



unione italiana disegno

TRANSIZIONI TRANSITIONS

Attraversare Modulare Procedere
Cross Modulate Develop

44° CONVEGNO INTERNAZIONALE
DEI DOCENTI DELLE DISCIPLINE DELLA RAPPRESENTAZIONE
CONGRESSO DELLA UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO
ATTI 2023
44th INTERNATIONAL CONFERENCE
OF REPRESENTATION DISCIPLINES TEACHERS
CONGRESS OF UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO
PROCEEDINGS 2023

a cura di/edited by

Mirco Cannella
Alessia Garozzo
Sara Morena

FrancoAngeli OPEN ACCESS

diségno

direttore Francesca Fatta
director Francesca Fatta

La Collana accoglie i volumi degli atti dei convegni annuali della Società Scientifica UID - Unione Italiana per il Disegno e gli esiti di incontri, ricerche e simposi di carattere internazionale organizzati nell'ambito delle attività promosse o patrocinate dalla UID. I temi riguardano il Settore Scientifico Disciplinare ICAR/17 Disegno con ambiti di ricerca anche interdisciplinari. I volumi degli atti sono redatti a valle di una call aperta a tutti e con un forte taglio internazionale. I testi sono in italiano o nella lingua madre dell'autore (francese, inglese, portoghese, spagnolo, tedesco) con traduzione integrale in lingua inglese. Il Comitato Scientifico internazionale comprende i membri del Comitato Tecnico Scientifico della UID e numerosi altri docenti stranieri esperti nel campo della Rappresentazione.

I volumi della collana possono essere pubblicati sia a stampa che in open access e tutti i contributi degli autori sono sottoposti a double blind peer review secondo i criteri di valutazione scientifica attualmente normati.

The Series contains the proceedings volumes of the annual conferences of the UID Scientific Society - Unione Italiana per il Disegno and the results of international meetings, researches and symposia organized as part of the activities promoted or sponsored by the UID. The themes concern the Scientific Disciplinary Sector ICAR / 17 Disegno including also interdisciplinary research fields. The volumes of the proceedings are drawn up following an open call and with a strong international focus. The texts are in Italian or in the author's mother tongue (English, French, German, Portuguese, Spanish,) with full translation into English. The International Scientific Committee includes the members of the Scientific Technical Committee of the UID and numerous other foreign teachers who are experts in the field of graphic representation.

The volumes of the series can be published both in print and in open access and all the contributions of the authors are evaluated by a double blind peer review according to the current scientific evaluation criteria.

Comitato Scientifico / Scientific Committee

Marcello Balzani *Università degli Studi di Ferrara*
Paolo Belardi *Università degli Studi di Perugia*
Stefano Bertocci *Università degli Studi di Firenze*
Carlo Bianchini *Sapienza Università di Roma*
Massimiliano Ciammaichella *Università IUAV di Venezia*
Enrico Cicalò *Università degli Studi di Sassari*
Mario Docci *Sapienza Università di Roma*
Edoardo Dotto *Università degli Studi di Catania*
Maria Linda Falcidieno *Università degli Studi di Genova*
Francesca Fatta *Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria*
Andrea Giordano *Università degli Studi di Padova*
Elena Ippoliti *Sapienza Università di Roma*
Alessandro Luigini *Libera Università di Bolzano*
Francesco Maggio *Università degli Studi di Palermo*
Caterina Palestini *Università degli Studi "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara*
Rossella Salerno *Politecnico di Milano*
Alberto Sdegno *Università degli Studi di Udine*
Roberta Spallone *Politecnico di Torino*
Graziano Mario Valenti *Sapienza Università di Roma*
Chiara Vernizzi *Università degli Studi di Parma*
Ornella Zerlenga *Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"*

Componenti di strutture straniere / Foreign institution components

Marta Alonso *Universidad de Valladolid - Spagna*
Atxu Amann y Alcocer *ETSAM Universidad de Madrid (UPM) - Spagna*
Matthew Butcher *UCL Bartlett School of Architecture - Inghilterra*
Eduardo Carazo *Universidad de Valladolid - Spagna*
João Cabeleira *Universidade do Minho Escola de Arquitectura - Portogallo*
Alexandra Castro *Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto - Portogallo*
Angela Garcia Codoner *Universidad Politécnica de Valencia - Spagna*
Pilar Chías *Universidad de Alcalá - Spagna*
Noelia Galván Desvaux *Universidad de Valladolid - Spagna*
Pedro Antonio Janeiro *Universidade de Lisboa - Portogallo*
Gabriele Pierluisi *Ecole nationale supérieure d'architecture de Versailles - Francia*
Jörg Schröder *Leibniz Universität Hannover - Germania*
Carlos Montes Serrano *Universidad de Valladolid - Spagna*
José Antonio Franco Taboada *Universidade da Coruña - Spagna*
Annalisa Viati Navone *Ecole nationale supérieure d'architecture de Versailles - Francia*

FrancoAngeli

OPEN ACCESS

Il presente volume è pubblicato in open access, ossia il file dell'intero lavoro è liberamente scaricabile dalla piattaforma FrancoAngeli Open Access (<http://bit.ly/francoangeli-oa>). FrancoAngeli Open Access è la piattaforma per pubblicare articoli e monografie, rispettando gli standard etici e qualitativi e la messa a disposizione dei contenuti ad accesso aperto. Oltre a garantire il deposito nei maggiori archivi e repository internazionali OA, la sua integrazione con tutto il ricco catalogo di riviste e collane FrancoAngeli ne massimizza la visibilità e favorisce la facilità di ricerca per l'utente e la possibilità di impatto per l'autore.

Per saperne di più:

http://www.francoangeli.it/come_pubblicare/pubblicare_19.asp

This volume is published in open access, i.e. the entire work file can be freely downloaded from the FrancoAngeli Open Access platform (<http://bit.ly/francoangeli-oa>).

FrancoAngeli Open Access is the platform for publishing articles and monographs, respecting ethical and qualitative standards and the provision of open access content. In addition to guarantee its storage in the major international OA archives and repositories and its integration with the entire catalog of F.A. magazines and series maximizes its visibility and promotes accessibility of search for the user and the possibility of impact for the author.

To know more:

http://www.francoangeli.it/come_pubblicare/pubblicare_19.asp

I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati possono consultare il nostro sito Internet: www.francoangeli.it e iscriversi nella home page al servizio "Informatemi" per ricevere via e-mail le segnalazioni delle novità.

Readers wishing to find out about the books and magazines we publish can consult our website: www.francoangeli.it and register on the home page to the "Newsletter" service to receive news via e-mail.

TRANSIZIONI TRANSITIONS

Attraversare Modulare Procedere Cross Modulate Develop

44° CONVEGNO INTERNAZIONALE
DEI DOCENTI DELLE DISCIPLINE DELLA RAPPRESENTAZIONE
CONGRESSO DELLA UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO
ATTI 2023
44th INTERNATIONAL CONFERENCE
OF REPRESENTATION DISCIPLINES TEACHERS
CONGRESS OF UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO
PROCEEDINGS 2023

Palermo | 14-15-16 settembre 2023
Palermo | September 14th-15th-16th 2023

a cura di / edited by
Mirco Cannella, Alessia Garozzo, Sara Morena

ORGANIZZAZIONE E GESTIONE ATTI CONVEGNO ORGANIZATION AND MANAGEMENT OF CONFERENCE PROCEEDINGS

Programmazione, coordinamento delle attività e
della redazione conclusiva
Planning, Coordination of Activities and
Final Editing
Vincenza Garofalo

Gestione e controllo dei dati
Data Management and Control
Vincenza Garofalo, Francesco Maggio

Istruzione e gestione della piattaforma
Platform Preparation and Management
Mirco Cannella

Revisione contenuti / Content Review
Alessia Garozzo, Sara Morena

Revisione e redazione impaginati
Layouts Review and Editing
Vincenza Garofalo

Verifica norme redazionali
Editorial Rules Review
Vincenza Garofalo
(coordinatore/coordinator)
Fabrizio Agnello
Fabrizio Avella
Mirco Cannella
Francesco Di Paola
Alessia Garozzo
Gianmarco Girgenti
Francesco Maggio
Sara Morena

Impaginazione / Lay Out
Laura Barrale
Mirco Cannella
Salvatore Damiano
Eleonora Di Mauro



**Università
degli Studi
di Palermo**



**DIPARTIMENTO
DI ARCHITETTURA
UNIPA**

44° Convegno Internazionale
dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione
Congresso della Unione Italiana per il Disegno

44th International Conference
of Representation Disciplines Teachers
Congress of Unione Italiana per il Disegno

Comitato Scientifico / Scientific Committee

Marcello Balzani *Università di Ferrara*
Paolo Belardi *Università di Perugia*
Stefano Bertocci *Università di Firenze*
Carlo Bianchini *Sapienza Università di Roma*
Massimiliano Ciammaichella *Università IUAV di Venezia*
Enrico Cicalò *Università di Sassari*
Mario Docci *Sapienza Università di Roma*
Edoardo Dotto *Università di Catania*
Maria Linda Falcidieno *Università di Genova*
Francesca Fatta *Università di Reggio Calabria*
Andrea Giordano *Università di Padova*
Elena Ippoliti *Sapienza Università di Roma*
Alessandro Luigini *Libera Università di Bolzano*
Francesco Maggio *Università di Palermo*
Caterina Palestini *Università di Chieti-Pescara*
Rossella Salerno *Politecnico di Milano*
Alberto Sdegno *Università di Udine*
Roberta Spallone *Politecnico di Torino*
Graziano Mario Valenti *Sapienza Università di Roma*
Chiara Vernizzi *Università di Parma*
Ornella Zerlenga *Università della Campania "Luigi Vanvitelli"*

Comitato strutture straniere / Foreign institutions components

Marta Alonso *Universidad de Valladolid*
Atxu Amann y Alcocer *Universidad de Madrid*
Matthew Butcher *UCL Bartlett School of Architecture*
Eduardo Carazo *Universidad de Valladolid*
João Cabeleira *Universidade do Minho*
Alexandra Castro *Universidade do Porto*
Angela Garcia Codoner *Universidad Politécnica de Valencia*
Pilar Chías *Universidad de Alcalá*
Noelia Galván Desvaux *Universidad de Valladolid*
Pedro Antonio Janeiro *Universidade de Lisboa*
Juan Francisco Garcia Nofuentes *Universidad de Granada*
Gabriele Pierluisi *Ecole d'architecture de Versailles*
Roser Martínez-Ramos e Iruela *Universidad de Granada*
Jörg Schröder *Leibniz Universität Hannover*
Carlos Montes Serrano *Universidad de Valladolid*
José Antonio Franco Taboada *Universidade da Coruña*
Annalisa Viati Navone *Ecole d'architecture de Versailles*
Kim Williams *Emeritus Founding Editor Nexus Network Journal*

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 è dei curatori del volume.

The texts as well as all published images have been provided by the authors for publication with copyright and scientific responsibility towards third parties. The revision and editing is by the editors of the book.

