



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

disegno

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

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

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

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

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

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 Martinez-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 terri-
torio per le agenzie umanitarie**

**Info-graphic Representation to Support 'Development Programmes' on the Ter-
ritory 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 Di-
gital 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 Bixia, 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



Prefazione

Francesca Fatta

Il 44° Convegno UID, quest'anno 2023, ha scelto Palermo come luogo d'incontro per i suoi associati. Palermo ha un significato molto importante per chi tra noi ha iniziato già negli anni '80 del secolo scorso a interessarsi delle discipline del disegno. Per molti di noi Palermo ci riporta alla memoria i bellissimi convegni di primavera organizzati da Margherita De Simone e da Rosalia La Franca e dove la disciplina del Disegno è stata declinata sotto diversi punti di vista e linguaggi da personaggi del calibro di Ludovico Quaroni, Franca Helg, Tomàs Maldonado, Eduardo Benvenuto, Rosario Assunto e molti altri. Nell'aula delle Capriate, all'ultimo piano dell'imponente Steri, sede del Rettorato di Palermo, tra il 1983 e il 1991 si trattava del Disegno come mai prima di allora: rappresentazione come disciplina dalla dignità di spazio autonomo, densa di pensieri originali e trasversali, che si proponevano di superare i limiti di un disegno inteso come mero strumento geometrico.

Palermo, con la sua storia, le sue eredità, oggi ospita l'Unione Italiana per il Disegno, celebrando con grande impegno la memoria di chi questa scuola l'ha costruita: Margherita De Simone, Targa d'Oro a Santa Margherita Ligure al primo convegno UID nel 1981.

Il 44° Convegno UID ci propone un argomento di larga attualità: la transizione che, nella sua etimologia, tratta del passaggio da una situazione a un'altra, da un modo di essere a una nuova e diversa condizione.

Certo siamo cambiati in questi ultimi 35 anni, dal primo seminario di primavera, è cambiata la UID, è cambiata la ricerca scientifica e anche il modo di fare didattica, ma in tutti questi anni, che potremmo anche chiamare 'di transizione', abbiamo innovato le frontiere della rappresentazione e sperimentato diverse procedure per mettere in campo un disegno come linguaggio di condivisione, sempre pronto a trovare nuove espressioni e le modalità più adeguate per la comunicazione.

Il tema della transizione scelto per il convegno ovviamente non si riferisce soltanto ad una condizione di tempo, quanto a un tema di cogente attualità che riguarda in modo globale l'ecologia, la sostenibilità energetica, il mondo del digitale. Un ambiente di dialogo sempre più complesso e transdisciplinare che in modo urgente ci porta verso prospettive inedite,

spingendoci fuori dai tracciati abituali per coltivare strade prima ignorate, nuove 'eresie' attorno alle quali immaginare e accompagnare una trasformazione sociale, sostenibile e integrata.

Il Convegno UID di Palermo si propone di riflettere sul ruolo del disegno nell'era della transizione, riprendendo i significati salienti del termine, ricordando che la transizione è una modulazione, un passaggio graduato da uno stato all'altro. I vocabolari considerano la transizione un periodo di breve durata, breve come il "Secolo breve", che si è concluso oramai ventitré anni fa, così come lo ha definito lo storico Hobsbawm [1]. E in effetti proveniamo da un tempo segnato da enormi cambiamenti, conquiste, scoperte, ma anche grandi crisi sociali, economiche e ambientali, senza aver avuto i tempi necessari per assorbirne la portata.

La transizione ecologica è per noi ricercatori, prima di tutto un passaggio culturale, un percorso di crescita verso un nuovo modello di relazioni sociali; significa 'andare verso' un nuovo esempio di società più inclusiva e in armonia con l'ambiente.

In questo senso, per tutti noi, il patrimonio culturale e ambientale è diventato un campo di sperimentazione fondamentale per sviluppare le nuove pratiche di ricerca, specie quelle che investono sulle tecnologie digitali che presentano un fondamentale potenziale di crescita per la conoscenza, l'analisi e la comunicazione dell'ambiente costruito e progettato.

Ne è un esempio la vivacità del dibattito culturale in tema di ambiente costruito, e quanto il ruolo del disegno si attesti al centro del processo ideativo che vuol mettere in forma la qualità del territorio alle varie scale di fruizione e agibilità.

Se il disegno di architettura, per un verso sostanzia ogni processo di progettazione per il controllo dell'ambiente, per altro disvela e analizza il patrimonio già realizzato rivelandone la storia dei luoghi, dai segni fisici alle sedimentazioni immateriali.

Vi è una visione geometrica – e quindi teorica – della transizione, questa è una curva che accorda due linee discontinue, un collegamento che supera le opposizioni per sostenerne la differenza di movimento, un atto che ammorbidisce e produce un effetto di unità e completezza [2]. Il principio di transizione nella costruzione dell'architettura viene assolto dai ritmi generati dai diversi elementi; pensiamo ad esempio al ruolo del capitello nella colonna, alle alternanze tra pieni e vuoti di un muro, all'armonia di una distribuzione simmetrica; questi rappresentano i paradigmi del principio di transizione nella composizione architettonica che il disegno esplicita con le sue analisi grafiche.

Succede quindi che tra progetto (a venire) e conoscenza (del già costruito) il disegno renda espliciti i processi della cultura dei luoghi fatta di 'cose' e di sostanza delle 'cose'.

In questo quadro di ricerca scientifica i contributi del 44° Convegno Internazionale UID indagano principalmente sulle tracce del patrimonio della memoria collettiva per 'Attraversare', 'Modulare', 'Procedere' verso una transizione consapevole, democratica e inclusiva.

Nel nostro campo le tecnologie digitali presentano un enorme potenziale di crescita per la conoscenza, l'analisi e la comunicazione dell'ambiente costruito e progettato. Ne è un esempio la vivacità della ricerca dal campo della fruizione dei beni culturali, alle procedure di progettazione BIM. Si tratta di soluzioni che mettono le persone al primo posto per aprire nuove opportunità nei rapporti tra università, centri di ricerca e imprese. Ne sono un esempio le misure del Next Generation EU e i Fondi strutturali destinati a un quadro di interventi volti a valorizzare la ricerca e a promuovere e intervenire sul capitale umano, in modo da formare professionalità di adeguato profilo, oltre che a sostenere la coesione dell'Unione Europea a livello regionale e nazionale.

I nostri oramai numerosi ricercatori PNRR, PNR, PON e POR rappresentano le nuove figure di riferimento, non solo possibili futuri docenti, ma anche professionisti formati per operare in una società aperta e democratica, per favorire un'economia dinamica e sostenibile.

La transizione non è il disegno che cambia ma, ci auguriamo che il mutamento avvenga attraverso un disegno migliore poiché la finalità è sempre il bene comune.

Ringrazio tutti gli organizzatori del Convegno, ben coordinati da Francesco Maggio, e i curatori del volume che hanno voluto dividersi la presentazione dei *focus* 'Attraversare', 'Modulare', 'Procedere'. Quest'anno il numero di partecipazioni non ha subito flessioni: sono stati selezionati 185 contributi per un totale di 379 autori. Il *focus* che ha registrato maggiore partecipazione è il secondo, 'Modulare', 66 papers per 'Procedere' e 37 per 'Attraversare'.

I contributi concorrono tutti verso una comune ricerca del bene comune, inteso come patrimonio di conoscenze da condividere, dimostrano un tipo di ricerca che non guarda ai mezzi ma punta a un fine utile per il benessere e la crescita della nostra comunità.

Francesca Fatta, *presidente UID*
Agosto 2023

Note

[1] Hobsbawm E.J. (2014). *Il secolo breve. 1914 - 1991: l'era dei grandi cataclismi*. Milano: Rizzoli. (1ª ed. 1995).

[2] Dow A.W. (1913). *Composition; a series of exercises in art structure for the use of students and teachers*. New York: Doubleday, Page & Company. <<https://archive.org/details/compositionserie00dowauoft>>.

Autore

Francesca Fatta, Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria, ffatta@unirc.it

Per citare questo capitolo: Fatta Francesca (2023). Prefazione/Preface. 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. 12-17.



Preface

Francesca Fatta

The 44th UID Convention, this year 2023, chose Palermo as the meeting place for its members. Palermo has great significance for those of us who began to take an interest in drawing disciplines back in the 1980s. For many of us, Palermo brings back memories of the beautiful spring conferences organised by Margherita De Simone and Rosalia La Franca, where the discipline of drawing was interpreted from different points of view and languages by the likes of Ludovico Quaroni, Franca Helg, Tomàs Maldonado, Eduardo Benvenuto, Rosario Assunto and many others. In the Aula delle Capriate, on the top floor of the imposing Steri, the seat of the Rectorate of Palermo, between 1983 and 1991, Drawing was discussed as never before: representation as a discipline with the dignity of an autonomous space, dense with original and transversal thoughts, which aimed to overcome the limits of a drawing intended as a mere geometric tool.

Palermo, with its history, its heritage, is now home to the Italian Drawing Union, celebrating with great commitment the memory of the person who built this school: Margherita De Simone, Targa d'Oro in Santa Margherita Ligure at the first UID convention in 1981.

The 44th UID Conference offers us a topic of great topicality: transition, which in its etymology deals with the transition from one situation to another; from one way of being to a new and different condition.

Of course, we have changed in the last 35 years, since the first spring seminar; the UID has changed, scientific research has changed and also the way of teaching, but in all these years, which we could also call 'transitional', we have innovated the frontiers of representation and experimented with different procedures to field a drawing as a language of sharing, always ready to find new expressions and the most appropriate ways of communication.

The theme of transition chosen for the conference obviously does not only refer to a condition of time, but to a cogently topical issue that globally concerns ecology, energy sustainability, and the digital world. An increasingly complex and transdisciplinary dialogue environment that urgently leads us towards new perspectives, pushing us off the usual

tracks to cultivate previously ignored paths, new 'heresies' around which to imagine and accompany a social, sustainable and integrated transformation.

The UID Conference in Palermo proposes to reflect on the role of drawing in the age of transition, taking up the salient meanings of the term, recalling that transition is a modulation, a gradual passage from one state to another. Vocabularies consider transition to be a period of short duration, as short as the "Short Century", which ended twenty-three years ago, as the historian Hobsbawm [1] defined it. And indeed, we come from a time marked by enormous changes, achievements, discoveries, but also major social, economic and environmental crises, without having had the time to absorb their magnitude.

For us researchers, the ecological transition is first and foremost a cultural transition, a path of growth towards a new model of social relations; it means 'moving towards' a new example of a society that is more inclusive and in and harmony with the environment.

In this sense, for all of us, cultural and environmental heritage has become a fundamental field of experimentation to develop new research practices, especially those that invest in digital technologies that present a fundamental growth potential for knowledge, analysis and communication of the built and designed environment.

An example of this is the liveliness of the cultural debate on the built environment, and how much the role of drawing is at the centre of the ideational process that aims to shape the quality of the territory at the various scales of use and usability.

If architectural drawing, on the one hand, substantiates every design process for the control of the environment, on the other hand it unveils and analyses the already realised heritage revealing the history of places, from physical signs to immaterial sedimentations.

There is a geometric – and therefore theoretical – vision of transition, this is a curve that tunes two discontinuous lines, a connection that overcomes oppositions to support the difference in movement, an act that softens and produces an effect of unity and completeness [2]. The principle of transition in the construction of architecture is fulfilled by the rhythms generated by different elements; think, for example, of the role of the capital in a column, the alternations between full and empty spaces in a wall, the harmony of a symmetrical distribution; these represent the paradigms of the principle of transition in architectural composition that drawing makes explicit through its graphic analysis.

It therefore happens that between the project (to come) and knowledge (of the already built) the drawing makes explicit the processes of the culture of places made of 'things' and the substance of 'things'.

Within this framework of scientific research, the contributions of the 44th UID International Conference mainly investigate the traces of the heritage of collective memory in order to 'Cross', 'Modulate', 'Develop' towards a conscious, democratic and inclusive transition.

