpaolo D'Agostino
- 271 **Le plastiche murarie nelle architetture di Gio Ponti e José Antonio Coderch. Rappresentazione e costruzione della facciata ceramica**
The articulation of facade wall in the Gio Ponti and José Antonio Coderch architectures. Drawing and construction of ceramic facade
Filomena De Robertis
- 279 **Variazioni figurative della modernità**
Figurative variations on modernity
Antonella di Luggo
- 287 **La rappresentazione del patrimonio architettonico in dismissione: il caso del Forte Boecca in Roma**
The representation of the architectural heritage in dismission: the study of Forte Boecca in Rome
Paolo Di Pietro Martinelli
- 295 **Pensiero, conoscenza, rappresentazione di un oggetto architettonico: il Maso Anten della Valle di Anterselva in Alto Adige**
Thought, Knowledge, and Representation of an Architectural Object: Maso Anten of the Antholz Valley in South Tyrol
Andrea Donelli
- 303 **Il disegno come strumento di lettura e individuazione delle matrici progettuali e di riferimento nelle attribuzioni. Il caso della Villa Pallavicini "delle Peschiere" a Genova**
The drawing as a tool for reading and identification of design matrices and reference within the attributions. The case of Villa Pallavicini "delle Peschiere" in Genoa
Patrizia Falzone
- 311 **L'analisi grafica come strumento di conoscenza: studio della geometria della voluta ionica nei trattati di architettura dal XV al XVII secolo**
Graphic analysis as instrument of knowledge: study of the geometry of the ionic voluta in architectural treatises from XV to XVII century
Veronica Fazzina
- 319 **Dialogue between water and architecture: an architectural survey of the Vadue Nymphaeum**
Giuseppe Fortunato
- 325 **Los dibujos de viaje como *storytelling* del proceso de concepción del proyecto. El ejemplo de Álvaro Siza**
Travel sketches that tell the story of a project's conception process. The example of Álvaro Siza
José Antonio Franco Taboada
- 331 **Drawing for understanding architecture: interpreting project matter and measure**
Mariateresa Galizia, Cettina Santagati, Nuccio Giuffrida
- 337 **Il disegno dell'indiscernibile: morfogenesi & morfologia degli artefatti**
Drawing the indiscernible: morphogenesis & morphology of the artefacts
Fabrizio Gay, Irene Cazzaro
- 345 ***Cum corde*: le ragioni del disegno dell'ultima cinta muraria di Siena**
Cum corde: the reasoning underpinning the design of Siena's final city wall
Stefano Giannetti
- 353 **L'Architettura Pieta e la realizzazione della chiesa ideale a pianta centrale: il ruolo della rappresentazione per la conoscenza, l'elaborazione e la comunicazione tra ricerca e fruizione turistico-culturale**
The representation for knowledge, elaboration and communication between research and touristic-cultural enjoyment: the central-plan ideal church, painted and built in the second half of the fifteenth century in Italy
Andrea Giordano, Chiara Nichele
- 359 **Il giardino inglese della Reggia di Caserta**
The *English Garden* of the Royal Palace of Caserta
Paolo Giordano
- 367 **Escribiendo las imágenes, dibujando las ideas. Acerca del valor del las representaciones en el proceso de estudio de la arquitectura**
Writing Images, Drawing Ideas. About the value of representations in the process of studying architecture
Horacio José Gnemmi Bohogú
- 373 **Vedere/trasporre: esercizi di pittura e calligrafia con la camera lucida**
Watching/transposing: painting and calligraphy exercises with the camera lucida
Renata Guadalupe
- 381 **Tradizione ed innovazione nel disegno di rilievo per la conoscenza del costruito. Il caso studio della Chiesa di S. Agostino della Cella, Genova**
Tradition and innovation in the design of relief for the knowledge of the building. The case study of the Church of S. Agostino della Cella, Genoa
Guido Guidano, Carlo Battini
- 389 **All'origine della forma: misura e numero nel Mausolco di Teodorico a Ravenna**
The origins of form: measurement and numbers in Theodoric's Mausoleum in Ravenna
Manuela Incerti, Gaia Lavoratti
- 395 **Ἐκφρασις (ekphrasis): un problema di rappresentazione**
Ἐκφρασις (ekphrasis): a problem of representation
Alfonso Ippolito, Martina Attenni
- 403 **The consecution of uncertain knowledge, hypotheses and the design of abstraction**
Dominik Lengyel, Catherine Toulouse
- 409 ***Modus e Modellus* per l'analisi multisemantica di un frammento architettonico**
Modus and Modellus for the multi-semantic analysis of an architectural fragment
Mariangela Liuzzo, Sebastiano Giuliano, Egidio Di Maggio
- 415 **Space and Landscape: landscape representation and interpretation**
Gabriella Liva

- 419 Estudio de piezas industriales para el reconocimiento de la intención proyectual plasmada en la forma. Aplicación de técnicas de relevamiento digitales
Study of industrial parts for recognition of intent of design. Application of digital survey techniques
Laura A. Lopresti, Marianela Lara, Laura L. Fuertes, Sergio J. Gavino, Gabriel H. DeFranco
- 425 Signum supra Lapidem
Signum supra Lapidem
Cecilia Maria Roberta Luschi
- 431 De Stijl e l'architettura. L'Hôtel particulier, trascrizioni grafiche
De Stijl and architecture. Hôtel particulier, graphic transcriptions
Francesco Maggio
- 439 Il disegno del sottosuolo. Le Cisterne Romane di Fermo
The design of the subsoil. The Roman cisterns of Fermo
Alessia Maiolatesi
- 447 La profondità apparente nell'illusionismo prospettico. Analisi sperimentali sulla Gloria di Sant'Ignazio a Roma di Andrea Pozzo
The illusory depth of perspective illusionism. Experimental analysis on Andrea Pozzo's Glory of St. Ignatius in Rome
Matteo Flavio Mancini
- 455 Lo skyline nella interpretazione del paesaggio come applicazione di analisi conoscitive
The skyline in the interpretation of the landscape as application of cognitive analysis
Maria Martone
- 461 Il rilievo con laser scanner 3D del patrimonio architettonico bizantino in Calabria
The 3D laser scanner survey of the Byzantine architectural heritage in Calabria
Giuseppe Mazzacava
- 469 Il teatro all'italiana di Ferrara dal rilievo all'analisi geometrica
The Italian theater of Ferrara, from the survey to the geometric analysis
Giampiero Mele, Roberta Ziosi
- 477 Fotomodellazione di resti ossei in archeologia. Un'opportunità di documentazione e conoscenza
Photomodeling of osseous remains in archaeology. A chance to documentation and knowledge
Barbara Messina, Giuseppe Damone, Salvatore Barba
- 483 The reconstruction project: the district Villarosa
Manuela Milone
- 487 La stazione centrale di Stoccarda di Paul Bonatz: disegno di un'evoluzione
Stuttgart main station by Paul Bonatz: drawing an evolution
Letizia Musaio Somma
- 495 Rilievo digitale e virtual heritage: il Castellum Aquarum di Poggio Murelle a Manciano (GR)
Digital Surveying and Virtual Heritage: the Castellum Aquarum of Poggio Murelle in Manciano (Grosseto – Italy)
Giuseppe Nicastro
- 501 Disegnare con arte e misura: una lezione ispirata dai disegni di Giuseppe Mosca redatti per illustrare i Sommari di spesa e Piani di situazione dei lavori per il ponte sulla Dora a Torino
Drawing with art and measurement: a lesson inspired by Giuseppe Mosca's drawings prepared to show quantity take off and building site management for the construction of the bridge over Dora river, in Turin
Giuseppa Novello
- 507 Disegno e misura come strumenti di rivelamento e interpretazione delle trasformazioni: Castel Masegra a Sondrio, tra progetto e storia
Drawing and measuring as reveal and interpretation instrument of transformations: Castel Masegra in Sondrio, between design and history
Daniela Oreni
- 515 Origine, rappresentazione e visualizzazione della forma
Origins, representation and shape's visualisation
Daniela Palomba
- 523 La scala elicoidale a Caprarola di Jacopo Barozzi da Vignola. Innovazione formale tra teoria e prassi
The helicoidal staircase at Caprarola by Jacopo Barozzi da Vignola. Formal innovation between theory and practice
Leonardo Paris
- 531 Disegno in Terra Santa: esperienze di rilievo e di analisi per la documentazione ed il recupero di siti in Medio Oriente
Drawing in the Holy Land: significant experience and analysis for the documentation and the recovery of Middle East sites
Sandro Parrinello
- 539 Il disegno iconico per comunicare le relazioni e le ragioni dell'architettura
Iconic drawing to communicate the connections and the reasons of architecture
Ivana Passamani
- 547 Cognitive analysis for historical towns: digital representation and computational simulation to investigate the effects of solar radiation and wind exposure
Assunta Pelliccio
- 553 Parametric Design and Geometric Optimization of Architectural Complex Shapes
Davide Pellis
- 557 Attuali orizzonti del Rilievo e della Rappresentazione
Current Horizons of Surveying and Representation
Paolo Perfido
- 563 Configuration of virtual landscape of historical centre of Pavia. The drawing for the abstraction of urban complexity
Francesca Picchio
- 569 De lo analogico a lo digital
Analog to digital
Renata Pinedo Valdiviezo
- 577 L'esagono nel progetto dell'architettura militare. Il Castello di Milano
The hexagon in the design of military architecture. The Castle of Milan
Andrea Pirinu
- 583 Traditional Wooden Architecture in Northern Europe: methods and digital systems for the documentation of the Karlian Heritage
Sara Porzilli
- 589 Surveying and communicating for the virtual archaeological exhibitions: 3D low cost modeling of finds from the tomb of a Faliscan princess, the project "The Faliscan princess's grave goods in 3D"
Paola Puma
- 593 Dal bozzetto al disegno esecutivo tra trattatistica e prassi. Percorsi creativi del quadraturismo
From bozzetto towards quadratura between treatises and praxis. Creative processes of quadraturism
Nevena Radojevic
- 601 Il processo di mutazione dell'architettura genera la nuova immagine della città
Architecture mutation produces new city image
Paola Raffa
- 607 3D Survey for analysis and comprehension of Hitite hieroglyphic through new forms of representation
Leopoldo Repola
- 613 La rappresentazione di facciate complesse come strumento di analisi compositiva e materica: il caso del Duomo di Monza
The complex façades representation for constructive schema generation and matter analysis: the case study of Duomo in Monza
Michele Russo
- 619 Survey and restoration of the Imperial Compound of Menelik II in Addis Ababa, Ethiopia
Livio Sacchi
- 623 Influenze di Andrea Pozzo nella Gloria di S. Ignazio a Gorizia e analisi prospettica
Influences of Andrea Pozzo in the Glory of St. Ignatius in Gorizia and perspective analysis
Alberto Sdegno, Silvia Masserano, Veronica Rivais
- 631 A historiographical study of the urban landscape to integrate buildings that visually impact on the Torres de Serranos in Valencia
Juan Serra, Pedro Cabezas, Javier Cortina, Susana Ibarra

