



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 Arquitectura 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 Empler	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 Chiavoni	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

Grete 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?



Geometrie e transizioni dal paesaggio all'architettura: l'abitare a Lignano per Marcello D'Olivo

Veronica Riavis

Abstract

La transizione, intesa come interpretazione dalla scala territoriale a quella architettonica attraverso l'impiego di geometrie matematiche desumibili dalla natura, è un tema che ha accompagnato Marcello D'Olivo (1921-1991) nella progettazione di piani urbani e architettonici. La ricerca ha voluto approfondire la dimensione abitativa sperimentata dall'architetto udinese analizzando alcune sue opere significative concepite per il piano di lottizzazione di Lignano Pineta: le vicine ville Mainardis (1954-1955) e Spezzotti (1955-1957), e le mai realizzate ville tipo e Ellero (1955). In queste architetture coeve si riscontra la ricerca da parte del progettista di integrare le ville con il contesto paesaggistico circostante e il distintivo ricorso alla figura del cerchio, impiegato secondo diverse modulazioni per comporre sia gli spazi interni che esterni degli edifici. L'analisi è stata affrontata traducendo il materiale documentale conservato presso l'Archivio D'Olivo dei Civici Musei di Udine e l'Archivio del Comune di Lignano Sabbiadoro, da un lato sfruttando gli strumenti di rappresentazione assistita al computer nell'ambito della documentazione digitale al fine di far emergere gli esiti geometrico-figurativi, dall'altro per superare i limiti di fruizione imposti dallo schermo mediante l'esplorazione virtuale e la prototipazione fisica di una delle architetture prese in esame.

Parole chiave

Marcello D'Olivo, Lignano Pineta, analisi geometrica, booleane architettoniche, rappresentazione avanzata



Marcello D'Olivo,
*Analogia tra l'albero e
la città ecologica*. Civici
Musei di Udine, Gallerie
del Progetto di Palazzo
Valvason Mompurgo,
Archivio D'Olivo.

Introduzione

Per Marcello D'Olivo (1921-1991) il progetto architettonico può ripristinare l'equilibrio tra uomo e natura. L'interpretazione di regole matematiche e figure geometriche desumibili dalla natura, assieme al progresso tecnologico e alla ricerca scientifica, rappresentano le condizioni necessarie per integrare l'architettura – intesa a prescindere da dimensioni e destinazioni d'uso – in un particolare contesto ambientale. I colorati disegni, le espressioni matematiche e i calcoli appuntati sulla carta dimostrano l'interesse dell'architetto per le scienze pure, ma anche per la botanica, gli ecosistemi e la cibernetica. Sulla base di tali studi, egli motiva le forme sperimentate in molteplici occasioni progettuali: figure geometriche, morfologie vegetali e animali che costituiscono gli archetipi del suo linguaggio compositivo [Ferrieri 2008, pp. 144-145]. Le opere di D'Olivo si discostano dal panorama culturale italiano dell'epoca, ed è evidente il richiamo a Le Corbusier e Wright. In particolare, da quest'ultimo trae il principio che lega l'edificio al suolo: un insieme armonico e affine al contesto ambientale [Wright 1945, p. 6]. Nel *Discorso per un'altra architettura* [D'Olivo 1975], D'Olivo indaga proprio sul rapporto tra costruzioni e mondo fisico-naturale. Come le strutture vegetali, l'architettura deve ricercare la soluzione più adatta per stabilirsi in un luogo: singole entità che, come in natura, sono condizionate dalla densità di altri organismi dell'insieme [D'Olivo 1975, p. 17-19]. L'architetto udinese chiarisce inoltre i principi fondamentali per l'abitare dell'uomo contemporaneo attraverso la doppia analogia tra albero e città e tra la foglia e la casa, in una visione ideale in cui la realtà artificiale è assimilabile al mondo naturale perché regolata dalle medesime leggi [D'Olivo 1972, p. 55; Avon 2002, p. 20]. L'architettura deve quindi emulare il funzionamento, i principi statici, la capacità di modificazione e l'equilibrato controllo ambientale propri della natura [Wragnaz 2002, pp. 55-56]. La concretizzazione di tale pensiero – malgrado la poi sopraggiunta speculazione edilizia – la si rintraccia nell'esperienza doliviana a Lignano Pineta: un territorio in cui la città e le sue entità architettoniche sono fondate su geometrie complesse che si ispirano e integrano al paesaggio lagunare, rendendo l'uomo partecipe di questa ricerca di armonia [1].

Lignano Pineta e la spirale urbana

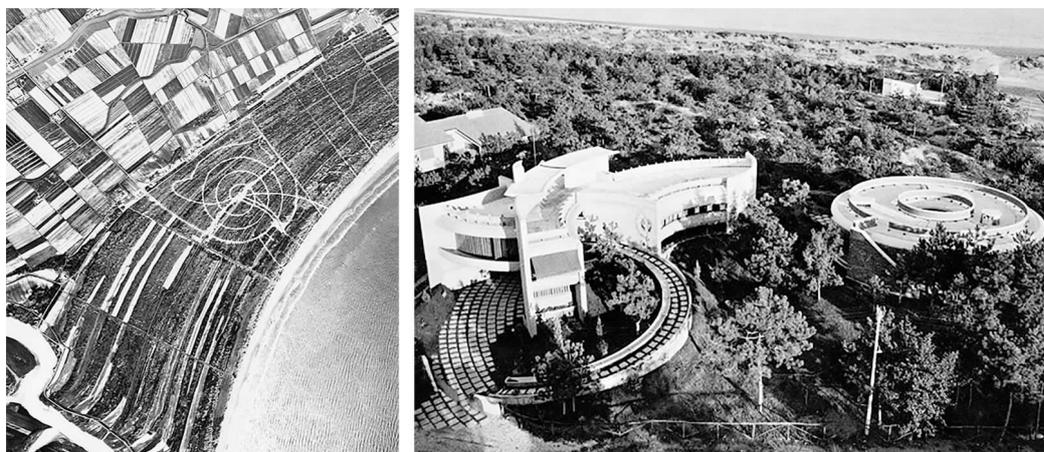
Nel 1952 un'area nei pressi di Latisana dalla forte vocazione turistica fu acquistata da un gruppo di imprenditori intenzionati a fondare una nuova città balneare. In seguito a un concorso, l'incarico fu affidato a Marcello D'Olivo che fin dalle prime figurazioni e progetti pensò a un piano urbano impostato su una grande spirale stradale – anticipata da varie soluzioni logaritmiche e di verso opposto da quello poi realizzato in forma aritmetica – che integra gli elementi del paesaggio locale agli ambiti di servizio e villeggiatura [Barillari 2014, 2016; Nicoloso 1998].

L'evolvente si sviluppa in senso orario compiendo tre volute deviando verso l'entroterra (fig. 1). Dal centro si snodano i percorsi secondari: un doppio nastro sinusoidale destinato ai servizi e a copertura 'a pagoda' conduce al mare, mentre altri tracciati paraboloidi si diramano dalle volute verso la spiaggia o la pineta. Percepibile solo per via aerea, la spirale stradale è stata concepita per essere percorsa in automobile trovandosi sempre dinanzi il verde [D'Olivo 1975].

Diversamente dalla logaritmica, la spirale di Archimede è assente in natura ma ha consentito all'architetto di gestire uniformemente la lottizzazione grazie alla costante distanza tra le spire. Infatti, la progressione è di 3 metri ogni 10° di spostamento, con lotti ampi 100 metri e profondi 50. Per potersi confondere con il terreno e la vegetazione, inoltre, gli edifici residenziali dovevano essere arretrati di 20 metri rispetto alla strada, non dovevano superare i due piani fuori terra e la loro superficie coperta non poteva eccedere il 20% del lotto.

Evocati nel contesto lagunare e marittimo, tracciati e architetture curvilinee si integrano alle dune e alla macchia boschiva, costituita da vegetazione pioniera resistente alla salsedine e contenitiva dei venti marini, oltre che da alcune varietà di pino impiegate nel rimboschimento dei litorali sabbiosi altoadriatici durante il Novecento.

Fig. 1. Foto aerea della spirale urbana di Lignano Pineta (1954) e le ville Spezzotti e Mainardis. Comune di Lignano Sabbiadoro, PRGC, Relazione illustrativa, variante n. 48, elab. 22, 2016.