In our field, digital technologies present enormous growth potential for knowledge, analysis and communication of the built and designed environment. An example of this is the vibrancy of research from the field of cultural heritage use to BIM design procedures. These are solutions that put people first and open up new opportunities in the relationships between universities, research centres and companies. Examples of this are the Next Generation EU measures and the Structural Funds intended for a framework of interventions to enhance research and to promote and intervene in human capital, so as to train professionals with an appropriate profile, as well as to support the cohesion of the European Union at regional and national level.

Our now numerous PNRR, PON and ROP researchers represent the new reference figures, not only possible future teachers, but also professionals trained to work in an open and democratic society, to foster a dynamic and sustainable economy.

Transition is not the drawing that changes but, we hope, the change will be through a better drawing because the goal is always the common good.

I would like to thank all the organisers of the conference, well-coordinated by Francesco Maggio, and the editors of the volume, who shared the presentation of the 'Cross', 'Modulate' and 'Develop' focuses. This year, the number of participations did not drop: 185 contributions were selected for a total of 379 authors. The focus with the highest participation was the second one, 'Modulate', 66 papers for 'Develop' and 37 for 'Cross'.

The papers all contribute towards a common quest for the common good, understood as a wealth of knowledge to be shared, demonstrate a type of research that does not look at the means but aims at a useful end for the well-being and growth of our community.

Francesca Fatta, *President of UID*
August 2023

Notes

[1] Hobsbawm E.J. (2014). *Il secolo breve. 1914 - 1991: l'era dei grandi cataclismi*. Milano: Rizzoli. (1st ed. 1995).

[2] Dow A.W. (1913). *Composition; a series of exercises in art structure for the use of students and teachers*. New York: Doubleday, Page & Company. <<https://archive.org/details/compositionserie00dowauoft>>.

Author

Francesca Fatta, Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria, ffatta@unirc.it

To cite this chapter: Fatta Francesca (2023). Prefazione/Preface. 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. 12-17.



Attraversare

Mirco Cannella
Vincenza Garofalo
Alessia Garozzo

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

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

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

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

Storia

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Orizzonti

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Frontiere

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Riferimenti bibliografici

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

Autori

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

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



Cross

Mirco Cannella
Vincenza Garofalo
Alessia Garozzo

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

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

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

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

History

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Horizons

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

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

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

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

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

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

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

Frontiers

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

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

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

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

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

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

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

References

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

Authors

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

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



Transizioni virtuali: studio su un edificio non realizzato di Alberto Legnani a Castelfranco Emilia

Salvatore Damiano

Abstract

Fra le potenzialità che lo strumento della Modellazione tridimensionale digitale offre vi è la possibilità di studiare l'architettura che non esiste, non realizzata o demolita che sia. Con questo saggio si propone un approfondimento su un edificio progettato all'inizio degli anni '30 del XX secolo dall'architetto bolognese Alberto Legnani. Coetaneo di altri progettisti come Angiolo Mazzoni, Pietro Lingeri e Giuseppe Vaccaro, egli ebbe un'intensa e prolifica carriera terminata alla fine degli anni '50. Tra i suoi diversi progetti rimasti sulla carta vi è quello che gli valse la partecipazione alla seconda mostra di architettura razionale, organizzata nel 1931 nella Galleria d'Arte di Pietro Maria Bardi a Roma: la scuola per l'avviamento al lavoro agricolo di Castelfranco Emilia. Attraverso la ricostruzione virtuale del corpo architettonico, effettuata a partire dai disegni ritrovati su una rivista del periodo, si sono svolte le operazioni di analisi grafica sui fronti e lo studio della conformazione spaziale degli interni. Successivamente, a mezzo di specifici sezionamenti sul modello digitale, restituito in proiezione centrale o parallela, si è tentata una decodifica dei suoi caratteri costitutivi.

Parole chiave

Alberto Legnani, Architettura non realizzata, Disegno, Modello, Analisi grafica



Alberto Legnani, progetto per la scuola di avviamento al lavoro agricolo di Castelfranco Emilia (MO): abstract dello studio grafico (elaborazione a cura dell'autore).

Note introduttive

Il termine 'transizione' indica un processo di cambiamento attraverso il quale si passa da una condizione di equilibrio a un'altra, diversa dalla prima, possibilmente a mezzo di un'altezzazione indotta. Ma in che modo è possibile accostare tale concetto alla rappresentazione dell'architettura? A ben riflettere il disegno è da ritenere come l'esito finale di una transizione che vede un'idea che alberga nella nostra mente palesarsi graficamente. L'elaborazione che ne deriva è un sistema organizzato di segni in equilibrio poiché formanti una relazione definita atta a restituire ciò che si pensava. Chiameremo disegno, quindi, il modello grafico dei nostri pensieri, frutto di un percorso immaginativo costellato da continue rimodulazioni di sensazioni, impressioni, certezze, riflessioni, insicurezze, movimenti e infine tracciamenti di linee su un qualsivoglia supporto. Oltre a essere mera raffigurazione, il disegno racconta anche il processo di transizione che lo ha generato, a patto di rileggerlo all'inverso tentandone una decodifica che ci possa rivelare il come e il perché sia stato elaborato in quel determinato modo. Tale transizione dalla realtà immateriale a quella materiale, intesa come metodo scientifico per la conoscenza, può essere utile nello studio di importanti edifici del passato rimasti confinati nell'immaginazione dei rispettivi progettisti: in questo caso i moderni 'strumenti' della scienza della rappresentazione, tra tutti la modellazione tridimensionale digitale, costituisce un dispositivo d'interpretazione critica atto a ricostruire ciò che non esiste. In questo saggio, attraverso le modalità appena descritte, si analizza il progetto di Alberto Legnani per la scuola di avviamento al lavoro agricolo nella cittadina di Castelfranco Emilia, in provincia di Modena: un edificio mai realizzato che fu oggetto di pubblicazione in un numero del 1931 della prestigiosa rivista *Domus*, allora diretta da Gio Ponti.

La figura di Alberto Legnani

Alberto Legnani fu un architetto vissuto nel corso del primo Novecento, operante quasi esclusivamente nell'area emiliano-romagnola. Pur dimostrando indiscusse abilità progettuali e una perizia non comune nel disegno non ebbe mai una vera ribalta nazionale associata a

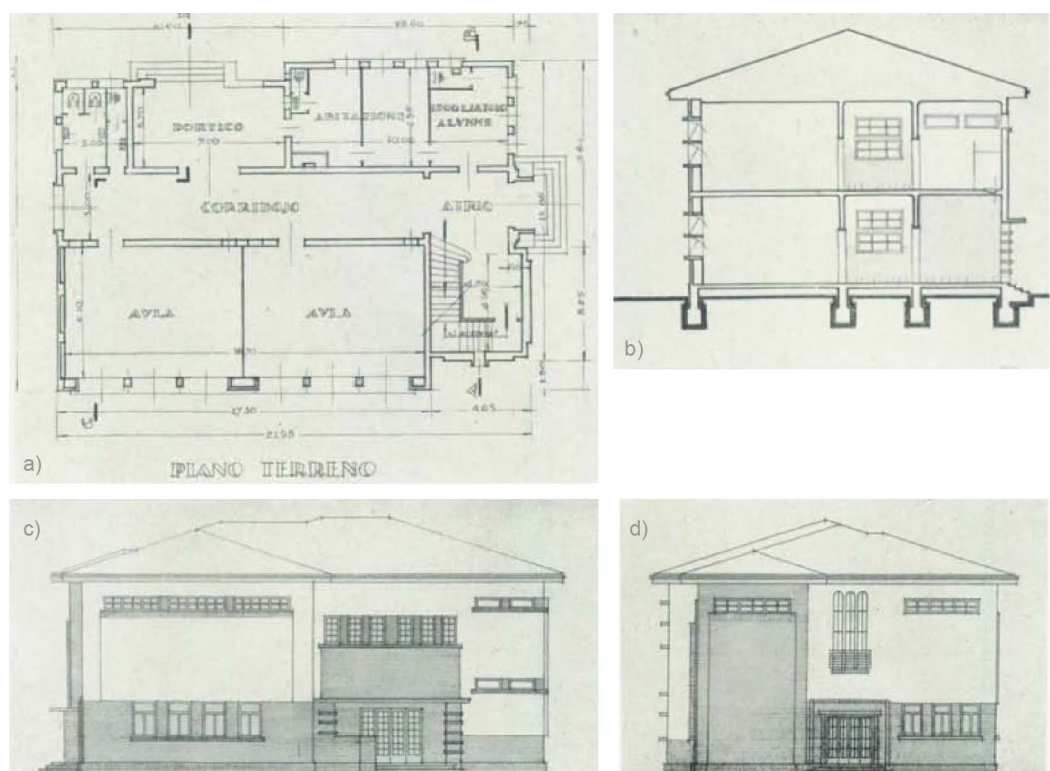
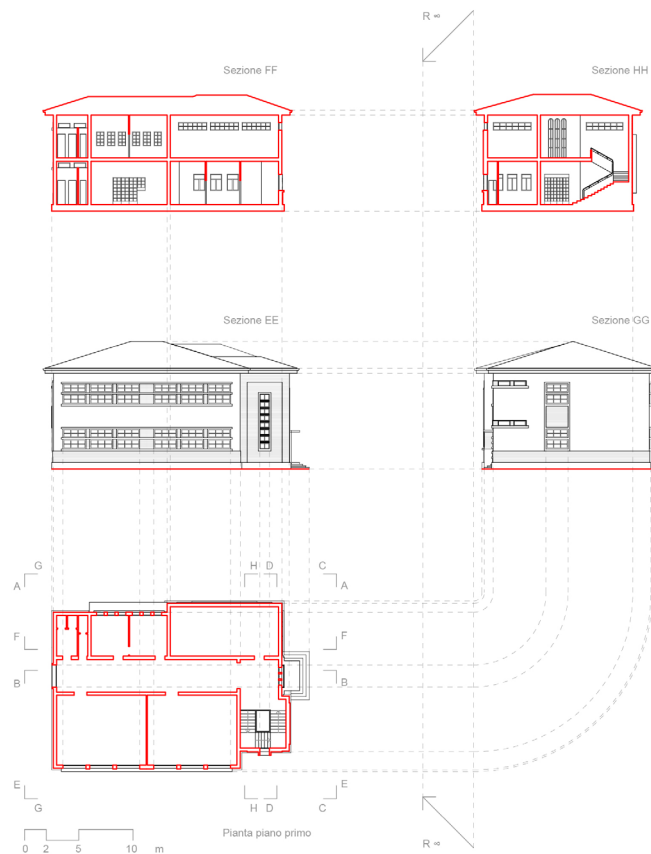


Fig. 1. Alberto Legnani, progetto per la scuola di avviamento al lavoro agricolo di Castelfranco Emilia (MO), disegni di progetto tratti dalla rivista *Domus*, n. 47, anno IV, 1931, pp. 44-46: a) pianta del piano terreno; b) sezione trasversale; c, d) alzati.

Fig. 2. Alberto Legnani, progetto per la scuola di avviamento al lavoro agricolo di Castelfranco Emilia (MO), ridisegno: pianta del piano terra e sezioni/alzati (elaborazioni grafiche dell'autore).



Fig. 3. Alberto Legnani, progetto per la scuola di avviamento al lavoro agricolo di Castelfranco Emilia (MO), ridisegno: pianta del primo piano e sezioni/alzati (elaborazioni grafiche dell'autore).