Coordinamento Scientifico / Scientific Coordination

Francesco Maggio *Università di Palermo*
Vincenza Garofalo *Università di Palermo*

Revisori / Peer Reviewers

Tomas Abad	Daniele Colistra	Daniela Palomba
Giuseppe Amoruso	Antonio Conte	Sandro Parrinello
Fabrizio Agnello	Luigi Corniello	Maria Ines Pascariello
Marinella Arena	Pierpaolo D'Agostino	Giulia Pellegri
Adriana Arena	Massimo De Paoli	Francesca Picchio
Alessandra Avella	Antonella di Luggo	Manuela Piscitelli
Fabrizio Avella	Edoardo Dotto	Ramona Quattrini
Leonardo Baglioni	Tommaso Emler	Fabio Quici
Marcello Balzani	Maria Linda Falcidieno	Paola Venera Raffa
Laura Baratin	Laura Farroni	Veronica Riavis
Salvatore Barba	Marco Fasolo	Andrea Rolando
Cristiana Bartolomei	Francesca Fatta	Jessica Romor
Alessandro Basso	Marco Filippucci	Luca Rossato
Carlo Battini	Fausta Fiorillo	Daniele Rossi
Paolo Belardi	Vincenza Garofalo	Adriana Rossi
Stefano Bertocci	Fabrizio Gay	Michela Rossi
Marco Giorgio Bevilacqua	Andrea Giordano	Rossella Salerno
Carlo Bianchini	Gianmarco Girgenti	Marta Salvatore
Fabio Bianconi	Maria Pompeiana Iarossi	Cettina Santagati
Matteo Bigongiari	Manuela Incerti	Salvatore Santuccio
Maurizio Bocconcinio	Sereno Marco Innocenti	Marcello Scalzo
Alessio Bortot	Laura Inzerillo	Giovanna Spadafora
Stefano Brusaporci	Alfonso Ippolito	Roberta Spallone
Giovanni Caffio	Elena Ippoliti	Ilaria Trizio
Massimiliano Campi	Pedro Antonio Janeiro	Maurizio Unali
Cristina Candito	Mariangela Liuzzo	Graziano Mario Valenti
Mara Capone	Massimiliano Lo Turco	Michele Valentino
Alessio Cardaci	Alessandro Luigini	Starlight Vattano
Anna Laura Carlevaris	Francesco Maggio	Chiara Vernizzi
Valentina Castagnolo	Pamela Maiezza	Daniele Villa
Santi Centineo	Matteo Flavio Mancini	Marco Vitali
Stefano Chiarenza	Domenico Mediatì	Andrea Zerbi
Pilar Chías	Valeria Menchetelli	Ornella Zerlenga
Emanuela Chivoni	Alessandra Meschini	Ursula Zich
Massimiliano Ciammaichella	Barbara Messina	
Maria Grazia Cianci	Cosimo Monteleone	
Enrico Cicalò	Anna Osello	
Alessandra Cirafici	Alessandra Pagliano	
Vincenzo Cirillo	Caterina Palestini	

Comitato Promotore / Promoting Committee

Fabrizio Agnello *Università di Palermo*
Fabrizio Avella *Università di Palermo*
Mirco Cannella *Università di Palermo*
Francesco Di Paola *Università di Palermo*
Vincenza Garofalo *Università di Palermo*
Alessia Garozzo *Università di Palermo*
Gianmarco Girgenti *Università di Palermo*
Laura Inzerillo *Università di Palermo*
Francesco Maggio *Università di Palermo*
Manuela Milone *Università di Palermo*
Sara Morena *Università di Palermo*

Organizzazione e gestione eventi/Events organization and management

Fabrizio Agnello *Università di Palermo*
Francesco Di Paola *Università di Palermo*
Vincenza Garofalo *Università di Palermo*
Francesco Maggio *Università di Palermo*
Manuela Milone *Università di Palermo*

Organizzazione mostra / Exhibition organisation

Fabrizio Avella *Università di Palermo*
Manuela Milone *Università di Palermo*
con Costanza Giambruno

Identità visiva convegno e sito web / Visual identity conference and website

Mirco Cannella *Università di Palermo*
Vincenza Garofalo *Università di Palermo*

Coordinamento Segreteria Convegno / Conference secretariat coordination

Vincenza Garofalo *Università di Palermo*

Si ringraziano il Magnifico Rettore dell'Università di Palermo, prof. Massimo Midiri, e il Direttore del Dipartimento di Architettura, prof. Francesco Lo Piccolo, per il fattivo contributo alla realizzazione del convegno / We thank the Magnifico Rettore of the University of Palermo, prof. Massimo Midiri, and the Head of Department of Architecture, prof. Francesco Lo Piccolo, for their active contribution to the realization of the congress.

ISBN digital version 9788835155119

Copyright © 2023 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

Publicato con licenza Creative Commons Attribuzione-Non Commerciale-Non opere derivate
4.0 Internazionale (CC-BY-NC-ND 4.0)

L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.it>

12

Francesca Fatta

Prefazione | Preface

18

Francesco Maggio

Note sulla transizione | Notes on Transition

34

Riccardo Migliari Keynote Speaker

La prospettiva solida come strumento di analisi delle transizioni tra lo spazio euclideo e lo spazio della rappresentazione | Solid Perspective as a Tool for Analysing Transitions between Euclidean Space and Representation Space

ATTRAVERSARE CROSS

60

Mirco Cannella, Vincenza Garofalo, Alessia Garozzo

Attraversare

Cross

70

Adriana Arena

**I disegni di Francesco Paolo Labisi per il convento dei padri Crociferi a Noto
Francesco Paolo Labisi's drawings for the convent of the Crociferi Fathers in Noto**

90

Cristiana Bartolomei, Caterina Morganti

The Historical Transition of Human Body in Architecture

97

Francesco Bergamo

Drawing beyond Language and Images: Steps to Olfactory Representations

106

Alessio Bortot

**La carpenteria del legno. Alcune riflessioni sul rapporto tra modello e disegno
Wood Carpentry. Some Considerations on the Relationship between Model and Drawing**

122

Giorgio Buratti

**Disegno in transizione e transizione nel disegno. Passato e futuro degli esercizi di
Parquet Deformations
The Drawing Transition and Transition in the Drawing. Past and Future of Parquet Deformations Exercises**

139

Eduardo Carazo, Álvaro Moral, Javier Bravo

**Las ciudades y el tiempo: Transiciones en torno a la Catedral de Burgos
Cities and Time: Transitions around the Burgos Cathedral**

157

Laura Carlevaris

**Transitabile/in-transitabile. Il Canale della Manica tra storia e rappresentazione
Transitable/Intransitable. The English Channel between History and Representation**

177

Camilla Casonato

Archaeology and Natural Sciences. Giovanni Antonio Antolini's Unpublished Texts and Drawings

186

Camilla Casonato

Art du Trait. Considerations on Double Orthogonal Projection in Medieval Stereotomy

193

Santi Centineo

**"Mi parve pinta de la nostra effige". Alcune note critiche sulla creatività artificiale
"Mi parve pinta de la nostra effige". Some Critical Notes on Artificial Creativity**

209

Stefano Chiarenza

**Spazio a due dimensioni. Grafica assonometrica e ambiguità visiva nell'opera di
El Lissitzky
Two-Dimensional Space. Axonometric Graphics and Visual Ambiguity in the Work of El Lissitzky**

227

Pilar Chías, Tomás Abad, Lucas Fernández-Trapa

**Origen de la cartografía científica de los puertos de la Sierra de Guadarrama entre los Sitios Reales
The Origin of the Scientific Cartography of the Guadarrama Mountain Passes between the Royal Sites**

247

Emanuela Chiavoni, Gaia Lisa Tacchi

**Transizioni espressive nell'archivio dei disegni di architettura della scuola romana
Expressive Transitions in the Archive of Architectural Drawings by the Roman School**

269

Francesco Cotana

**Il disegno della transizione. Proposta di una tassonomia della rappresentazione del movimento dell'architettura
Drawing of the Transition. Proposal for a Taxonomy of Representation of Architecture in Motion**

283

Salvatore Damiano

**Transizioni virtuali: studio su un edificio non realizzato di Alberto Legnani a Castelfranco Emilia
Virtual Transitions: a Study on an Unbuilt Architecture by Alberto Legnani in Castelfranco Emilia**

309

Raffaella De Marco

**La rappresentazione info-grafica a supporto dei 'programmi di sviluppo' sul territorio per le agenzie umanitarie
Info-graphic Representation to Support 'Development Programmes' on the Territory for Humanitarian Agencies**

329

Jordi de Gispert Hernández, Isabel Crespo Cabillo, Sandra Moliner Nuño

**La finca Sansalvador de Jujol, un proyecto en continua transformación
Jujol's Sansalvador Villa, a Project in Continuous Transformation**

349

Massimo De Paoli, Luca Ercolin

**La Libreria Nuova del complesso conventuale di San Giuseppe in Brescia
The New Library of Conventual Complex of San Giuseppe in Brescia**

375

Edoardo Dotto

**Euristica dell'errore. La 'Stonehenge ricostruita' di Inigo Jones
Error Heuristics. Inigo Jones' 'Rebuilt Stonehenge'**

395

Josep Eixerés Ros, Hugo A. Barros Da Rocha E. Costa

**Del óleo al Gouache. Los dibujos de Sorolla en Nueva York
From Oil Painting through Gouache. The Drawings of Sorolla in New York**

413

Erika Elefante

**I sistemi impiantistici nel progetto. Un excursus storico dal disegno concettuale al modello digitale
Plant Systems in Design. A Historical Excursus from Conceptual Drawing to Digital Model**

427

Laura Farroni, Sara Berni

Itinerari della rappresentazione. Transizioni tra spazio scenico e pubblico nel teatro partecipativo
Itineraries of Representation. Transitions between Scenic Space and Public Space in Participative Theatre

447

Giuseppe Felici, Antonio Schiavo

Disegno come transizione tra storia e progetto: note su una continuità romana
Drawing as Transition between History and Design: Notes about a Roman Continuity

467

Emanuele Garbin

Grandezza: alcune considerazioni sul concetto di 'Bigness' in Rem Koolhaas
'Bigness': Notes on the Urban Theory of Rem Koolhaas

485

Fabrizio Gay

Transizioni al disegno artificiale
Transitions to Artificial Drawing

505

Alfonso Ippolito, Cristiana Bartolomei, Davide Mezzino, Vittoria Castiglione

Beyond Letarouilly

516

Pedro Antonio Janeiro, Fabiana Guerriero

Desenho como Transição: Realidade e A Outra-Realidade
Drawing as Transition: Reality and the Other-Reality

532

Pamela Maiezza, Alessandra Tata

Modeling Historic Architecture: a Reflection on Representation in the BIM Environment

538

Sofia Menconero, Matteo Flavio Mancini

Tabulae scalatae: ritratti anamorfici in transizione
Tabulae scalatae: Anamorphic Portraits in Transition

558

Alessandra Pagliano

Tra metamorfosi e anamorfofi: gli spazi surreali nei dipinti di Rob Gonsalves
Between Metamorphosis and Anamorphosis: Surreal Spaces in the Paintings of Rob Gonsalves

576

Martino Pavignano

Fortificazioni alla moderna e rappresentazione: esempi dalla trattatistica del XVI secolo
Fortificazioni alla Moderna and Representation: Examples from some 16th Century Treatises

598

Federico Rebecchini

Shin Takamatsu e l'origine di un disegno
Shin Takamatsu and the Origin of a Drawing

614

Salvatore Santuccio

Lo spazio dell'Annuncio. Portici, abitazioni, palcoscenici nella pittura italiana tra Trecento e Cinquecento
The Space of the Annunciation. Porticoes, Rooms, Stages in Italian Painting between the 1300s and 1500s

630

Marcello Scalzo

Giovanni Antonio Zamarin: la 'normalità' di un artista
Giovanni Antonio Zamarin: the 'Normality' of an Artist

646

Pasquale Tunzi

La metamorfosi comunicativa con Il Mondo Illustrato Giornale Universale (1847-1861)
The Metamorphosis of Communication Introduced by Il Mondo Illustrato Giornale Universale (1847-1861)