Lignano Pineta e le ville

Lignano Pineta fu per D'Olivo una fucina per sperimentare soluzioni urbane e architettoniche. Qui progettò edifici di varia destinazione d'uso dislocati nei lotti della spirale. Li rappresenta attraverso curve sinusoidali (il 'Treno'), intersezione/differenza di cerchi derivanti dall'algebra di Boole (ville unifamiliari, edifici per servizi generali), e talvolta attraverso maglie rettilinee o studi compositivi sul quadrato (case a schiera).

In particolare, il tema dell'abitare sperimentato mediante la geometria del cerchio e le logiche booleane si dimostra molto interessante per lo studio di forme architettoniche complesse progettate da D'Olivo e per il loro inserimento nel territorio, ma anche per la distribuzione e la funzionalità degli spazi interni ed esterni, oltre che per l'arredamento. Concepite negli stessi anni, significative sono le vicine ville Mainardis e Spezzotti, e le mai realizzate villa Ellero e alcune case 'tipo' del 1954. Sulla base di documenti originali, sono state esaminate le architetture citate poi sottoposte alla trascrizione digitale e all'analisi geometrica delle planimetrie. L'indagine ha voluto far emergere i tracciati degli spazi architettonici, oltre che individuare il ricorso a grafismi costanti nel metodo progettuale di D'Olivo.

A eccezione della soluzione tipologica elaborata nel 1954, le altre tre ville unifamiliari si sviluppano su più livelli inserendosi tra le dune e la pineta. Tale ricerca è evidente in tutte viste (piante, prospetti, sezioni e prospettive): le architetture si innestano adattandosi all'orografia del terreno e si mimetizzano nel verde, adottando soluzioni geometriche di transizione come il disegno della pavimentazione a lastricato, il gioco di scale e il ricorso a fioriere o aiuole. Soprattutto osservando le planimetrie, risalta la preminenza del disegno geometrico sugli altri elementi della composizione: in funzione dei tracciati, infatti, vengono disciplinati gli spazi e gli arredi su misura.

I piani elaborati nel 1954 sulla villa tipo costituiscono i primi studi di abitazione per Lignano Pineta nei quali l'architetto introduce la figura del cerchio come matrice architettonica (fig. 2). In realtà, lo sviluppo della casa è contenuto nella fascia centrale rettilinea definita entro due brevi archi di cerchio e da una maglia quadrata di 1x1 metri. Lo sviluppo circolare della muratura, quindi, interessa prevalentemente i paramenti di recinzione e una zona di servizio interposta tra la parte residenziale e la loggia per automobili. La suddivisione del cerchio e le operazioni booleane sono invece accennate da alcuni scalini, mentre d'assetto centripeto è richiamato da fioriere e panche curvilinee.

Questa soluzione abitativa non realizzata trova occasione di approfondimento in villa Mainardis (1954-1955) della quale D'Olivo progetta due varianti. Nelle piante risalta il tema dell'architettura centripeta, della suddivisione in settori e archi di corone circolari, ma anche della composizione attraverso l'algebra booleana. Nella prima versione, simile a quanto realizzato per l'edificio liganese Dancing 'Il fungo' (1954), si rintraccia una suddivisione di tre settori circolari ampi 120° che inquadrano gli ambiti di servizio, la zona giorno e notte. Al centro del volume D'Olivo ricava un ampio vuoto entro il quale è inserita una scala che

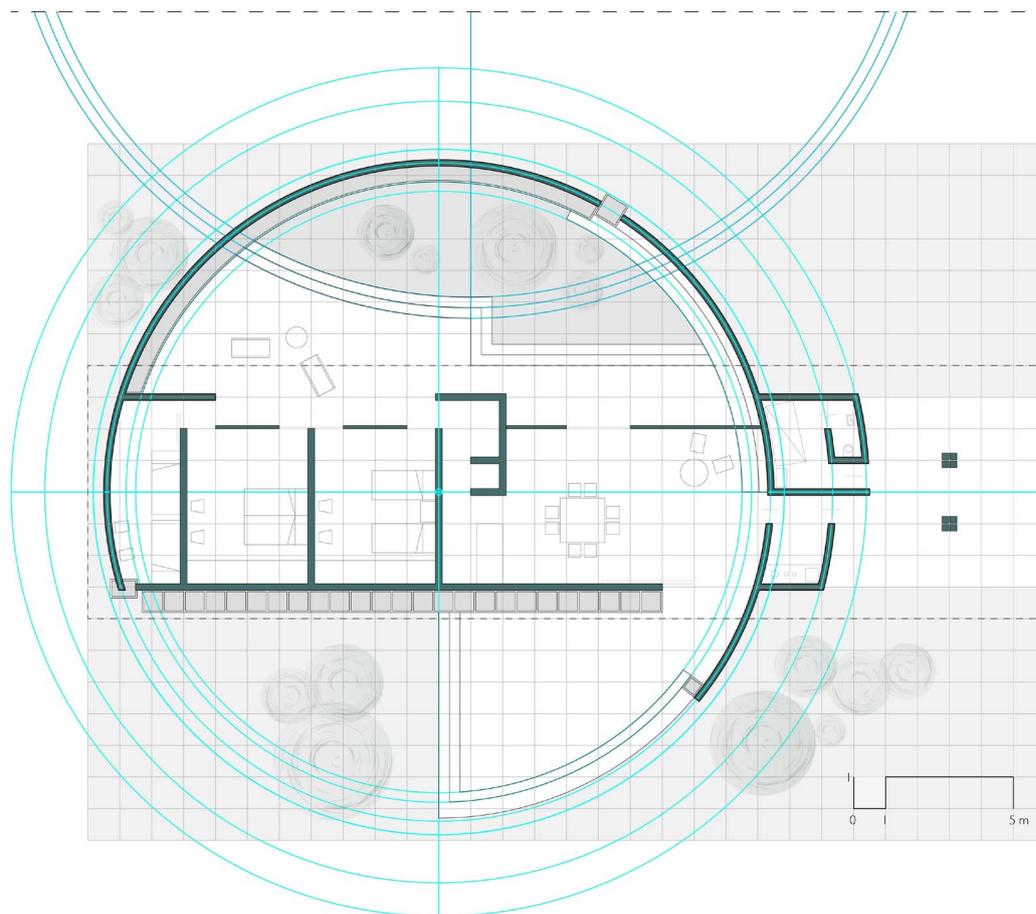


Fig. 2. Planimetria al tratto e analisi geometrica della mai realizzata casa tipo (1954). Alla maglia reticolare disegnata dall'architetto si aggiunge la costruzione di due circonferenze generatrici. Elaborazione grafica dell'autrice.

sale in senso antiorario e costeggia il muro, mentre all'esterno un altro collegamento verticale si contrappone al precedente. L'eccentricità è marcata dai setti disposti a raggiera – lunghi e brevi – che racchiudono le camere. Come una sorta di appendice, l'architettura presenta una scala circolare distaccata dal corpo principale e raccordata da una *promenade* che si estende fino alla terrazza (fig. 3a).

Nella seconda versione, poi realizzata, D'Olivo ridimensiona l'architettura e i suoi spazi conferendo all'edificio un assetto più compatto (fig. 3b). Al centro del volume cilindrico si trova una scala a chiocciola che funge da fulcro dell'edificio: un perno attorno al quale gli ambienti sono distribuiti secondo logiche di differenza e completamento, in ragione di raggi e angoli al centro quotati nelle planimetrie dal progettista (fig. 4). In entrambe le soluzioni D'Olivo prevede il mattone faccia a vista, ampie vetrate e il caminetto nel soggiorno, parametro largamente impiegato anche da Wright che rende la villa abitabile anche in inverno. Il rivestimento esterno trova contrasto con il cornicione intonacato e tinteggiato chiaro di profilo curvilineo, mentre il tetto è adibito a solarium.

Il tema dell'intersezione booleana è evidente anche nella non realizzata villa Ellero (1955), una piccola abitazione in mattoni definita entro pochi archi intersecanti che si integra nel terreno accostandosi al dislivello (fig. 5). Ambienti, enti architettonici e d'arredo sono disciplinati da due origini poste in pianta sull'asse mediano. Il disegno del perimetro esterno – ma non l'organizzazione degli interni – attinge dalla Laurent House di Wright (1949) e da altre case a emiciclo [2]. Il tracciato planimetrico, inoltre, è stato rielaborato da D'Olivo per la realizzazione del Mobilificio Tolazzi a Tricesimo (1954-1957): un'opera che, a prescindere da dimensione e destinazione d'uso, dimostra come siano le funzioni ad adattarsi alla matrice geometrica e non viceversa.