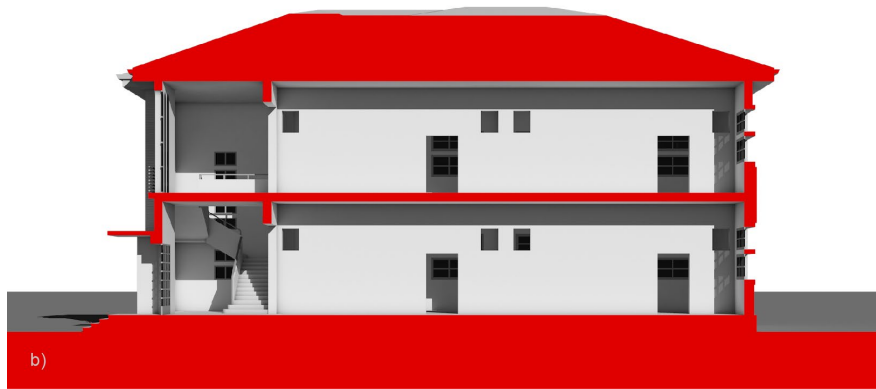
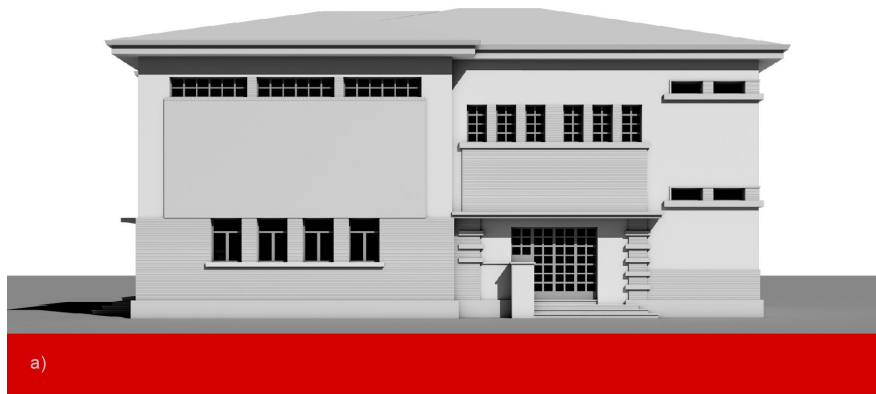


Fig. 4. Alberto Legnani, progetto per la scuola di avviamento al lavoro agricolo di Castelfranco Emilia (MO), modello tridimensionale: a) sezione prospettica AA; b) sezione prospettica BB (elaborazioni grafiche dell'autore).

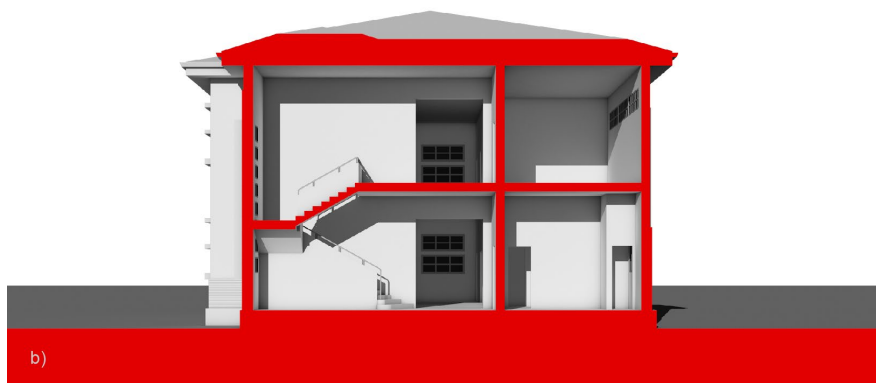


Fig. 5. Alberto Legnani, progetto per la scuola di avviamento al lavoro agricolo di Castelfranco Emilia (MO), modello tridimensionale: a) sezione prospettica CC; b) sezione prospettica DD (elaborazioni grafiche dell'autore).

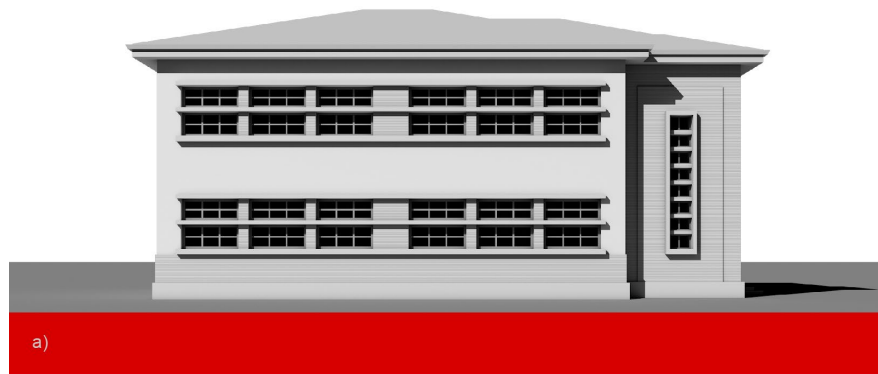
una più ampia notorietà, a differenza, ad esempio, del suo amico e collega Giuseppe Vaccaro, di due anni più giovane. Pertanto si ritiene che qualche cenno biografico sia dovuto, oltre che alla memoria del personaggio, per una migliore comprensione del progetto analizzato. Legnani [1] nasce a Bologna il 15 marzo del 1894, conseguendo, sotto la guida del maestro Edoardo Collamarini, il diploma di professore di disegno architettonico presso la Regia Accademia di Belle Arti del capoluogo emiliano nel 1916. Coetaneo di altri importanti architetti di caratura nazionale come Angiolo Mazzoni e Pietro Lingeri, comincia a lavorare fin dai primi anni Venti, occupandosi di architettura rurale e arredamento d'interni. Come i suoi colleghi più conosciuti, l'architetto bolognese farà la sua fortuna nel corso degli anni Trenta, grazie all'attribuzione di importanti incarichi pubblici come la casa del Fascio di Borgo Panigale (1930-33), il palazzo del Gas a Bologna (1933-35) e il complesso del palazzo del Governo-Questura a Livorno (1936). Ma Legnani è anche un esponente del M.I.A.R. (Movimento Italiano Architettura Razionale) e in tal senso risulta notevole la sua produzione progettuale di architetture residenziali, dalle ville per la Triennale e per la committenza privata fino ai grandi edifici in linea di edilizia popolare. Nel dopoguerra si occupa di questioni urbanistiche, soprattutto in merito ai temi della ricostruzione (i piani per Pianoro e Fusignano, 1945-46) e come rappresentante locale dell'Istituto Nazionale di Urbanistica. Negli anni Cinquanta, oltre a progettare molti complessi abitativi di edilizia economica dell'INA-casa e dello IACP, fa parte della commissione per il piano regolatore del capoluogo emiliano. Si spegne nella sua Bologna il 28 luglio 1958. L'esperienza di Legnani è legata al doppio filo con Castelfranco Emilia poiché negli anni Trenta partecipa al concorso per il piano regolatore, ottenendo il primo premio: oltre alla scuola oggetto di questo saggio (elaborata in precedenza), progetterà il palazzo municipale e il teatro comunale.

L'esperienza di Legnani a Castelfranco Emilia

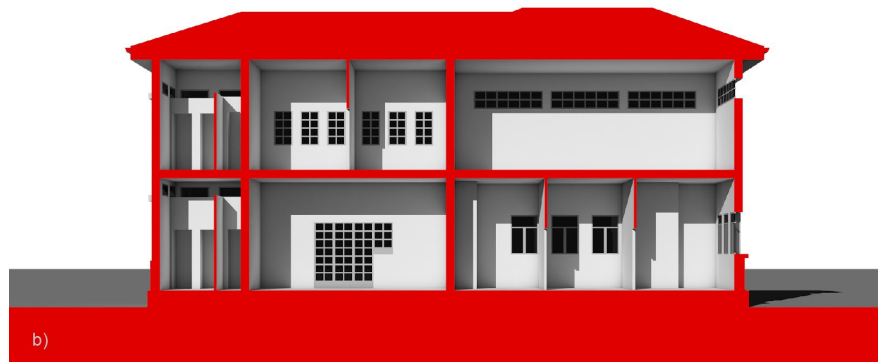
Castelfranco Emilia è una cittadina di origini romane, ubicata tra Modena e Bologna, sul tracciato della via *Aemilia* (attuale Strada Statale 9), che ne costituisce la via principale. Corso Martiri, questo il nome della strada, nel tratto più antico compreso tra i rami ortogonali di via Circondaria, è un'arteria delimitata da edifici di gusto eclettico dotati di portici in cui trovano posto negozi e attività varie. Data l'assenza di un vero spazio pubblico in cui si affacciano gli edifici rappresentativi della città, il sistema spaziale 'corso-portici' sembra svolgere la particolare funzione di piazza lineare, intesa come centro nevralgico della vita sociale e dei flussi cittadini. Il contributo che Alberto Legnani diede allo sviluppo novecentesco di Castelfranco Emilia parrebbe però quasi nullo poiché il piano e le architetture progettate dal suo gruppo, nonostante il concorso vinto, non trovarono attuazione. Sorte analoga toccò alla scuola di avviamento agricolo, che invece gli valse come partecipazione alla seconda mostra di architettura razionale allestita a Roma nella galleria di Pietro Maria Bardi, nel 1931. Per Legnani si tratta di un riconoscimento fondamentale, che lo porta a collocarsi all'interno della corrente innovatrice dell'architettura italiana di quel periodo e a stringere amicizia (nonché proficui rapporti di collaborazione) con un altro progettista di spicco, stavolta della scuola milanese: Piero Bottoni [2].

Focus metodologico

Il progetto della scuola pubblicato su *Domus* non parrebbe l'unica versione esistente: nel volume dedicato ad Alberto Legnani, facente parte della collana monografica sugli architetti bolognesi diretta da Stefano Zironi, appaiono due piante di una variante ben più articolata; vi è anche un disegno prospettico che sembra raffigurare una supposta terza versione. Ma è quella pubblicata nella rivista di Gio Ponti a essere la più completa, in quanto corredata di tutti gli elaborati grafici (fig. 1): nonostante l'articolo dedicato al progetto sia particolarmente succinto, vi sono le piante dei due piani, i quattro alzati, due sezioni e una prospettiva colorata a matita. Sebbene disegni e testo non chiariscano l'ubicazione esatta dell'edificio, il fatto che

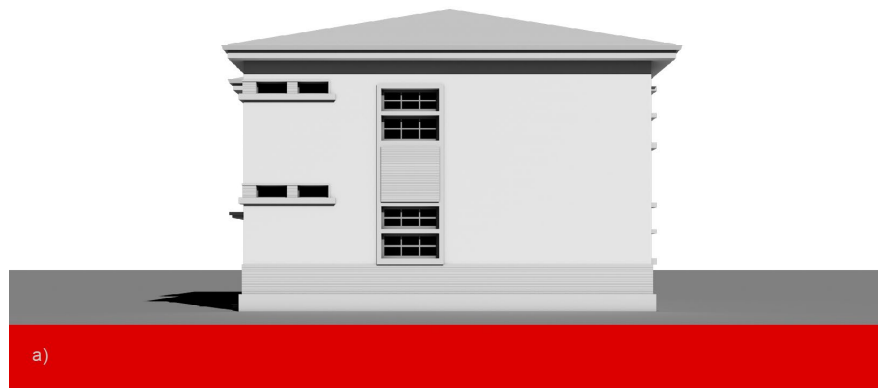


a)

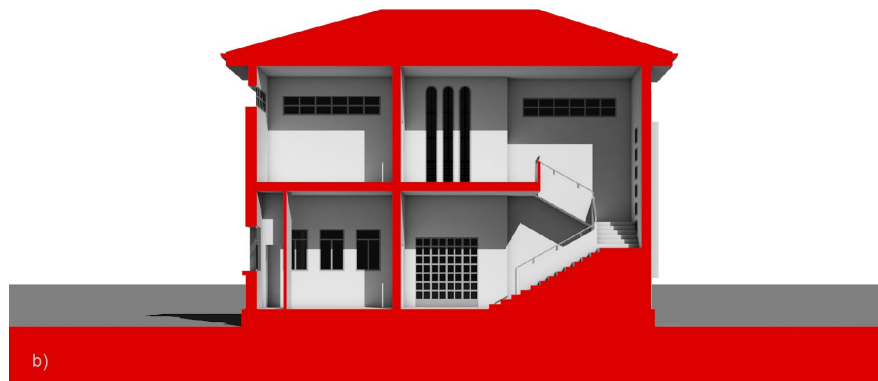


b)