662

Michele Valentino, Simone Sanna

Verso un disegno post-digitale? Culture figurative nel disegno di architettura contemporaneo
Towards a Post-Digital Drawing? Figurative Cultures in Contemporary Architectural Drawing

678

Pedro Gabriel Vindrola

Discusión taxonómica del campo de las Extended Realities
Taxonomic Discussion of the Field of Extended Realities

MODULARE MODULATE

695

Fabrizio Agnello, Fabrizio Avella, Gian Marco Girgenti, Manuela Milone

Modulare
Modulate

707

Luis Agustín Hernández, Carla Ferreyra, Barbara Messina

Processo di digitalizzazione in HBIM per la gestione ampliata del patrimonio culturale. La Lonja de Zaragoza
Digitization Process in HBIM for Extended Cultural Heritage Management. The Lonja de Zaragoza

727

Giuseppe Amoroso, Andrea Manti

Canova digitale: il potere della copia tra rappresentazione e immaginazione tattile
Digital Canova: the Power of Copying between Representation and Tactile Imagination

745

Fabrizio Ivan Apollonio, Federico Fallavollita, Riccardo Foschi

Systematizing Virtual Reconstruction of Lost or Never Built Architectures

753

Marinella Arena, Daniele Colistra, Domenico Mediatì

La grotta degli asceti. Rilievo e analisi dell'eremo di Santa Maria della Stella
The Cave of the Ascetics. Survey and Analysis of the Hermitage of Santa Maria della Stella

777

Greta Attademo

Lo spazio narrativo nel romanzo: dalla descrizione testuale all'illustrazione grafica
The Narrative Space in the Novel: from Textual Description to Graphic Illustration

793

Leonardo Baglioni, Lucrezia Di Marzio

Il controllo della forma nelle superfici libere dell'architettura contemporanea
Formal Control for Freeform Surfaces of Contemporary Architecture

810

Fabio Bianconi, Marco Filippucci, Filippo Carnacchini, Simona Ceccaroni, Michela Meschini, Chiara Mommi, Giulia Pelliccia, Marco Seccaroni

Hortus Lizori. Percorsi didattici sulla rappresentazione del paesaggio
Hortus Lizori. Educational Paths on the Representation of the Landscape

836

Antonio Bixio, Antonello Pagliuca, Giuseppe D'Angiulli

Il disegno del 'limite'. La chiesa della Madonna delle Vergini a Matera tra architettura e paesaggio
The Drawing of the 'Limit'. The Church of Madonna delle Vergini in Matera between Architecture and Landscape

854

Antonio Calandriello, Giuseppe D'Acunto

Architettura e Musica: le melodie 'mistiche' del chiostro benedettino dell'Abbazia di San Zeno a Verona
Architecture and Music: the 'Mystical' Melodies of the Benedictine Cloister of San Zeno Abbey in Verona

876

Massimiliano Campi, Valeria Cera, Marika Falcone

Il fenomeno delle ferrovie dismesse. Il di-ségno per descrivere, ricostruire e comunicare
The Phenomenon of Disused Railways. Drawing for Describe, Reconstruct and Communicate

894

Alessio Cardaci, Pietro Azzola, Jorge Felix Sinani Arcienega, Antonella Versaci

La digitalizzazione del patrimonio culturale: la collezione dei 'lapidei' del Museo delle Storie di Bergamo
Digitization of Cultural Heritage: the Collection of 'lapidei' of the Museum of the Histories of Bergamo

913

Marco Carpiceci, Antonio Schiavo, Tiziana Iazeolla

Il ponte dell'Isca. La ri-scoperta di un ponte romano nella media valle del Tammaro
The Isca Bridge. The Re-Discovery of a Roman Bridge in the Middle Tammaro Valley

937

Valentina Castagnolo, Luisa Eramo, Massimo Leserri, Anna Christiana Maiorano, Martina Minenna, Pasquale Potenza, Gabriele Rossi

Dinamiche di rappresentazione di un'architettura alla ricerca della sua identità
Dynamics of Representation of an Architecture in Search of its Identity

965

Martina Castaldi

Influenza della percezione visiva di Pompei nell'Europa del '700
Influence of the Visual Perception of Pompeii in the Europe of the 1700s

979

Vittoria Castiglione, Maria Belén Trivi

Conoscenza e trasmissione del patrimonio urbano romano: Piazza Montanara
Knowledge and Transmission of the Roman Urban Heritage: Piazza Montanara

997

Irene Cazzaro

Uncertainty in Hypothetical 3D Reconstructions: Technical, Visual and Cultural 'Transitions'

1008

Margherita Cicala

Le fortificazioni bastionate capuane. Ricostruzione e rappresentazione degli assetti difensivi
Capuan Bastioned Fortifications. Reconstruction and Representation of Defensive Arrangements

1030

Enrico Cicabò

Il disegno delle transizioni e la rappresentazione della cosmografia dello scudo di Achille
The Drawing of Transitions and the Representation of the Cosmography of the Shield of Achilles

1050

Federico Cioli, Serena Liviani

La ricostruzione virtuale del progetto ottocentesco di Giuseppe Martelli per Ponte Vecchio a Firenze
Virtual Reconstruction of the 19th Century Project by Giuseppe Martelli for Ponte Vecchio in Florence

1067

Vincenzo Cirillo

L'Éléphant triomphal a Parigi: dal disegno di progetto al simbolismo iconico alla ricostruzione virtuale
The Éléphant triomphal in Paris: from Design to Iconic Symbolism and Virtual Reconstruction

1089

Fabio Colonnese, Luca Guerini

Modellando Piero. Indagini ricostruttive sulla Madonna del Parto
Modelling Piero. Reconstructive Enquires on the Madonna del Parto

1111

Thomas Guido Comunian, Veronica Fazzina, Alessandro Martinelli, Simone Porro, Antonio Schiavo

Il motel Agip di Mario Ridolfi: dall'analisi grafica alla rappresentazione parametrica e immersiva
The Agip Motel by Mario Ridolfi: from Graphical Analysis to Parametric and Immersive Representation

1129

Graziana D'Agostino, Mariateresa Galizia, Raissa Garozzo, Federico Mario La Russa, Gloria Russo, Cettina Santagati

Le transizioni del disegno: fondi di archivio e rappresentazione digitale del Teatro Bellini (CT)
The Transitions of Design: Archival Funds and Digital Representation of Teatro Bellini (CT)

1153

Saverio D'Auria, Maria Ines Pascariello, Tomás Enrique Martínez Chao

Il digital twin dei siti culturali per l'inclusività e la valorizzazione. Il Castello Aragonese di Ischia
Digital Twin of Cultural Sites for Inclusiveness and Promotion. The Aragonese Castle of Ischia

1175

Angelo De Cicco, Luigi Corniello

Silenzi e riflessioni nel villaggio di Shurdhah in Albania
Silences and Reflections in the Village of Shurdhah in Albania

1197

Matteo Del Giudice, Nicola Rimella, Francesca Maria Ugliotti, Guillaume Tarantola, Anna Osello

Matrice delle transizioni nell'ambito disciplinare del Disegno
Matrix of Transitions in the Discipline of Drawing

1211

Giuseppe Di Gregorio

La chiesa di Santa Maria la Vetere a Militello, nella tradizione tra reale e virtuale
The Church of Santa Maria la Vetere in Militello, in the Tradition between Real and Virtual

1231

Tommaso Empler, Adriana Caldarone, Alexandra Fusinetti

L'interazione visibile: transizioni tra modelli analogici e digitali per le ricostruzioni storiche
Visible Interaction: Transitions between Analogical and Digital Models for Historical Reconstructions

1249

Maria Linda Falcidieno, Maria Elisabetta Ruggiero, Ruggero Torti

Il segno visivo del ponte Morandi a Genova: transizione di forme e significati
The Visual Sign of the Morandi Bridge in Genoa: Transition of Forms and Meanings

1267

Laura Farroni, Marta Faienza

I disegni del progetto di architettura del Novecento: dall'analogico storico alla transizione digitale
Architectural Design Drawings of the 20th Century: from Traditional Analogue to Digital Transition

1281

Marco Fasolo, Fabio Lanfranchi, Flavia Camagni

Skiagraphia, manifestazione proiettiva della transizione temporale del sole sull'architettura
Skiagraphia, Projective Manifestation of the Sun's Temporal Transition on Architecture

1301

Fausta Fiorillo, Corinna Rossi

Pitched-Brick Barrel Vaults and Biaxial Cross-Vaults in Egypt's Western Desert

1310

Hangjun Fu

Reverse modeling per la stampa 3D di complessi monumentali
Reverse Modeling for 3D Printing of Monumental Complexes

1330

Mara Gallo, Simona Scandurra

Transizioni artistiche da preservare: street art tra realtà fisica e conservazione digitale
Artistic Transitions to be Preserved: Street Art between Physical Reality and Digital Preservation

1352

Martina Gargiulo, Davide Carleo, Giovanni Ciampi, Michelangelo Scorpio, Pilar Chias Navarro

Modelli digitali per la conoscenza dei complessi monumentali spagnoli
Digital Models for the Knowledge of Spanish Historical Complex

1370

Giorgio Garzino, Maurizio Marco Bocconcino, Mariapaola Vozzola

Didattica per il disegno degli elementi costruttivi di opere civili ed edili
Didactics for the Drawing of Constructive Elements of Civil and Building Works

1388

Fernanda Gerbis Felli Lacerda

Considerazioni sulla produzione teatrale di Gabriele D'Annunzio illustrata da caricature
Considerations on the Theatrical Production of Gabriele D'Annunzio Illustrated by Caricatures

1400

Fabiana Guerriero, Pedro Antonio Janeiro

Disegnare, modulare, sentire: mappe psicogeografiche per indagare l'identità della città di Lisbona
Drawing, Modulating, Feeling: Psychogeographical Maps to Investigate the Identity of the City of Lisbon

1420

Caterina Gabriella Guida, Lorena Centarti, Angelo Lorusso

Edu-verse: Designing 3D Learning Environments
Edu-verse: Designing 3D Learning Environments

1438

Maria Pompeiana Iarossi, Daniela Oreni, Fabrizio Banfi

Dalle case di carta alle case di pietra. Modulazioni di Pietro Lingeri sul tema della casa per l'artista
From Paper Houses to Stone Houses. Modulational by Pietro Lingeri on the Theme of the House for the Artist

1457

Manuela Incerti, Emanuele Borasio, Stefano Costantini, Gianmarco Mei, Andrea Sardo

Casa Romei, museo dei 5 sensi. Un focus sulla vista
Casa Romei, Museum of the 5 Senses. A Focus on Sight

1479

Sereno Marco Innocenti

Manet o Pistoletto? Riflettersi nella sala delle Prospettive di Palazzo Calini a Brescia
Manet or Pistoletto? Reflecting in the sala delle Prospettive at Palazzo Calini in Brescia

1497

Federica Itri

Documentazione del patrimonio architettonico: il rilievo della chiesa di San Menna a Sant'Agata de' Goti (BN)
Documentation of the Architectural Heritage: the Survey of the Church of San Menna in Sant'Agata de' Goti (BN)

1517

Ali Yaser Jafari, Marianna Calla

Shapes and way of inhabiting the excavated architecture: knowledge and comparison of the cave dwellings in Banyan and Matera

1528

Rossella Laera, Marilena Renne, Paola Parisi

Disegno di nuovi spazi urbani e percorrenze culturali nel patrimonio storico di Stigliano (MT)
Design of New Urban Spaces and Cultural Itineraries in the Historical Heritage of Stigliano (MT)

