



unione italiana disegno

# **CONNETTERE** **CONNECTING**

un disegno per annodare e tessere  
drawing for weaving relationships

*Linguaggi Distanze Tecnologie*  
*Languages Distances Technologies*

42° CONVEGNO INTERNAZIONALE  
DEI DOCENTI DELLE DISCIPLINE DELLA RAPPRESENTAZIONE  
CONGRESSO DELLA UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO  
ATTI 2021  
42<sup>th</sup> INTERNATIONAL CONFERENCE  
OF REPRESENTATION DISCIPLINES TEACHERS  
CONGRESS OF UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO  
PROCEEDINGS 2021

a cura di/edited by

Adriana Arena  
Marinella Arena  
Domenico Mediatì  
Paola Raffa

**FrancoAngeli** OPEN  ACCESS

**diségno**

direttore 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.

## Comitato Scientifico / Scientific Committee

Giuseppe Amoruso *Politecnico di Milano*  
Paolo Belardi *Università degli Studi di Perugia*  
Stefano Bertocci *Università degli Studi di Firenze*  
Mario Centofanti *Università degli Studi dell'Aquila*  
Enrico Cicalò *Università degli Studi di Sassari*  
Antonio Conte *Università degli Studi della Basilicata*  
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*  
Fabrizio Gay *Università IUAV di Venezia*  
Andrea Giordano *Università degli Studi di Padova*  
Elena Ippoliti *Sapienza Università di Roma*  
Francesco Maggio *Università degli Studi di Palermo*  
Anna Osello *Politecnico di Torino*  
Caterina Palestini *Università degli Studi "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara*  
Lia Maria Papa *Università degli Studi di Napoli "Federico II"*  
Rossella Salerno *Politecnico di Milano*  
Alberto Sdegno *Università degli Studi di Udine*  
Chiara Vernizzi *Università degli Studi di Parma*  
Ornella Zerlenga *Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"*

## Componenti di strutture straniere

Caroline Astrid Bruzelius *Duke University - USA*  
Pilar Chfás *Universidad de Alcalá - Spagna*  
Frank Ching *University of Washington - USA*  
Livio De Luca *UMR CNRS/MCC MAP Marseille - Francia*  
Roberto Ferraris *Universidad Nacional de Córdoba - Argentina*  
Glaucia Augusto Fonseca *Universidade Federal do Rio de Janeiro - Brasile*  
Pedro Antonio Janeiro *Universidade de Lisboa - Portogallo*  
Jacques Laubscher *Tshwane University of Technology - Sudafrica*  
Cornelie Leopold *Technische Universität Kaiserslautern - Germania*  
Juan José Fernández Martín *Universidad de Valladolid - Spagna*  
Carlos Montes Serrano *Universidad de Valladolid - Spagna*  
César Otero *Universidad de Cantabria - Spagna*  
Guillermo Peris Fajarnes *Universitat Politècnica de València - Spagna*  
José Antonio Franco Taboada *Universidade da Coruña - Spagna*  
Michael John Kirk Walsh *Nanyang Technological University - Singapore*

# 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](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](http://www.francoangeli.it) e iscriversi nella home page al servizio "Informatemi" per ricevere via e-mail le segnalazioni delle novità.

# **CONNETTERE CONNECTING** un disegno per annodare e tessere drawing for weaving relationships

*Linguaggi Distanze Tecnologie*  
*Languages Distances Technologies*

42° CONVEGNO INTERNAZIONALE  
DEI DOCENTI DELLE DISCIPLINE DELLA RAPPRESENTAZIONE  
CONGRESSO DELLA UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO  
ATTI 2021  
42<sup>th</sup> INTERNATIONAL CONFERENCE  
OF REPRESENTATION DISCIPLINES TEACHERS  
CONGRESS OF UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO  
PROCEEDINGS 2021

Reggio Calabria | Messina 16-17-18 settembre 2021

a cura di/edited by

Adriana Arena  
Marinella Arena  
Domenico Mediatì  
Paola Raffa



#### Comitato Scientifico / Scientific Committee

Giuseppe Amoruso Politecnico di Milano  
Fabio Basile Università di Messina  
Paolo Belardi Università di Perugia  
Stefano Bertocci Università di Firenze  
Mario Centofanti Università dell'Aquila  
Enrico Cicalò Università di Sassari  
Daniele Colistra Università Mediterranea di Reggio Calabria  
Antonio Conte Università della Basilicata  
Gabriel Defranco Universidad Nacional de La Plata  
Mario Docci Sapienza Università di Roma  
Edoardo Dotto Università di Catania  
Maria Linda Falcidieno Università di Genova  
Francesca Fatta Università Mediterranea di Reggio Calabria  
Ángela García Codoñer Universitat Politècnica de València  
Juan Francisco García Nofuentes Universidad de Granada  
Fabrizio Gay Università IUAV di Venezia  
Gaetano Ginex Università Mediterranea di Reggio Calabria  
Andrea Giordano Università di Padova  
Massimo Giovannini Università Mediterranea di Reggio Calabria  
Marc Hemmerling Technology Arts Science Köln  
Mona Hess University of Bamberg  
Elena Ippoliti Sapienza Università di Roma  
Pedro Antonio Janeiro Universidade de Lisboa  
Fakher Kharrat Ecole Nationale d'Architecture de Tunis  
Cornelie Leopold Technische Universität Kaiserslautern  
Francesco Maggio Università di Palermo  
Roser Martínez Ramos Iruela Universidad de Granada  
Carlos Montes Serrano Universidad de Valladolid  
Pilar Chías Navarro Universidad de Alcalá  
Pablo José Navarro Esteve Universitat Politècnica de València  
Anna Osello Politecnico di Torino  
Spiros Papadopoulos University of Thessaly  
Caterina Palestini Università di Chieti-Pescara  
Lia Maria Papa Università di Napoli "Federico II"  
Rossella Salerno Politecnico di Milano  
Alberto Sdegno Università di Udine  
José Antonio Franco Taboada Universidad da Coruña  
Chiara Vernizzi Università di Parma  
Ornella Zerlenga Università della Campania "Luigi Vanvitelli"