Fig. 6. Alberto Legnani, progetto per la scuola di avviamento al lavoro agricolo di Castelfranco Emilia (MO), modello tridimensionale: a) sezione prospettica EE; b) sezione prospettica FF (elaborazioni grafiche dell'autore).



a)



b)

Fig. 7. Alberto Legnani, progetto per la scuola di avviamento al lavoro agricolo di Castelfranco Emilia (MO), modello tridimensionale: a) sezione prospettica GG; b) sezione prospettica HH (elaborazioni grafiche dell'autore).

venga rappresentato libero sui quattro fronti induce a supporre che fosse stato destinato per luogo diverso dal centro storico di Castelfranco, possibilmente il medesimo dell'odierno istituto superiore intitolato a Lazzaro Spallanzani, che si trova nella parte centro-meridionale dell'attuale abitato. Lo studio grafico del progetto, da un punto di vista strettamente operativo, ha preso avvio dalla vettorializzazione in ambiente CAD dei disegni pubblicati nel 1931: questa è stata svolta in modalità rigorosamente manuale al fine di individuare eventuali rapporti o regole alla base del dimensionamento degli elementi architettonici e della conformazione spaziale degli ambienti. Gli elaborati grafici piani disegnati mediante l'applicazione del metodo proiettivo di Gaspard Monge (figg. 2, 3) sono stati quindi utilizzati per la costruzione digitale del modello tridimensionale, realizzato in superfici NURBS: dapprima si sono modellati i muri perimetrali, trattandoli come un organismo scatolare unitario, nel quale tutte le bucaure sono state ottenute con operazioni di sottrazione di booleane; successivamente sono stati modellati i solai, posizionandoli alle quote di progetto, e le scale; il passo successivo ha riguardato la realizzazione delle partiture degli interni e degli elementi di dettaglio come infissi, ringhiere, mensole, balaustre e superfici aggettanti in mattoni; infine è stato modellato il sistema di copertura a falde inclinate. Il fatto che l'articolo pubblicato su *Domus* non restituisca dati significativi o completi in merito ai materiali di rivestimento previsti da progetto ha per certi versi obbligato a non adottare tecniche fotorealistiche per le restituzioni grafiche del modello.

Le viste prospettiche prodotte (figg. 4-7, 12) sono accidentali e centrali, con un'altezza del punto di vista pari a 1,75 metri dal piano orizzontale e quadro sempre verticale. Le quattro sezioni prospettiche (figg. 4b-7b), omologhe delle sezioni in proiezione ortogonale (figg. 2, 3), sono praticate in punti ritenuti utili a far comprendere meglio la conformazione spaziale dell'architettura di Legnani. In entrambi i tipi di proiezione, le parti sezionate sono distinguibili per l'utilizzo del colore rosso. Attraverso i due disegni assonometrici (figg. 10, 11), invece, si è tentata la scomposizione dell'organismo architettonico al fine di studiare il rapporto di transizione tra interno ed esterno, la relazione che intercorre tra partitura planimetrica e sviluppo in altezza degli spazi e il legame tra caratteri distributivi e flusso spaziale di percorrenza.

Analisi del progetto architettonico

I modelli piani e tridimensionali danno conto di un edificio, quantunque a destinazione scolastica, di dimensioni contenute e a due elevazioni fuori terra, la cui compattezza della stereometria viene controbilanciata da lievi articolazioni dei volumi e soprattutto dalla presenza di una sporgente copertura a tetto spiovente. Gli interni non presentano particolari complessità, se si fa eccezione per l'ampio vano scala contenuto in uno spazio a tutta altezza. Gli ambienti e le aule risultano distribuiti secondo un criterio 'a spina di pesce' rispetto a una galleria servente mediana longitudinale, probabile riferimento alle avanzate soluzioni distributive di neoclassica memoria adottate dai fratelli Robert e James Adam nella Gran Bretagna del XVIII secolo. L'edificio è dotato di due ingressi, il primo posizionato su uno dei fronti minori, in asse con la galleria servente, mentre l'altro è in uno dei lati maggiori, su una zona opposta al primo accesso.

Questo alzato (denominato come 'sezione AA', figg. 2, 4a) sfoggia un'articolazione più complessa rispetto agli altri, nella quale spicca lo sfalsamento mediano della superficie che produce un avanzamento della parte sinistra, rispetto all'altra che contiene la porta d'ingresso; questa è sottolineata con delle lesene ai lati che sostengono un massiccio muro di mattoni in aggetto al di sopra del quale sono presenti due aperture ad asse prevalente orizzontale; in prossimità dello spigolo destro vi sono altre quattro aperture che rigirano nel fronte minore adiacente; la parte sinistra invece possiede caratteristiche evidenti di simmetria, ma risulta ugualmente caratterizzata dal punto di vista plastico, con la fascia basamentale in mattoni che contiene quattro aperture verticali in successione, dotate di un grande mensolone sporgente sormontato dalla parete superiore in aggetto, che funge visivamente da base per le tre aperture orizzontali poste in alto. Il fronte minore che ospita l'altro ingresso (denominato



Fig. 8. Alberto Legnani, progetto per la scuola di avviamento al lavoro agricolo di Castelfranco Emilia (MO), analisi grafica degli alzati, dall'alto verso il basso: analisi forometrica, analisi dei piani di profondità, vista in proiezione ortogonale del modello. (elaborazioni grafiche dell'autore).

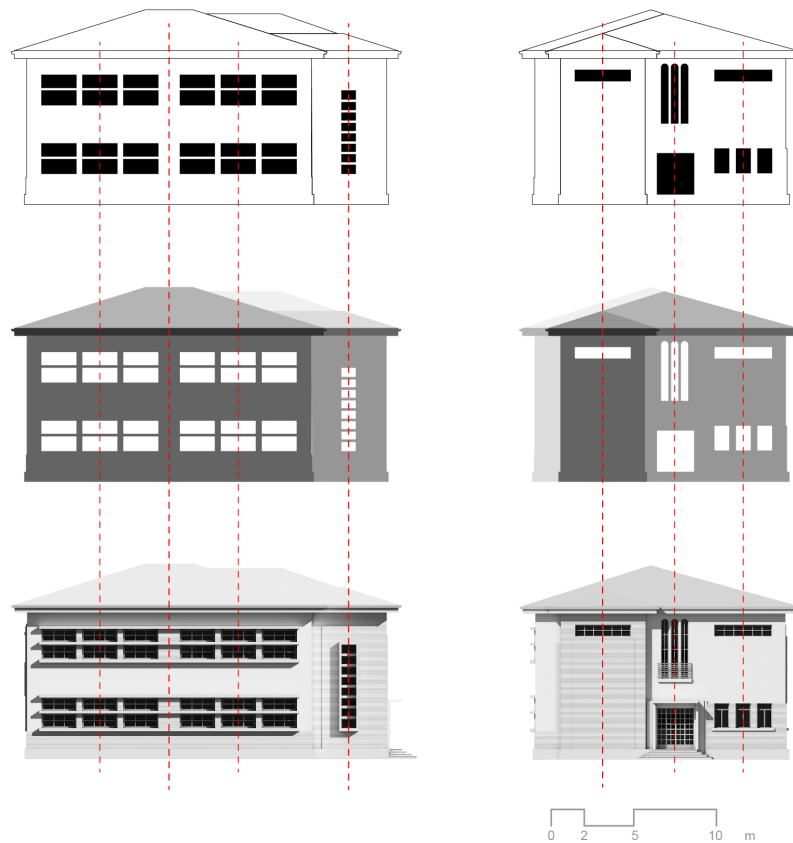


Fig. 9. Alberto Legnani, progetto per la scuola di avviamento al lavoro agricolo di Castelfranco Emilia (MO), analisi grafica degli alzati, dall'alto verso il basso: analisi forometrica, analisi dei piani di profondità, vista in proiezione ortogonale del modello. (elaborazioni grafiche dell'autore).

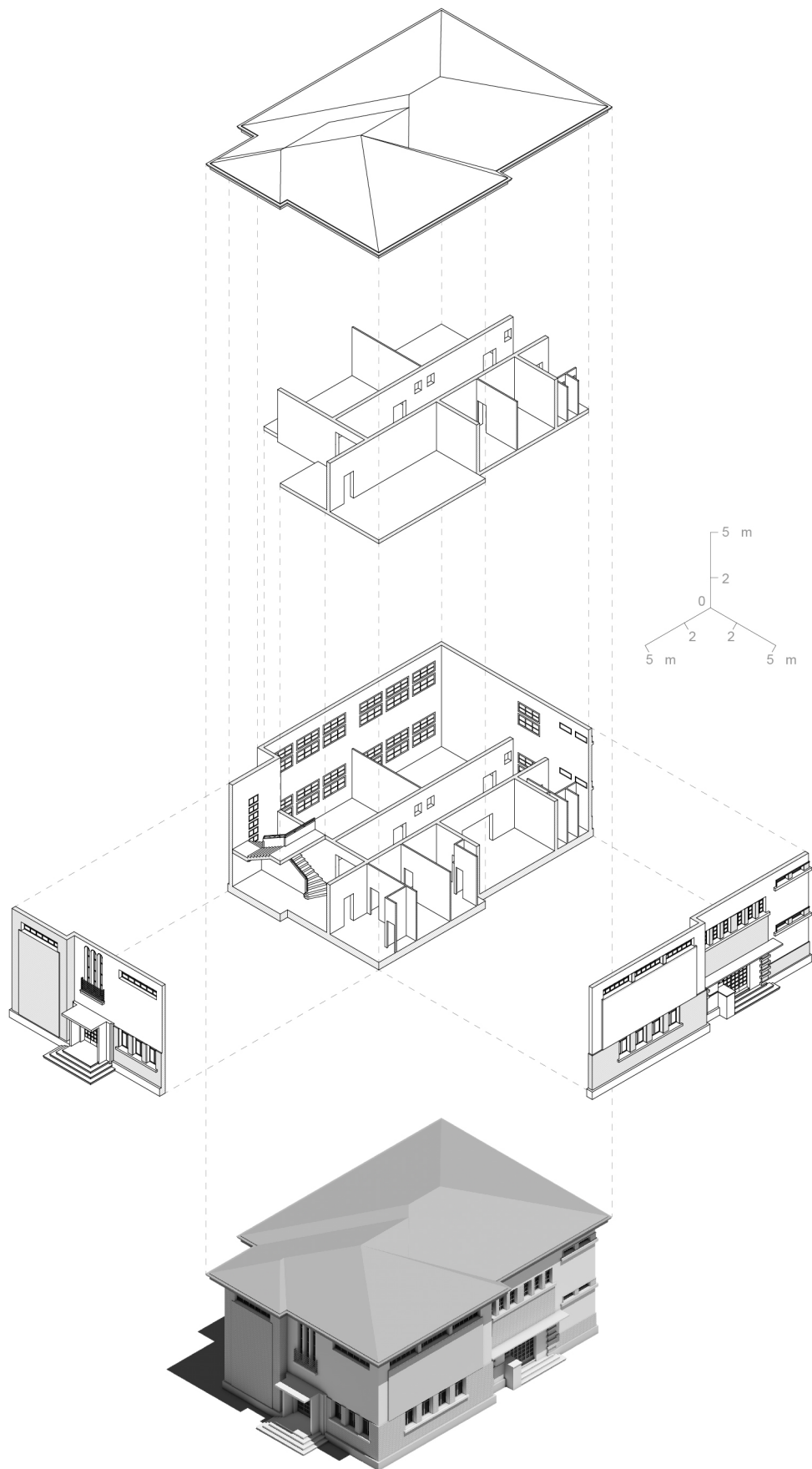


Fig. 10. Alberto Legnani, progetto per la scuola di avviamento al lavoro agricolo di Castelfranco Emilia (MO), modello tridimensionale: esploso assonometrico (elaborazioni grafiche dell'autore).