Più articolato è invece il reticolo booleano per la composizione di villa Spezzotti (1955-1957): i volumi e i sistemi di rampe sono inseriti in tre circonferenze di raggio massimo 10 m, alle quali si aggiungono ulteriori 6 costruzioni circolari di varia estensione e natura (corpi scala,

Fig. 3. Villa Mainardis (1954-1955). a) Pianta del primo piano, I soluzione non realizzata (sinistra); b) piante dei piani terra e primo, II soluzione costruita (destra). Elaborazione grafica dell'autrice.

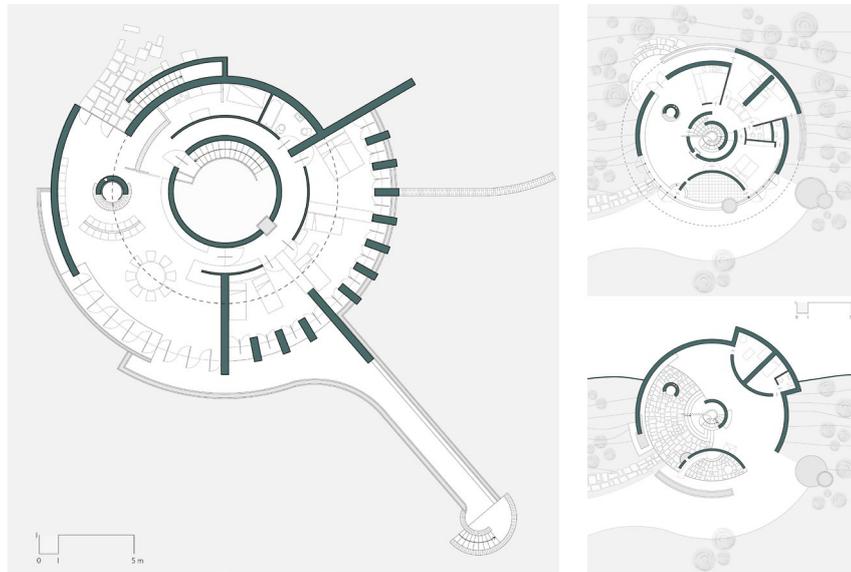


Fig. 4. Villa Mainardis. Indagine geometrica sulla composizione planimetrica per le varianti I e II. Elaborazione grafica dell'autrice.

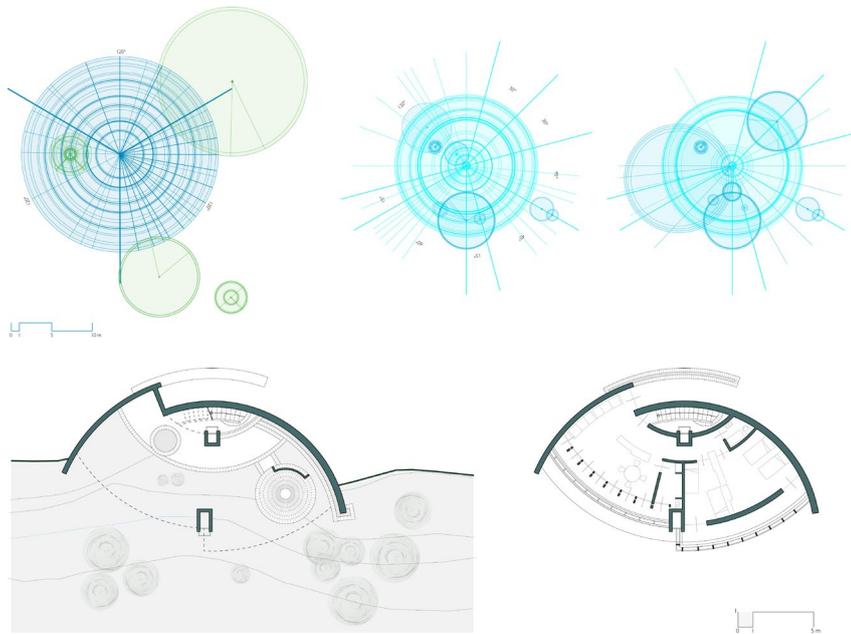
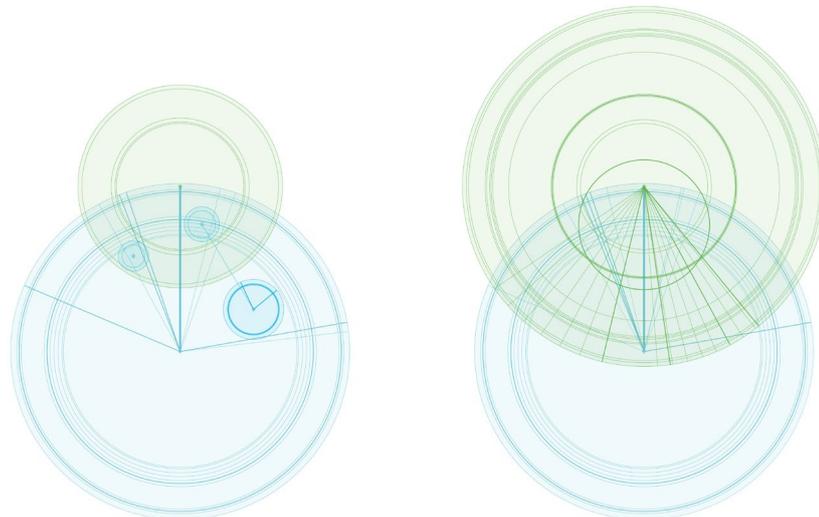


Fig. 5. Villa Ellero. Trascrizione digitale delle planimetrie e analisi geometrica. Elaborazione grafica dell'autrice.



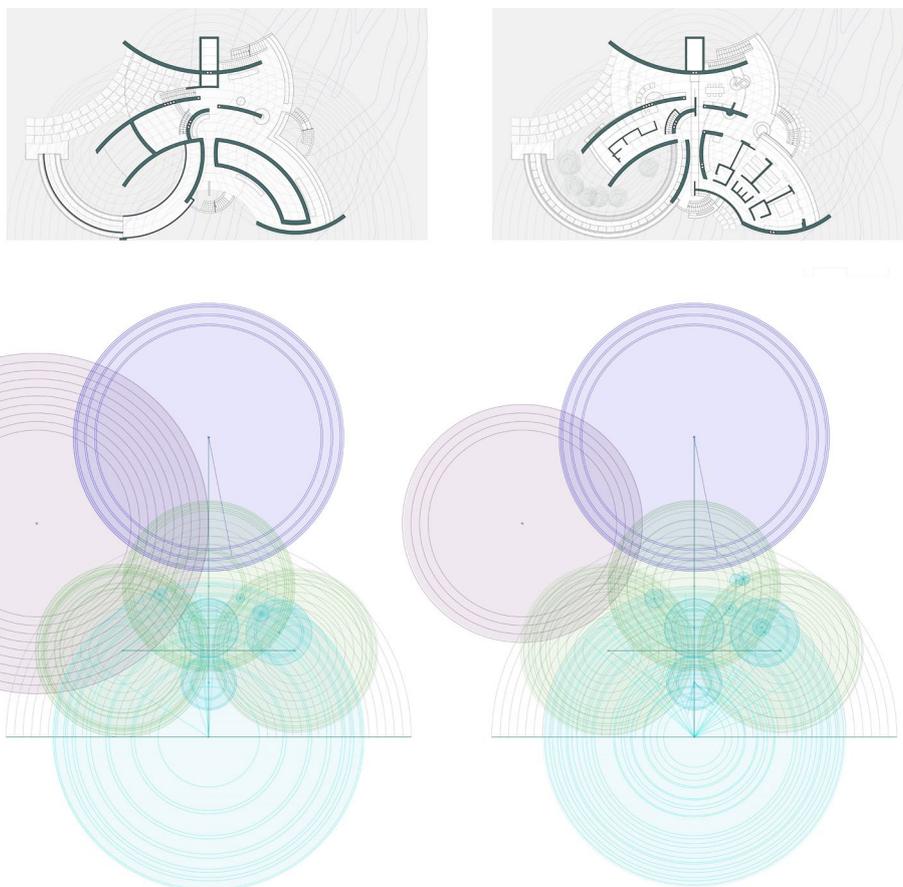


Fig. 6. Villa Spezzotti (1955-1957). Disegno al tratto con esplicitazione dei tracciati circolari riportati dall'architetto e analisi delle geometrie generatrici. Elaborazione grafica dell'autrice.

pavimentazioni, strutture contenitive). Data la complessità, D'Olivo proporziona l'architettura sfruttando due assi perpendicolari e una griglia concentrica di 20 semicirconferenze (la prima di raggio 4 m e ultima 24 m) che si ingrandisce progressivamente di un metro. I setti in cemento armato hanno spessore variabile e la loro estensione è specificata da raggi e angoli al centro degli archi di cerchio. Anche in questo edificio, gli arredi e le aperture finestrate in legno si conformano secondo l'andamento curvilineo dei muri e avendo come perno i vari centri (fig. 6).