635 Disegnare per divulgare: i processi de-costruttivi dell'effimero
Drawing promotes culture: the de-constructive processes of ephemeral architecture
Giacinto Taibi, Rita Valenti, Simona Gatto, Emanuela Paternò

643 La idea en el dibujo arquitectónico
The idea in architectural drawing
Aurelio Vallespín Muniesa, Luis Agustín Hernández, Ignacio Cabodevilla-Artieda

651 Project interpretation and "inverse design": an architectural approach to digital reconstruction
Giorgio Verdiani

655 Costruzione e fruizione della realtà urbana virtuale
Virtual urban reality's construction and fruition
Cesare Verdoscia, Anna Christiana Maiorano, Mario di Puppo, Riccardo Tadolare, Angela dell'Acqua

661 Letture geometriche sul costruito: paradigmi di progetto e androni voltati in Torino tra Sei e Settecento
Geometric readings on built architecture: design paradigms and atria in Turin between Seventeenth and Eighteenth centuries
Marco Vitali

667 Disegnare le ragioni dello spazio costruito. Le scale aperte del '700 napoletano
The reasons of drawing. Open eighteenth-century Neapolitan staircases
Ornella Zerlenga

2. LE RAGIONI DEL DISEGNO COME ESPRESSIONE DELLA CREATIVITÀ E TRACCIA DEL PENSIERO PROGETTUALE

THE REASONS OF DRAWING AS EXPRESSION OF CREATIVITY AND TRACE OF DESIGN THINKING

675 Disegno vs Progetto. Pensieri e immagini
Drawing vs Design. Ideas and images
Piero Albinetti

685 Il pensiero di Paolo Soleri attraverso la Rappresentazione della creatività
The Soleri thinking as creativity Representation
Alessandro Basso

691 Il disegno come elemento base dell'espressione artistica e progettuale delle opere di Giambattista Tiepolo
Drawing as an essential expressive tool in the art and design of Giambattista Tiepolo
Otello Bergamo

697 Il Disegno del Logotipo
The logo's drawing
Antonio Bixio

703 *Genius memoriae* in architettura
Genius memoriae in architecture
Cecilia Bolognesi

711 Il Disegno delle strutture provvisorie da Brunelleschi ai ponteggi a telai prefabbricati
Scaffold design drawing: from Brunelleschi to frame prefabricated scaffolding
Francesco Brogna

719 L'utilizzo della prospettiva nella tarsia "Amon violante Tamar" del coro di Santa Maria Maggiore a Bergamo
The use of perspective in inlay "Amon violante Tamar" in choir of Santa Maria Maggiore in Bergamo
Giorgio Buratti

727 Di-segno in segno. Rivoluzioni tecnologiche e cambiamenti eidomatici
Di-sign in sign. Technological revolutions and eidomatic changes
Daniele Calisi

737 Le Superfici Piegare. Un metodo per la rappresentazione di forme in movimento
Folded Surfaces. A Method for Representing Forms in Movement
Michele Calvano

745 L'Iter progettuale e la sua rappresentazione letterale
The design process and its literal representation
Laura Carnevali, Fabio Lanfranchi

751 Rappresentazione diagrammatica e concezione progettuale. Il caso studio del progetto di rigenerazione e riuso del mercato di Panjiayuan a Pechino
Diagrammatic representation and design conception. The case study of the regeneration and requalification project of the antiques market of Panjiayuan in Beijing
Francesco Carota

759 Il disegno come luogo del progetto
Disegno as "locus" of the project
Franco Cervellini

767 Animazione di corpi rappresentati, fra scienza e progetto
Animation of represented body, between science and project
Massimiliano Cianmaichella

775 Il Disegno come traccia del pensiero progettuale di Leonardo da Vinci
The drawing as a track of Leonardo da Vinci's design thought
Fabio Colonnese, Marco Carpi, Irene Di Bernardino

783 Lo schizzo d'invenzione e il fascino della complessità. Disegni di Luciano Baldessari per il Padiglione Breda a Milano del 1952
The spark of invention and the charm of complexity. Drawings by Luciano Baldessari for the Breda Pavilion in Milan of 1952
Gabriella Curti

789 L'assonometria come "forma simbolica" del linguaggio moderno nel XX secolo
Axonometry as "Symbolical Form" of the Modern Language in the XXth Century
Giuseppe D'Acunto

797 Algorithmic modeling and prototyping of a structural joint for freeform surfaces
Francesco Di Paola, Andrea Mercurio

803 Il linguaggio visivo come progetto inclusivo
The visual language as inclusive project
Maria Linda Falcidieno

809 Three dimensional integrated survey of the Basilica Santissima Annunziata in Florence. The drawing as a tool for the research of architectural generating geometries in Alberti's Tribuna
Federico Ferrari, Daniele Felice Sasso

813 Architect Miguel Ángel Roca: A vast architectural work preceded by his own drawings
Roberto Ferraris, Victoria Ferraris

819 The Baldassarre Peruzzi's design process and the lost wooden model of Carpi's Cathedral
Isabella Friso

823 Louis Kahn, del silenzio a la luz: dibujar para encontrar
Louis Kahn, from silence to light: drawing for discovering
Noelia Galván Desvaux, Antonio Álvaro Tordesillas

829 Futurismo e razionalismo in alcuni disegni relativi a edifici progettati a Torino a cavallo fra le due guerre del '900. Alberto Sartoris e la rappresentazione futurista dell'architettura
Futurism and rationalism in some drawings related to projected buildings in Turin between the two wars of '900. Alberto Sartoris and the futurist representation of the architecture
Giorgio Garzino

837 Il Disegno nel percorso creativo
Drawing in the creative process
Paolo Giandebiaggi

843 Improbabili morfologie. Un "modello" per Giovan Battista Piranesi ovvero Forma generatrice di Forma
Unlikely morphologies. A "model" for Giovan Battista Piranesi like Shape generator of Shape
Gaetano Ginex

- 849 Sul progetto di restauro. Note dai disegni di Alessandro Minali (1888-1960)
On restoration. Notes from the drawings of Alessandro Minali (1888-1960)
Michela M. Grisoni
- 857 Il Disegno come manifesto di *Stile*. Gio Ponti e i codici della rappresentazione nel rinnovamento del progetto
Design as manifesto of *Stile*. Gio Ponti and representation codes for the project renewal
Maria Pompeiana Jarossi, Giampiero Mele, Michela Rossi
- 865 Vincenzo Baldoni. Schizzi e disegni
Vincenzo Baldoni, sketches and drawings
Antonio Giulio Loforese
- 873 Futurismo e Razionalismo in alcuni disegni relativi a edifici progettati a Torino a cavallo tra le due guerre del '900. Leggere, pratiche e veloci: le stazioni di servizio nel disegno delle architetture futuriste.
Futurism and Rationalism in some drawings related to projected buildings in Turin between the two wars of '900. Light, practical, ephemeral and swift: gas station and futurist architecture
Elena Teresa Clotilde Marchis
- 881 Architetture virtuali. Le ragioni del disegno delle videoproiezioni architettoniche
Virtual architecture. The reasons of the architectural video projections drawing
Luca Martini, Giovanna Ramaccini
- 889 Il disegno di progetto nel Razionalismo Italiano. Espressività e lettura semantica
The design in the Italian Rationalism. Expressiveness and semantic interpretation
Fatima Mellis
- 895 Il Disegno degli alberi nella progettazione dei "vuoti" urbani
The design of the trees in the "empty" urban spaces planning
Maria Evelina Melley, Andrea Maiocchi
- 901 M.C. Escher. Trasformazioni affini, proiettività e profondità materializzate nello spazio virtuale
M.C. Escher. Affine transformations, projectivity and deepness materialized in the virtual space
Antonio Mollicone
- 907 Drawing and American culture: the Doheny Ranch Project by Frank Lloyd Wright
Cosimo Monteleone