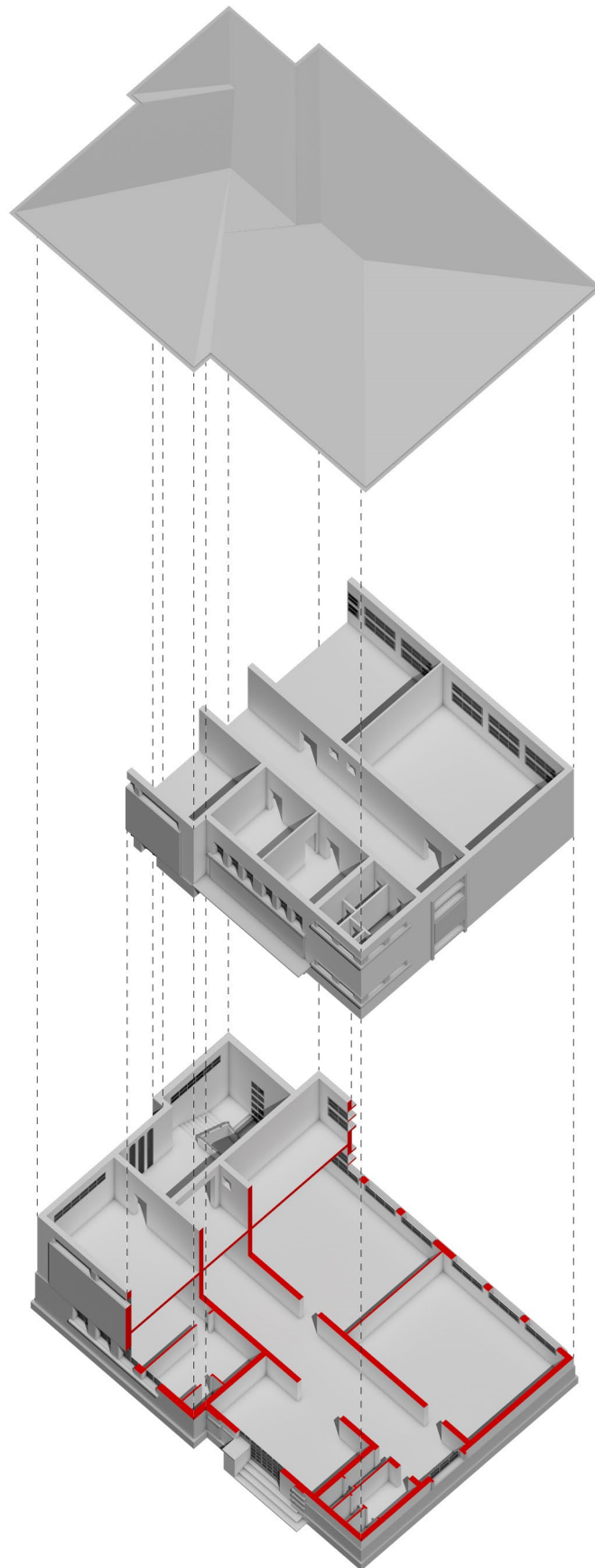


Fig. 11. Alberto Legnani, progetto per la scuola di avviamento al lavoro agricolo di Castelfranco Emilia (MO), modello tridimensionale: esploso assometrico (elaborazioni grafiche dell'autore).

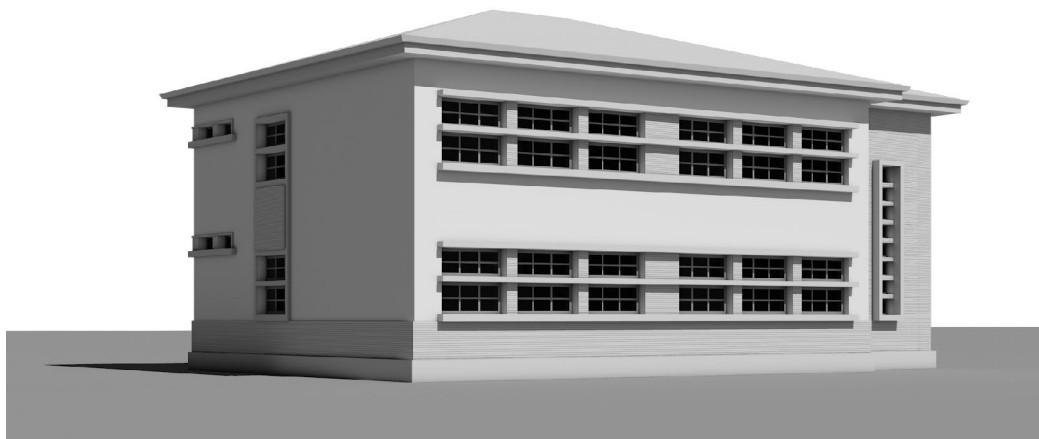


Fig. 12. Alberto Legnani, progetto per la scuola di avviamento al lavoro agricolo di Castelfranco Emilia (MO), modello tridimensionale: prospettive accidentali (elaborazioni grafiche dell'autore).

come 'sezione CC', figg. 2, 5a) è caratterizzato, a sinistra, dalla presenza del volume della scala, interamente rivestito in mattoni, con la zona centrale aggettante, sormontata da un'apertura orizzontale; la parte rimanente, a destra, oltre all'ingresso (marcato da un portale con pensilina), mostra una fascia basamentale in mattoni con tre aperture in successione e, al piano superiore, una bucatina orizzontale affiancata a un balcone in asse con l'ingresso, nonché dotato di un'apertura verticale tripartita.

L'altro fronte maggiore (denominato come 'sezione EE', figg. 3, 6a) è connotato dalla presenza di grandi aperture orizzontali in successione sottolineate dai lunghi mensoloni sporgenti in funzione probabile di frangisole; questo forte carattere di orizzontalità è stemperato, nella parte destra, dal volume verticale della scala, rivestito in mattoni e contenente un'apertura verticale estesa sui due piani.

Decisamente più sobrio, da un punto di vista plastico, risulta invece il secondo dei fronti minori (denominato come 'sezione GG', figg. 3, 7a), che si sviluppa su un piano unico ma è caratterizzato da un basamento in mattoni e dalle quattro aperture in asse, evidenziate da una cornice e da una superficie aggettante centrale di separazione in mattoni, formanti idealmente un unico elemento verticale; completano la facciata le quattro bucatine orizzontali poste sullo spigolo sinistro, aventi delle omologhe ortogonali sul fronte contiguo. Le analisi forometriche e di profondità degli alzati (figg. 8a, 8b, 9a, 9b) riassumono da un punto di vista grafico quanto espresso finora restituendo contezza immediata del rapporto pieni/vuoti e della conformazione volumetrica generale: le viste omologhe, in proiezione ortogonale del modello tridimensionale, sono da intendere come sintesi di quanto descritto con i precedenti schemi grafico-analitici.

Conclusioni

Alberto Legnani è stato un architetto saldamente collocato in una modernità certamente italiana. Ai riferimenti velati al classicismo di stampo romano-imperiale di molti suoi colleghi del tempo preferisce trarre ispirazione dai grandi progettisti internazionali: se il palazzo del gas di Bologna sembra tradire più o meno evidenti influenze mendelshoniane [Gresleri, Massaretti 2001, p. 393], nella non realizzata scuola per l'avviamento al lavoro agricolo di Castelfranco Emilia sono ravvisabili dei rimandi all'architettura d'oltreoceano, segnatamente a quella di Frank Lloyd Wright, soprattutto nel trattamento plastico e materico degli esterni e nella conformazione delle coperture spioventi. Dal punto di vista della scienza della rappresentazione, invece, si potrebbe concludere che le ricostruzioni virtuali hanno il merito di riportare nel dibattito critico quei progetti rimasti sulla carta, altrimenti relegati a un'importanza secondaria se non al solito, inesorabile, oblio. Nel caso analizzato, oltre a evitare tutto ciò, la modellazione tridimensionale ha restituito al progetto di Legnani quella forza plastico-chiaroscurale che gli elaborati di partenza, pur avendo le medesime caratteristiche geometrico-formali, non manifestavano. Il disegno è quindi un racconto non verbale dello spazio architettonico latente che non si ferma alla mera descrizione, chiarendo anche le ragioni profonde che generano l'architettura.

Note

[1] Da questo punto fino al termine, il paragrafo riporta interamente informazioni tratte da due biografie di Alberto Legnani: la prima è Zironi, Branchetta 1994, p. 7-8; l'altra è Gresleri, Massaretti 2001, p. 393.

[2] Legnani (senza data).

Riferimenti bibliografici

- Avella F. (2012). *Esterno Interno. L'immagine sincronica nel disegno di architettura*. Palermo: Edizioni Caracol.
- Castelfranco Emilia. <<https://www.storiaememoriadibologna.it/castelfranco-emilia-mo-903-luogo>> (consultato il 3 gennaio 2023).
- Clemente M. (2012). *Comporre e scomporre l'architettura: dall'analisi grafica al disegno di progetto*. Roma: Aracne.
- De Rubertis R. (1994). *Il disegno dell'architettura*. Roma: La Nuova Italia Scientifica.
- Docci M., Chiavoni E. (2017). *Saper leggere l'architettura*. Roma-Bari: Laterza.
- Fasolo V. (1960). *Analisi grafica dei valori architettonici*. Roma: Università di Roma - Facoltà di Architettura - Istituto di storia dell'architettura.
- Gresleri G., Massaretti P.G. (a cura di). (2001). *Norma e arbitrio. Architetti e ingegneri a Bologna 1850-1950*. Venezia: Marsilio editori.
- Legnani F. Legnani Alberto. <<https://www.storiaememoriadibologna.it/legnani-alberto-482954-persona>> (consultato il 27 dicembre 2022).
- Maggio F. (2012). *Triennale 1933. I tipi collettivi alla V triennale di Milano. Ridisegno e analisi grafica*. Marsala: Itinera Lab.
- Maggio F., Villa M. (2008). *Architettura demolita. Modelli abitativi alla V Triennale di Milano. Ridisegno e analisi grafica*. Palermo: Edizioni Caracol.
- Melega M. (1960). *Brevi cenni sulla storia civile e religiosa di Castelfranco Emilia*, Bologna: La Grafica Emiliana.
- (N.d.R.) (1931). Aspetti di architetture d'oggi in Italia. In *Domus*, n. 47, anno IV, pp. 44-46.
- Pagnano G. (1975). *La lettura critica: Analisi di cinque opere di Adolf Loos*. Supplemento al quaderno dell'istituto dipartimentale di architettura e urbanistica, Università di Catania, n. 7. Catania-Caltanissetta: Vito Cavallotto.
- Purini F. (2017). Osservazioni elementari sul disegno. In *Diségno*, n. 1, pp. 59-72.
- Rolando A. (2008). *Forma, geometria, struttura. Per il disegno dell'architettura, della città e del paesaggio*. Novara/Torino: Città Studi.
- Sdegno A. (2002). *Architettura e rappresentazione digitale*. Venezia: Libreria Editrice Cafoscarina.

Sdegno A., Masserano S., Riavis V. (2021). Tre chiese a Trieste: per un'analisi grafica comparativa. In Arena A., Arena M., Mediatì D., Raffa P. (a cura di). *Connettere. Un disegno per annodare e tessere. Linguaggi distanze tecnologie. Atti del 42° Convegno internazionale dei docenti delle discipline della rappresentazione. Reggio Calabria, 16-18 settembre 2021*, pp. 1143-1160. Milano: FrancoAngeli.

Storia e memoria di Bologna. <<https://www.storiaememoriadibologna.it/>> (consultato il 27 dicembre 2022).

Ugo V. (1994). *Fondamenti della rappresentazione architettonica*. Bologna: Società Editrice Esculapio.

Ugo V. (2008). *μίμησις mīmēsis. Sulla critica della rappresentazione dell'architettura*. Santarcangelo di Romagna: Maggioli.

Zironi S., Branchetta F. (a cura di). (1994). *Architetti bolognesi, vol. 2: Alberto Legnani*. Sala Bolognese: Alberto Forni.

Autore

Salvatore Damiano, Università degli Studi di Palermo, salvatore.damiano01@unipa.it

Per citare questo capitolo: Damiano Salvatore (2023). 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. 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. 283-308.