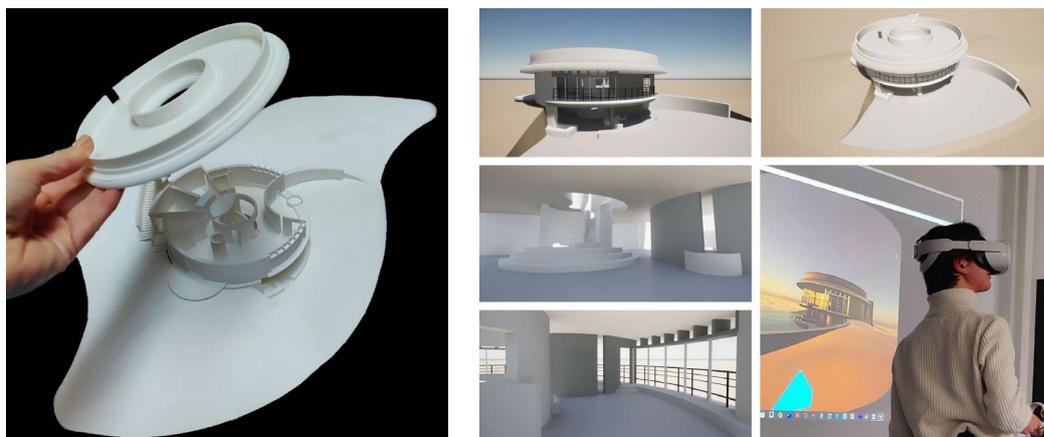
Stereometria e comunicazione avanzata

Un ulteriore approfondimento è stato compiuto nei confronti di una delle unità abitative presentate, villa Mainardis. Essa è stata individuata in quanto costituisce da un lato una delle opere più simboliche per Lignano Pineta – assieme alla spirale urbana e alla sinusoide di servizi – dall'altro rappresenta un interessante caso studio per le sue forme plastiche e per l'inserimento del volume nel contesto naturale. In particolare, essa ha dimostrato potenzialità eidomatiche sia nella traduzione fisica di un'architettura cilindrica, ma anche per il trattamento delle superfici curvilinee all'interno di programmi di simulazione virtuale. Il passaggio dalla dimensione analogica alla rappresentazione bidimensionale e stereometrica, rende necessaria inoltre la transizione verso recenti e avanzate modalità e tecnologie di fruizione. Dalla trascrizione digitale dei disegni esecutivi dell'architetto, la modellazione del *digital twin* è stata definita e integrata anche da alcune fotografie scattate sul fronte strada dell'edificio immerso nella pineta per documentare l'attuale stato di fatto e eventuali modifiche al progetto originale [3].

La ricostruzione tridimensionale ha quindi affrontato anche il tema dell'inserimento dell'architettura nel lotto: l'edificio, infatti, affianca e contiene una duna, al contempo ne asporta volume o si adagia su essa attraverso percorsi, pavimentazioni e sistemi di arredo giardino. Sono state introdotte alcune variabili di sistema in modo da aumentare l'accuratezza in

Fig. 7. Villa Mainardis. Modello prototipato mediante procedura *Fused Deposition Modeling* (FDM). Prototipazione dell'autrice.

Fig. 8. Villa Mainardis. Viste del modello virtuale e fruizione avanzata *real-time*. Elaborazione dell'autrice.



termini di levigatezza degli oggetti dal punto di vista geometrico (per la prototipazione fisica a deposizione di filamento fuso) e in computer grafica per la simulazione *Real time* (realtà virtuale). Sono stati inoltre creati due modelli distinti per soddisfare le richieste di output: da un lato la produzione di volumi solidi per la stampa FDM e la scomposizione per piani per ottimizzare il processo di produzione; dall'altra la rimozione di superfici complanari, la suddivisione in entità per garantire una più fluida esplorazione visiva mediante *headset* VR, e soprattutto l'applicazione di *texture* differenti direttamente nell'ambiente virtuale. I risultati finali hanno condotto a un modello fisico componibile realizzato in scala 1:100 completo di terreno, le cui superfici sono state trattate a rimozione dell'effetto *staircase* così da essere fruito da un'utenza ampliata e iposensibile (fig. 7); un eseguibile, invece, consente il tour immersivo all'interno dell'architettura (fig. 8).

Conclusioni

La consultazione, il confronto e l'analisi di scritti, disegni originali e materiali bibliografici hanno consentito di meglio comprendere alcuni caratteri tipologici relativi al ricorso del cerchio e di logiche booleane che accompagnarono D'Olivio in una fase della sua attività progettuale. Evidente è la transizione, o meglio, la ricerca di emulazione, dal paesaggio all'architettura per mezzo di principi e logiche geometriche, dove piccoli volumi si mimetizzano nelle dune della pineta, richiamando anche il disegno delle chiome degli alberi: ville che possiamo definire 'private utopie' [Avon 2002]. Dall'indagine è emerso come queste complesse planimetrie siano regolate da un modulo costante pari a 1 m rintracciato sia nella maglia quadrata che nell'equidistanza concentrica dei cerchi. Il tracciamento di tali linee ausiliarie – di variabile evidenza e marcatura grafica – funge spesso da asse per i setti e, talvolta attraverso il dimezzamento in sotto moduli, definisce gli ingombri di arredi interni ed esterni e pavimentazioni. L'approfondimento stereometrico ha trovato esito nella sperimentazione del caso studio di villa Mainardis, presentata in forma grafica, fisica e virtuale all'interno di una mostra organizzata per la ricorrenza del centenario della nascita dell'architetto udinese [Sdegno, Riavis 2022] [4]. In tale occasione, gli elaborati hanno consentito di far meglio comprendere i significativi casi studio nell'ottica della divulgazione e promozione del patrimonio locale friulano.

Note

[1] Le varie proposte progettuali non riguardano solo Lignano, ma si estendono anche al mai realizzato collegamento con Latisana (1954). D'Olivio pensa a un percorso sinuoso che accompagna il corso del fiume Tagliamento: un sistema territoriale dove matematica e geometria non euclidea si dimostrano nuovamente strumenti di dialogo e avvicinamento alla natura.

[2] Ricordiamo inoltre: le House Pearce in California e Winn in Michigan (1950), Marden in Virginia e Lewis in Florida (1952), LL Wright in Mariland (1953) e Rayward in Connecticut (1955). Per le soluzioni tipologiche delle altre ville qui trattate si rimanda alle House Jacobs 2 in Wisconsin (1944), Friedman a New York e Curtis Meyer in Michigan (1948), David Wright in Arizona (1950) e Cooke in Virginia (1953).

[3] Confrontando i disegni a scala 1:100 e 1:50 sono state riscontrate alcune differenze, mentre allo stato di fatto si segnala l'introduzione di una scala esterna che conduce alla copertura e di un muro di contenimento.

[4] *Omaggio a Marcello D'Olivo. Geometrie, modelli tattili, realtà virtuale*, a cura di Alberto Sdegno e Veronica Riavis. Polo Scientifico Tecnologico dell'Università degli Studi di Udine, 21 dicembre 2021 - 22 marzo 2022.

Riferimenti bibliografici

Avon A. (2002). Private utopie: la sperimentazione di nuovi modelli per la casa e l'abitare. In F. Luppi, P. Nicoloso (a cura di). *Marcello D'Olivo Architetto*, pp. 20-28. Milano: Edizioni Gabriele Mazzotta.