1546

Silvia La Placa, Francesca Galasso

Dall'archivio al modello: processi metodologici per valorizzare il patrimonio invisibile
From Archive to Model: Methodological Processes to Enhance Invisible Heritage

1572

Silvia La Placa, Marco Ricciarini

Documentare e rappresentare bassorilievi e decorazioni per conoscere e valorizzare il patrimonio
Documenting and Representing Bas-Reliefs and Decorations to Know and Value Heritage

1590

Gennaro Pio Lento

Processi di transizione architettonica e culturale dell'isola di Hydra in Grecia
Architectural and Cultural Transition Processes on the Island of Hydra in Greece

1612

Gabriella Liva

Transitus Signa. Il complesso monastico medioevale di San Giorgio Maggiore a Venezia
Transitus Signa. The Medieval Monastic Complex of San Giorgio Maggiore in Venice

1634

Daniel López, Víctor Lafuente, Antonio Álvaro, David Marcos, Marta Martínez, Carlos Hernández

Análisis gráfico del antiguo Cuartel de Caballería de Zamora
Graphic Analysis of the Old Zamora Cavalry Barracks

1650

Arianna Lo Pilato

Le Fontane del Re: conoscenza e valorizzazione dei monumenti lungo la Strada Regia delle Puglie
The Fountains of the King: Knowledge and Enhancement of Monuments along the Strada Regia delle Puglie

1664

Adriana Marra

From Survey to Digital Reconstruction. Study of a Roman Fragment of an Ionic Volute

1673

Maria Clara Amado Martins

Lygia Pape. A obra *Tteia I* na Bienal de Veneza e a transição sensível entre linhas e teias
Lygia Pape. The Work *Tteia I* at the Venice Biennale and the Sensitive Transition between Lines and Webs

1687

Silvia Masserano

Dai disegni analogici all'esplorazione in ambiente immersivo: la Stazione Auto-corriere di U. Nordio
From Analogue Drawings to Exploration in Immersive Environment: the Bus Station of U. Nordio

1709

Valeria Menchetelli, Cosimo Monteleone

Archetipi della transizione: il *Viaggio al centro della Terra* di Jules Verne
Archetypes of Transition: Jules Verne's *Journey to the Centre of the Earth*

1729

Riccardo Miele

Approcci multi-scalari per descrivere e comunicare il patrimonio campanario di Napoli
Multi-scalar Approaches to Describe and Communicate the Belfry Heritage of Naples

1745

Carlos Montes Serrano, Sara Peña Fernández

Architecture Analysis by the Comparative Method

1752

Fabrizio Natta

Modellazione, analisi e interpretazione di una volta a padiglione adattiva in *Visual Programming Language*
Modelling, Analysis and Interpretation of an Adaptive Cloister Vault in Visual Programming Language

1766

Claudia Naz-Gómez, Manuel de-Miguel-Sánchez, Alberto Lastra-Sedano

Transición desde el cuadrado a la elipse. La cripta barroca del Convento de San Francisco de Guadalupe
Transition from the Square to the Ellipse. The Baroque Crypt of the Convent of San Francisco in Guadalupe

1784

Caterina Palestini, Lorenzo Pellegrini

Le transizioni del progetto nei disegni degli archivi di architettura
The Transitions of the Project in the Drawings of the Archives of Architecture

1806

Sandro Parrinello

Documentare una rotta culturale tra procedure di rappresentazione e di materializzazione del paesaggio
Documenting a Cultural Route through Landscape Representation and Materialisation Procedures

1824

Assunta Pelliccio, Marco Saccucci, Virginia Miele

AI Text-To-Image for the Representation of Treaties Texts. The Case Study of *Le Vite* by Vasari

1832

Francesca Picchio, Luis Cortés Meseguer, Giulia Porcheddu

Disegnare un sistema informativo 3D per la promozione della rotta culturale di Jaime I a Valencia
Designing a 3D Information System for the Promotion of the Cultural Route of Jaime I in Valencia

1858

Marta Pileri

Dall'illustrazione alla realtà immersiva: l'evoluzione del *visual journalism*
From Illustration to Immersive Reality: the Evolution of Visual Journalism

1874

Nicola Pisacane, Pasquale Argenziano, Alessandra Avella

Modellazione parametrica delle gemme dall'*Encyclopedie*. Analisi geometrica e criticità morfologiche
Parametric Modeling of Gemstone from the *Encyclopedie*. Geometric Analysis and Morphological Problems

1896

Manuela Piscitelli

La dimensione visuale dei nativi digitali
The Visual Dimension of Digital Natives

1918

Lorella Pizzonia

La Chiesa di Piedigrotta a Pizzo. Due modalità di rappresentazione per guardare attraverso
The Church of Piedigrotta in Pizzo. Two Modes of Representation to Look through

1938

Marta Quintilla-Castán, Luis Agustín-Hernández

Un sistema de gestión de código abierto para el inventario del patrimonio de estilo Gótico Mediterráneo
An Open Source Heritage Management System for the Inventory of the Mediterranean Gothic Style

1954

Giovanni Rasetti

Disegnare l'invisibile, il paesaggio. Esperimenti con intelligenza artificiale *text to image*
Drawing the Invisible, the Landscape. Experiments with Artificial Intelligence Text to Image

1970

Veronica Riavis

Geometrie e transizioni dal paesaggio all'architettura: l'abitare a Lignano per Marcello D'Olivo
Geometries and Transitions from Landscape to Architecture: Living in Lignano by Marcello D'Olivo

1986

Francesca Ronca, Enrico Pupi

Dalla pianta al volume: transizioni e trasformazioni geometriche del cerchio nell'architettura di Mario Botta
From Plan to Volume: Transitions and Geometric Transformations of the Circle in Mario Botta's Architecture

2002

Luca Rossato

Do Students Dream of Electronic Worksheets? The 'Grade Runner' Dilemma

2009

Marta Salvatore

Geometrie in movimento nelle architetture cinetiche
Geometries in Motion in Kinetic Architecture

2025

Alberto Sdegno, Silvia Masserano, Veronica Riavis

Tra tradizione e innovazione: geometrie e sviluppo del campanile a maggiore elevazione
Between Tradition and Innovation: Geometry and Development of the Bell Tower with higher Elevation

2045

Nicoletta Sorrentino

Dai transatlantici alle navi da crociera: comunicazione visiva e corporate image tra analogico e digitale
From Ocean Liners to Cruise Ships: Visual Communication and Corporate Image between Analogue and Digital Modes

2063

Roberta Spallone, Marco Vitali, Valerio Palma, Laura Ribotta

Fra spazio fisico e digitale: ricostruzione e comunicazione del complesso del Castello di Mirafiori
Between Physical and Digital Space: Reconstruction and Communication of the Castello di Mirafiori Complex

2085

Francesco Stilo

Digital Humanities for Underground Worship Heritage (UWH). Casi studio in Calabria
Digital Humanities for Underground Worship Heritage (UWH). Case Studies in Calabria

2107

Ilaria Trizio, Francesca Savini

L'ultima dimora di Pino Zac: documentazione e valorizzazione digitale di uno studio d'artista
The Last Home of Pino Zac: Documentation and Digital Enhancement of an Artist's Studio

2129

Starlight Vattano

Ca' Venier e ponte dell'Accademia nel 1985. Tre immagini transitorie
Ca' Venier and Ponte dell'Accademia in 1985. Three Transitional Images

2151

Marco Vedoà

Imaging the Cultural Landscapes of Remote Areas. Storytelling, Fragilities and Future Scenarios

2162

Andrea Zerbi, Sandra Mikolajewska

Un'installazione di video mapping per la valorizzazione del Teatro Farnese di Parma
Video Mapping Installation for the Valorization of the Farnese Theatre in Parma

2180

Ursula Zich

Transizioni comunicative nella narrazione dell'Italia oltre ai suoi confini (1924-1929)
Communicative Transitions on Italy's Telling beyond its Borders (1924-1929)

PROCEDERE DEVELOP

2198

Francesco Di Paola, Laura Inzerillo, Sara Morena

Procedere
Develop

2208

Luis Agustín Hernández, Javier Domingo Ballester, Aurelio Vallespin Muniesa

Arte fluido come proceso creativo para los murales de una residencia en Teruel
Fluid Art as a Community Creative Process for Teruel Nursing Home Murals

2223

Alessio Altadonna

Messina ricostruita in pietra artificiale: la grafica di palazzo Mariani per il progetto di restauro
Messina Rebuilt in Artificial Stone: the Graphics of Palazzo Mariani for the Restoration Project

2244

Sara Antinozzi, Marco Limongiello, Laura A. Lopresti, Salvatore Barba

Progetto e ottimizzazione di processi image-based per acquisizioni a scala di dettaglio
Design and Optimisation of Image-Based Processes for Detail-Scale Acquisitions

2260

Giuseppe Antuono, Pierpaolo D'Agostino

Verso la modellazione informativa per il progetto di restauro. Il Teatrino di Corte della Reggia di Portici
Toward Information Modeling in Restoration Projects. The Court Theater of the Royal Palace of Portici

2280

Martina Attenni, Maria Laura Rossi

Riflessioni sulla rappresentazione della tipologia architettonica. Transizioni tra epoche e arti
Reflections on the Representation of Architectural Typology. Transitions between Eras and Arts

2304

Marcello Balzani, Federica Maietti, Fabiana Raco, Francesco Viroli, Gabriele Giau

Il transitare della memoria. Quando il tempo trasforma gli oggetti per un nuovo spazio
Memory Transitions. As Time Turns Objects into New Space

2320

Laura Baratin, Francesca Gasparetto, Veronica Tronconi

L'opera Elba di Pietro Consagra: nuovi paradigmi analitico-documentali per l'intervento di restauro
Pietro Consagra's Artwork *Elba*: New Analytical-Documentary Paradigms for Restoration Intervention

2342

Roberto Barni, Carlo Bianchini, Marika Griffò, Carlo Inglese

Lo spazio rivelato: la Sagrestia Nuova tra rilievo e rappresentazione
The Unveiled Space: the Sagrestia Nuova between Survey and Representation

2358

Cesare Battelli, Alessandra Grafici, Ornella Zerlenga

Transizioni digitali: artefatti dalle macchine intelligenti. Riflettendo con Cesare Battelli
Digital Transitions: Artefacts from Intelligent Machines. Considerations with Cesare Battelli

2380

Carlo Battini

Intelligenza artificiale tra scienza e creatività. Casi studio nelle arti visive
Artificial Intelligence between Science and Creativity. Case Studies in the Visual Arts

2394

Paolo Belardi

L'invenzione dei percorsi pedonali meccanizzati. Dalla città delle automobili alla città dei pedoni
The Invention of Mechanized Pedestrian Paths. From the City of Cars to the City of Pedestrians

2414

Stefano Bertocci, Matteo Bigongiari

Remote sensing e rilievo architettonico per il restauro della moschea Al Raabiya a Mosul (Iraq)
Remote Sensing and Architectural Survey for the Restoration of the Al Raabiya Mosque in Mosul (Iraq)

2431

Noemi Bitterman, Giovanna Ramaccini, Angelica Ravanelli

HeterOffice. Concept progettuale per una postazione di lavoro flessibile nello spazio domestico
HeterOffice. Design Concept for a Flexible Workstation in the Domestic Space

2445

Cecilia Bolognesi, Domenico D'Uva

Multiscalar Digital Twin. Step Representation towards Urban Multiverse

2454

Emanuela Borsci, Angela Guida

Ri-abitare patrimoni fragili: il caso studio di Pomarico
Re-inhabiting Fragile Heritages: Pomarico Case Study