#### Coordinamento Scientifico / Scientific Coordination

Gaetano Ginex Università Mediterranea di Reggio Calabria  
Daniele Colistra Università Mediterranea di Reggio Calabria

#### Coordinamento Editoriale / Editorial Coordination

Paola Raffa Università Mediterranea di Reggio Calabria

#### Comitato Editoriale / Editorial Committee

Alessio Altadonna Università di Messina  
Adriana Arena Università di Messina  
Marinella Arena Università Mediterranea di Reggio Calabria  
Domenico Mediatì Università Mediterranea di Reggio Calabria  
Antonino Nastasi Università di Messina

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.

ISBN digital version 9788835125891

#### Revisori / Peer Reviewers

Fabrizio Agnello Università di Palermo  
Piero Albisinni Sapienza Università di Roma  
Luis Agustin Hernandez Universidad de Zaragoza  
Giuseppe Amoruso Politecnico di Milano  
Adriana Arena Università di Messina  
Marinella Arena Università Mediterranea di Reggio Calabria  
Pasquale Argenziano Università della Campania "Luigi Vanvitelli"  
Barbara Aterini Università di Firenze  
Fabrizio Avella Università di Palermo  
Alessandra Avella Università della Campania "Luigi Vanvitelli"  
Vincenzo Bagnolo Università di Cagliari  
Marcello Balzani Università di Firenze  
Laura Baratin Università di Urbino "Carlo Bo"  
Salvatore Barba Università di Salerno  
José Antonio Barrera Vera Universidad de Sevilla  
Cristiana Bartolomei Università di Bologna  
Carlo Battini Università di Genova  
Paolo Belardi Università di Perugia  
Stefano Bertocci Università di Firenze  
Marco Giorgio Bevilacqua Università di Pisa  
Carlo Biagini Università di Firenze  
Alessandro Bianchi Politecnico di Milano  
Carlo Bianchini Sapienza Università di Roma  
Fabio Bianconi Università di Perugia  
Enrica Bistagnino Università di Genova  
Antonio Bixio Università della Basilicata  
Maurizio Marco Bocconcino Politecnico di Torino  
Cecilia Bolognesi Politecnico di Milano  
Stefano Brusaporci Università dell'Aquila  
Massimiliano Campi Università di Napoli "Federico II"  
Marco Canciani Università di Roma Tre  
Cristina Cándito Università di Genova  
Mara Capone Università di Napoli "Federico II"  
Laura Carlevaris Sapienza Università di Roma  
Laura Carnevali Sapienza Università di Roma  
Marco Carpicci Sapienza Università di Roma  
Andrea Casale Sapienza Università di Roma  
Stefano Chiarenza Università di Napoli "Federico II"  
Pilar Chías Universidad de Alcalá  
Emanuela Chivoni Sapienza Università di Roma  
Massimiliano Ciammaichella Università IUAV di Venezia  
Maria Grazia Cianci Università di Roma Tre  
Enrico Cicalò Università di Sassari  
Giuseppina Cinque Università di Roma "Tor Vergata"  
Paolo Clini Università dell'Aquila  
Luigi Cocchiarella Politecnico di Milano  
Daniele Colistra Università Mediterranea di Reggio Calabria  
Antonio Conte Università della Basilicata  
Carmela Crescenzi Università di Firenze  
Giuseppe D'Acunto Università IUAV di Venezia  
Pierpaolo D'Agostino Università di Napoli "Federico II"  
Mario Docci Sapienza Università di Roma  
Antonella di Luggo Università di Napoli "Federico II"  
Edoardo Dotto Università di Catania  
Tommaso Empler Sapienza Università di Roma  
Maria Linda Falcidieno Università di Genova  
Federico Fallavollita Università di Bologna  
Marco Fasolo Sapienza Università di Roma  
Francesca Fatta Università Mediterranea di Reggio Calabria  
Maria Teresa Galizia Università di Catania  
Noelia Galvan Universidad de Valladolid  
Juan Francisco García Nofuentes Universidad de Granada  
Giorgio Garzino Politecnico di Torino  
Paolo Giandebaggi Università di Parma  
Gaetano Ginex Università Mediterranea di Reggio Calabria  
Andrea Giordano Università di Padova