Barillari D. (2016). Urbanistica tra utopia e realtà nella "città a spirale": Lignano Pineta (Udine) da Marcello D'Olivo a Luigi Piccinato. In F. Canali (a cura di). *Urbanistica per la villeggiatura e per il turismo nel Novecento*, ASUP Annali di Storia dell'Urbanistica e del Paesaggio, vol. 3, pp. 286-303. Firenze: Emmebi.

Barillari D. (2016). Urbanistica tra utopia e realtà nella "città a spirale": Lignano Pineta (Udine) da Marcello D'Olivo a Luigi Piccinato. In F. Canali (a cura di). *Urbanistica per la villeggiatura e per il turismo nel Novecento*, ASUP Annali di Storia dell'Urbanistica e del Paesaggio, vol. 3, pp. 286-303. Firenze: Emmebi Edizioni.

Bucco G. (2014). Villa Spezzotti, unità di architettura e arredi. In M. Bortolotti (a cura di). *Atti del congresso Lignan 91*, 28 settembre 2014, pp. 657-662. Udine: Società Filologica Friulana.

De Falco C. (2019). Marcello D'Olivo tra "le suggestioni della fantasia e i rifori del ragionamento matematico". Un aggiornamento storiografico. In *Bollettino del Centro Studi per la Storia dell'Architettura*, n. 3, pp. 79-90.

Ferrieri G. L. (2008). Ecotown. Marcello D'Olivo e le immagini di un'altra città possibile / Marcello D'Olivo and the images of another possible town. In E. Prandi (a cura di). *Pubblico paesaggio / Public landscape: documenti del festival dell'architettura 2007-2008*, pp. 142-155. Parma: FAEdizioni.

D'Olivo M. (1972). *Discorso per un'altra architettura*. Udine: Casamassima.

D'Olivo A. (2014). Era solo una spirale. In M. Bortolotti (a cura di). *Atti del congresso Lignan 91*, 28 settembre 2014, pp. 613-614. Udine: Società Filologica Friulana.

Luppi F., Nicoloso P. (a cura di). (2002). *Marcello D'Olivo Architetto*. Milano: Edizioni Gabriele Mazzotta.

Nicoloso P. (1998). Lignano (1952-63). In G. Zucconi (a cura di). *Marcello D'Olivo: architetture e progetti, 1947-1991*, pp. 33-49. Milano: Electa.

Prandi E. (a cura di). (2008). *Pubblico paesaggio / Public landscape: documenti del festival dell'architettura 2007-2008*. Parma: FAEdizioni.

Sinisgalli L. (1954). Una città è nata in mezzo agli alberi e le acque. In *Civiltà delle macchine*, n. 4, pp. 37-40.

Sdegno A., Riavis V. (2022). Per un archivio digitale di modelli interattivi di Marcello D'Olivo / For a digital archive of interactive models by Marcello D'Olivo. In *Disegno*, n. 10, pp. 51-64.

Wragnaz G. (2002). Struttura e figurazione. In F. Luppi, P. Nicoloso (a cura di). *Marcello D'Olivo Architetto*, pp. 55-62. Milano: Edizioni Gabriele Mazzotta.

Wright F. L. (1945). *Architettura e democrazia*. Milano: Rosa e Ballo Editori.

Zannier I. (2014). Una pineta nel sogno di un architetto. In M. Bortolotti (a cura di). *Atti del congresso Lignan 91*, 28 settembre 2014, pp. 603-612. Udine: Società Filologica Friulana.

Zucconi G. (a cura di). (1998). *Marcello D'Olivo: architetture e progetti, 1947-1991*. Milano: Electa.

Autore

Veronica Riavis, Università degli Studi di Udine, veronica.riavis@uniud.it

Per citare questo capitolo: Riavis Veronica (2023). 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. 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. 1970-1985.



Geometries and Transitions from Landscape to Architecture: Living in Lignano by Marcello D'Olivo

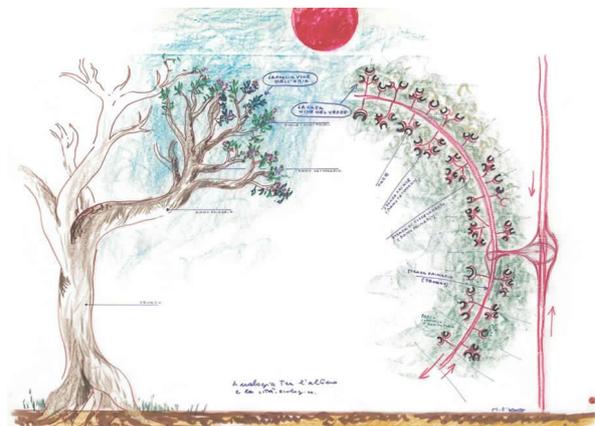
Veronica Riavis

Abstract

The transition, as an interpretation from the territorial to the architectural scale using mathematical geometries that can be inferred from nature, is a theme that accompanied Marcello D'Olivo (1921-1991) in the project of urban and architectural plans. The aim of the research is to deepen the living dimension experimented by the Udinese architect analyzing some of his significant works conceived for the urban plan of Lignano Pineta: the nearby villas Mainardis (1954-1955) and Spezzotti (1955-1957) and the never realized villas type and Ellero (1955). In these contemporary buildings, we find the will of the architect to integrate the villas with the surrounding landscape and the distinctive use of the figure of the circle, used according to different modulations to compose both the internal and external spaces of the buildings. In the field of digital documentation, the analysis graphically translated the documentary material preserved in the D'Olivo Archive of the Civic Museums of Udine and the Archive of the Municipality of Lignano Sabbiadoro using computer-aided design. On the one hand, geometric-figurative results emerged from the research, on the other it went beyond the limits imposed by the screen through virtual exploration and physical prototyping of one of the architectures examined.

Keywords

Marcello D'Olivo, Lignano Pineta, Geometric Analysis, Architectural Booleans, Advanced Representation



Marcello D'Olivo, *Analogy between the tree and the ecological city*. Civic Museums of Udine, Gallerie del Progetto of Palazzo Valvason Morpurgo, D'Olivo Archive.

Introduction

For Marcello D'Olivo (1921-1991) the architectural project can restore the original balance between man and nature. The interpretation of mathematical rules and geometric figures peculiar from nature, together with technological progress and scientific research, are the necessary conditions for integrating architecture –conceived regardless of size and intended use– into a particular environmental context. The colorful drawings, mathematical expressions, and calculations pinned to the paper demonstrate the architect's interest in pure science as well as botany, ecosystems, and cybernetics. Based on these studies, he motivates the experienced forms tested on many design occasions: geometric figures, plant and animal morphologies that constitute the archetypes of his compositional language [Ferrieri 2008, pp. 144-145].

D'Olivo's works differ from the Italian cultural panorama of that time, and the reference to Le Corbusier and Wright is evident. In particular, from the latter one he draws the principle that holds the building to the ground: a harmonious whole compatible with the environmental context [Wright 1945, p. 6]. In *Discorso per un'altra architettura* [D'Olivo 1975], D'Olivo investigates precisely the relationship between buildings and the physical-natural world. Like plant structures, architecture must find the most suitable solution to establish itself in a place: individual entities that, as in nature, experience the influence of other organisms in the whole and by their density [D'Olivo 1975, p. 17-19].

The architect from Udine also clarifies the fundamental principles for contemporary man's living through the double analogy between tree and city and between leaf and house, in an ideal vision in which artificial reality is comparable to the natural world because it is regulated by same laws [D'Olivo 1972, p. 55; Avon 2002, p. 20]. Architecture must therefore emulate the functioning, static principles, adaptability and the balanced environmental control inherent in nature [Wragnaz 2002, pp. 55-56].

We find the realization of this thought – despite the subsequent building speculation – in the Dolivian experience in Lignano Pineta: a city and its architectural entities designed on complex geometries, integrated and inspired by the lagoon landscape, which make man participate in this search for harmony [1].