2472

Rosario Giovanni Brandolino, Paola Raffa

L'incanto nella cultura di un intreccio femminile. Tra ornamento e rappresentazione
The Enchantment in the Culture of a Feminine Interweaving. Between Ornament and Representation

2490

Stefano Brusaporci, Pamela Maiezza

The Church of St. Giusta in Bazzano (L'Aquila). Documentation and Survey

2499

Marianna Calia, Alessandra Matera, Mariapia Pace

Ri-disegno di percorsi e micro-architetture nel parco museale di Craco Vecchia
Re-design of Routes and Micro-Architectures in the Museum Park of Old Craco

2521

Michele Calvano, Luciano Cessari, Elena Gligliarelli

Tradition in Innovation. Some Considerations on SLAM Technique Integration for Historic Buildings

2531

Cristina Cándito, Ilenia Celoria, Alessandro Meloni

Verso un'architettura... accessibile. Un'esperienza didattica: dai principi alle applicazioni
Towards an... Accessible Architecture. An Educational Experience: from Principles to Applications

2555

Mara Capone, Angela Cicala, Lorenzo Esposito, Giovanni Nocerino

Geometrie programmate: AAD sperimentazioni di graphic design
Programmed Geometries: AAD Graphic Design Experimentation

2577

Massimiliano Ciammaichella

Idoli virtuali. Rappresentazioni di corpi in transito e modelli estetici da incarnare
Virtual Idols. Representations of Bodies in Transit and Aesthetic Models to be Embodied

2595

Maria Grazia Ciani, Daniele Calisi, Stefano Botta, Sara Colaceci, Matteo Molinari, Michela Schiaroli

Digital twin ed esperienza immersiva in VR: il caso studio dell'ex mattatoio di Testaccio, Roma
Digital Twin and Immersive Experience in VR: the Case Study of the ex Mattatoio of Testaccio, Rome

2613

Paolo Cini, Jesús Muñoz Cádiz, Umberto Ferretti, José Luis Domínguez Jiménez, Miriam González Nieto

Digital Transition for Heritage Management and Dissemination: via Flaminia and Corduba-Emerita

2623

Francesca Condorelli, Alessandro Luigini, Giuseppe Nicastro, Barbara Tramelli

Disegno e intelligenza artificiale. Enunciati teorici e prassi sperimentale per una poiesi condivisa
Drawing and Artificial Intelligence. Theoretical Statements and Experimental Practice for a Shared Poiesis

2641

Antonio Conte, Rossella Laera, Carmela D'Andrea

Ricomposizione di parti urbane di antico impianto tra Palazzo Spagna e il Piantello di Accettura
Reconstruction of Ancient Urban Parts between Palazzo Spagna and the Piantello di Accettura

2659

Virginia De Jorge Huertas

Construyendo transiciones pedagógicas híbridas
Building Hybrid Pedagogical Transitions

2673

Irene De Natale

Comunicazione della città contemporanea: la grafica generativa per le identità visive dinamiche
The Communication of the Contemporary City: Generative Graphics for Dynamic Visual Identities

2685

Andrea di Filippo

Transition to Parametric Modelling in Heritage Documentation

2692

Francesca Fatta, Sonia Mollica

Spazi virtuali in luogo reale. Narrazioni tra storia e paesaggio del Faro di Capo Colonna
Virtual Spaces in Real Place. Narratives between History and Landscape of the Capo Colonna Lighthouse

2710

Marco Filippucci, Fabio Bianconi

Disegnare per rigenerare i nostri luoghi. Nuove relazioni fra comunità e spazi pubblici
Drawing to Regenerate our Places. New Relationships between Communities and Public Spaces

2728

Wilson Florio, Ana Tagliari

Geometric and Parametric Modeling to Identify the Characteristics of Niemeyer's V Columns

2737

Noelia Galván Desvaux, Marta Alonso Rodríguez, Raquel Álvarez Arce, Daniel Galván Desvaux

Archivos digitales de arquitectura: la transformación de la difusión del dibujo
Digital Archives of Architecture: the Transformation of Drawing Dissemination

2755

Elisabetta Caterina Giovannini

Digital Transitions for the Use and Reuse of Digital Assets for Museum Collections

2767

Sara Gonizzi Barsanti, Umberto Palmieri, Adriana Rossi

Fotogrammetria a distanza ravvicinata: un campione di muro composto di anfore
Close Range Photogrammetry: a Wall Sample Composed of Jugs

2789

Beatriz S. González-Jiménez, Marco Enia

Digital Unrealities. Photo(Un)Realism and Alienation in Contemporary Postdigital Architecture

2797

Alberto Grijalba Bengoetxea, Julio Grijalba Bengoetxea, M. Lucía Balboa Domínguez

El encanto de lo nuevo
The Charm of the New

2817

Manuela Incerti, Cristian Boscaro, Stefano Costantini

Laser scanner a confronto: problematiche e potenzialità nella restituzione grafica 2D di un bene storico
Comparison between Laser Scanners: Problems and Potential in the 2D Drawings of a Historical Building

2835

Elena Ippoliti, Vincenzo Maselli, Chiara Fiaschi

Dal testo verbale al testo estetico del fumetto. Un esercizio di stile
From Verbal Text to Aesthetic Text in Comics. An Exercise in Style

2853

Elena Ippoliti, Noemi Tomasella

Misurare e disegnare: tra modelli di dati e modelli grafico-geometrico-analitici
Measurement and/or Drawing: Between Models of Data and Graphical/Geometric/Analytical Models

2873

Emanuela Lanzara

Oltre il visibile: dispositivi lenticolari per i beni culturali tra fotografia e diagnostica
Beyond the Visible: Lenticular Tools for Cultural Heritage between Photography and Diagnostics

2894

Mariangela Liuzzo, Dario Caraccio, Laura Floriano

Transizioni digitali e fisiche per i beni museali
Digital and Physical Transitions for Museum Assets

2914

Massimiliano Lo Turco, Andrea Tomalini, Jacopo Bono

Un approccio euristico alla progettazione. Transizioni da algoritmi generativi a modelli parametrici
A Heuristic Approach to Design. Transitions from Generative Algorithms to Parametric Models

2931

Carlos L. Marcos

Colour as a Sensible Property of Matter and as an Expressive Tool. Copying vs. Emulating

2939

Marco Medici, Federica Maietti

Digital Transitions for a Comprehensive 3D Documentation: European Trends for Heritage Preservation

2947

Pablo Navarro Camallonga, Pablo Navarro Esteve, Hugo Barros Costa

Dos bóvedas en la Lonja de Valencia. Experimentación y seriación en la arquitectura del Siglo XV
Two Vaults in the Lonja of Valencia. Experimentation and Serialization in the Architecture of the XV Century

2969

Alice Palmieri

Rappresentazioni AI nella comunicazione del patrimonio culturale: nuovi scenari del digital storytelling
AI Representations in Cultural Heritage Communication: New Scenarios of Digital Storytelling

2987

Roberto Pedone, Alessandra Dichio, Claudia Cittadini

Progetto di ridisegno urbano di Craco Peschiera: servizi e strategie di valorizzazione
Craco Peschiera Urban Re-Design Project: Services and Enhancement Strategies

3007

Fabio Planu, Dario Rizzi, Gabriele Fredduzzi

Piattaforme digitali integrate per la gestione del patrimonio costruito esistente: il progetto InSPIRE
Integrated Digital Platforms for the Management of the Existing Built Heritage: the InSPIRE Project

3023

Ramona Quattrini, Romina Nespeca, Renato Angeloni, Mirco D'Alessio

Processi di transizione digitale per i musei: il Palazzo Ducale di Urbino nel progetto CIVITAS
Museum Digital Transition Processes: the Ducal Palace of Urbino within the CIVITAS Project

3045

Piergiuseppe Rechichi, Lorenzo Cintali, Valeria Croce, Andrea Piemonte, Massimiliano Martino, Marco Giorgio Bevilacqua, Federico Cantini, Gianluca Martinez

Digitalizzazione del patrimonio archeologico: procedure H-BIM per lo scavo della chiesa di San Sisto (Pisa)
Digitization of Archaeological Heritage: H-BIM Procedures for the San Sisto's Church Excavation (Pisa)

3065

Leopoldo Repola

Architetture del mare. Un metodo per lo studio delle tonnare
Architectures of the Sea. A Method for the Study of Tonnare

3083

Andrea Rolando, Alessandro Scandiffio
Mapping Landscape Qualities in Inner Areas and UNESCO Sites in North Sicily by a GIS Multisource Geodatabase

3091

Jessica Romor, Graziano Mario Valenti
Modelli procedurali per l'ideazione, il controllo e la generazione della forma libera negli apparati decorativi
Procedural Models for the Conception, Control and Generation of Free Form in Decorative Apparatuses

3109

Luca Rossato, Guido Galvani, Greta Montanari, Dario Rizzi
Digital Storytelling about the São Paulo Independence Monument: between Lost Memories and Italian Legacy

3118

Michela Rossi, Sara Conte, Luca Armellino
Punti di vista. Gli spazi virtuali tra analogico e digitale
Points of View. Virtual Spaces between Analogical and Digital

3134

Anna Sanseverino, Anna Dell'Amico
Progettazione di un percorso museale in ambiente BIM attraverso applicazioni di Real-Time Rendering
Museum Itinerary Design within a BIM Environment via Real-Time Rendering Tools

3156

Luca J. Senatore, Michela Moroni
Progettare dall'infanzia: rappresentare e produrre per un apprendimento inclusivo
Design from Childhood: Representing and Producing for Inclusive Learning

3176

Andrea Sias
Transizione dal reale al virtuale in ambito medico-sanitario
Transition from Real to Virtual in Healthcare

3189

Giovanna Spadafora, Michela Ceracchi, Antonio Camassa
I modelli per la Geometria descrittiva: transizioni tra spazio reale e virtuale
Models for Descriptive Geometry: Transitions between Real and Virtual Space

3207

Gabriele Stancato, Barbara Ester Adele Piga
Exploring the Landscape of Virtual and Augmented Reality Laboratories in Top Universities Worldwide

3216

Martina Suppa, Federica Maietti, Fabiana Raco
Documenting Theatres as Spaces for 'Transitions'

3226

Maurizio Unali, Giovanni Caffio, Fabio Zollo
Transizioni d'immagini e architetture al tempo dell'IA. Modelli semantici in cerca di autore
Transitions of Images and Architectures in the Time of AI. Semantic Models in Search of an Author

3244

Graziano Mario Valenti, Francesca Porfiri
Apparati decorativi: l'Arco di Tito fra tracce originali, trasformazioni e interpretazioni temporali
Decorative Apparatus: the Arch of Titus between Original Traces, Transformations, Temporal Interpretations

3260

Cesare Verdoscia, Michele Buldo, Riccardo Tavolare, Elena Cabrera-Revuelta, Antonella Musico
Sensor Data Fusion per i processi Scan to BIM. La Chiesa Ognissanti di Valenzano, Bari
Sensor Data Fusion for Scan to BIM Processes. The All Saints' Church in Valenzano, Bari

3278

Ornella Zerlenga, Rosina Iaderosa
L'Intelligenza Artificiale sarà in grado di sostituirsi alla creatività umana?
Will Artificial Intelligence Be Able to Replace Itself to Human Creativity?



Attraversare

Mirco Cannella
Vincenza Garofalo
Alessia Garozzo

'Attraversare' è un termine che denota l'azione di percorrere passando da una parte all'altra, un moto che comporta una transizione, nello spazio e nel tempo. Anche se non espressamente enunciato, in genere "si intende che il movimento avvenga in senso trasversale rispetto a quello che si considera l'asse longitudinale della via o della struttura attraversata; in altri casi, però, l'attraversamento può avvenire in senso longitudinale" [Attraversare].