Thinking / drawing. Changes of cognitive paradigms in the heuristic of design process
Marco Muscogiuri
- 917 Levantamiento y trazas de cantería de las escaleras medievales del siglo de oro valenciano
Survey and traces of the stonemasonry of medieval staircases from the "golden age" of Valencia
Pablo Navarro Camallonga, Pablo Navarro Esteve
- 925 Le ragioni del disegno come strumento di analisi e comunicazione per gli archivi di architettura del Novecento.
The reasons behind the use of drawings as analysis and communication tools for 20th century architecture archives
Caterina Palestini
- 933 Il pensiero progettuale per architetture industriali: analisi dei disegni d'archivio del complesso CSELT di Torino
The design thinking for industrial architectures: analysis of the archival drawings of CSELT complex in Turin
Francesca Paluan
- 941 Il disegno come strumento per progettare le architetture di sottrazione contemporanea. Intenzioni, caratteri e tracce dello spazio scavato
Drawing as a tool to design contemporary subtracted architectures. Intentions, features and traces of carved space
Maria Bruna Pisciotta
- 947 PressToPlay. Il disegno di interfacce per videogiochi arcade tra dimensione immateriale e consistenze simbolico culturali
PressToPlay. Designing Interfaces for Arcade Video Games. Between the Immaterial Dimension and Cultural Symbolic Consistency
Daniele Rossi, Federico O. Oppedisano
- 957 Rappresentazione e gestione della complessità nell'evoluzione del progetto navale
Representation and management of complexity in the naval project evolution
Maria Elisabetta Ruggiero
- 965 Dallo schizzo alla realizzazione: l'esperienza dell'*automotive*
From sketch to the realization: the *automotive* experience
Luca James Senatore, Carlo Inglese
- 971 Il disegno delle architetture claustrali espressione di intenzionalità progettuale nella costruzione del paesaggio lucano
The design of the cloistered architectures expression of project intent in the construction of landscape of Lucania
Valentina Spataro
- 979 Il credo del disegno
The creed of drawing
Giacinto Taibi, Mariangela Liuzzo, Rita Valenti, Tiziana Patanè
- 987 Il pensiero prende forma. La progettazione di Filippo Sargiacomo all'inizio del Novecento.
Thinking takes shape. Filippo Sargiacomo's design at the beginning of the Twentieth century
Pasquale Tunzi
- 993 Una mappa per il disegno di architettura contemporaneo "Made in Italy"
A Map for Drawing Contemporary Architecture "Made in Italy"
Maurizio Unali
- 999 Forma: conoscenza, processo e comunicazione
Form: knowledge, process e communication
Graziano Mario Valenti
- 1007 Forma e struttura nei disegni di Pier Luigi Nervi: le ragioni del disegno come espressione della creatività e strumento di comunicazione dell'idea progettuale
Form and structure in Pier Luigi Nervi's drawings: the reasons of drawing as an expression of creativity and communication tool of design idea
Chiara Vernizzi

3. LE RAGIONI DEL DISEGNO COME DOCUMENTO E PROTOCOLLO PER LA RAPPRESENTAZIONE THE REASONS BEHIND THE DRAWING AS A DOCUMENT AND PROTOCOL FOR REPRESENTATION

- 1017 The perspective tabernacle of Bitonti and Borromini, the geometric protocol of baroque solid space
Giuseppe Amoroso
- 1021 Il disegno "geometrico" per rappresentare l'architettura
The "geometric" design in representing architecture
Barbara Aterini
- 1027 Sulla interpretazione delle prospettive architettoniche
On the interpretation of the architectural perspectives
Leonardo Baglioni, Marco Fasolo, Riccardo Migliari
- 1033 I disegni ottocenteschi del nuovo Palazzo Municipale di Cagliari
The nineteenth-century design drawings for the new City Hall in Cagliari
Vincenzo Bagnolo
- 1039 The architectural space in an inclusive protocol for the 3D integrated acquisition of Cultural Heritage for documentation, diagnosis, representation, enhancement and conservation
Marcello Balzani, Federica Maletti
- 1045 Levels of development for historic building information modeling: towards building simulation
Carlo Biagini, Vincenzo Donato
- 1051 La ricostruzione grafica di architetture storiche: le facciate degli oratori confraternali di Parma
The graphic reconstruction of historic architecture: facades of confraternal oratories in Parma
Donatella Bontempi, Giorgia Bianchi
- 1059 Open Street Art Map. An interactive online platform project to record and visualize murals in a shared 3D context
Giovanni Caffio

- 1063 Dal piano allo spazio: ipotesi per la costruzione diretta della prospettiva su superfici curve. Il caso studio del Refettorio di Andrea Pozzo a Trinità dei Monti
From plan to space: hypotheses for the direct construction of perspective on curved surfaces. The case of Andrea Pozzo's Refectory in Trinità dei Monti
Antonio Calandriello
- 1071 Measurement in perspective between the seventeenth and eighteenth century
Cristina Cándido
- 1075 Strumenti di rappresentazione innovativi per la ricerca di soluzioni ottimizzate. Dal pannello alle strisce sviluppabili
New tools finding optimized solutions. From pannello to Developable Strip
Mara Capone, Emanuela Lanzara
- 1083 I disegni d'archivio per la ricostruzione delle stazioni ferroviarie ottocentesche
The archive drawings for the rebuilding of the nineteenth century railway stations
Raffaele Catuogno
- 1091 Peter Nicholson: il disegno tra teoria e pratica
Peter Nicholson: drawing between theory and practice
Stefano Chiarenza
- 1099 Tecniche per il miglioramento dell'apparenza visiva dei modelli 3D: una rassegna di casi studio ravennati
Techniques for the improvement of 3D models visual appearance: an overview of case studies from Ravenna
Luca Cipriani, Silvia Bertacchi, Jorge Francisco Martínez Piqueras, Filippo Fantini
- 1107 Geometria, progetto e cantiere. Annotazioni su tre casi studio
Geometry, design and worksite. Annotations on three case studies
Carmela Crescenzi
- 1115 Regola e Rappresentazione: la ragione del disegno di architettura militare nei trattati di Bernardo Puccini e Bonaiuto Lorini
Rule and Representation: the reason of the military architecture design in the treatises of Bernardo Puccini and Bonaiuto Lorini
Sara D'Amico
- 1123 BIM per la gestione del patrimonio architettonico e storico
BIM for the architectural and historical heritage management
Sanaz Davardoust, Anna Osello
- 1131 The enhancement of architectural heritage through IIBIM and interoperability
Matteo Del Giudice, Anna Osello
- 1135 La evolución gráfica del proyecto arquitectónico representado por autores de épocas distintas (XIX-XX sec.). El Hospital Provincial de Castellón, España
The graphic evolution of the architectural project represented by architects from different periods of time (XIX-XXth cent.). The case of the Provincial Hospital of Castellón, Spain
Anna Delcampo Carda, Ana Torres Barchino
- 1143 The architecture, geometry and representation of the Amphitheatre of Pompeii
Fausta Fiorillo, Emanuela De Feo, Daniela Musmeci
- 1147 La concinnitas nel contemporaneo. Trascrizioni segniche tra matrici e progetto
The concinnitas in the contemporary. Signic transcriptions among matrices and project
Riccardo Florio, Teresa Della Corte
- 1155 Il Caffè Arabo alla IV Esposizione Nazionale di Palermo: dai disegni di Ernesto Basile alla ricostruzione virtuale
The Caffè Arabo at the IV Esposizione Nazionale in Palermo: From the Drawings of Ernesto Basile to its Virtual Reconstruction
Vincenza Garofalo
- 1163 Dal bidimensionale al tridimensionale: *modus operandi* delle anamorfosi olandesi
From 2D to 3D: *modus operandi* in Dutch anamorphosis
Francesca Gasperuzzo
- 1171 Le costruzioni geometriche nei tracciati di cantiere: tra pensiero progettuale e realizzazione della forma nei cantieri edili a Roma e nelle province dell'Impero
Geometric constructions in the worksite tracings: between design concept and form realization in construction sites in Rome and empire provinces
Carlo Inglese
- 1179 "Sostegno e adornamento": riflessioni per una semiotica nel disegno degli ordini
"Support and emblazonment": reflections on the semiotic of design orders
Anna Marotta
- 1187 The semantic qualification of Digital Heritage: the case of Santa Maria della Matina's Abbey
Andrea Marraffa
- 1191 Il disegno svelato. Un percorso di ricerca per la valorizzazione dell'archivio dei disegni di Franco Antonelli
The unveiled drawing. Looking to promote the archive of Franco Antonelli's drawings
Valeria Menchetelli
- 1197 BIM, Virtual and Augmented Reality for citizen involvement in the evaluation of the urban transformation
Giuseppe Moglia, Francesca M. Ugliotti, Anna Osello, Maurizio Dellosta
- 1201 Il BIM per il patrimonio edilizio storico: realizzazione di un database per la manutenzione
BIM for architectural heritage: implementation of a database for maintenance
Anna Osello, Marco Zerbinatti, Valeria Uffredi, Matteo Del Giudice, Niccolò Rapetti
- 1209 Dal dipinto all'architettura: fruizione di percorsi virtuali
From the painting to architecture: fruition of virtual paths
Rosaria Palomba
- 1217 Il Castello dei Conti Guidi a Poppi, la certificazione nel rilievo laser scanner quale base morfologica di indagini diagnostiche per la conservazione e la valorizzazione del monumento
The Conti Guidi Castle in Poppi, The certification of laser scanner surveys as a morphological basis of diagnostic investigations for the conservation and enhancement of monuments
Giovanni Pancani
- 1225 Il ridisegno critico della Regola delli cinque ordini d'architettura di Giacomo Barozzi da Vignola: tra testo e disegno, intenzione e realizzazione
Critical redrawing of the Regola delli cinque ordini d'architettura di Giacomo Barozzi da Vignola: between text and drawing, intention and creation
Martino Pavigano
- 1231 Il Disegno come strumento di rappresentazione dell'architettura berbera in Marocco. L'oasi di Skoura, documento e progetto di una geometria formale
The drawing as a representation of Berber architecture in Morocco. The oasis of Skoura, document and project for a formal geometry
Chiara Pietropuolo
- 1239 Architettura anni '30 in 3D. Dai progetti di Mario Ridolfi a nuovi contenuti digitali e applicazioni di realtà aumentata per l'analisi grafica e la conoscenza
Thirties & 3D architecture. From Mario Ridolfi's project to new digital contents and Augmented Reality application for graphical analysis and knowledge
Ramona Quattrini, Romina Nespeca, Roberto Pierdicca, Adriana Formato, Anna Paola Pugnali
- 1247 La rappresentazione della concezione di Francesco Borromini in S. Ivo alla Sapienza tra teologia e filosofia
Francesco Borromini's conception of S. Ivo alla Sapienza: between theology and philosophy
Luca Ribichini
- 1255 Il capitello del *De prospectiva pingendi*: geometria, arte, architettura
The capital of the *De prospectiva pingendi*: geometry, art, architecture
Jessica Romor
- 1263 Le ragioni del Disegno "inattuale": rappresentazioni di Scuola Romana del Novecento
The Reasons of "Out-Dated" Drawings: The Representations of the Twentieth Century
Scuola Romana
Antonella Salucci
- 1269 La rappresentazione in propria forma nel *De Prospectiva Pingendi* di Piero della Francesca
Representation in *propria forma* in the *De Prospectiva Pingendi* by Piero della Francesca
Maria Salvatore