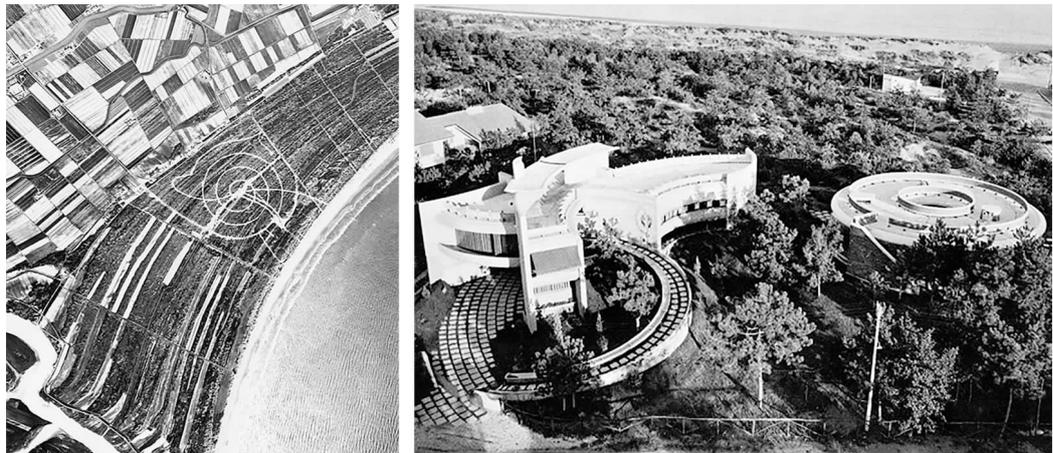
Lignano Pineta and the urban spiral

In 1952, a group of entrepreneurs bought an area near Latisana with a great tourist vocation to found a new seaside town. Marcello D'Olivo won the commission following a competition. From his first drawings, he set the urban plan on a large road spiral – anticipated by various logarithmic solutions and in the opposite direction from the one then realized in arithmetic form –, which integrates the elements of the local landscape with the service and holiday areas [Barillari 2014, 2016; Nicoloso 1998].

The involute develops clockwise making three volutes deviating inland (fig. 1). From the center run the secondary paths: a double sinusoidal ribbon intended for services and with a 'pagoda' roof leads to the sea, while other paraboloid paths from the volutes proceed in the direction of the beach or the pine forest. The spiral road is only perceptible from above: it was conceived to be traveled by car, always finding the greenery in front of it [D'Olivo 1975].

Unlike the logarithmic one, the Archimedean spiral is absent in nature. However, it allowed the architect to manage the subdivision uniformly thanks to the constant distance between the spires. In fact, the progression is 3 meters moving every 10 degrees, with lots 100 meters wide and 50 m deep. Furthermore, to blend in with the ground and the vegetation, the houses had to be set back 20 meters from the road, they could not exceed two floors above ground and their covered area could not exceed 20% of the lot. Evoked in the lagoon and maritime context, infrastructures and curvilinear architectures integrate with the dunes and the woodland, made up of pioneer vegetation resistant to salt air and sea winds, as well as pine varieties used in the reforestation of the sandy coasts of the upper Adriatic in the XX century.

Fig. 1. Aerial photo of the urban spiral of Lignano Pineta (1954) and the villas Spezzotti and Mainardis. Municipality of Lignano Sabbiadoro, PRGC, Explanatory report, variant n. 48, elab. 22, 2016.



Lignano Pineta and the villas

Lignano Pineta was for D'Olivo a forge for experimenting with urban and architectural solutions. Here he designed buildings for various uses located in the lots of the spiral. He represents them through sinusoidal curves (the 'Train'), intersection/difference of circles from Boole's algebra (single-family villas, buildings for general services), and sometimes through straight lines or compositional studies on the square (townhouses).

In particular, the theme of living experienced through the circle and Boolean logic is very interesting for the study of complex architectures designed by D'Olivo and for their integration into the landscape, but also for the internal and external distribution and functionality, as well as for the furniture.

Conceived in the same years, relevant are the nearby Mainardis and Spezzotti villas, and the never-built Ellero villa and some 'type' houses dated 1954. This research has examined the original documents of these architectures through digital transcription and geometric analysis of the plans. The investigation aimed to bring out the traces of the architectural spaces, as well as identify the use of constant graphics in D'Olivo's design method. Excluding the typological solution of 1954, the other three single-family villas have several levels and lie between the dunes and the pine forest. This research emerges in all views (plans, elevations, sections and perspectives): the architectures are grafted adapting to the orography of the ground and are camouflaged in the vegetation, adopting transitional geometric solutions such as the design of the pavement, stair systems and the use of planters or flower beds. Especially in the planimetric drawings, the pre-eminence of the geometric drawing stands out over the other elements of the composition: in fact, the curvilinear paths govern the spaces and the custom-made furniture.

The plans drawn up in 1954 on the 'type villa' constitute the first residential studies for Lignano Pineta in which the architect introduces the figure of the circle as an architectural matrix (fig. 3). In truth, the house development is contained in the straight central band defined within two short arcs of circle and by a square grid of 1x1 meters. The circular plan of the walls, therefore, mainly affects the enclosure and a service area between the residential part and the loggia for cars. The subdivision of the circle and the Boolean operations are instead perceptible in some steps, while planters and curved benches recall the centripetal structure.

This housing solution, never realized, finds an opportunity to deepen in Villa Mainardis (1954-1955) of which D'Olivo projects two variants. In the plans stands out the centripetal architecture, the subdivision into sectors and arcs of circular crowns, but also the composition through Boolean algebra. Similar to the building known as Dancing 'Il fungo' in Lignano (1954), in the first version we find three circular sectors 120 degrees wide that divide the spaces for various services and into living and sleeping areas. D'Olivo creates a large central void within which he inserts a counterclockwise staircase along

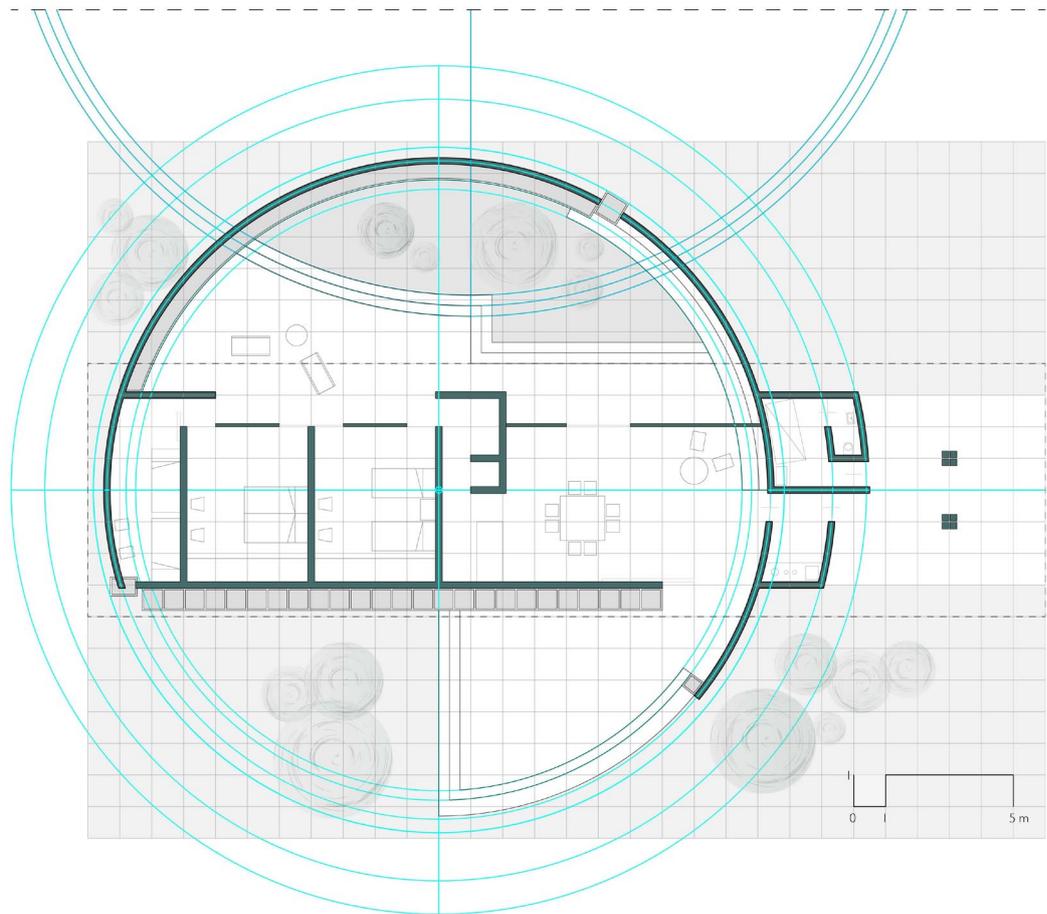


Fig. 2. Plan and geometric analysis of the never realized 'type house' (1954). Grid drawn by the architect integrated by two generative circumferences. Graphic elaboration by the author.

the wall, while on the outside another vertical connection is opposed to the previous one. The radial walls enclose the rooms and highlight the eccentricity of the architecture. Like an appendix, the building has a circular staircase detached from the main volume and connected by a *promenade* that extends up to the terrace (fig. 3).