Attraversare trasversalmente rispetto a un percorso assunto come principale – non con l'intento di porsi attraverso o 'di traverso' – ma con la volontà di stabilire un contatto con la moltitudine di aspetti che caratterizzano una data realtà. Diversamente "attraversare in senso longitudinale" può significare percorrere un cammino già tracciato.

Gli studi di seguito presentati 'attraversano' temi e questioni relative alla disciplina del disegno muovendosi verso differenti direzioni. Trasversalmente rispetto a strade già delineate, interrogandosi sulle nuove frontiere della rappresentazione e immaginando nuovi possibili orizzonti. I contributi che si dirigono verso questa direzione promuovono le tecnologie digitali di rilievo e sperimentano nuove forme di rappresentazione, alla ricerca di linguaggi che mediante la produzione di nuove immagini possono condurre a delineare innovativi percorsi di ricerca.

Verso un'altra rotta si muovono i contributi che affrontano le questioni di teoria e storia della rappresentazione, per le quali non è sempre necessario produrre nuove immagini. Questi filoni di ricerca ripercorrono le ragioni sottese alla produzione grafica esistente, come cortei che si snodano per le strade di una città conosciuta, si fermano durante il cammino per approfondire, analizzare, recuperare il senso di ciò che già esiste.

Storia

"Anch'io sento il bisogno di rileggere i libri che ho già letto, – dice un terzo lettore – ma a ogni rilettura mi sembra di leggere per la prima volta un libro nuovo. Sarò io che continuo a cambiare e vedo nuove cose di cui prima non m'ero accorto? Oppure la lettura è una costruzione che prende forma mettendo insieme un gran numero di variabili e non può ripetersi due volte secondo lo stesso disegno?" [Calvino 1994].

Gli studiosi di teoria e storia della rappresentazione si interrogano, da sempre, su 'i problemi del disegno'; percorrendo strade solo apparentemente già tracciate analizzano diverse categorie di disegno, evidenziando le molteplici sfaccettature implicite nel gesto grafico, alla

ricerca di significati comunicativi, rappresentativi, scientifici e simbolici. Ci informano che non esiste un metodo di analisi univoco, i criteri variano al variare dell'oggetto indagato, delle conoscenze, delle intuizioni e delle passioni di ognuno.

Ampio spazio è affidato in questa sessione ai temi di teoria e storia del disegno; si rilevano studi su analisi interpretative di disegni d'archivio, di trattati, di opere d'arte e d'architettura, con riferimento ai metodi di rappresentazione, alla conoscenza del territorio e alle sue trasformazioni, alle funzioni iconiche e comunicative delle immagini.

Il disegno come strumento di indagine trova ampia applicazione, da una parte come risultato dell'osservazione e dello studio della natura, per comprendere e trovare spiegazioni ai fenomeni naturali, dall'altra come strumento di analisi critica: studiare un'architettura o un'opera d'arte attraverso il disegno significa approfondirne la conoscenza utilizzando lo stesso strumento adoperato per la loro ideazione, l'unico efficace per comprenderne il significato [Dotto 2008].

Gli autori indagano il ruolo del disegno ai fini del progetto, ambito in cui coesistono "memoria e desiderio" [Pagnano 1984, p.187], soffermandosi sulle relazioni tra pensiero, forme della rappresentazione e opere da realizzare.

Il disegno di viaggio, strumento di conoscenza e registrazione della memoria, del vissuto che ciascuno di noi si porta dentro come bagaglio è un altro filone di ricerca: ricordi visivi, che attraverso il disegno vengono "proiettati verso l'esterno".

Il disegno non può essere considerato soltanto nelle sue qualità iconiche ma studiato anche per la sua natura di documento grafico, [Dotto 2017] per i suoi valori materiali e immateriali; esso non va inteso, come purtroppo accade, come un mero strumento, nulla di più di un insieme di tecniche e procedure, piuttosto come manifestazione del pensiero, di un dato autore in una determinata epoca e contesto storico. Emerge pertanto la necessità di integrare la storia con il disegno cioè perfezionare la conoscenza approfondendo la sfera socio-culturale – entro cui collocare un *modus operandi*, un autore o un'opera – con quella estetica, figurativa e tecnica.

Non è da considerare secondaria l'esigenza di approfondire la storia della rappresentazione che definiremo impropriamente 'minore', ancora poco indagata e forse in qualche caso sottovalutata. La storia di quegli autori rimasti ancora nell'ombra perché lontani geograficamente dai 'grandi' centri di produzione o perché troppo vicini e quindi oscurati dai principali protagonisti, o semplicemente non valorizzati dai canali di diffusione ufficiali.

Una lettura che ammette più livelli di significato può fornire informazioni inedite su metodi, strumenti, supporti, codici, approdare a contenuti altrimenti inaccessibili e delineare percorsi di ricerca ancora poco battuti.

I temi trattati ci invitano a "recuperare il potenziale culturale del disegno", a "riconsiderare la storia del disegno, come metamorfosi e permanenza del significato del termine disegno" [Pagnano 1984, p. 180].

Attraversare non significa necessariamente approdare a un punto di arrivo, può anche assumere il significato di opportunità per una lettura critica dell'esistente. Si tratta spesso di un attraversamento non lineare, talvolta ciclico, che implica una possibilità di errore e quindi di mutamento. Osservare con occhi nuovi il passato, per tutelare il presente della disciplina e guidarlo verso nuove visioni e interpretazioni.

Orizzonti

Nel corso degli ultimi decenni le discipline del rilievo e della rappresentazione hanno vissuto un costante processo evolutivo, una mutazione continua e 'dinamica' fondata sostanzialmente su approcci metodologici nuovi, che attinge e integra dati e conoscenze provenienti dai più diversi ambiti scientifici. Alla base di questa crescita è sottesa una sfumatura essenziale del concetto di attraversamento, la permeabilità, la capacità cioè di determinate discipline – nel nostro caso il rilievo e la rappresentazione dell'architettura – di recepire e sfruttare le nuove tecnologie facendole proprie e determinando nuove prospettive di ricerca.

In questo particolare contesto quindi, in cui il concetto di 'attraversare' va inteso nel senso di oltrepassare i tradizionali confini disciplinari, lo studio di un manufatto si serve di dati,

immagini, metodologie e intuizioni provenienti da molteplici settori eterogenei, svelando una prospettiva di ricerca straordinariamente fertile giacché si apre a nuovi orizzonti da esplorare e da arricchire.

Guardando alla storia del rilievo, l'adozione di tecnologie all'avanguardia per la misurazione e l'acquisizione dei dati, associata all'utilizzo dei più sofisticati software per la gestione, la visualizzazione e l'interpretazione dei dati, ha rivoluzionato l'approccio metodologico alla decodifica e alla comprensione dei manufatti. Va detto, inoltre, che tale sviluppo non costituisce un fenomeno occasionale ma si caratterizza come un processo in continua evoluzione e aggiornamento.

È noto a tutti come oggi, a partire da dati laser scanning e fotogrammetrici, sia possibile elaborare e definire copie digitali di manufatti di piccole o grandi dimensioni, nonché di intere aree o siti, e impiegarle per diversi scopi, che vanno dalla semplice raccolta dei dati e delle informazioni, allo studio e l'analisi delle forme e della geometria, fino alla riproduzione fisica del manufatto in scala, attraverso la stampa tridimensionale. Per l'elaborazione dei *digital twin* ci si può avvalere anche di procedure di *Building Information Modeling* (BIM) che, nel caso di edifici storici e patrimoniali, sono note come *Heritage BIM* (HBIM).

In questo ultimo caso, come evidenziato da numerosi studi [Brusaporci, Maiezza, Tata 2018; Bianchini, Nicastro 2018; Previtali, Banfi 2018], l'utilizzo di software BIM appositamente concepiti per la progettazione e la gestione di nuove costruzioni, ha fatto emergere non poche criticità legate principalmente al suo utilizzo nell'elaborazione dei dati relativi a manufatti esistenti. Proprio queste criticità costituiscono oggi lo spunto per nuove ricerche che mirano a superare le difficoltà operative attraverso processi di razionalizzazione dell'informazione e lo studio di nuovi approcci metodologici.

Anche nell'ambito della rappresentazione l'efficacia delle forme di documentazione e visualizzazione è garantita, spesso, da un approccio multidisciplinare che sfrutta le più innovative soluzioni informatiche come quelle sviluppate nel campo della *Computer Vision*. Questa soluzione ha aperto la strada alle nuove forme di visualizzazione basate, ad esempio, su tecniche di realtà aumentata, che permettono di superare la barriera di ciò che è visibile a occhio nudo, aggiungendo al mondo reale immagini e informazioni virtuali distribuite su livelli differenti.

Il campo della sperimentazione in questo ambito è davvero ricco e, per certi versi, imprevedibile: fino a poche decine di anni fa sarebbe stato impensabile, di fatto, immaginare le soluzioni *web-based*, ormai sempre più diffuse, per condivisione di modelli digitali su piattaforme online, e l'accesso ai database informativi collegati ad essi.

In sintesi, il concetto di attraversamento e l'idea di permeabilità giocano un ruolo fondamentale nello sviluppo delle discipline del rilievo e della rappresentazione. L'interazione sinergica tra campi diversi ha generato nuove prospettive e delineato nuovi orizzonti di ricerca, dimostrando che l'integrazione di saperi e l'arricchimento continuo di nuove conoscenze tecnologiche sono determinanti nel guidare la ricerca e l'innovazione.

Frontiere

Il termine 'frontiera' viene utilizzato con diverse accezioni. Può indicare una "linea di confine (o anche, spesso, zona di confine, concepita come una stretta striscia di territorio che sta a ridosso del confine), soprattutto in quanto ufficialmente delimitata e riconosciuta" [Frontiera]. È interessante rilevare che nella storiografia americana, già nel secolo XVII, il termine inglese '*frontier*' aveva acquisito un'accezione differente rispetto a quella inglese originaria. Non designava più solamente "il confine come linea di demarcazione, ma una regione scarsamente e recentemente colonizzata (con particolare riferimento ai territori del West), a diretto contatto con le terre non ancora colonizzate, punto di partenza quindi per l'espansione colonizzatrice" [Frontiera].

In senso figurato, 'frontiera' è la "linea che separa nettamente ambienti o situazioni o concezioni differenti, e che in alcuni casi è intesa come confine fisso, invalicabile, in altri come

confine che può essere spostato e modificato, soprattutto in senso progressivo” [Frontiera]. In tal senso, il termine ‘frontiera’ è adoperato anche per indicare un limite concettuale, già raggiunto o da conquistare.

Se per frontiere si intendono i limiti da ‘attraversare’, si può affermare che tali confini siano già stati oltrepassati, prima con lo sviluppo delle reti generative avversarie (*Generative Adversarial Network, GAN*) e più recentemente con l’uso degli algoritmi di Intelligenza Artificiale *text-to-image*, quali Midjourney o DALL-E. Questi ultimi consentono, a partire da un testo descrittivo (*prompt*), di effettuare una richiesta per produrre immagini; più la richiesta è dettagliata, più il risultato sarà sorprendente ed efficace. Superato il primo stupore per la velocità di esecuzione e per il risultato estetico, è lecito interrogarsi sulla scientificità e sulla correttezza dell’operazione ‘automatica’ nella produzione di disegni.