Virtual Transitions: a Study on an Unbuilt Architecture by Alberto Legnani in Castelfranco Emilia

Salvatore Damiano

Abstract

Among the potentialities that digital three-dimensional modelling offers is the possibility of studying architecture that does not exist, whether unbuilt or demolished. This essay proposes an in-depth study of a building designed in the early 1930s by Bologna-born architect Alberto Legnani. A contemporary of other designers such as Angiolo Mazzoni, Pietro Lingeri and Giuseppe Vaccaro, he had an intense and prolific career that ended in the late 1950s. Among his unrealized projects is the one that allowed him to participate in the second exhibition of rational architecture, organized in 1931 in Pietro Maria Bardi's Art Gallery in Rome: the school for agricultural training in Castelfranco Emilia. From the drawings found in a magazine of the period were carried out the virtual reconstruction of the architectural body, the graphic analysis of the façades, and the study of the spatial conformation of the interior: Subsequently, by means of specific sectioning on the digital model, rendered in central or parallel projection, an attempt was made to decode the constituent features of the architecture.

Keywords

Alberto Legnani, Unbuilt architecture, Drawing, 3D model, Graphic analysis

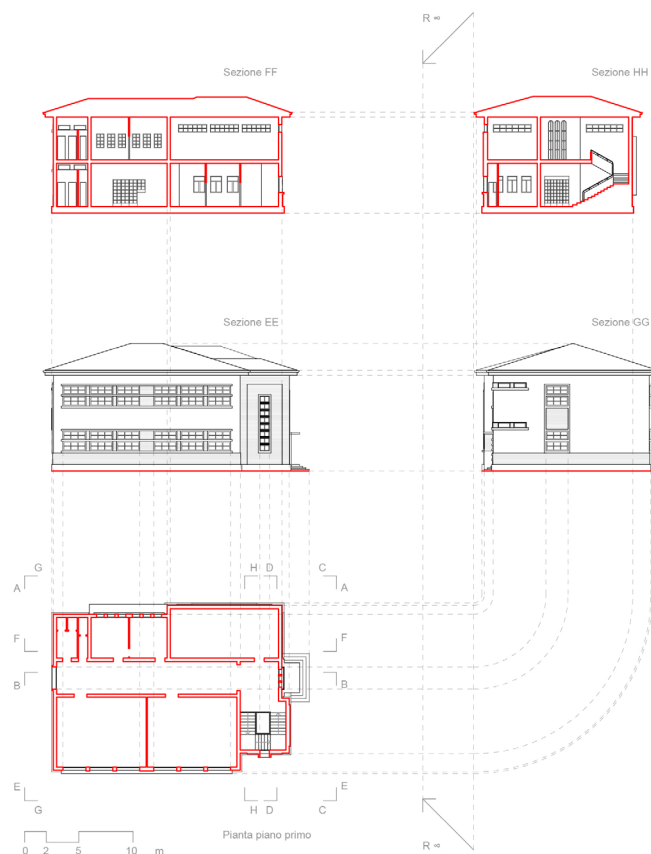


Alberto Legnani, project for the agricultural training school in Castelfranco Emilia, Modena: abstract of the graphic study (elaboration by the author).

Fig. 2. Alberto Legnani, project for the agricultural training school in Castelfranco Emilia, Modena, re-drawing; ground floor plan and sections/elevations (graphic elaborations by the author).



Fig. 3. Alberto Legnani, project for the agricultural training school in Castelfranco Emilia, Modena, re-drawing; first floor plan and sections/elevations (graphic elaborations by the author).



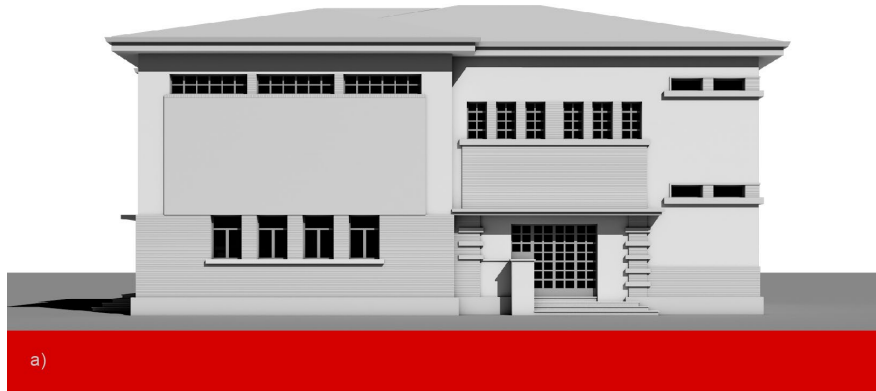


Fig. 4. Alberto Legnani, project for the agricultural training school in Castelfranco Emilia, Modena, 3D model: a) perspective section AA; b) perspective section BB (graphic elaborations by the author).

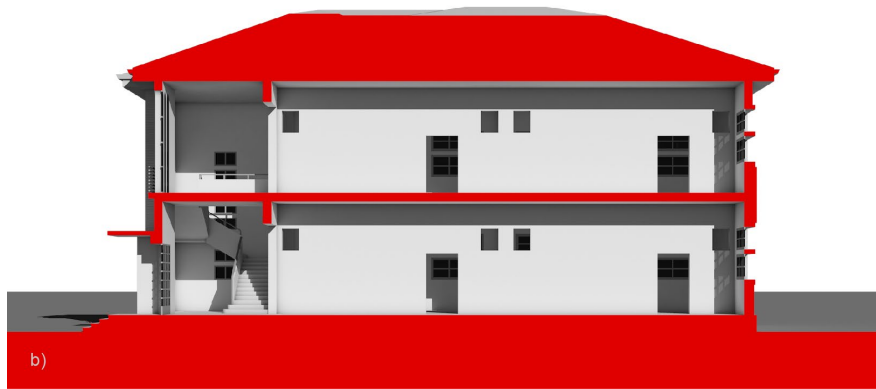
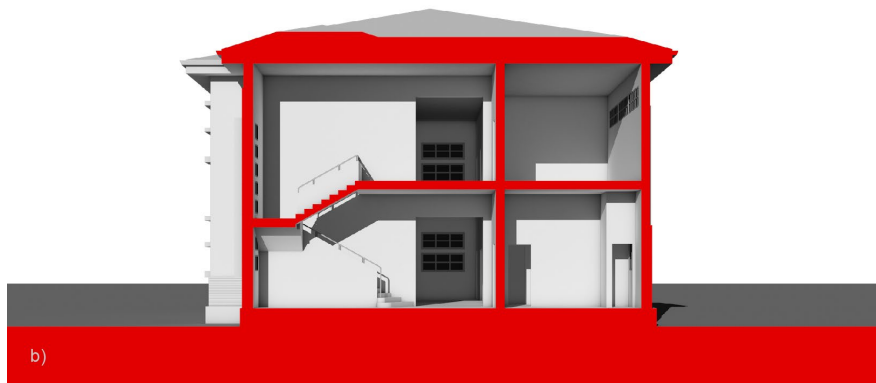


Fig. 5. Alberto Legnani, project for the agricultural training school in Castelfranco Emilia, Modena, 3D model: a) perspective section CC; b) perspective section DD (graphic elaborations by the author).



years younger. It is therefore considered that some biographical mention is due, in addition to the memory of the character, for a better understanding of the project analyzed. Legnani [1] was born in Bologna on 15 March 1894, graduating as a professor of architectural drawing at the Royal Academy of Fine Arts in Bologna in 1916 under the guidance of Edoardo Collamarini. He was a contemporary of other important Italian architects such as Angiolo Mazzoni and Pietro Lingeri. In the early 1920s, he started working on rural architecture and interior design. Like his better-known colleagues, the Bolognese architect would make his fortune during the 1930s by awarding important public commissions such as the *casa del Fascio* in Borgo Panigale (1930-33), the *palazzo del Gas* in Bologna (1933-35) and the *palazzo del Governo-Questura* complex in Livorno (1936).

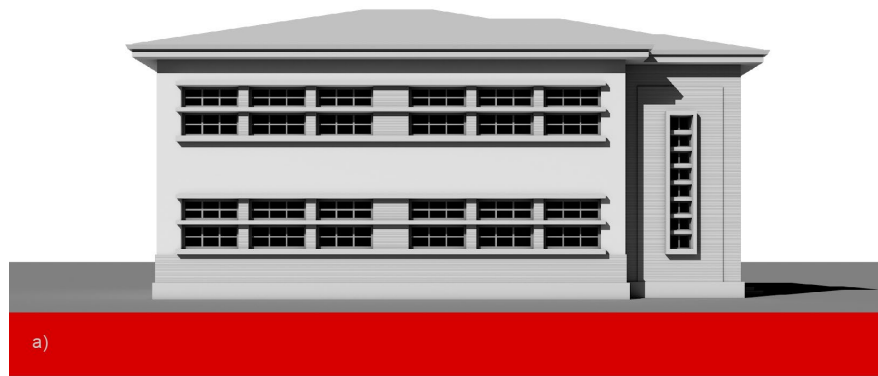
But Legnani was also an exponent of the M.I.A.R. (Italian Rational Architecture Movement) and in this sense, his design production of residential architecture is remarkable, from villas for the Triennale and private clients to large buildings in line for social housing. In the post-war period, he was involved in urban planning issues, especially about reconstruction (the plans for Pianoro and Fusignano, 1945-46) and as the local representative of the National Institute of Urban Planning. In the 1950s, in addition to designing many housing complexes for the *INA-casa* and IACP, he was a member of the commission for the Emilian capital's urban development plan. He died in his native Bologna on 28 July 1958. Legnani's experience is closely linked to Castelfranco Emilia as in the 1930s he took part in the competition for the town-planning scheme, winning first prize: in addition to the school that is the subject of this essay (elaborated on earlier), he designed the town hall and municipal theatre.

Legnani's experience in Castelfranco Emilia

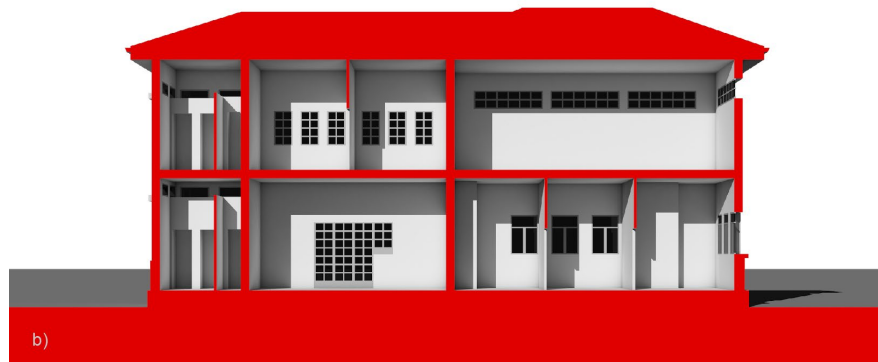
Castelfranco Emilia is a town of Roman origins, located between Modena and Bologna, on the route of the *via Aemilia* (today's SS9), which constitutes its main street. Corso Martiri, this is the name of the street, in the oldest section between the orthogonal branches of Via Circondaria, is an artery bordered by buildings in eclectic style with porticoes where shops and various activities are located. Given the absence of a real public space overlooked by the city's representative buildings, the 'corso-portici' spatial system seems to perform the particular function of a linear square, understood as the nerve centre of social life and city flows. The contribution that Alberto Legnani made to the twentieth-century development of Castelfranco Emilia, however, seems to have been almost nil, since the plan and architecture designed by his group, despite the competition he won, did not come to fruition. A similar fate befell the agricultural training school, which instead earned him participation in the second exhibition of rational architecture held in Rome in Pietro Maria Bardi's gallery in 1931. For Legnani, this was a fundamental recognition, which led him to place himself within the 'innovative' current of Italian architecture of that period and to forge a friendship (as well as fruitful collaborative relations) with another prominent designer, this time from the Milanese school: Piero Bottoni [2].