In the second version, later realized, D'Olivo resizes the architecture and its spaces, giving the building a more compact shape. At the center of the cylindrical volume, a spiral staircase is the fulcrum of the building: a pivot around which the designer distributes the rooms according to logic of difference and completion, because of the radii and angles in the center quoted in the plans (fig. 4). In both solutions, D'Olivo chooses the exposed brick, large windows and the fireplace in the living room, a parameter widely used by Wright that makes the villa habitable even in winter. The light-colored cornice with a plastic shape and curved profile contrasts the perimeter walls of the villa, while the roof is practicable as a solarium.

The theme of the Boolean intersection is also evident in the not built Villa Ellero (1955), a small brick house defined within a few intersecting arches that integrates with a dune (fig. 5). Two origins placed in plan on the median axis govern the living spaces, the architectural and furnishing elements. The representation of the outer perimeter – but not the inner organization – draws from Wright's Laurent House (1949) and from other hemicircle houses [2]. Moreover, D'Olivo will re-elaborate this planimetric composition to realize the Mobilificio Tolazzi in Tricesimo (1954-1957): a building that, regardless of size and intended use, shows how functions adapt to the geometric matrix and not vice versa.

The Boolean composition for Villa Spezzotti (1955-1957) is more articulated: the volumes and systems of ramps are inserted in three circumferences of maximum radius 10 m, to which are added 6 additional circular constructions of various extension and type (staircases, floors, containment structures). Given the complexity, D'Olivo proportions the architecture by exploiting two perpendicular axes and a concentric grid of 20

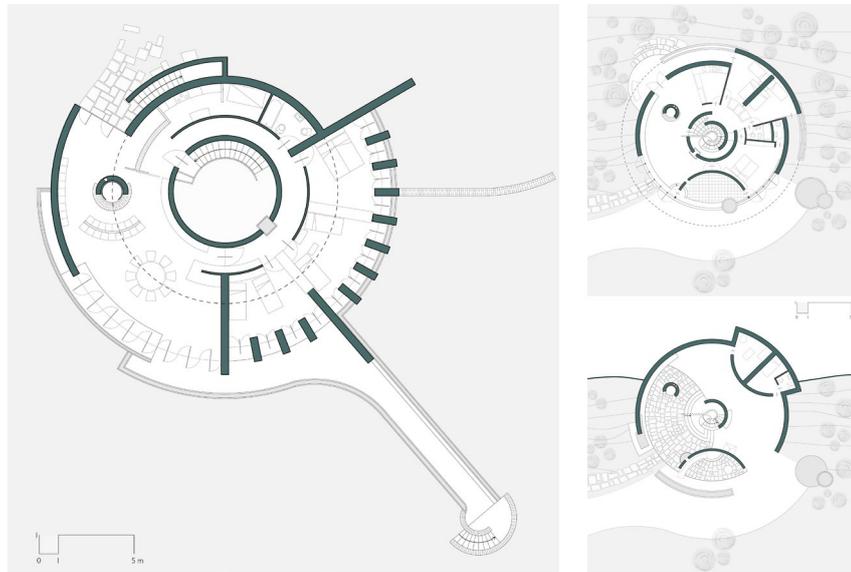


Fig. 3. Villa Mainardis (1954-1955). a) First plan, initial project not realized (left); b) ground and upper floors, built solution (right). Graphic elaboration by the author.

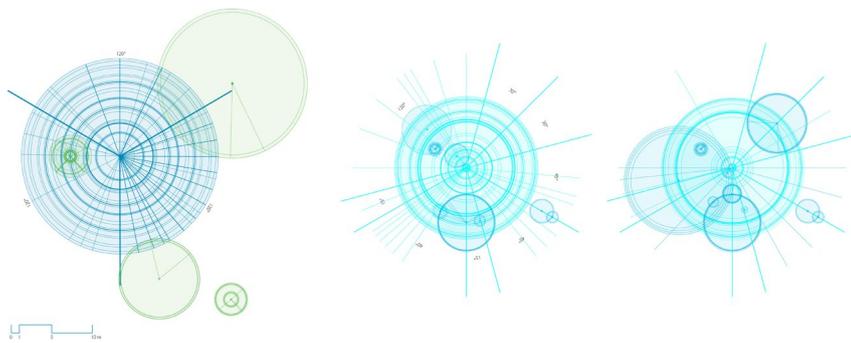


Fig. 4. Villa Mainardis. Geometric analysis on the plan for the first and second variants. Graphic elaboration by the author.

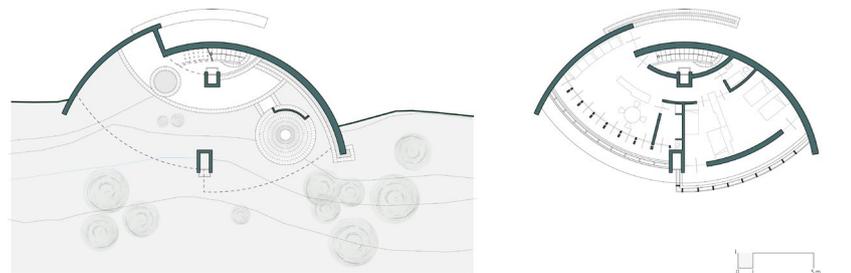


Fig. 5. Villa Ellero. Digital transcription of floors and geometric investigation. Graphic elaboration by the author.

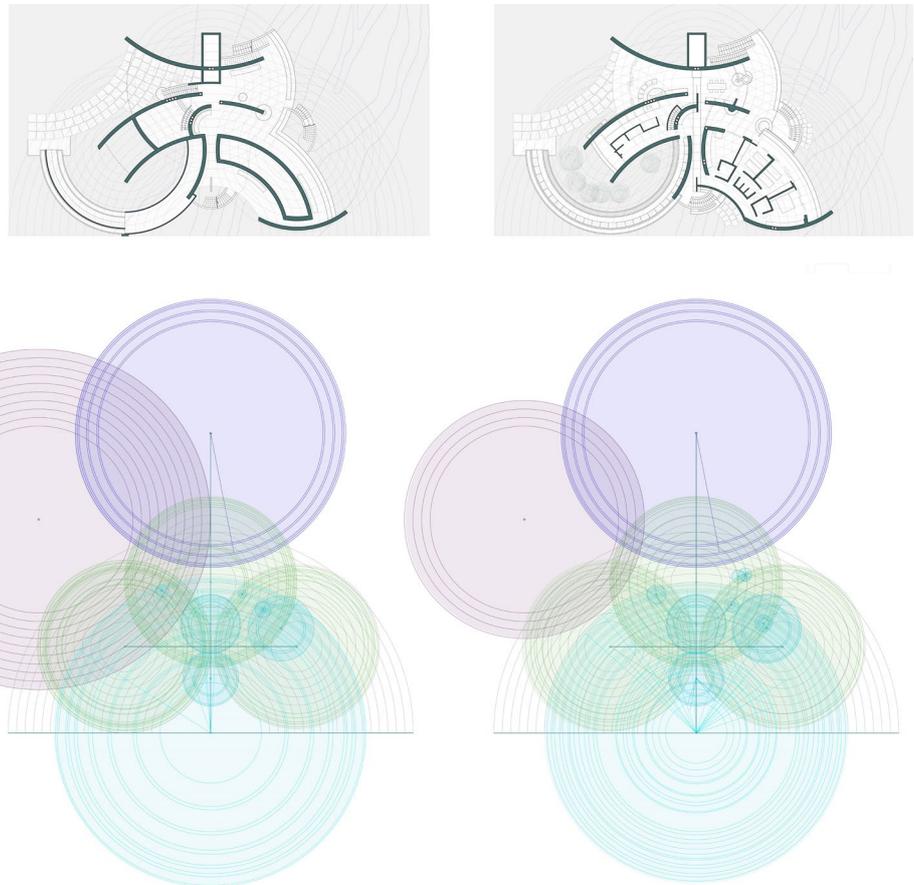


Fig. 6. Villa Spezzotti (1955-1957). Drawing with explication of the circular traces by the architect and analysis of the generating geometries. Graphic elaboration by the author.

semi-circumferences (the first of radius 4 m and the last 24 m) that gradually enlarges by one meter. He draws the reinforced concrete walls with varying thickness and specifies their extension by quoting radii and angles in the center of the circle arcs. Also in this building, the furnishings and the wooden window openings conform according to the curvilinear shape of the walls and having the various centers as a pivot (fig. 6).