- 1275 "Delle volte, e vari modi di farle". Modelli digitali interpretativi delle lastre XIX e XX nell'*Architettura Civile* di Guarini, fra progetti e realizzazioni
"On the vaults and various modes of making them". Interpretative digital models of the XIX and XX plates in Guarini's *Architettura Civile*, between designs and buildings
Roberta Spallone
- 1283 Analisi matematica e geometria nei profili degli ordini architettonici: esempi dalla "Regola delli cinque ordini d'architettura di M. Giacomo Barozzio da Vignola"
Mathematical and geometrical analysis of the outlines of the architectural orders: samples from the "Regola delli cinque ordini d'architettura di M. Giacomo Barozzio da Vignola"
Maria Luisa Spreafico, Gianfranco Casnati, Roberto Notari, Martino Pavignano, Ursula Zich
- 1291 Luce sul chiaroscuro palladiano. Osservazioni sulla rappresentazione delle ombre nei Quattro libri dell'architettura di Andrea Palladio
Light on the Palladio chiaroscuro. Observations on the representation of shadows in the Four Books on Architecture by Andrea Palladio
Ursula Zich, Ugo Comollo
- #### 4. LE RAGIONI DEL DISEGNO COME NARRAZIONE THE REASONS OF DRAWING AS NARRATION
- 1301 Il rilievo per la ricostruzione: i disegni inediti del fondo del Museo Regionale di Messina
Reconstruction phase architectural survey: the unknown drawings of Regional Museum of Messina
Adriana Arena
- 1309 Un'occasione perduta: l'Eden Teatro Biondo di Ernesto Basile. Dai disegni di archivio alla ricostruzione digitale.
A lost opportunity: the Eden Biondo's Theatre by Ernesto Basile. From archive drawings to digital reconstruction.
Fabrizio Avella
- 1317 Raffaello Bibbiani e il progetto del Teatro della Spezia (1926-1933); narrazioni attraverso disegni e cambiamenti dei paradigmi di rappresentazione tra le due guerre.
Raffaello Bibbiani and the project of La Spezia Theater (1926-1933); narratives through drawings and paradigm shifts in representation during the interwar period.
Matteo Ballarin
- 1325 New York City Sketchbooks
Hugo Barros Costa
- 1329 Il disegno come narrazione: "Gran Budapest Hotel"
Drawing as Narration: "The Grand Budapest Hotel"
Cristiana Bartolomei, Alfonso Ippolito
- 1337 Monk: dallo *scriptorium* medievale all'alfabeto digitale
Monk: From the medieval *scriptorium* to the digital alphabet
Paolo Belardi
- 1345 La prospettiva come "forma retorica" nel prodotto audiovisivo contemporaneo
Perspective as "rhetorical form" in the contemporary audiovisual product
Enrica Bistagnino
- 1353 Il disegno come modello teorico per il cinema: da Piranesi a Èjzenštejn, da Escher a Nolan
Drawing as a theoretical model for the cinema: from Piranesi to Èjzenštejn, from Escher to Nolan
Nazarena Bruno, Andrea Zerbi
- 1361 Architettura e paesaggi cinesi nei disegni del taccuino di viaggio
Chinese architecture and landscapes in the drawings of travel sketchbook
Marianna Calia
- 1367 I temi della rappresentazione del territorio e del paesaggio urbano
The representation themes of territory and urban landscape
Carolina Capitanio
- 1375 Di-segno, ricostruzione 3D e navigazione virtuale. Il racconto dell'utopia interrotta di *Ferdinandopoli*
Drawing, 3D reconstruction and virtual navigation. The tale about the interrupted utopia of *Ferdinandopoli*
Valeria Cera, Elisa Mariarosaria Farella, Domenico Iovane
- 1383 Narrare l'irreale. Le città invisibili svelate.
To narrate the unreal. The invisible cities revealed.
Maria Grazia Cianci, Daniele Calisi
- 1391 Visual Landscapes Sciences. Perception, Visualisation and Communication in Research on Landscape
Enrico Cicalò
- 1397 Verso un'architettura dell'Appennino. Il racconto della costruzione di un linguaggio nell'opera di Cesare Spighi a Bagno di Romagna.
Towards an Apennine architecture. The tale of a language building in the Cesare Spighi's work in Bagno di Romagna
Michele Cornieti
- 1405 Nuovi linguaggi per il disegno dell'architettura
New languages for the architectural design
Michela De Domenico
- 1413 Il disegno e la dimensione della città ricostruita. Tipi edilizi della via dei Crociferi a Catania
Design and dimension of the re-constructed city. Building types of the street Crociferi in Catania
Giuseppe Di Gregorio
- 1421 La narrazione grafica nelle mappe del tempo
The graphic narrative in the map of the time
Francesca Fatta, Manuela Bassetta
- 1431 La raffigurazione del paesaggio agrario nei poster di propaganda cinesi
Representation of agricultural landscape in Chinese propaganda posters
Antonino Frenda
- 1439 Entorno Paisajístico del Sanatorio de San Francisco de Borja en Fontilles. Un caso de estudio sobre el Patrimonio del Paisaje.
Landscape Surroundings of San Francisco de Borja's Sanatorium at Fontilles. A case study on Heritage Landscape.
José Luis Higón Calvet, Jorge Llopis Verdú, Javier Pérez Igualada, Pedro Cabezas Bernal, Jorge Martínez Piqueras
- 1447 Il Disegno utile e le forme del linguaggio visuale. Sperimentazioni di artefatti visuali in campagne di comunicazione di pubblica utilità
Useful Design and Forms of Visual Language. Experiments with Visual Products in Public Communication Campaigns
Elena Ippoliti
- 1457 The image of the Russian Empire in the traveller's drawings
Mariya Komarova
- 1461 El Sanatorio de Fontilles. Una propuesta gráfica para la difusión y puesta en valor de los valores patrimoniales inmateriales
Fontilles Sanitarium. A graphic proposal for the dissemination and valorisation of intangible heritage values
Jorge Llopis Verdú, F. Hidalgo Delgado, J. Torres Barchino, J. Serra Lluch, R.E. Marín Tolosa
- 1469 Il segno dimenticato. Un racconto per immagini
The forgotten sign. A story told through images
Massimiliano Lo Turco, Alessio Tommasetti
- 1477 La representación gráfica como reinterpretación significativa.
The Graphical Representation as Significant representation.
Paula Lomonaco
- 1485 Visual Storytelling. Un'alternativa universale alla trasmissione verbocentrica del sapere.
Visual Storytelling. An universal alternative to the verbocentric transmission of knowledge.
Alessandro Luigini
- 1493 Another species of space: a building site for contemporary art. Drawing strategies for visualising the activity of *Fondazione Volume!*
Marta Magagnini

- 1497 **Il disegno dello spazio nella narrazione letteraria e teatrale. Due autori a confronto: lo spazio mentale disegnato da Pirandello e lo spazio fisico rappresentato da Eduardo De Filippo**
The drawing of the space in the literary and theatrical storytelling. A comparison of two authors: the mental space designed by Pirandello and physical space represented by Eduardo De Filippo
Rosario Marrocco
- 1507 **I mercati delle Vettovaglie in Firenze**
Food Markets in Florence
Alessandro Merlo, Gaia Lavoratti, Andrea Aliperta
- 1515 **Per una rappresentazione "sensibile": la comunicazione della forma per la percezione aptica**
For "Sensible" Representation: Communicating the Form for Haptic Perception
Alessandra Meschini, Filippo Sicuranza
- 1523 **Influences of the Engravings of Louis Lozowick upon Drawings by Louis I. Kahn.**
Carlos Montes Serrano, Marta Alonso Rodríguez
- 1529 **Il disegno, tra conoscenza e fruizione. La chiesa di Santa Maria dell'Incoronata a Napoli**
The design, between knowledge and use. The Santa Maria dell'Incoronata Church in Naples
Lia Maria Papa, Giuseppe Antuono
- 1535 **Role of Representation in a Digital Communication System**
Giulia Pettoello
- 1539 **Il disegno come narrazione. I manifesti sovietici della Rivoluzione d'Ottobre**
The drawing as narration. The Soviet posters of the October Revolution
Manuela Piscitelli
- 1547 **Adalberto Libera e "L'avvio di un nuovo discorso" per il disegno dell'architettura.**
Cinema Airone a Roma.
Adalberto Libera and "The start of a new speech" for the architectural design. The Airone Cinema in Rome.
Paola Quattrini
- 1555 **La casa di Abramo**
The House of Abraham
Adriana Rossi
- 1563 **Narrare con testi e immagini: ragioni del disegno e della rappresentazione digitale**
A Tale by Images and Texts: Reasons for Drawings and Digital Representation
Rossella Salerno
- 1571 **Architetture di e sulla carta**
Visionary and paper architecture
Marcello Scalzo
- 1577 **Ermeneutica del segno cinetico. Disegno e danza**
Hermeneutic of kinetic sign. Drawing and dance
Sturlight Vattano
- 1585 **Evolving Role of Drawing in Times of Architectural Web-Broadcasting**
Daniele Villa