Methodological focus

The school project published in *Domus* does not seem to be the only existing version: in the volume dedicated to Alberto Legnani, which is part of the monographic series on Bolognese architects directed by Stefano Zironi, two plans of a much more articulated variant appear; there is also a perspective drawing that seems to depict a supposed third version. But it is the one published in Gio Ponti's magazine that is the most complete, as it is accompanied by all the drawings (fig. 1): although the article dedicated to the project is particularly succinct, there are plans of the two storeys, the four elevations, two sections and a coloured perspective in pencil. Although the drawings and text do not clarify the exact location of the building, the fact that it is shown free-standing on all four fronts leads one to suppose that it was intended for a location other than Castelfranco's historical centre,

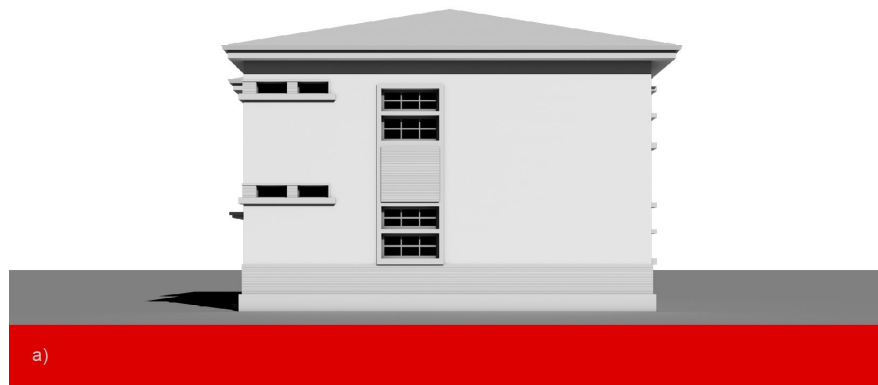


a)

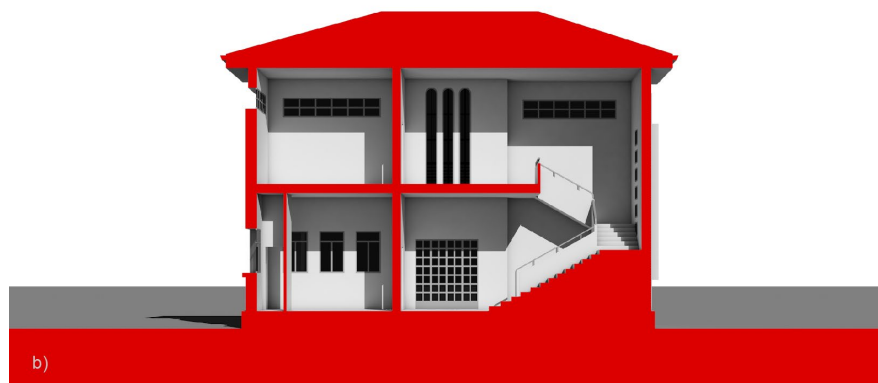


b)

Fig. 6. Alberto Legnani, project for the agricultural training school in Castelfranco Emilia, Modena, 3D model: a) perspective section EE; b) perspective section FF (graphic elaborations by the author).



a)



b)

Fig. 7. Alberto Legnani, project for the agricultural training school in Castelfranco Emilia, Modena, 3D model: a) perspective section GG; b) perspective section HH (graphic elaborations by the author).

possibly the same as today's high school named after Lazzaro Spallanzani, which is located in the central-southern part of the present-day town. The graphic study of the project, from a strictly operational point of view, started from the vectorization in CAD environment of the drawings published in 1931: this was carried out in a strictly manual mode in order to identify any relationships or rules underlying the dimensioning of the architectural elements and the spatial conformation of the rooms.

The flat graphics drawn by applying Gaspard Monge's projective method (figs. 2, 3) were then used for the digital construction of the three-dimensional model, realized in NURBS surfaces: first, the perimeter walls were modelled, treating them as a unitary box-like organism, in which all the holes were obtained using boolean subtraction operations; then the floors were modelled, positioning them at the design heights, and the stairs; the next step involved the construction of the interior partitions and detailed elements such as fixtures, railings, brackets, balustrades and projecting brick surfaces; finally, the sloping pitched roof system was modelled. The fact that the article published in *Domus* does not return significant or complete data regarding the cladding materials foreseen by the project has in some ways obliged us not to adopt photorealistic techniques for the graphic rendering of the model. The perspective views produced (figs. 4-7, 12) are incidental and central, with a viewpoint height of 1.75 metres from the horizontal plane and an always vertical frame. The four perspective sections (figs. 4b-7b), homologous to the sections in orthogonal projection (figs. 2, 3), are practiced at points considered useful to better understand the spatial conformation of Legnani's architecture. In both types of projection, the sectioned parts are distinguishable by the use of the colour red. Through the two axonometric drawings (figs. 10, 11), on the other hand, an attempt was made to break down the architectural organism to study the transition relationship between interior and exterior, the relationship between the planimetric score and the development in height of the spaces, and the link between distributive characters and the spatial flow of circulation.

Analysis of the architectural project

The plan and three-dimensional models give an account of a building, albeit for school use, of limited dimensions and two elevations above ground, whose compact stereometry is counterbalanced by slight articulations of the volumes and above all by the presence of a protruding sloping roof. The interior does not present any particular complexity, except for the large stairwell contained in a full-height space. The rooms and classrooms are distributed according to a "herringbone" criterion concerning a longitudinal median service gallery, a probable reference to the advanced distribution solutions of neoclassical memory adopted by the brothers Robert and James Adam in 18th-century Great Britain. The building has two entrances, the first located on one of the minor fronts, on an axis with the serving gallery, while the other is on one of the major sides, in an area opposite the first entrance. This elevation (referred to as 'section AA', figs. 2, 4a) displays a more complex articulation than the others, in which the median offset of the surface stands out, which produces an advancement of the left side, compared to the other that contains the entrance door; this is emphasized with pilasters on the sides that support a massive projecting brick wall above which there are two openings with a prevalently horizontal axis; near the right corner there are four more openings that turn into the adjacent minor front; the left side, on the other hand, has clear symmetrical characteristics, but is equally characterized from a plastic point of view, with the brick basement band containing four vertical openings in succession, with a large protruding corbel surmounted by the projecting upper wall, which visually acts as a base for the three horizontal openings at the top.

The smaller front housing the other entrance (referred to as 'section CC', figs. 2, 5a) is characterized, on the left, by the presence of the staircase volume, entirely clad in bricks, with the central projecting area surmounted by a horizontal opening; the remaining part, on the right, in addition to the entrance (marked by a portal with a canopy), shows a brick basement band with three openings in succession and, on the upper level, a horizontal hole



Fig. 8 Alberto Legnani, project for the agricultural training school in Castelfranco Emilia, Modena, graphic analysis of elevations, from top to bottom: phorometric analysis, depth plane analysis, orthogonal projection view of the model (graphic elaborations by the author).

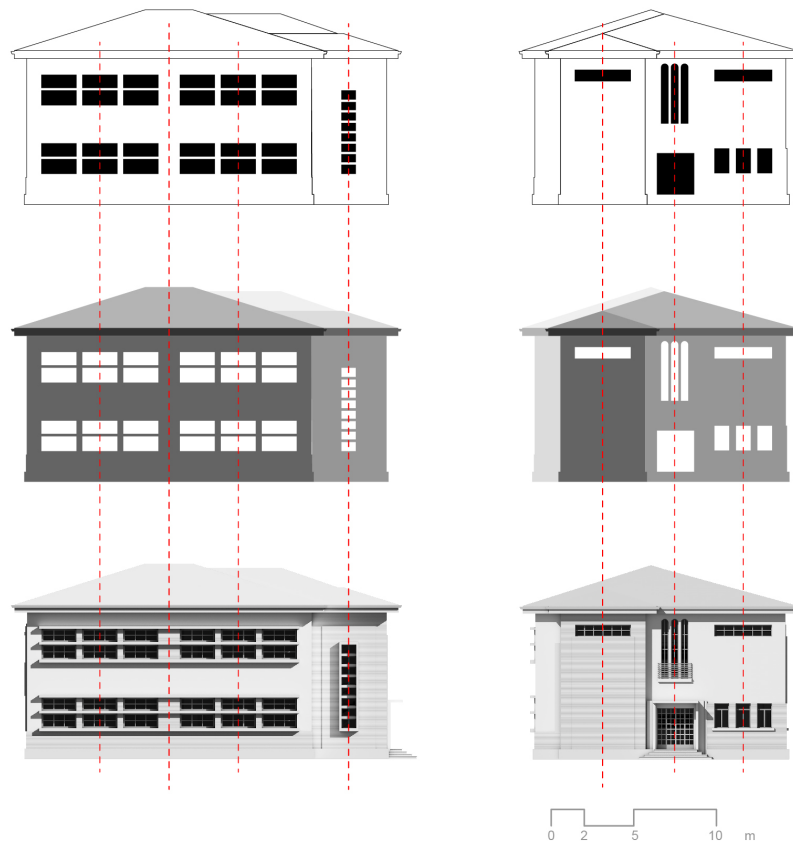


Fig. 9. Alberto Legnani, project for the agricultural training school in Castelfranco Emilia, Modena, graphic analysis of elevations, from top to bottom: phorometric analysis, depth plane analysis, orthogonal projection view of the model (graphic elaborations by the author).

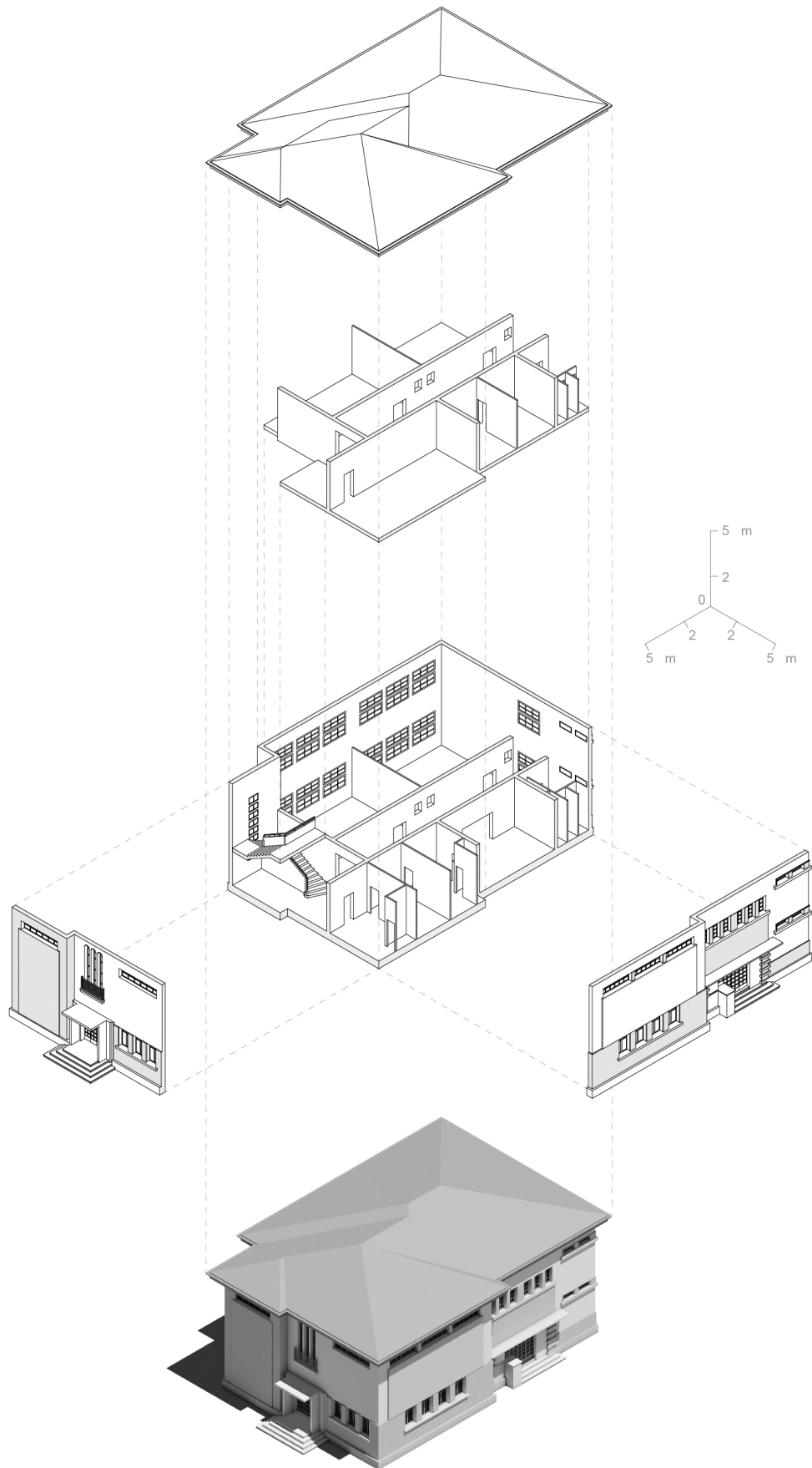


Fig. 10. Alberto Legnani, project for the agricultural training school in Castelfranco Emilia, Modena, 3D model: axonometric exploded view (graphic elaborations by the author).