Stereometry and advanced communication

A further investigation was carried out on one of the houses presented, Villa Mainardis. Identified among the most symbolic works of Lignano Pineta – together with the urban spiral and the sinusoid of services – it is an interesting case study for its plastic shapes and for its integration in the natural context. In particular, it demonstrates eidomatic potential both in the physical translation of a cylindrical architecture, but also for the treatment of curvilinear surfaces within real time simulation programs. The transition from the analogic dimension to 2D and 3D representation now necessarily requires the transition to advanced methods and technologies of fruition. We started the digital transcription from the architect's executive drawings and integrated the 3D model with some photographs taken on the street front. They allowed the current state and any changes to the original design to be documented [3].

The three-dimensional reconstruction also addressed the issue of the insertion of architecture in the lot: the building, in fact, flanks and contains a dune, at the same time it removes volume or lies on it through paths, pavements and garden furniture.

We have introduced some system variables in order to increase the accuracy in terms of geometric smoothness of the objects (for rapid prototyping by Fused Deposition Modeling) and in computer graphics for the real time simulation. We have also created two distinct models to meet output demands. On the one hand solid volume production for FDM

Fig. 7. Villa Mainardis. Model realized with Fused Deposition Modeling (FDM) procedure. Prototyping by the author.



Fig. 8. Villa Mainardis. Views of the virtual model and real-time exploration. Elaboration by the author.



printing and on the other hand model decomposition to optimize the production process. On the other, the removal of coplanar surfaces, the division into entities to ensure a more fluid visual exploration using VR headsets and especially the application of different textures directly in the virtual environment. The results are a demountable physical model made on a scale of 1:100 complete with surrounding ground, of which we treated the surfaces by removing the staircase effect to make it suitable by touch to an enlarged and hyposensitive user (fig. 7); an executable, instead, allows the immersive tour inside the architecture (fig. 8).

Conclusion

The consultation, comparison and analysis of the writings, original drawings and bibliographical materials allowed us to understand some typological characters related to the use of the circle and Boolean logics that accompanied D'Olivo in a phase of his design activity. The transition is evident, or rather, the search for emulation from landscape to architecture through geometric principles and logics, where small volumes are camouflaged in the dunes of the pine forest, also recalling the drawing of the foliage of trees: villas that we can define 'private utopias' [Avon 2002].

From the study emerged as a constant modulus, equal to 1 m traced both in the square grid and in the concentric equidistance of the circles, to adjust these complex geometries. The tracing of these auxiliary lines – with different graphic evidence – often acts as an axis for the walls and, sometimes through the halving in sub-modules, defines internal and external furniture and paving.

The stereometric analysis found its outcome in the experimentation of the case study of villa Mainardis, presented in graphic, physical and virtual form within an exhibition organized for the centenary of the birth of the Udinese architect [Sdegno, Riavis 2022] [4]. On that occasion, the drawn and advanced elaborations allowed visitors to understand the meaningful case studies, in order to diffuse and to promote local heritage of Friuli.

Notes

[1] The various project proposals do not only concern Lignano, but also extend to the never realized connection with Latisana (1954). D'Olivo thinks of a sinuous path that accompanies the course of the river Tagliamento: a territorial system where mathematics and non-Euclidean geometry are once again instruments of dialogue and approach to nature.

[2] We also recall House Pearce in California and Winn in Michigan (1950), Marden in Virginia and Lewis in Florida (1952), LL Wright in Mariland (1953) and Rayward in Connecticut (1955). For typological solutions of the other villas treated here, please refer to House Jacobs 2 in Wisconsin (1944), Friedman in New York and Curtis Meyer in Michigan (1948), David Wright in Arizona (1950) and Cooke in Virginia (1953).

[3] We found some differences when comparing the drawings at scale 1:100 and 1:50, while in the actual state we point out the introduction of an external staircase leading to the roof and a retaining wall.

[4] *Omaggio a Marcello D'Olivo. Geometrie, modelli tattili, realtà virtuale*, curated by Alberto Sdegno and Veronica Riavis. Scientific and Technological Pole of the University of Udine, 21 December 2021 - 22 March 2022.

References

- Avon A. (2002). Private utopie: la sperimentazione di nuovi modelli per la casa e l'abitare. In F. Luppi, P. Nicoloso (Ed.). *Marcello D'Olivo Architetto*, pp. 20-28. Milan: Edizioni Gabriele Mazzotta.
- Barillari D. (2014). Genesi di una spirale. Marcello D'Olivo e il piano di Lignano Pineta. In M. Bortolotti (Ed.). *Atti del congresso Lignan 91*, 28 September 2014, pp. 575-596. Udine: Società Filologica Friulana.
- Barillari D. (2016). Urbanistica tra utopia e realtà nella "città a spirale": Lignano Pineta (Udine) da Marcello D'Olivo a Luigi Piccinato. In F. Canali (Ed.). *Urbanistica per la villeggiatura e per il turismo nel Novecento*, ASUP Annali di Storia dell'Urbanistica e del Paesaggio, Vol. 3, pp. 286-303. Florence: Emmebi.
- Bucco G. (2014). Villa Spezzotti, unità di architettura e arredi. In M. Bortolotti (Ed.). *Atti del congresso Lignan 91*, 28 September 2014, pp. 657-662. Udine: Società Filologica Friulana.
- De Falco C. (2019). Marcello D'Olivo tra "le suggestioni della fantasia e i rifori del ragionamento matematico". Un aggiornamento storiografico. In *Bollettino del Centro Studi per la Storia dell'Architettura*, No. 3, pp. 79-90.
- Ferrieri G. L. (2008). Ecotown. Marcello D'Olivo e le immagini di un'altra città possibile / Marcello D'Olivo and the images of another possible town. In E. Prandi (Ed.). *Pubblico paesaggio / Public landscape: documenti del festival dell'architettura 2007-2008*, pp. 142-155. Parma: FAEdizioni.
- D'Olivo M. (1972). *Discorso per un'altra architettura*. Udine: Casamassima.
- D'Olivo A. (2014). Era solo una spirale. In M. Bortolotti (Ed.). *Atti del congresso Lignan 91*, 28 September 2014, pp. 613-614. Udine: Società Filologica Friulana.
- Luppi F., Nicoloso P. (Eds.) (2002). *Marcello D'Olivo Architetto*. Milan: Edizioni Gabriele Mazzotta.
- Nicoloso P. (1998). Lignano (1952-63). In G. Zucconi G. (Ed.). *Marcello D'Olivo: architetture e progetti, 1947-1991*, pp. 33-49. Milan: Electa.
- Prandi E. (Ed.). (2008). *Pubblico paesaggio / Public landscape: documenti del festival dell'architettura 2007-2008*. Parma: FAEdizioni.
- Sinigalli L. (1954). Una città è nata in mezzo agli alberi e le acque. In *Civiltà delle macchine*, No. 4, pp. 37-40.
- Sdegno A., Riavis V. (2022). Per un archivio digitale di modelli interattivi di Marcello D'Olivo / For a digital archive of interactive models by Marcello D'Olivo. In *Disegno*, No. 10, pp. 51-64.
- Wragnaz G. (2002). Struttura e figurazione. In F. Luppi, P. Nicoloso (Eds.). *Marcello D'Olivo Architetto*, pp. 55-62. Milan: Edizioni Gabriele Mazzotta.
- Wright F. L. (1945). *Architettura e democrazia*. Milan: Rosa e Ballo Editori.
- Zannier I. (2014). Una pineta nel sogno di un architetto. In M. Bortolotti (Ed.). *Atti del congresso Lignan 91*, 28 September 2014, pp. 603-612. Udine: Società Filologica Friulana.
- Zucconi G. (Ed.). (1998). *Marcello D'Olivo: architetture e progetti, 1947-1991*. Milan: Electa.

Author

Veronica Riavis, Università degli Studi di Udine, veronica.riavis@uniud.it

To cite this chapter: Riavis Veronica (2023). 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. 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. 1970-1985.