Ermeneutica del segno cinetico. Disegno e danza

Hermeneutic of kinetic sign. Drawing and dance

Starlight Vattano*

LE RECENTI INNOVAZIONI SCIENTIFICHE E GLI STUDI DELLE SCIENZE COGNITIVE COSTITUISCONO UN PUNTO DI RIFERIMENTO PER LA RICERCA ARTISTICA CHE, IMPIEGANDO DIVERSIFICATE METODOLOGIE DI INTERPRETAZIONE GRAFICA, SI APRE VERSO NUOVE FORME DELLA RAPPRESENTAZIONE.

L'ARTICOLO PROPONE ALCUNE RIFLESSIONI SULLE IMPLICAZIONI DEL MOVIMENTO IN RELAZIONE ALLO SPAZIO ARCHITETTONICO CON L'OBIETTIVO DI RICONOSCERE NELLA PERCEZIONE DEL MOVIMENTO, CONFIGURAZIONI BIDIMENSIONALI CHE MISURANO LO SPAZIO RESTITUENDO NUOVE INFORMAZIONI E RAPPORTI GRAFICI: IL PESO, IL COLORE, LA SUPERFICIE, IL DISEGNO.

PAROLE CHIAVE: DISEGNO, DANZA, RAPPRESENTAZIONE, PERCEZIONE, MOVIMENTO

Le forme che la vista ci offre allo stato di contorni sono generate dalla percezione degli spostamenti dei nostri occhi che mantengono nitida la visione di un movimento conservativo: la linea.

Paul Valéry affermava che il disegno di Degas non era la forma, ma il modo di vedere la forma; in tal senso, colore e luce, movimento e dimensioni creano vibrazioni e sensazioni dinamiche che partecipano all'attività della percezione soggettiva dell'immagine.

Ci sono cose, macchie, masse, contorni, volumi che riusciamo soltanto a percepire e non a conoscere. Non possiamo ridurre tali forme a una legge unica, dedurre il loro tutto dall'analisi di una delle loro parti, ricostruirle con operazioni logiche. Esse non hanno altra proprietà che quella di occupare una zona dello spazio, una delle infinite configurazioni possibili della traccia grafica.

Già Gustav Fechner nel 1825 nutriva una profonda certezza sull'intimo legame tra mente e materia che riteneva modalità alternative di concepire la realtà, tentando di stabilire una relazione esatta tra esperienze sensoriali interiori e fenomeni del mondo esterno con l'obiettivo di collocare i due ambiti nello stesso campo di operazioni¹.

Riguardo alle stimolazioni percettive di una forma, lo psicologo Julian Hochberg afferma che nella memoria immediata riusciamo a ricordare solo un numero ridotto di elementi non correlati, qualcosa intorno ai 5, 7 elementi. Per poter ricordare un gran numero di elementi bisogna che siano affidati a un immagazzinamento più permanente in una forma codificata (cioè in forma astratta, ridotta o simbolica). In questo senso il disegno, in quanto espressione grafica del pensiero, assimilabile per schemi, si fa tramite di un linguaggio di forme che può istituire nuove condizioni della comunicazione.

Pensiamo ad una forma d'arte che, come diceva Kandinskij «sprofonda su se stessa e al tempo stesso apre una porta verso il nuovo mondo: il mondo della combinazione delle arti isolate in un'unica opera, il mondo dell'arte monumentale nella quale la composizione scenica consisterà di tre elementi: il movimento musicale, il movimento dei colori, il movimento della danza»². In questa dimensione dell'arte, colori, musica e danza compongono una forma scultorea dello spazio

RECENT SCIENTIFIC INNOVATIONS AND STUDIES OF COGNITIVE SCIENCE ARE A REFERENCE POINT FOR ARTISTIC RESEARCH, WHICH USING DIFFERENT GRAPHIC INTERPRETATION METHODOLOGIES, OPENS TO NEW FORMS OF REPRESENTATION.

THE ARTICLE DEALS WITH SOME REFLECTIONS ON THE IMPLICATIONS OF THE MOVEMENT IN RELATION TO THE ARCHITECTURAL SPACE WITH THE AIM OF RECOGNIZING IN MOTION PERCEPTION, TWO-DIMENSIONAL CONFIGURATIONS THAT MEASURE THE SPACE GIVING NEW INFORMATION AND GRAPHIC RATIOS: WEIGHT, COLOR, SURFACE, AND DRAWING.

KEYWORDS: DRAWING, DANCE, REPRESENTATION, PERCEPTION, MOVEMENT

The perception of the movements of our eyes generates the forms that the viewing gives us at the status of contours, while they maintain a sharp vision of a conservative movement: the line.

Paul Valéry said the Degas drawing was not the form but the way you see the form. In this sense, color and light, movement and size create vibrations and dynamic sensations participating in the activity of the subjective perception of the image.

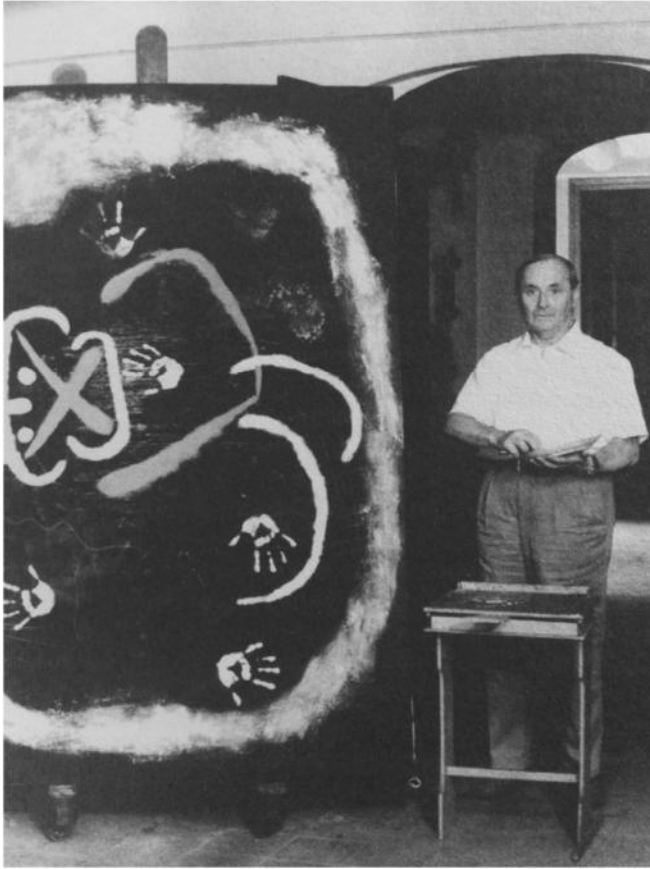
There are things, blotches, masses, and contours, volumes we can only perceive and do not know. We cannot reduce these forms to a single law, deduct their sense of everything from the analysis of one of the parts, and build them up with logic operations. They have no other characteristic than to occupy a space area, one of the infinite possible configurations of the graphic track.

Back in 1825, Gustav Fechner harbored a deep certainty on the intimate bond between mind and substance, which he considered alternative ways of conceiving reality, trying to establish a precise relationship between inner sensory experiences and the outside world phenomena with the aim of placing the two areas in the same field of operations¹.

With regard to the stimulation of a perceptual form, the psychologist Julian Hochberg says in the immediate memory we can remember only a small number of unrelated elements, something like 5, 7 elements. To be able to remember a large number of elements one must to entrust them to a more permanent storage in a coded form (that is, in an abstract, reduced or symbolic form). In this sense, the design, as graphic expression of thought, deductible through schemes, becomes a go-between of a language of forms that may establish new communication conditions.

Now think in an art form, which in the Kandinsky's words «collapses on itself and at the same time opens a door to the new world. The world of the combination of isolated arts in a single work, the monumental art world in which the scenic composition will consist of three elements: the musical movement, the movement of colors, the movement of the dance»². In this dimension of art, colors, music and dance make up a sculptural shape of the space that holds

1/ Joan Miró e la tela con le impronte delle sue mani, 1955 (ph. Brassai).
1/ Joan Miró and the canvas with the fingerprints of his hands, 1955 (ph. Brassai).



che trattiene l'istante delle note all'unisono con la forma e le amalgama nel colore.

L'arte scenica, compresa la dimensione della danza, è soprattutto un organismo architettonico-spaziale in cui tutti gli accadimenti stanno in rapporto, con esso e fra di loro, condizionato dallo spazio. Parte dello spazio è la forma bidimensionale e plastica; parte della forma sono colore e luce.