È in atto un dibattito sul ruolo delle Intelligenze Artificiali nei futuri sviluppi del Disegno e in tutte le manifestazioni della disciplina. Tale dibattito è molto animato e ne sono prova i numerosi contributi presenti in questo volume che ad esso fanno riferimento e che presentano soluzioni grafiche generate autonomamente da modelli di Intelligenza Artificiale, da algoritmi che attingono a innumerevoli elementi contenuti in banche dati digitali.

L’Intelligenza Artificiale è ormai ampiamente utilizzata nel campo delle arti visive. Ma cosa succede nel campo del disegno dell’architettura? In un’intervista a *Domus*, Mario Coppola ha spiegato che “Midjourney è perfetto per creare evocazioni e suggestioni architettoniche [...]. Fino a ieri la parte più complessa del processo creativo e progettuale era proprio il *concept*. Attraverso un set di parole chiave – per esempio ‘villa pervasa da vegetazione’ – Midjourney riesce invece a presentare una gamma di alternative, permettendo poi di sviluppare ulteriormente il lavoro a partire da una o più di queste varianti. Di solito per ottenere risultati soddisfacenti bisogna passare da un certo numero di iterazioni, anche sette o otto, ma alla fine ciò che si ottiene è in alcuni casi davvero impressionante [...]. Continuo ad avere bisogno di un quaderno per gli schizzi, ma ormai mi rendo conto di sentire la necessità di vedere il modello 3D prendere forma” [Signorelli 2022].

Matteo Zambon ritiene il passaggio all’Intelligenza Artificiale ormai inevitabile. Questa “è solo un mezzo e le immagini che genera sono sempre frutto del pensiero umano. [...] Dobbiamo specificare però che si tratta sempre di renderizzazioni di ipotetici progetti di cui non esistono piante [...]. Quando si è passati dal disegno a mano a quello su computer [...] c’è stato un momento di gap. Anche in quella fase storica vi era una certa diffidenza verso il disegno al computer, percepito come un’eresia dagli architetti della vecchia generazione. Poi c’è stato il passaggio al BIM [...]. E adesso, molto probabilmente, ci sarà il passaggio all’Intelligenza Artificiale poiché rappresenta una tecnologia capace di ampliare le potenzialità dei programmi già esistenti” [Donnini 2023].

In ambito disciplinare, se si pensa al rilievo architettonico, risulta evidente che la sua restituzione grafica non possa mai essere considerata un processo automatico. Anche le nuvole di punti, di uso ormai comune, se non vengono correttamente interpretate e processate da chi ha competenze in materia di storia e di rappresentazione dell’architettura, rimangono un insieme di dati silenziosi, di grande effetto visivo, ma muto. Nel campo dei rilievi scanner laser, per esempio, l’intelligenza artificiale può contribuire nel processo di acquisizione dei dati, nella loro analisi, pre-elaborazione e pulizia. Ma i sistemi di classificazione automatica, di riconoscimento di segni, in che maniera potranno essere di ausilio alla ‘lettura’ di un manufatto architettonico storico, o ancor di più di un sito archeologico, al riconoscimento delle tracce delle sue vite passate? Come potranno contribuire all’analisi metrologica e all’individuazione della corretta unità di misura adoperata, per esempio?

La domanda finale è: quanto si può demandare all’intelligenza artificiale nella conquista di ‘terre non ancora colonizzate’? Le intelligenze artificiali già a disposizione degli utenti permettono, come già detto, di generare immagini dall’inserimento di un testo, passando dal linguaggio verbale a quello grafico. Ciò permette anche a chi non ha dimestichezza con le tecniche e i linguaggi della ‘rappresentazione’ di elaborare disegni possibili. Resta da capire fino a che punto questi disegni, elaborati per descrivere l’architettura, siano in grado di rispettare correttamente anche metodi e codici della rappresentazione. Verso queste frontiere si dirigerà, con buona probabilità, l’indagine della nostra disciplina nel futuro prossimo.

Riferimenti bibliografici

- Attraversare. In *Treccani*. <<https://www.treccani.it/vocabolario/attraversare/>> (consultato il 24 luglio 2023).
- Bianchini C., Nicastro S. (2018). The definition of the Level of Reliability: a contribution to the transparency of Heritage-BIM processes. In T. Emler, F. Quici, G.M.Valenti (a cura di). *3D Modeling & BIM. Nuove frontiere*, pp. 228-245. Roma: DEI.
- Brusaporci S., Maiezza P., Tata A. (2018). A framework for architectural heritage HBIM semantization and development. In *International Archives of The Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, vol. XLII-2, pp. 179-184.
- Calvino I. (2014). *Se una notte d'inverno un viaggiatore*. [Prima ed. 1979]. Milano: Mondadori.
- Donnini S. (2023). Intervista a Matteo Zambon, architetto tra sostenibilità e intelligenza artificiale. In *Artribune*. <<https://www.artribune.com/progettazione/architettura/2023/02/intervista-matteo-zambon-sostenibilita-intelligenza-artificiale/>> (consultato il 27 luglio 2023).
- Dotto E. (2008). *Introduzione all'analisi grafica. Una nota didattica*. Siracusa.
- Dotto E. (2017). Presentazione. In *Ikhnos*, pp. 7-9.
- Frontiera. In *Treccani*. <<https://www.treccani.it/vocabolario/frontiera/>> (consultato il 24 luglio 2023).
- Pagnano G. (1984). L'opera grafica dei viaggiatori del '700 in Sicilia. In *Rappresentazioni. Intenzioni di progetto, atti del Seminario di Primavera*, pp. 180,187. Palermo: Flaccovio.
- Previtali M., Banfi F. (2018). Towards the Definition of Workflows for Automation in HBIM Generation. In *Euro- Mediterranean Conference*, pp. 52-63. Springer: Cham.
- Signorelli A.D. (2022). L'intelligenza artificiale è l'architetto del futuro? In *Domus*. <<https://www.domusweb.it/it/architettura/2022/07/26/la-intelligenza-artificiale-e-architetto-del-futuro.html>> (consultato il 27 luglio 2023).

Autori

Mirco Cannella, Università degli Studi di Palermo, mirco.cannella@unipa.it
Vincenza Garofalo, Università degli Studi di Palermo, vincenza.garofalo@unipa.it
Alessia Garozzo, Università degli Studi di Palermo, alessia.garozzo@unipa.it

Per citare questo capitolo: Cannella Mirco, Garofalo Vincenza, Garozzo Alessia (2023). Attraversare/Cross. In Cannella M., Garozzo A., Morena S. (a cura di), *Transizioni. Atti del 44° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Transitions. Proceedings of the 44th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 60-69.



Cross

Mirco Cannella
Vincenza Garofalo
Alessia Garozzo

'Crossing' is a term denoting the action of passing from one side to another, a motion involving a transition, in space and time. Although not explicitly stated, it is generally "understood to mean that the movement occurs transversally with respect to what is considered the longitudinal axis of the path or structure crossed; in other cases, however, the crossing may occur longitudinally" [Attraversare].

To cross transversally with respect to a route taken as the main one – not with the intention of placing oneself across or 'sideways' – but with the desire to establish contact with the multitude of aspects that characterise a given reality. Conversely, 'traversing longitudinally' can mean following a path that has already been traced.

The studies presented below 'traverse' themes and issues relating to the discipline of drawing moving in different directions. Transversely to paths already marked out, questioning the new frontiers of representation and imagining possible new horizons. Contributions that move in this direction promote relevant digital technologies and experiment with new forms of representation, in search of languages that through the production of new images can lead to the delineation of innovative research paths.

Towards another direction move contributions that address questions of theory and history of representation, for which it is not always necessary to produce new images. These strands of research retrace the reasons behind existing graphic production, like processions winding their way through the streets of a known city, pausing along the way to investigate, analyse and recover the meaning of what already exists.

History

"I too feel the need to re-read the books I have already read – says a third reader – but with each re-reading I feel like I am reading a new book for the first time. Is it me who keeps changing and seeing new things that I didn't notice before? Or is reading a construction that takes shape by putting together a large number of variables and cannot repeat itself twice according to the same design?" [Calvino 1994].

Scholars of the theory and history of representation have always wondered about 'the problems of drawing'; following paths that are only apparently already mapped out, they

analyse different categories of drawing, highlighting the multiple facets implicit in the graphic gesture, in search of communicative, representative, scientific and symbolic meanings. They inform us that there is no univocal method of analysis, the criteria change according to the object under investigation, the knowledge, intuitions and passions of each individual.

Ample space is entrusted in this session to themes of drawing theory and history; studies on interpretative analyses of archive drawings, treatises, works of art and architecture are noted, with reference to methods of representation, knowledge of the territory and its transformations, and the iconic and communicative functions of images.

Drawing as a tool of investigation finds wide application, on the one hand as a result of the observation and study of nature, to understand and find explanations for natural phenomena, and on the other hand as a tool for critical analysis: studying an architecture or a work of art through drawing means deepening knowledge of them using the same tool used for their conception, the only effective one for understanding their meaning [Dotto 2008].

The authors investigate the role of drawing for the purposes of design, a field in which “memory and desire” coexist [Pagnano 1984, p. 187], dwelling on the relationships between thought, forms of representation and works to be realised.

Travel drawing, an instrument of knowledge and recording of memory, of the experience that each of us carries within as baggage, is another line of research: visual memories, which through drawing are “projected outwards”.

Drawing cannot be considered only in its iconic qualities but also studied for its nature as a graphic document, [Dotto 2017] for its material and immaterial values; it should not be understood, as unfortunately happens, as a mere tool, nothing more than a set of techniques and procedures, but rather as a manifestation of thought, of a given author in a given era and historical context. The need therefore emerges to integrate history with drawing, that is, to perfect knowledge by deepening the socio-cultural sphere – within which to place a *modus operandi*, an author or a work – with the aesthetic, figurative and technical sphere.

Not to be considered secondary is the need to delve into the history of representation that we would improperly call ‘minor’, still little investigated and perhaps in some cases undervalued. The history of those authors who still remain in the shadows because they are geographically distant from the ‘great’ centres of production or because they are too close and therefore obscured by the main protagonists, or simply not valued by the official channels of diffusion.

A reading that admits several levels of meaning can provide unpublished information on methods, instruments, supports, codes, reach otherwise inaccessible contents and outline research paths that are still little travelled.

The themes discussed invite us to “recover the cultural potential of drawing”, to “reconsider the history of drawing as a metamorphosis and permanence of the meaning of the term drawing” [Pagnano 1984, p. 180].

Crossing does not necessarily mean arriving at a point of arrival, it can also take on the meaning of an opportunity for a critical reading of what exists. It is often a non-linear, sometimes cyclical crossing, which implies a possibility of error and therefore of change. Observing the past with new eyes, in order to protect the present of the discipline and guide it towards new visions and interpretations.

Horizons

Over the past decades, the disciplines of surveying and representation have undergone a constant evolutionary process, a continuous and ‘dynamic’ mutation based substantially on new methodological approaches and drawing on and integrating data and knowledge from the most diverse scientific fields. Underlying this growth is an essential nuance of the concept of traversal, permeability, that is, the ability of certain disciplines-in our case, the surveying and representation of architecture-to take up and exploit new technologies, making them their own and determining new research perspectives. Therefore, in this particular context, in which the concept of ‘crossing’ is to be understood in the sense of transcend-

ing traditional disciplinary boundaries, the study of an artifact makes use of data, images, methodologies and insights from multiple heterogeneous fields, revealing an extraordinarily fertile research perspective since it opens up new horizons to be explored and enriched. Looking at the history of surveying, the adoption of cutting-edge technologies for measurement and data acquisition, coupled with the use of the most sophisticated software for data management, visualization and interpretation, has revolutionized the methodological approach to decoding and understanding artifacts. It must also be said that this development is not an occasional phenomenon but is characterized as a constantly evolving and updating process.