Massimo Giovannini Università Mediterranea di Reggio Calabria  
Maria Pompeiana Iarossi Politecnico di Milano  
Manuela Incerti Università di Ferrara  
Carlo Inglese Sapienza Università di Roma  
Pedro Antonio Janeiro Universidade de Lisboa  
Sereno Marco Innocenti Università di Brescia  
Elena Ippoliti Sapienza Università di Roma  
Alfonso Ippolito Sapienza Università di Roma  
Fabio Lanfranchi Sapienza Università di Roma  
Mariangela Liuzzo Università di Enna "Kore"  
Massimiliano Lo Turco Politecnico di Torino  
Alessandro Luigini Libera Università di Bolzano  
Carlos Marcos Alba Universidad de Alicante  
Francesco Maggio Università di Palermo  
Federica Maietti Università di Ferrara  
Massimo Malagugini Università di Genova  
Maria Martone Sapienza Università di Roma  
Giovanna A. Massari Università di Trento  
Domenico Mediatì Università Mediterranea di Reggio Calabria  
Giampiero Mele Università eCampus  
Valeria Menchetelli Università di Perugia  
Alessandro Merlo Università di Firenze  
Barbara Messina Università di Salerno  
Giuseppe Moglia Politecnico di Torino  
Cosimo Monteleone Università di Padova  
Carlos Montes Serrano Universidad de Valladolid  
Marco Muscoguri Politecnico di Milano  
Anna Osello Politecnico di Torino  
Alessandra Pagliano Università di Napoli "Federico II"  
Caterina Palestini Università di Chieti-Pescara  
Lia Maria Papa Università di Napoli "Federico II"  
Leonardo Paris Sapienza Università di Roma  
Sandro Parrinello Università di Pavia  
Maria Ines Pascariello Università di Napoli "Federico II"  
Giulia Pellegri Università di Genova  
Nicola Pisacane Università della Campania "Luigi Vanvitelli"  
Manuela Piscitelli Università della Campania "Luigi Vanvitelli"  
Paolo Piumatti Politecnico di Torino  
Paola Puma Università di Firenze  
Ramona Quattrini Università dell'Aquila  
Paola Raffa Università Mediterranea di Reggio Calabria  
Luca Ribichini Sapienza Università di Roma  
Andrea Rolando Politecnico di Milano  
Adriana Rossi Università della Campania "Luigi Vanvitelli"  
Daniele Rossi Università di Camerino  
Gabriele Rossi Politecnico di Bari  
Michela Rossi Politecnico di Milano  
Maria Elisabetta Ruggiero Università di Genova  
Michele Russo Sapienza Università di Roma  
Rossella Salerno Politecnico di Milano  
Antonella Salucci Università di Chieti-Pescara  
Cettina Santagati Università di Catania  
Salvatore Santuccio Università di Camerino  
Nicolò Sardo Università di Camerino  
Alberto Sdegno Università di Udine  
Giovanna Spadafora Università di Roma Tre  
Roberta Spallone Politecnico di Torino  
Maurizio Unali Università di Chieti-Pescara  
Graziano Mario Valenti Sapienza Università di Roma  
Rita Valenti Università di Catania  
Victor Hugo Velasquez Universidad Nacional de Colombia  
Chiara Vernizzi Università di Parma  
Daniele Villa Politecnico di Milano  
Marco Vitali Politecnico di Torino  
Andrea Zerbi Università di Parma  
Ornella Zerlenga Università della Campania "Luigi Vanvitelli"

Copyright © 2021 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>

11

Francesca Fatta  
Prefazione | Preface

## LINGUAGGI LANGUAGES

19

Sabrina Acquaviva  
Documentare la memoria storica.  
Linguaggi digitali per la gestione del patrimonio archeologico  
Documenting Historical Memory. Digital Languages to Manage  
the Archaeological Heritage

37

Alessio Altadonna, Adriana Arena  
I linguaggi della rappresentazione: i disegni della fontana di Orione a Messina  
tra il XVI e il XXI secolo  
The Languages of the Representation: the Drawings of the Orion Fountain  
in Messina between the 16<sup>th</sup> and the 21<sup>st</sup> Century

61

Marinella Arena, Daniele Colistra, Domenico Mediatì  
Arte e architettura. Teoria e prassi del meme dominante  
Art and Architecture. Theory and Practice of the Dominant Meme

85

Pasquale Argenziano  
Il disegno della città nelle tavole del De Nola.  
Metodi della rappresentazione e della tipografia  
City Drawing in De Nola's Tables.  
The Representation Methods and Typographic Analysis

103

Greta Attademo  
La rappresentazione dello spazio nei videogiochi  
The Representation of Space in Videogames

123

Martina Attenni, Alfonso Ippolito, Claudia Palmadessa  
Indispensabili Utopie: Jakov Georgievič Černichov  
Indispensable Utopias: Jakov Georgievič Černichov