Se si pensa al movimento come un "disegno cinetico", nel linguaggio della rappresentazione, il tratto grafico costituisce il catalizzatore di energia in grado di rintracciare una dimensione provvisoria delle forme, in rapporto alla relatività dei modi disparatissimi della loro percezione. Tra il 1941 e il 1942 Joan Miró scriveva nei suoi appunti di lavoro sulla serie di tele di "Dafne e Cléo": «credo sia meglio eseguirla io stesso ingrandendo i disegni tramite un proiettore, cosicché nella mia mente possa prodursi un lavoro di autocritica e di gestazio-

the instant of notes in unison with the shape and amalgamate them within color.

The scenic art, including the dimension of the dance, is primarily an architectural-spatial organism in which all the events are in relationship with it and with each other, conditioned by space. Part of the space is the two-dimensional and plastic shape; part of the shape are color and light.

If you think the movement as a "kinetic drawing", in the language of representation, the graphic line represents the energy catalyst able to track down a temporary dimension of shapes, in relationship with the relativity of the different ways of their perception.

Between 1941 and 1942, Joan Miró wrote in his notes on the "Daphnis and Chloé" paintings series: «I think it is better to realize it by myself enlarging the drawings via a projector, so in my mind could be produced a self-critical work and gestation of new work concepts»³. In this way the alteration of the real image, perceived through an enlargement of its size, will amplify the proportions, resulting in a new configuration.

A structural relationship of shapes and colors from which Miró was obsessed: the void, the empty background and the rarefied figures reduced to the point (fig. 1).

«The spectacle of the sky upsets me. To see, in an immense sky, the crescent moon or the sun upsets me. In my paintings, moreover, there are tiny forms in large empty spaces. In the visual contemporary atmosphere, I love factories, night-lights, world saw by the plane. This assumes enormous importance, such as, in an absolute black, during a night flight, above a countryside, one or two lights of farmhouses»⁴. The radical innovators of art in the early decades of the '900, in rejecting the Academy immobility, created "other bodies" with the need to build tools with which to reinvent new aesthetics. In this context, dance could make immediately visible ideas, forms and poetic, taking upon itself a rich plastic-visual, sound-musical, bodily-material, voice-literary multidisciplinary.

Among the artists of Futurism, Dadaism, Constructivism and Bauhaus, though many collaborated with choreographers, dancers, companies, many danced themselves, created dances and scenic spaces, filmed and photographed dances, used the dance to accentuate its presence with the always strong presence of the body.

The "Balli plastici" by Fortunato Depero (1918) or the visual-plastic work of Sophie Taeuber had the goal of transforming the dancers' body through large camouflages like plants, animals, and objects. We are witnessing a reinvention of the theater in its entirety, lights and sound, mechanical actors, as in the film *Ballet mécanique* by Fernand Léger, in 1924, inhabited spaces in three dimensions and at different levels.

In the German area, Oskar Schlemmer, with his invitation to enjoy mathematics as ultimate reality, thinks the dancing body in terms of

2/ Oskar Schlemmer, *Triadisches Ballett*, 1927 (ph. Erich Consemüller).
2/ Oskar Schlemmer, *Triadisches Ballett*, 1927 (ph. Erich Consemüller).

3/ Oskar Schlemmer, *Acrobatics. Scene II*, 1927 (ph. Erich Consemüller).
3/ Oskar Schlemmer, *Acrobatics. Scene II*, 1927 (ph. Erich Consemüller).

ne di nuove concezioni dell'opera»³, facendo sì che l'alterazione dell'immagine reale, percepita attraverso un ingrandimento delle sue dimensioni, ne amplificasse le proporzioni, ottenendo una nuova configurazione. Un rapporto strutturale di forme e colori da cui Miró era ossessionato: il vuoto, lo sfondo spoglio e le figure diradate ridotte al punto (fig. 1).

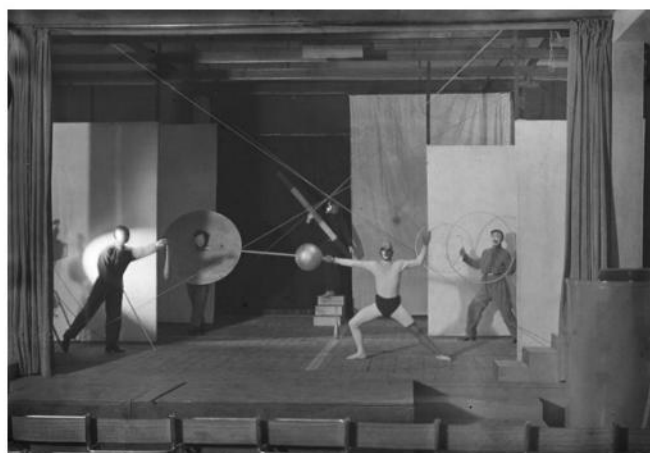
«Lo spettacolo del cielo mi sconvolge. Mi sconvolge vedere, in un cielo immenso, la falce della luna o il sole. Nei miei quadri, del resto, vi sono minuscole forme in grandi spazi vuoti. Nell'atmosfera visuale contemporanea amo le fabbriche, le luci notturne, il mondo visto dall'aereo. E questo assume un'importanza enorme, come, in un nero assoluto, durante un volo notturno, sopra una campagna, una o due luci di case di contadini»⁴.

Gli innovatori radicali delle arti nei primi decenni del '900, nel rifiutare l'immobilismo dell'Accademia, si crearono anch'essi "corpi altri" con la necessità di costruire strumenti con cui reinventare nuove estetiche. In tale contesto la danza poteva rendere immediatamente visibili idee, forme e poetiche, assumendo su di sé una ricca pluridisciplinarietà: plastico-visiva, sonoro-musicale, materico-corporea, vocale-letteraria.

Tra gli artisti del Futurismo, del Dadaismo, del Costruttivismo e del Bauhaus, se molti collaborarono con coreografi, danzatori, compagnie, altrettanti danzarono essi stessi, idearono danze e spazi scenici, filmarono e fotografarono danze, utilizzarono la danza per accentuare la propria presenza con la presenza, sempre inquietante, del corpo. I "Balli plastici" di Fortunato Depero (1918) o l'Opera visivo-plastica di Sophie Taeuber ebbero l'obiettivo di trasformare il corpo dei danzatori attraverso grandi mascherature di superfetazione vegetale, animale, oggettuale. Si assiste ad una reinvenzione del teatro in tutti i suoi elementi, luci e solidi, attori meccanici, come nel film *Ballet mécanique* di Fernand Léger del 1924, spazi abitati tridimensionalmente e a più livelli.

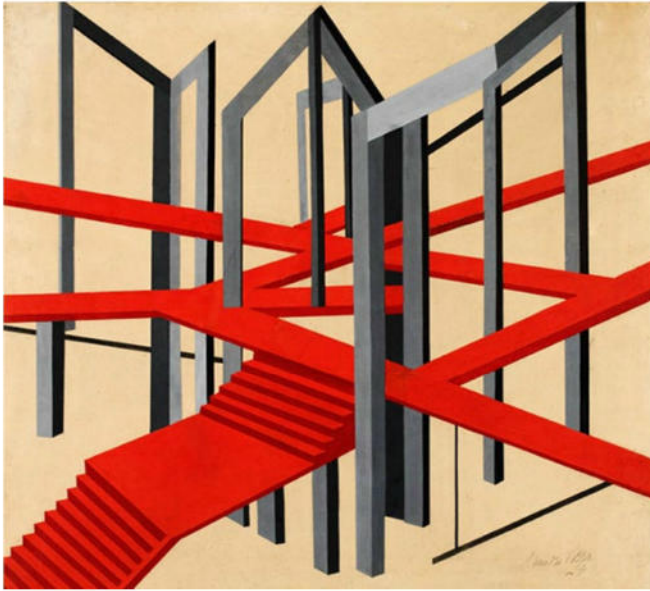
In area tedesca Oskar Schlemmer, con il suo invito a godere della matematica come realtà ultima, ripensa il corpo danzante in termini di solidi in moto o di linee di energia. Afferma infatti che «dalla geometria del piano, dal perseguimento di una linea retta, una diagonale, un cerchio, una curva, si sviluppa quasi spontaneamente, una stereotomia dello spazio attraverso gli spostamenti della verticale della figura che danza. Se ci si immagina lo spazio ripieno di una massa plastica molle in cui le varie fasi del movimento di danza si irrigidiscono come forme negative, questo esempio ci mostra la relazione immediata tra planimetria della superficie e stereotomia dello spazio»⁵.

Il ballerino che la prospettiva centrale schiaccia a due dimensioni, diventa con Schlemmer tridimensionale, trasformandosi in un «portatore di forme piatte che lo nascondano completamente, muovendosi sulla scena come scudi in rilievo, avvolto da strutture plastiche tridimensionali e trasformato in mezzo di configurazioni plastiche»⁶. Si riferisce al *Triadisches Ballett*, in cui tre protagonisti danzano al-



solids in motion or energy lines. Indeed, he says, «A stereotomy of space, through the displacements of the vertical dancing figure, almost spontaneously develops from the plane's geometry, the straight line's pursuit, a diagonal, a circle, a curve. If one imagines the filling space of a soft plastic mass in which the various phases of the dance movement stiffen as negative forms, this example shows us the immediate relation between the plan of the surface and the stereotomy of space»⁵. The dancer, that the central perspective pushes down in two-dimensions, becomes a three-dimensional body with Schlemmer, turning into a «bearer of flat shapes that completely hide him, moving on the scene as shields in relief, surrounded by three-dimensional plastic structures and transformed into means of plastic configurations»⁶. He refers to *Triadisches ballet*, in which three performers dance taking

4/ Alexandra Exter, *Construction for a Tragedy*, 1925.
4/ Alexandra Exter, *Construction for a Tragedy*, 1925.