It is well known to all that today, starting from laser scanning and photogrammetric data, it is possible to process and define digital copies of small or large artifacts, as well as entire areas or sites, and employ them for various purposes, ranging from the simple collection of data and information, to the study and analysis of forms and geometry, to the physical reproduction of the artifact in scale, through three-dimensional printing. For the processing of digital twins, one can also make use of Building Information Modeling (BIM) procedures, which, in the case of historic and heritage buildings, are known as Heritage BIM (HBIM).

In the latter case, as pointed out by numerous studies [Brusaporci, Maiezza, Tata 2018; Bianchini, Nicastro 2018; Previtali, Banfi 2018], the use of BIM software specifically conceived for the design and management of new constructions, has brought out quite a few criticalities mainly related to its use in the processing of data related to existing buildings. It is precisely these critical issues that now provide the impetus for new research aimed at overcoming operational difficulties through processes of information rationalization and the study of new methodological approaches.

Even in the field of representation, the effectiveness of forms of documentation and visualization is often ensured by a multidisciplinary approach that takes advantage of the most innovative information technology solutions such as those developed in the field of Computer Vision. This solution has paved the way for new forms of visualization based, for example, on augmented reality techniques, which make it possible to overcome the barrier of what is visible to the naked eye, adding virtual images and information distributed on different levels to the real world.

The field of experimentation in this area is indeed rich and, in some ways, unpredictable: until a few decades ago, it would have been unthinkable, in fact, to imagine the now increasingly popular web-based solutions for sharing digital models on online platforms, and accessing information databases linked to them.

In summary, the concept of traversal and the idea of permeability play a fundamental role in the development of the disciplines of surveying and representation. The synergistic interaction between different fields has generated new perspectives and outlined new research horizons, demonstrating that the integration of knowledge and the continuous enrichment of new technological knowledge are crucial in driving research and innovation.

Frontiers

The term 'frontier' is used with different meanings. It can indicate a "boundary line (or also, often, border area, conceived as a narrow strip of land abutting the border), especially as officially demarcated and recognised" [Frontiera]. It is interesting to note that in American historiography, already in the 17th century, the English term 'frontier' had acquired a different meaning than the original English one. It no longer designated merely "the border as a line of demarcation, but a scarcely and recently colonised region (with particular reference to the territories of the West), in direct contact with lands not yet colonised, the starting point therefore for colonising expansion" [Frontiera].

In a figurative sense, 'frontier' is the "line that clearly separates different environments or situations or conceptions, and which in some cases is understood as a fixed, insurmountable boundary, in others as a boundary that can be moved and modified, especially in a progressive sense" [Frontiera]. In this sense, the term 'frontier' is also used to indicate a

conceptual limit, already reached or to be conquered. If by 'frontiers' we mean limits to be 'crossed', it can be said that such boundaries have already been passed, first with the development of Generative Adversarial Network (GAN) and more recently with the use of text-to-image Artificial Intelligence algorithms, such as Midjourney or DALL-E. The latter allow, starting from a descriptive text (prompt), a request to produce images; the more detailed the request, the more surprising and effective the result will be. Having overcome the initial amazement at the speed of execution and the aesthetic result, it is legitimate to question the scientific nature and correctness of the 'automatic' operation in the production of drawings.

There is an ongoing debate on the role of Artificial Intelligence in the future developments of Drawing and in all manifestations of the discipline. This debate is very lively, and proof of this are the numerous contributions in this volume that refer to it and present graphic solutions generated autonomously by Artificial Intelligence models, by algorithms that source on innumerable elements contained in digital databases.

Artificial Intelligence is now widely used in the field of visual arts. But what about in the field of architectural drawing? In an interview with *Domus*, Mario Coppola explained that "Midjourney is perfect for creating architectural evocations and suggestions [...]. Until yesterday, the most complex part of the creative and design process was the concept. By means of a set of keywords – for example 'villa surrounded by vegetation' – Midjourney is instead able to present a range of alternatives, allowing the work to be developed further from one or more of these variants. Usually you have to go through a number of iterations, even seven or eight, to get satisfactory results, but in the end what you get is in some cases very impressive [...]. I still need a sketchbook, but by now I realise I feel the need to see the 3D model take shape" [Signorelli 2022].

Matteo Zambon believes the move to Artificial Intelligence is now inevitable. This 'is only a medium and the images it generates are always the result of human thought. [...] We must specify, however, that these are always renderings of hypothetical projects of which there are no plans [...]. When we moved from hand drawing to computer graphics [...] there was a gap. Even in that historical phase there was a certain scepticism towards computer drawing, perceived as heresy by the architects of the older generation. Then there was the transition to BIM [...]. And now, most likely, there will be a move to Artificial Intelligence because it represents a technology that can expand the potential of existing programmes' [Donnini 2023]. Within the discipline, if one thinks of architectural surveying, it is evident that its graphic restitution can never be considered an automatic process. Even point clouds, now commonly used, if they are not correctly interpreted and processed by those with expertise in the history and representation of architecture, remain a silent data set, visually impressive, but mute. In the field of laser scanner surveys, for example, artificial intelligence can help in the process of data acquisition, analysis, pre-processing and cleaning. But how will automatic classification and sign recognition systems be able to assist in the 'reading' of a historical architectural artefact, or even more so of an archaeological site, in recognising the traces of its past lives? How will they contribute to metrological analysis and the identification of the correct unit of measurement used, for instance?

The final question is: how much can artificial intelligence be entrusted with the conquest of 'lands not yet colonised'? Artificial intelligences already available to users allow them, as already mentioned, to generate images from text input, switching from verbal to graphic language. This allows even those unfamiliar with the techniques and languages of 'representation' to come up with possible drawings. It remains to be understood how far these drawings, elaborated to describe architecture, are also able to correctly respect methods and codes of representation. Towards these frontiers will, in all likelihood, direct the investigation of our discipline in the near future.

References

- Attraversare. In *Treccani*. <<https://www.treccani.it/vocabolario/attraversare/>> (accessed 24 July 2023).
- Bianchini C., Nicastro S. (2018). The definition of the Level of Reliability: a contribution to the transparency of Heritage-BIM processes. In T. Emler, F. Quici, G.M.Valenti (Eds.). *3D Modeling & BIM. Nuove frontiere*, pp. 228-245. Rome: DEI.
- Brusaporci S., Maiezza P., Tata A. (2018). A framework for architectural heritage HBIM semantization and development. In *International Archives of The Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, Vol. XLII-2, pp. 179-184.
- Calvino I. (2014). *Se una notte d'inverno un viaggiatore*. [First ed. 1979]. Milan: Mondadori.
- Donnini S. (2023). Intervista a Matteo Zambon, architetto tra sostenibilità e intelligenza artificiale. In *Artribune*. <<https://www.artribune.com/progettazione/architettura/2023/02/intervista-matteo-zambon-sostenibilita-intelligenza-artificiale/>> (accessed 27 July 2023).
- Dotto E. (2008). *Introduzione all'analisi grafica. Una nota didattica*. Siracusa.
- Dotto E. (2017). Presentazione. In *Ikhnos*, pp. 7-9.
- Frontiera. In *Treccani*. <<https://www.treccani.it/vocabolario/frontiera/>> (accessed 24 July 2023).
- Pagnano G. (1984). L'opera grafica dei viaggiatori del '700 in Sicilia. In *Rappresentazioni. Intenzioni di progetto, atti del Seminario di Primavera*, pp. 180,187. Palermo: Flaccovio.
- Previtali M., Banfi F. (2018). Towards the Definition of Workflows for Automation in HBIM Generation. In *Euro- Mediterranean Conference*, pp. 52-63. Springer: Cham.
- Signorelli A.D. (2022). L'intelligenza artificiale è l'architetto del futuro? In *Domus*. <<https://www.domusweb.it/it/architettura/2022/07/26/la-intelligenza-artificiale-e-architetto-del-futuro.html>> (accessed 27 July 2023).

Authors

Mirco Cannella, Università degli Studi di Palermo, mirco.cannella@unipa.it
Vincenza Garofalo, Università degli Studi di Palermo, vincenza.garofalo@unipa.it
Alessia Garozzo, Università degli Studi di Palermo, alessia.garozzo@unipa.it

To cite this chapter: Cannella Mirco, Garofalo Vincenza, Garozzo Alessia (2023). Attraversare/Cross. In Cannella M., Garozzo A., Morena S. (Eds.). *Transizioni. Atti del 44° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Transitions. Proceedings of the 44th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 60-69.

Il volume, dedicato al 44° Convegno Internazionale della Unione Italiana per il Disegno, indaga il tema delle 'transizioni' che rappresenta in modo particolarmente efficace il nostro tempo e l'attuale condizione dell'ambito disciplinare del Disegno. Il termine, al di là del suo significato generico di fase intermedia di un processo in cui si muta una condizione da uno stato a un altro, è stato sempre usato in diversi campi, dalla musica alla geofisica. In realtà le discipline del Disegno si sono sempre confrontate con temi e questioni relativi a passaggi da una condizione a un'altra. La storia della rappresentazione ci racconta di trasformazioni, anche epocali, relative al 'disegnare', con tutto ciò che il transire comporta: basti pensare all'evoluzione delle forme della rappresentazione, degli apparati strumentali, alla mutevolezza dei supporti, alla transizione analogico-digitale in atto, alle nuove modalità di comunicazione su piattaforme, all'offerta ipertrofica di immagini anche in rete che conferma le intuizioni di Guy Debord relative alla nuova spettacolarizzazione della società. Analogamente la rappresentazione innesca transizioni nella prefigurazione e nella comunicazione del progetto, anticipazione e preannuncio di eventi futuri.

Le sfide proposte dal digitale pongono questioni ancora aperte delle quali si può soltanto intravedere la portata, come per esempio il rapporto tra il disegno e l'atto del modellare, e la costruzione di nuovi paradigmi del linguaggio visivo e della comunicazione.

'Transizioni', quasi implicitamente, indica futuri possibili, evoluzione di tecnica e ricerca di nuove modalità espressive; allo stesso modo, però, può suggerire silenzi e riflessioni in un processo di raccordo tra storia, teoria, critica e costruzione.

The volume, dedicated to the 44th International Conference of the Italian Union for Drawing, investigates the theme of 'Transitions', which particularly effectively represents our time and the current condition of the discipline of Drawing. The term, beyond its generic meaning of an intermediate stage in a process in which a condition changes from one state to another, has always been used in various fields, from music to geophysics. In fact, the disciplines of drawing have always been confronted with themes and issues relating to transitions from one condition to another. The history of representation tells us of transformations, even epochal ones, relating to 'drawing', with all that such transitions entail: suffice it to think of the evolution of forms of representation, of instrumental apparatuses, of the mutability of supports, of the analogical-digital transition underway, of the new modes of communication on platforms, of the hypertrophic offer of images also on the net that confirms Guy Debord's intuitions relating to the new spectacularisation of society. Similarly, representation triggers transitions in the prefiguration and communication of design, the anticipation and foreshadowing of future events. The challenges posed by the digital pose open questions whose scope can only be glimpsed, such as the relationship between drawing and the act of modelling, and the construction of new paradigms of visual language and communication. 'Transitions', almost implicitly, points to possible futures, the evolution of technique and the search for new modes of expression; at the same time, however, it can suggest silences and reflections in a process of connection between history, theory, criticism and construction.

Mirco Cannella *Università degli Studi di Palermo*
Alessia Garozzo *Università degli Studi di Palermo*
Sara Morena *Università degli Studi di Palermo*