141

Alessandra Avella  
Il disegno della città nelle tavole del De Nola.  
Analisi geometrico-dimensionale delle iconografie  
City Drawing in De Nola's Tables.  
Geometric-Dimensional Analysis of the Iconographies

159

Leonardo Baglioni, Marco Fasolo, Matteo Flavio Mancini, Sofia Menconero  
I sistemi evolutivisti nella ricerca della forma ideale  
Evolutionary Algorithms in the Search for the Ideal Form

179

Leonardo Baglioni, Marta Salvatore  
Andrea Pozzo e l'arte dei linguaggi scenici  
Andrea Pozzo and the Art of Scenic Languages

197

Piero Barlozzini, Laura Carnevali, Fabio Lanfranchi  
Dal rilievo all'analisi grafica della basilica  
di Santa Maria in Foro Claudio a Ventaroli  
From Surveying to Graphical Analysis of the Basilica  
of Santa Maria in Foro Claudio in Ventaroli

215

Cristiana Bartolomei, Cecilia Mazzoli, Caterina Morganti  
The Language of Rendering in Architectural Visualisations

225

Rachele Angela Bernardello, Andrea Momolo  
Connessioni figurative e informative tra lo spazio costruito  
e lo spazio pittorico  
Figurative and Informative Relations between the Built Space  
and the Pictorial Space

245

Paolo Barin, Devid Campagnolo, Alberto Langhin  
Testo, modello, diagramma: continuità e aggiornamento  
dei linguaggi per la rappresentazione  
Text, Model, Diagram: Representation as a Changing Language

261

Giovanni Caffio  
Atlante dei borghi solitari: il disegno per le micro-città d'Abruzzo  
Atlas of Lonely Towns: the Drawing for Abruzzo's Micro-Cities

285

Marco Canciani, Giovanna Spadafora, Paola Brunori, Francesca Laganà  
Il lessico formale dell'architettura storica:  
il caso del centro storico di Sambiasi  
The Formal Lexicon of Historic Architecture:  
the Case of the Historic Center of Sambiasi

307

Marco Canciani, Francesca Romana Stabile, Valentina Apostoli  
Linguaggi architettonici tra presente e passato:  
la borgata giardino del Pigneto  
Architectural Languages between Past and Present:  
the Garden City of Pigneto

329

Davide Carleo, Martina Gargiulo, Luigi Corniello, Michelangelo Scorpio,  
Giovanni Ciampi, Pilar Chías Navarro  
Il linguaggio dell'architettura funzionale e della memoria  
nel Parco del Retiro a Madrid  
The Language of Functional Architecture and Memory  
in the Retiro Park in Madrid

353

Marco Carpi, Antonio Schiavo  
La facciata della Basilica di San Pietro:  
connessioni tra Luigi Moretti e Alberto Carpi  
The Façade of St. Peter's Basilica:  
Connections between Luigi Moretti and Alberto Carpi

371

Matteo Cavaglià, Luigi Cocchiarella, Veronica Fazzina, Simone Porro  
Tracking Future Graphics Education through Virtual Dystopian Spaces

378

Gerardo Maria Cennamo  
Ermeneutica della rappresentazione:  
la preminenza del disegno nel confronto pluridisciplinare  
Representation's Hermeneutics:  
the Supremacy of the Drawing in the Multidisciplinary Comparison

394

Santi Centineo  
Da selezione a elezione: sintesi, antitesi e tesi  
nell'ideazione grafica di Buzzi  
From Selection to Election: Synthesis, Antithesis and Thesis  
in Buzzi's Graphic Ideario

414

Stefano Chiarenza  
L'illustrazione di moda tra arte, comunicazione e progetto  
Fashion Illustration between Art, Communication and Project

432

Pilar Chías Navarro, Tomás Abad  
La construcción de los paisajes del Palacio Real de Madrid,  
Siglos XVI-XX  
Planned and Built Landscapes Around the Palacio Real in Madrid,  
16<sup>th</sup> to 20<sup>th</sup> Centuries