5/ Alwin Nikolais, *Allegory*, 1959.
5/ Alwin Nikolais, *Allegory*, 1959.



ternandosi in dodici danze incarnando l'idea di Schlemmer secondo cui il numero tre, al contrario dell'uno e del contrasto dualistico, dà vita al collettivo (fig. 2). Tutta la scena è nera, a parte un diagramma sul pavimento che determina lo spazio e sottolinea le direzioni del movimento. I danzatori vestono i colori primari, blu, rosso e giallo, integrati dal nero, dal grigio, dal bianco e dall'argento (fig. 3).

Anche Aleksandra Ekster, appartenente al movimento dell'avanguardia russa, aveva esplorato l'era del movimento scenico dell'attore o del ballerino lungo delle strutture a scala, affermando che «il movimento libero è l'elemento fondamentale dell'azione teatrale, l'azione scenica può esser portata a grande altezza collegando il pavimento della scena con il limite superiore dello spazio scenico attraverso piattaforme, scale e passerelle»⁷. Il risultato utopico delle sue rappresentazioni grafiche, infatti, costituiva la sintesi dei movimenti di scena che si svolgevano secondo molteplici direzioni e in tutti i modi possibili lungo fragili strutture da circo appoggiate sul vuoto, sul nulla (fig. 4).

Gli studi sulla danza in relazione all'architettura, ampiamente affrontati recentemente da Harry Francis Mallgrave, rivelano il modo in cui ci rapportiamo al nostro ambiente materiale attraverso i nostri movimenti. Nell'approfondimento sul "Bauhaus empatico", Mallgrave dimostra che molti dei maestri, fra cui Johannes Itten, Wassily Kandinsky e László Moholy-Nagy, congiungessero la danza, la musica e la pittura alla spazialità e alla composizione dell'architettura che però a differenza delle altre arti «richiede non solo che se ne simulino

turns in twelve dances embodying the idea of Schlemmer that number three, on the contrary of the one and the dualistic contrast, gives life to the collective (fig. 2). The whole scene is black, apart from a diagram on the floor that determines the space and emphasizes the movement directions. The dancers wear primary colors, blue, red and yellow, complemented by the black, gray, white and silver (fig. 3).

Even Alexandra Exter, belonging to the Russian avant-garde movement, had explored the era of the actor's scenic movement or the dancer along the stair structures. She stated, «[...] free movement is the fundamental element in the theatrical action, stage action can be taken to great heights by connecting the stage floor with the upper limit of the scenic space through platforms, stairs and walkways»⁷. Indeed, the utopian result of her graphic representations constituted the synthesis of the scenic movements taking place in accordance with multiple directions and in all possible ways along fragile circus structures resting on the void, on the nothing (fig. 4).

The studies on dance in relation to architecture, widely discussed recently by Harry Francis Mallgrave, reveal the way in which we relate to our material environment through our movements. Deepening the "Empathic Bauhaus" issue, Mallgrave shows that many of the masters, including Johannes Itten, Wassily Kandinsky and László Moholy-Nagy, put together dance, music and painting to spatiality and architectural composition that unlike the other arts «it requires not only to simulate materials and forms, but also to advance the intention to move in its inside»⁸.

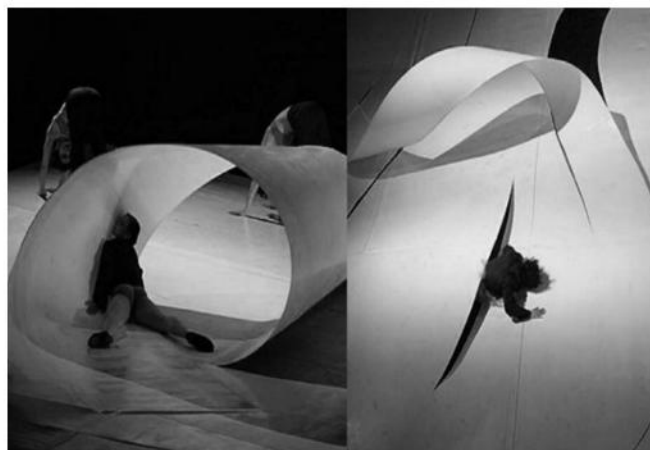


materiali e forme, ma anche che si anticipi l'intenzione di muoversi al suo interno»⁸.

Negli anni '50 il coreografo americano Alwin Nikolais inizierà a lavorare a un teatro totale di pura forma, suono, colore, movimento, operando su un corpo spersonalizzato e modificato da tessuti, bastoni, elastici, proiezioni. Nikolais usa la materia-corpo da artista plastico sulla figura umana rielaborata, ridefinendo la danza come *visual art in motion*. Identificata in scena una direzione lineare secondo cui le varie parti del corpo si dispongono, i piani della scena inducono lo sguardo a seguire un gioco dei livelli. Pensando invece il movimento in rapporto ad un centro fisso, il danzatore si carica di espressività modellandosi secondo curve di bilanciamento del corpo, evidenti nella drammaticità degli stili di Martha Graham e Mary Wigmann. Da quest'ultima Nikolais deriverà la prassi tipicamente tedesca di arrivare alla creazione coreografica attraverso improvvisazione e composizione utilizzando oggetti e costumi che mostrano il legame tra corpo, spazio e cosmo. In *Noumenon* del 1953 raccoglie una serie di studi sulla possibilità di ampliare il movimento del corpo grazie a stoffe e oggetti che estendono e trasformano la figura disegnando nello spazio una materia deformata dalle possibilità dinamiche del corpo umano (fig. 5).

Alla fine del Novecento Merce Cunningham pone in primo piano il corpo del ballerino, mostrandone le articolazioni e dando vita ad un disegno della danza esplicitato nel balletto *Interscape* del 2000, con scenografia e costumi in coloratissima serigrafia di Rauschenberg, in cui egli lavora a fondo sull'arte del movimento in sé, occupandosi ostinatamente delle strutture e delle forme nel loro divenire temporale e mettendo in gioco idee e immagini, corpi e suoni (fig. 6).

Traiettorie cerchianti e i moti curvilinei che il corpo inventa deformando la materia bianca della scenografia, si solidificano nelle re-



In the '50s, the American choreographer Alwin Nikolais will start working in a total theater of pure form, sound, color, movement, and acting on a depersonalized body and modified by textures, sticks, rubber bands, and projections. Nikolais uses substance-body as plastic artist on the elaborated human figure, redefining dance as "visual art in motion". Once identified into the stage a linear direction in which the various parts of the body organize, the planes in the scene lead the eye to follow a play of levels.

Instead, thinking the movement in relation to a fixed center, the dancer is charged with expressiveness modeling itself according to balancing curves of the body, evident in the drama of Martha Graham and Mary Wigmann styles. From this latter Nikolais will derive the typically German practice to get to the choreographic creation through improvisation and composition using objects and costumes showing the link between body, space and the cosmos.

In the show *Noumenon* in 1953, he collects a set of studies on the possibility of expanding the movement of the body through fabrics and objects that extend and transform the figure drawing in space a material deformed by the dynamic possibilities of the human body (fig. 5).

At the end of the twentieth century, Merce Cunningham puts the dancer's body in the foreground, showing the joints and creating a dance drawing explicitated in *Interscape* ballet in 2000. The scenography and costumes with colorful silkscreen by Rauschenberg, where he deeply works on the art of the movement itself, stubbornly taking care of the structures and forms in their temporal becoming, bringing into play ideas and images, sounds and bodies (fig. 6).

Encircling trajectories and curvilinear motions, that the body invents deforming the white matter of the scenery, solidify in the