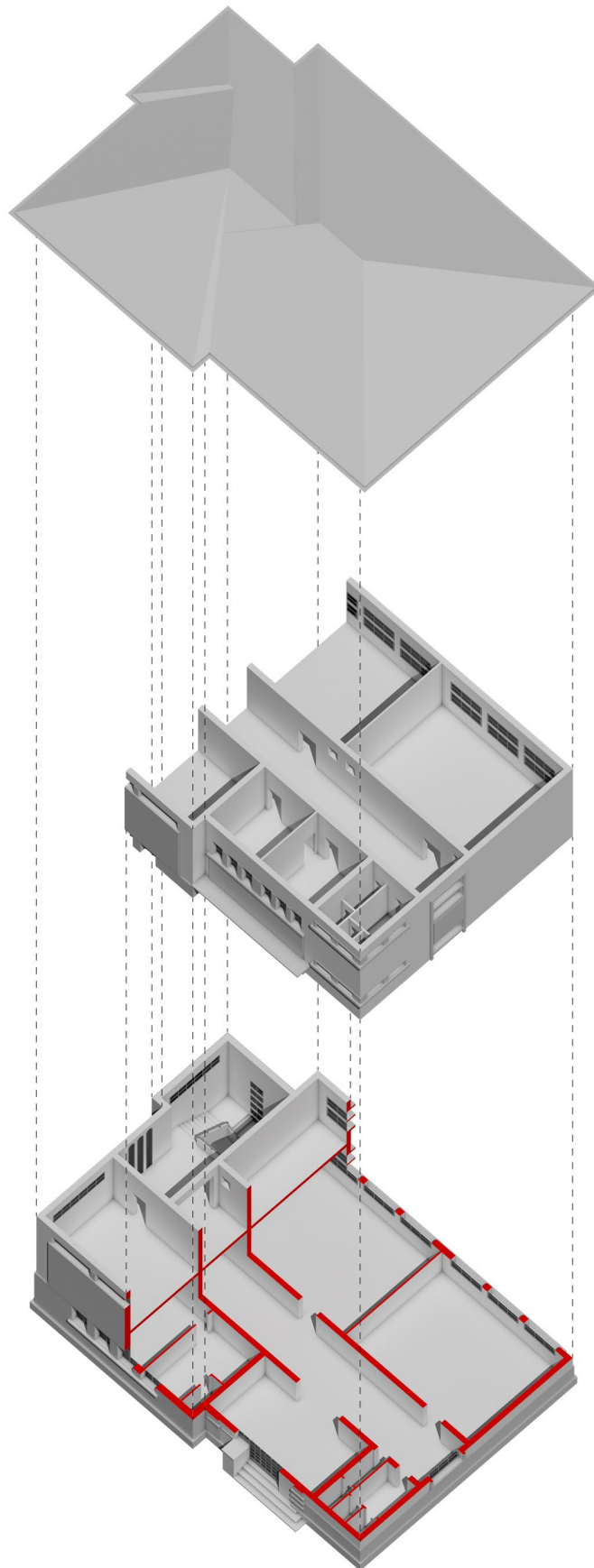
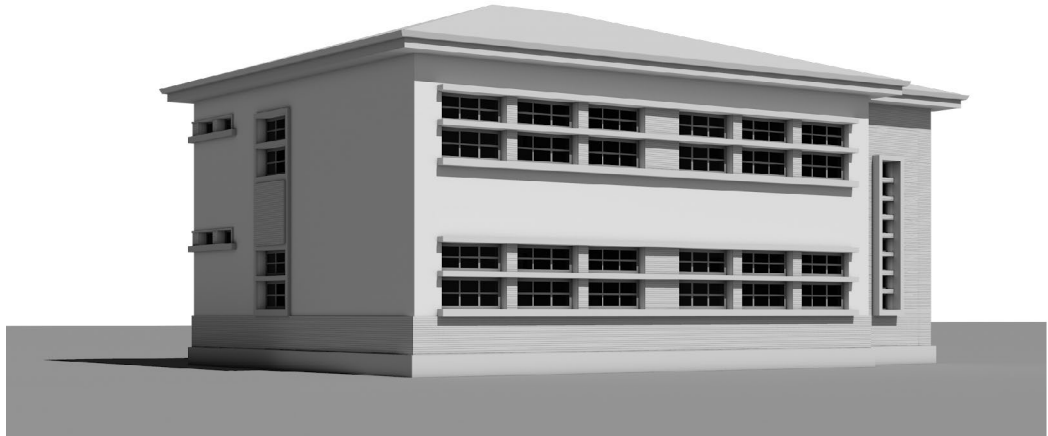


Fig. 11. Alberto Legnani, project for the agricultural training school in Castelfranco Emilia, Modena, 3D model: axonometric exploded view (graphic elaborations by the author).



Fig. 12. Alberto Legnani, project for the agricultural training school in Castelfranco Emilia, Modena, 3D model: accidental perspectives (graphic elaborations by the author).



flanked by a balcony in axis with the entrance, as well as a vertical tripartite opening. The other major front (referred to as 'section EE', figs. 3, 6a) is characterized by the presence of large horizontal openings in succession emphasized by long protruding corbels probably functioning as sunshades; this strong character of horizontality is diluted on the right side by the vertical volume of the staircase, clad in brick and containing a vertical opening extended over the two floors. From a plastic point of view, the second of the minor façades (referred to as 'section GG', figs. 3, 7a) is decidedly soberer, with a single storey but characterized by a brick base and four openings on the axis, emphasized by a frame and a central projecting separating brick surface, ideally forming a single vertical element; the façade is completed by four horizontal holes on the left corner, with orthogonal counterparts on the adjacent façade. The phorometric and depth analyses of the elevations (figs. 8a, 8b, 9a, 9b) summarize what has been expressed so far from a graphic point of view, giving an immediate idea of the full/empty ratio and the general volumetric conformation: the homologous views, in the orthogonal projection of the three-dimensional model, are to be understood as a synthesis of what has been described with the previous graphic-analytical schemes.

Conclusions

Alberto Legnani was an architect firmly placed in unquestionably Italian modernity. To the veiled references to the Roman-imperial classicism of many of his colleagues of the time, he preferred to draw inspiration from the great international designers: if the *palazzo del gas*

in Bologna seems to betray more or less obvious Mendelshonian influences [Gresleri, Massaretti 2001, p. 393], in the unbuilt school for introductory agricultural work in Castelfranco Emilia, references to overseas architecture are discernible, particularly Frank Lloyd Wright's, especially in the plastic and material treatment of the exterior and in the conformation of the sloping roofs.

From the point of view of the science of representation, however, one could conclude that virtual reconstructions have the merit of bringing back into the critical debate those projects that remained on paper, otherwise relegated to secondary importance if not to the usual, inexorable oblivion. In the case analyzed, in addition to avoiding this, three-dimensional modelling has restored to Legnani's project that plastic-chiaroscuro force that the initial drawings, despite having the same geometric-formal characteristics, did not manifest. The drawing is therefore a non-verbal narration of the latent architectural space that does not stop at mere description, also clarifying the profound reasons that generate architecture.

Notes

[1] From this point to the end, the paragraph entirely reports information from two biographies of Alberto Legnani: the first is Zironi, Branchetta 1994, p. 7-8; the other is Gresleri, Massaretti 2001, p. 393.

[2] Legnani (date not given).

References

- Avella F. (2012). *Esterno Interno. L'immagine sincronica nel disegno di architettura*. Palermo: Edizioni Caracol.
- Castelfranco Emilia. <<https://www.storiaememoriadibologna.it/castelfranco-emilia-mo-903-luogo>> (accessed 3 January 2023).
- Clemente M. (2012). *Comporre e scomporre l'architettura: dall'analisi grafica al disegno di progetto*. Rome: Aracne.
- De Rubertis R. (1994). *Il disegno dell'architettura*. Rome: La Nuova Italia Scientifica.
- Docci M., Chiavoni E. (2017). *Saper leggere l'architettura*. Rome-Bari: Laterza.
- Fasolo V. (1960). *Analisi grafica dei valori architettonici*. Roma: University of Rome - Facoltà di Architettura - Istituto di Storia dell'architettura.
- Gresleri G., Massaretti P.G. (Eds.). (2001). *Norma e arbitrio. Architetti e ingegneri a Bologna 1850-1950*. Venice: Marsilio editori.
- Legnani F. Legnani Alberto. <<https://www.storiaememoriadibologna.it/legnani-alberto-482954-persona>> (accessed 27 December 2022).
- Maggio F. (2012). *Triennale 1933. I tipi collettivi alla V triennale di Milano. Ridisegno e analisi grafica*. Marsala: Itinera Lab.
- Maggio F., Villa M. (2008). *Architettura demolita. Modelli abitativi alla V Triennale di Milano. Ridisegno e analisi grafica*. Palermo: Edizioni Caracol.
- Melega M. (1960). *Brevi cenni sulla storia civile e religiosa di Castelfranco Emilia*, Bologna: La Grafica Emiliana.
- (N.d.R.) (1931). Aspetti di architetture d'oggi in Italia. In *Domus*, No. 47, year IV, pp. 44-46.
- Pagnano G. (1975). *La lettura critica: Analisi di cinque opere di Adolf Loos*. Supplemento al quaderno dell'istituto dipartimentale di architettura e urbanistica, Università di Catania, n. 7. Catania-Caltanissetta: Vito Cavallotto.
- Purini F. (2017). Osservazioni elementari sul disegno. In *Disegno*, n. 1 pp. 59-72.
- Rolando A. (2008). *Forma, geometria, struttura. Per il disegno dell'architettura, della città e del paesaggio*. Novara/Turin: Città Studi.
- Sdegno A. (2002). *Architettura e rappresentazione digitale*. Venice: Libreria Editrice Cafoscarina.
- Sdegno A., Masserano S., Riavis V. (2021). Tre chiese a Trieste: per un'analisi grafica comparativa. In Arena A., Arena M., Mediatì D., Raffa P. (a cura di). *Connettere. Un disegno per annodare e tessere. Linguaggi distanze tecnologie. Atti del 42° Convegno internazionale dei docenti delle discipline della rappresentazione. Reggio Calabria, 16-18 settembre 2021*, pp. 1143-1160. Milan: FrancoAngeli.
- Storia e memoria di Bologna <<https://www.storiaememoriadibologna.it/>> (accessed 27 December 2022).

Ugo V. (1994). *Fondamenti della rappresentazione architettonica*. Bologna: Società Editrice Esculapio.

Ugo V. (2008). *μίμησις mīmēsis. Sulla critica della rappresentazione dell'architettura*. Santarcangelo di Romagna: Maggioli.

Zironi S., Branchetta F. (a cura di). (1994). *Architetti bolognesi, vol. 2: Alberto Legnani*. Sala Bolognese: Alberto Forni.

Author

Salvatore Damiano, Università degli Studi di Palermo, salvatore.damiano01@unipa.it

To cite this chapter: Damiano Salvatore (2023). 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. 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. 283-308.