- 452  
Emanuela Chiavani, Sara Colaceci, Federico Rebecchini  
Un disegno più vasto. Linguaggi, distanze & psicologie  
A Wider Drawing. Languages, Distances & Psychologies
- 472  
Maria Grazia Cianci, Daniele Calisi, Sara Colaceci, Matteo Molinari  
Nuove e vecchie immagini della didattica: reale e virtuale  
New and Old Images of Teaching: Real and Virtual
- 490  
Margherita Cicala  
Approcci metodologici finalizzati alla conoscenza geometrica di torri e campanili  
Methodological Approaches Aimed at the Geometric Knowledge of Towers and Bell Towers
- 510  
Enrico Cicalò, Marta Pileri, Michele Valentino  
Connessione tra saperi. Il contributo delle scienze grafiche nella ricerca in ambito medico  
Connecting Knowledge. The Contribution of Graphic Sciences to Medical Research
- 528  
Paolo Clini, Ramona Quattrini, Romina Nespeca, Renato Angeloni, Mirco D'Alessio  
L'Adriatico come accesso alla cultura tangibile e intangibile dei porti: il Virtual Museum di Ancona  
Adriatic Sea as an Access to the Tangible and Intangible Culture of Ports: the Ancona Virtual Museum
- 548  
Sara Conte, Valentina Marchetti  
Progettisti a fumetti: quando la nona arte parla di progetto  
Designers in Comics: When the Ninth Art Talks about Design
- 566  
Luigi Corniello, Gennaro Pio Lento, Angelo De Cicco  
Codici, spazi, processi. I monasteri del Monte Athos  
Codex, Spaces, Processes. The Monasteries of Mount Athos
- 590  
Domenico Crispino, Luigi Corniello  
L'armonia del linguaggio dei Giardini Paesaggistici nell'Europa di fine '700  
The Harmony of Language in Landscape Gardens in Late 18<sup>th</sup> Century Europe
- 608  
Valeria Croce, Gabriella Caroti, Livio De Luca, Andrea Piemonte, Philippe Véron, Marco Giorgio Bevilacqua  
Tra Intelligenza Artificiale e H-BIM per la descrizione semantica dei beni culturali: la Certosa di Pisa  
Artificial Intelligence and H-BIM for the Semantic Description of Cultural Heritage: the Pisa Charterhouse
- 626  
Caterina Cumino, Martino Pavignano, Ursula Zich  
Proposta di un catalogo visuale di modelli per lo studio della forma architettonica tra Matematica e Disegno  
Visual Catalog of Models for the Study of Architectural Shapes between Mathematics and Drawing: a New Proposal
- 646  
Gabriella Curti  
Sul linguaggio grafico di sintesi: segni e simboli nel mondo reale e virtuale  
Innovation in Language: Signs and Symbols in the Real World and Virtual Reality
- 662  
Massimo De Paoli, Luca Ercolin  
I Colomba e i Reti: la decorazione a stucco nella chiesa delle Grazie in Brescia  
The Colomba and the Reti: Plaster Decorations in the Church of Delle Grazie in Brescia
- 680  
Tommaso Empler, Adriana Caldarone, Elena D'Angelo  
Una Roma in cui giocare: ricostruzioni 3D e serious games dalla pianta del Nolli  
A Rome to Play in: 3D Reconstructions and Serious Games from Nolli Plant
- 700  
Cristian Farinella, Raissa Garozzo, Lorena Greca, Martino Pavignano, Jessica Romor  
Connettere per conoscere e comunicare: sviluppi dell'applicazione UID 3.0  
Connecting to Know and Communicate: Development of the UID 3.0 Application
- 722  
Cristian Farinella, Lorena Greco  
Il linguaggio grafico di Hugh Ferriss tra chiaroscuro e illustrazione 3D  
The Graphic Language of Hugh Ferriss between Chiaroscuro and 3D Illustration
- 740  
Mariateresa Galizia, Graziana D'Agostino, Andrés Payà Rico, Giuseppe Maria Spera  
The Castle of Mussomeli (CL) and its Stables: an Educational and Connecting Space between Local Historical Heritage Sites
- 749  
Francesca Gasparetto, Laura Baratin  
Open Conservation: tecniche di rappresentazione a supporto dell'iter conservativo  
Open Conservation: Representation Techniques to Support the Conservative Process
- 765  
Paolo Giordano  
Il disegno di restauro  
The Restoration Drawing
- 783  
Manuela Incerti, Paola Foschi  
Pietro Fiorini e la prospettiva su Bologna  
Pietro Fiorini and the Perspective on Bologna
- 805  
Carlo Inglese, Roberto Barni, Marika Griffò  
3D Archeolandscape. Pantalica rupestre  
3D Archeolandscape. Rupestrian Pantalica
- 825  
Sereno Innocenti  
"Abitare con sé stessi". Dalla stanza sull'albero al Casello RAV (Reparto Alta Velocità) di Manerba del Garda (BS)  
"Living With Yourself". From the Tree Room to the Toll Booth RAV (High Speed Department) in Manerba del Garda (BS)
- 841  
Pedro António Janeiro  
A Heurística do Desenho e a sua Aparente Lateralidade à Arquitectura: Meadas, nós e novelos  
The Heuristic of Drawing and its Apparent Laterality to Architecture: Hanks, Knots and Balls of Yarn
- 859  
Gennaro Pio Lento, Fabiana Guerriero, Luigi Corniello, Pedro António Janeiro  
Linguaggi architettonici ed esoterici per la rappresentazione della Quinta da Regaleira a Sintra  
Architectural and Esoteric Languages for the Representation of the Quinta da Regaleira in Sintra
- 879  
Alessandro Luigini  
Riviste scientifiche nel settore ICAR17: analisi quantitativa delle keywords e dei temi di ricerca  
Scientific Journals in ICAR17: Quantitative Analysis of Keywords and Research Topics
- 901  
Manuela Milone  
From Detail to Project: House Caiozzo-Facciola
- 909  
Vincenzo Moschetti  
Imago Sylvae. Strumenti di attraversamento e rappresentazione dello spazio selvatico  
Imago Sylvae. Instruments for Navigating and Representing the Wilderness
- 925  
Daniela Palomba, Simona Scandurra  
La linea curva che avvolge lo spazio  
The Curved Line that Envelops the Space
- 945  
Domenico Pastore  
Dalla superficie al volume. Un'indagine grafica del progetto Solidi di Cesare Leonardi  
From Surface to Solid. A Close Reading about Cesare Leonardi's Project Solids
- 963  
Anna Lisa Pecora  
Il linguaggio grafico e gli indizi pittorici per una comunicazione inclusiva dello spazio  
Graphic Language and Pictorial Clues for an Inclusive Communication of Space
- 979  
Javier Peña Gonzalvo, Luis Agustín Hernández  
Análisis y composición geométrica del frente norte de la capilla de San Miguel, la seo de Zaragoza  
Analysis and Geometric Composition of the North Front of the San Miguel Chapel, the Seo of Zaragoza
- 995  
Giulia Pettoello  
Quando l'architettura è illustrazione: la comunicazione del progetto  
When Architecture is Illustration: Communicating the Project
- 1013  
Nicola Pisacane  
Il disegno della città nelle tavole del De Nola.  
Analisi degli aspetti geografici e cartografici  
City Drawing in De Nola's Tables.  
Geographical and Cartographical Analysis Features