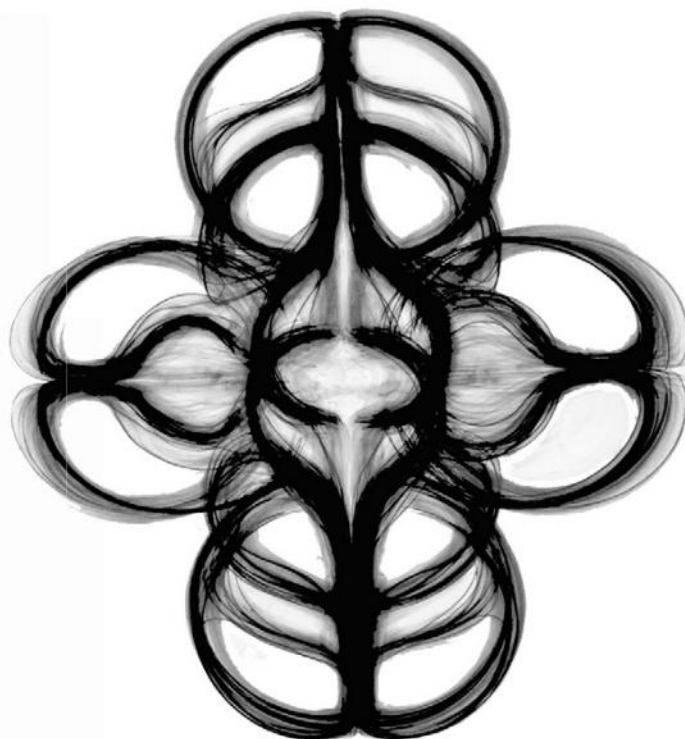
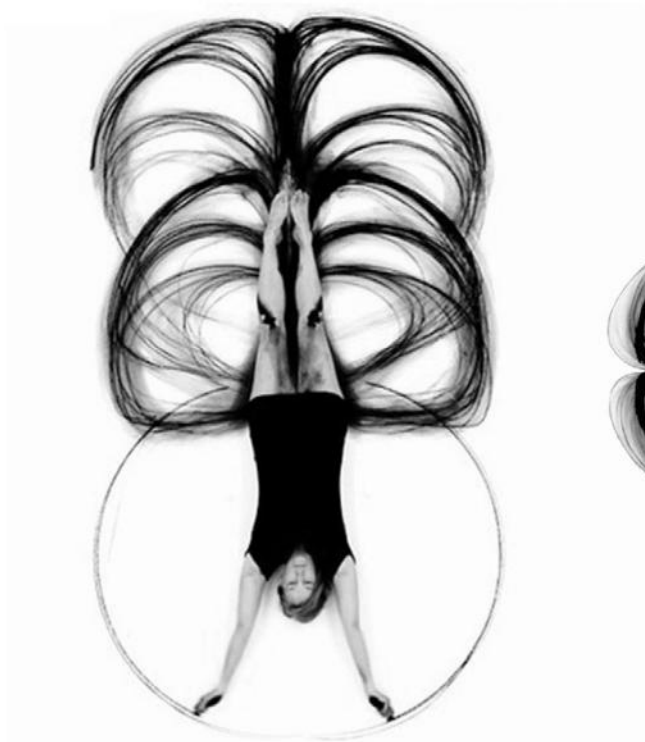
tondità delle architetture astratte costruite da Lucia Latour nel 2003, nello spettacolo *Physico*. Una scena dalle forme flessibili, ispirate alla linea di Frank Gehry, che affronta il tema della membrana, il suo porsi attraverso lo spazio e il movimento, a volte ridotto a zero. Le danzatrici spaziano sulla superficie appiattita e informe, attraverso le undici fessure che definiscono forme mutevoli nello spazio della scena rendendo il corpo performativo come un'amplificazione della materia disegnata nello spazio (fig. 7).

Nel più recente contesto culturale lo spazio e il corpo, insieme alla loro rappresentazione grafica, si osservano in un *continuum* che determina infinite possibilità di connessioni creative tra l'architettura e la danza. Lo studio delle relazioni tra corpo e spazio attraverso segni fisici che marcano geometricamente la misura attraverso la danza, caratterizza il lavoro di Radouan Mriziga, danzatore che marca il suo movimento trasformandolo in segno tangibile e ripetuto sul pavimento.

Con la sua prima performance "55", del 2014, Radouan disegna il suo spazio facendo del corpo metronomo e misura del movimento. Crea così con del nastro adesivo un mandala, in cui delineare un ulteriore spazio della performance lasciando traccia tangibile del suo passag-

roundness of abstract architecture built by Lucia Latour in 2003, in her production *Physico*. A scene with flexible forms, inspired by Frank Gehry's line, which addresses the theme of the membrane, its attitude toward space and movement, sometimes reduced to zero. The dancers range on the flattened and shapeless surface, through eleven slots that define the changing shapes in the scene making the body in motion as an amplification of matter drawn into space (fig. 7).

In the recent cultural context, you can observe space and body, along with their graphic representation, in a *continuum* that determines endless possibilities of creative connections between architecture and dance. The study of the relationship between body and space through physical signs that geometrically mark the measure through dance, characterizes the work of Radouan Mriziga, dancer who highlights his movement, transforming it into tangible and repeated track on the floor. By his first performance "55", in 2014, Radouan draws his space making the body metronome and measure of the movement. Therefore, he creates with adhesive tape a mandala, in which outlines an additional space of the performance, leaving a tangible trace of his passage



gio (fig. 8). Un'altra forma di espressione grafica della danza prende corpo con Heather Hansen, un'artista che usa i movimenti corporei per realizzare i propri disegni, composti da figure e sagome ottenute attraverso una tecnica di disegno cinetico, ispirata dai segni lasciati dal nostro passaggio sulla sabbia (fig. 9).

In entrambi i casi il movimento si riduce a pura linea, stato primordiale della forma, che congiunge punti, collega istanti temporali, definendone limiti e sonorità e richiama alla mente l'aneddoto di Apelle e Protogene in cui la linea definisce un confine del disegno che seppur astratto svela i limiti dell'immagine nella bidimensionalità dell'immaginazione costituendo «un firmamento popolato di immagini percorrendo i semplici punti luminosi come la scoperta della linea d'orizzonte che ha di per sé infiniti raggi di emanazione e infiniti osservatori»⁹. Hélène Cixous, a proposito di una visita dalla sua stilista afferma: «Vado da Sonia Rykiel come si va da una donna, come si va a casa, vale a dire con le mani, con gli occhi nelle mani, con gli occhi che palpeggiano come mani. Ed entro nel vestito come entro nell'acqua che mi avvolge e, senza cancellarmi, mi nasconde nella sua traspa-

(fig. 8). Another form of graphic expression of the dance takes shape with Heather Hansen, an artist who uses body movements to create her own drawings, made up of figures and shapes obtained through a kinetic drawing technique, inspired by the signs left by our passing through sand (fig. 9).

In both cases, the movement is reduced to a pure line, primordial state of the shape, joining points, connecting time instants, defining their limits and sonority. It calls to mind the anecdote of Apelles and Protogenes where the line defines a boundary of drawing that even abstract reveals the limits of image in the two-dimensional space of imagination. Finally, it constitutes «a firmament peopled with images along the simple bright spots such as the discovery of the horizon line that has in itself infinite emanation rays and infinite observers»⁹.

Hélène Cixous, about a visit to her stylist says: «I go to Sonia Rykiel as you go to a woman, as you go to home, that is, with the hands, with the eyes in hands, with the eyes touching as hands. I enter into the dress as within the water, that envelops me and, without deleting me,

renza. Ed eccomi qui, vicinissima a me stessa. Quasi in me stessa. Il vestito non separa l'interno dall'esterno, traduce»¹⁰.

Allo stesso modo, occorre ricercare intensamente ciò che ci consente di rintracciare la dislocazione delle cose, l'intervallo, la distanza come somma di estensione e grandezza e, ancora, la fusione di queste misure, quelle osservate e quelle che si interpongono ai sensi. Disegno, danza, ambienti sonori e visioni sono i moti propriocettivi che si manifestano nello spazio. Composizioni grafiche che costituiscono un vocabolario segnico per la lettura dello spazio mobile.

it hides me in its transparency. So here I am, very close to myself. Almost in myself. The dress does not separate the inside from the outside, it translates»¹⁰.

Similarly, it must be intensively seeking that we can track the setting of things, the range, the distance as the sum of extension and size and, again, the fusion of these dimensions, those ones seen and those ones interposed under experience. Drawing, dance, sound and visions are the proprioceptive motions occurring into the space. Graphic compositions, which constitute a vocabulary of signs for the reading of the mobile space.

Note

* Università di Palermo, Dipartimento di Architettura, Viale delle Scienze, Ed. 8, 90128, starlight.vattano@unipa.it

¹ Acquarelli 2013, p. 150.

² Di Milia 2009, p. 29.

³ Alessandrini 2008, p. 53.

⁴ Alessandrini 2008, p. 57.

⁵ Vaccarino 2000, p. 26.

⁶ Idem.

⁷ Vaccarino 2000, p. 79.

⁸ Mallgrave 2015, p. 179.

⁹ Brusatin 2001, p. 22.

¹⁰ Bruno 2015, p. 386.

Notes

* Starlight Vattano, University of Palermo, Department of Architecture, Viale delle Scienze, Ed. 8, 90128, starlight.vattano@unipa.it

¹ Acquarelli 2013, p. 150.

² Di Milia 2009, p. 29.

³ Alessandrini 2008, p. 53.

⁴ Alessandrini 2008, p. 57.

⁵ Vaccarino 2000, p. 26.

⁶ Idem.

⁷ Vaccarino 2000, p. 79.

⁸ Mallgrave 2015, p. 179.

⁹ Brusatin 2001, p. 22.

¹⁰ Bruno 2015, p. 386.

Bibliografia - Bibliography

- Acquarelli Luca (cur.), 2013. *Jonathan Crary. Le tecniche dell'osservatore*. Torino: Piccola Biblioteca Einaudi, 2013, ISBN 9788806210014.
- Alessandrini Marco (cur.), 2008. *Joan Miró. Lavoro come un giardiniere e altri scritti*. Milano: Abscondita, 2008, ISBN 9788884164780.
- Bruno Giuliana, 2015. *Atlante delle emozioni*. Milano: Johan&Levi editore, 2015, ISBN 9788860101587.
- Brusatin Manlio, 2001. *Storia delle linee*. Torino: Piccola Biblioteca Einaudi, 2001, ISBN 9788806158965.
- Di Milia Gabriella (cur.), 2002. *Vasilij Kandinskij. Il suono giallo e altre composizioni sceniche*. Milano: Abscondita, 2002, ISBN 9788884163882.
- Latour Lucia, Carpenzano Orazio, 2003. *Physico. Tra danza e architettura*. Torino: Testo & Immagine, 2003, ISBN 8883821017.
- Mallgrave Harry Francis, 2015. *L'empatia degli spazi*. Milano: Raffaello Cortina Editore, 2015, ISBN 9788860307057.
- Vaccarino Elisa (cur.), 2000. *Automi, marionette e ballerine nel Teatro d'avanguardia*. Milano: Skira, 2000, ISBN 888118855.