1029

Manuela Piscitelli

Il linguaggio grafico modernista nelle pagine di *Pencil Points*  
The Modernist Graphic Language in the Pages of *Pencil Points*

1047

Fabiana Raco

Le intenzioni di progetto. Disegno, rilievo e documentazione di luoghi della rappresentazione  
The Purpose of Design. Drawing, Survey and Documentation of the Places of Performance

1063

Luca Ribichini, Vito Rocco Panetta, Antonio Schiavo, Lorenzo Tarquini, Ivan Valcerca

Exedra: il disegno dello spazio romano tra geometria e percezione  
Exedra: Designing Space in Rome. Geometry and Perception

1085

Daniele Rossi

*Closer Than We Think*: visioni del futuro dell'alimentazione nelle illustrazioni di Arthur Radebaugh  
*Closer Than We Think*: Visions of the Future of Food in the Illustrations of Arthur Radebaugh

1105

Michele Russo

La prospettiva curiosa in acqua: un nuovo linguaggio anamorfico  
The Curious Perspective in Water: a New Anamorphic Language

1123

Marcello Scalzo

Riflessioni sul linguaggio grafico nei poster di Savignac  
Reflections on the Graphic Language of Savignac's Poster

1143

Alberto Sdegno, Silvia Masserano, Veronica Riavis

Tre chiese a Trieste: per un'analisi grafica comparativa  
Three Churches in Trieste: for a Comparative Graphic Analysis

1161

Francesco Stilo, Crystel Mamazza

Architettura sacra lungo le sponde del fiume Eufrate. Dura-Europos, il primo edificio di culto cristiano  
Sacred Architecture Along the Banks of the Euphrates River. Dura Europos, the First Building for Christian Worship

1179

Ana Tagliari, Wilson Florio

Le Corbusier's *Maisons Sans Lieu*. Reconstructive Redrawing. Digital and Physical Model of Unbuilt Architecture

1188

Ana Tagliari, Wilson Florio, Luca Rossato

The Representation of Staircases in the Architecture of Lina Bo Bardi

1198

Ilaria Trizio, Adriana Marra, Francesca Savini, Andrea Ruggieri

L'architettura vernacolare e i suoi linguaggi: verso un'ontologia dei centri storici minori  
The Vernacular Architecture and its Languages: Towards an Ontology of the Minor Historic Centres

1216

Pasquale Tunzi

La vulgarizzazione del disegno tecnico  
The Vulgarisation of Technical Drawing

1228

Francesca Maria Ugliotti, Anna Osello

Il disegno riscopre la sua intrinseca resilienza multidisciplinare  
Drawing Rediscovered its Intrinsic Multidisciplinary Resilience

1242

Maurizio Unali

Rappresentare significa innescare ibridazioni culturali: il caso *Light Show '60*  
To Represent Means Triggering Cultural Hybridizations: the Case *Light Show '60*

1256

Starlight Vattano

Distanze digitali nella danza disegnata. Schemi sulle coreografie dei *Ballets Russes*  
Digital Distances in the Drawn Dance. Schemas on the *Ballets Russes* Performances

1274

Marco Vitali, Concepción López González, Giulia Bertola, Fabrizio Natta

Percorsi cerimoniali e organizzazione distributiva nei palazzi barocchi torinesi. Palazzo Capris di Ciglié  
Ceremonial Ways and Distribution in the Baroque Palaces of Turin. Palazzo Capris di Ciglié

1294

Ornella Zerlenga, Vincenzo Cirillo

La tecnologia *Polaroid* fra linguaggi e distanze. Una suggestione videografica per i tempi di Covid-19  
*Polaroid Technology* between Languages and Distances. A Video-Graphic Suggestion for the Covid-19 Times

## DISTANZE DISTANCES

1318

Marta Alonso Rodríguez, Noelia Galván Desvaux, Raquel Álvarez Arce

Apprendendo a mirar. La copia come metodologia de enseñanza en las asignaturas de dibujo durante el confinamiento  
Learning How to Watch. Copying as Learning Methodology in Drawing Courses During Confinement

1334

Paolo Belardi, Valeria Menchetelli, Giovanna Ramaccini

diDaD - disegno e Didattica a Distanza. Tre esperienze di rimediamento  
diDaD - Drawing and Distance Learning. Three Remediation Experiences

1352

Stefano Bertocci, Anastasia Cottini

Itinerari di Architettura Moderna a São Paulo, Brasile  
Modern Architecture Itineraries in São Paulo, Brazil

1370

Alessandra Bianchi

Ecosystems and Green Connections: Representation and Strategy for Cremona Landscape

1381

Rosario Giovanni Brandolino, Paola Raffa

L'ultra-distanza e l'epifenomeno della finitezza, tra distanza e Distanza  
Ultra-Distance and the Epiphenomenon of Finitude, between 'distance' and Distance

1397

Stefano Brusaporci, Pamela Maiezza, Alessandra Tata, Mario Centofanti

Ricostruire per riscoprire storie: la chiesa di S. Francesco a Piazza Palazzo all'Aquila  
Rebuilding to Rediscover Stories: the Church of S. Francesco in Piazza Palazzo, L'Aquila

1415

Cristina Cándito, Alessandro Meloni

Il contributo della rappresentazione alla percezione dell'architettura. Orientamento, connessioni spaziali e accessibilità  
The Contribution of Representation to the Perception of Architecture. Orientation, Spatial Connections and Accessibility

1435

Alessio Cardaci

Il disegno per l'infanzia al tempo della pandemia: l'esperienza del C.I. di Disegno, Arte e Musica di UniBg  
Drawing for Children in Pandemic Era: the Experience of the C.I. of Drawing, Art and Music of UniBg

1451

Laura Carnevali, Fabio Colonnese

Insegnare il disegno di architettura tra pandemia e semestralizzazione  
Teaching Architecture Drawing between Pandemic and Semi-Annualization

1471

Massimiliano Ciammaichella

Il disegno della danza. Notazione e controllo dello spazio performativo  
Drawing of the Dance. Notation and Performative Space Control

1489

Federico Gioli, Roberta Ferretti

L'asse urbano dal Duomo a Ponte Vecchio a Firenze: sistemi di attività affini e commercio su suolo pubblico  
The Urban Axis from Duomo to Ponte Vecchio in Florence: Commercial Activities Systems and Street Trading

1507

Alessandra Cirafici, Carlos Campos

L'occhio immobile di *Quad* che ferma il mondo  
*Quad's* Motionless Gaze that Stops the World

1525

Giuseppe D'Acunzio, Antonio Calandriello

Un 'disegno' alternativo: linguaggi, strumenti e metodologie di un'esperienza didattica ai tempi del Covid-19  
An Alternative 'Drawing': Languages, Tools and Methodologies of a Teaching Experience at the Time of Covid-19

1545

Saverio D'Auria, Lia Maria Papa

Connessioni (im)materiali per una rigenerazione sostenibile  
(IM)Material Connections for a Sustainable Regeneration

1563

Pia Davico

Connessioni tra città e immagini per tessere inediti legami sociali  
Connections between Cities and Images to Weave Unprecedented Social Links

1581

*Eleonora Di Mauro, Salvatore Damiano*

Disegnare il non costruito: la Caserma-Teatro G.I.L. di Luigi Moretti a Piacenza  
Drawing the Unbuilt: the Caserma-Teatro G.I.L. by Luigi Moretti in Piacenza

1601

*Edoardo Dotto*

Fuori luogo. Contatti uditivi tra Ottocento e Novecento  
Out of Place. Auditory Contacts between  
the Nineteenth and Twentieth Centuries

1615

*Maria Linda Falcidieno, Enrica Bistagnino, Alessandro Castellano,*

*Massimo Malagugini, Ruggero Torti, Maria Elisabetta Ruggiero*

*Modus in rebus*  
*Modus in Rebus*

1633

*Isabella Friso, Gabriella Liva*

Allentare le distanze: una esperienza didattica di fruizione espositiva virtuale  
Loosening Distances: an Educational Experience of Virtual Exhibition Fruition

1649

*Raissa Garozzo, Cettina Santagati*

Nuove prospettive sulla ferrovia Circumetnea:  
un viaggio tra archivi e rappresentazione digitale  
Novel Perspectives on the Circumetnea Railway:  
a Journey Across Archives and Digital Representation

1669

*Gaetano Ginex, Francesco Trimboli, Sonia Mercurio*

Il caso della città di Shibam nello Yemen del Sud.  
Conoscenza e monitoraggio avanzato del patrimonio culturale  
The Case of the City of Shibam in South Yemen.  
Knowledge and Advanced Monitoring of Cultural Heritage

1689

*Massimiliano Lo Turco, Elisabetta Caterina Giovannini, Andrea Tomalini*

Valorizzazione del patrimonio immateriale attraverso le tecnologie  
digitali: la Passione di Sordevolo  
Enhancing Intangible Heritage through Digital Technologies:  
La Passione di Sordevolo

1709

*Cecilia Luschi*

Il disegno che supera linguaggi e distanze.  
La missione archeologica italiana di AskGate  
The Design Transcending Languages and Distances.  
The Italian Archaeological Mission of AskGate

1725

*Federica Maietti, Andrea Zattini*

Between Survey and Communication. On Distance Experiences

1734

*Rosario Marrocco*

I disegni della Luna e di Marte di Galileo e Schiaparelli.  
Analisi sui disegni e sulle immagini di un altro mondo  
Drawings of the Moon and Mars by Galileo and Schiaparelli.  
Analysis on Drawings and Images of Another World

1760

*Sofia Menconero*

Distanze illusorie: l'uso della prospettiva aerea nelle Carceri piranesiane  
Illusory Distances: the Use of Aerial Perspective in Piranesi's Carceri

1780

*Daniele Giovanni Papi*

La campagna d'Egitto: il contributo essenziale  
di Bonaparte e Monge alla moderna egittologia  
The Egypt Campaign: the Essential Contribution  
of Bonaparte and Monge to Modern Egyptology

1796

*Claudio Patanè, Dario Calderone*

L'invisibile rivelato. Disamina e progetto per un itinerario  
museale diffuso dell'antica Contea di Mascali  
The Invisible Revealed. Analysis and Plan for a Widespread  
Museum Itinerary of the Ancient County of Mascali

1814

*Anna Sanseverino, Victoria Ferraris, Davide Barbato, Barbara Messina*

Un approccio collaborativo di tipo BIM per colmare  
distanze fisiche, sociali e culturali  
A BIM Collaborative Approach to Overcome  
Physical, Social and Cultural Distances

1832

*Michele Valentini, Enrico Cicalò, Marta Pileri*

Dalla didattica epistolare alla didattica digitale. Tradizione e attualità dell'appren-  
dimento a distanza del disegno  
From Epistolary to Digital Teaching. Tradition and Relevance of Distance  
Learning of Drawing

1848

*Marta Zerbini*

Tempo e Spazio negli itinerari di viaggio: la costa mediterranea di levante  
Time and Space in Travel Itinerary: the East Coast of Mediterranean Sea

## TECNOLOGIE TECHNOLOGIES

1866

*Fabrizio Agnello, Mirco Cannella*

Sperimentazione di una procedura per la creazione  
di un atlante digitale per la documentazione dei soffitti lignei dipinti di Sicilia  
A Workflow for the Creation of a Digital Atlas  
for the Documentation of the Painted Wooden Ceilings of Sicily

1884

*Laura Aiello*

I disegni di viaggio di Étienne Gravier.  
Restituzioni prospettiche e ipotesi ricostruttive  
Travel Drawings by Étienne Gravier.  
Perspective Restitution and Reconstructive Hypotheses

1902

*Giuseppe Amoruso, Sara Conte, Polina Mironenko*

Rappresentazione dell'intangibile, cultura beduina e tecnologie per connettere  
Representation of the Intangible, Bedouin Culture and Technologies to Connect

1922

*Sara Antinozzi, Diego Ronchi, Salvatore Barba*

3Dino System, come accorciare le distanze nei rilievi di precisione  
3Dino System, Shortening Distances in Precision Surveys

1942

*Giuseppe Antuono*

Sistemi e modelli integrati di conoscenza e visualizzazione.  
Il 'Bosco' del Real Sito di Portici  
Integrated Systems and Knowledge and Visualisation Models.  
The 'Woods' of the Royal Site of Portici

1962

*Marco Aprea, Giovanna Cacudi, Gabriele Rossi, Francesca Sisci*

Rilievo dell'ex Ospedale dello Spirito Santo a Lecce  
per la valutazione e riduzione del rischio sismico  
Survey of Ex Ospedale dello Spirito Santo in Lecce  
for Seismic Risk Assessment and Reduction

1978

*Fabrizio Avella*

Il secondo concorso per il Parlamento di Ernesto Basile.  
Criteri di modellazione e stampa 3D  
The Second Competition for the Parliament Building in Rome  
by Ernesto Basile. 3D Modelling and Printing Criteria

1998

*Fabrizio Banfi*

Modelli dinamici interattivi per il patrimonio costruito  
Dynamic Interactive Models for Built Heritage

2014

*Carlo Battini, Marcella Mancusi, Mauro Stallone*

Rilievo tridimensionale e virtualizzazione di sculture in marmo  
del Museo Archeologico Nazionale di Luni  
Three-dimensional Survey and Virtualization of Marble Sculptures  
from the National Archaeological Museum of Luni

2036

*Carlo Bianchini, Alekos Diacodimitri, Marika Griffò*

Lost in conversion. Gli archivi fotografici tra analogico e digitale  
Lost in Conversion. Photographic Archives between Analogue and Digital

2062

*Fabio Bianconi, Marco Filippucci, Lara Anniboletti, Tiziana Caponi*

Eredità archeologiche. Linguaggi, distanze,  
tecnologie dal rilievo classico ai modelli digitali immersivi  
Archaeological Heritage. Languages, Distances,  
Technologies from Classic Architectural Survey to Immersive 3D-Modeling

2092

*Matteo Bigongiarì*

Il rilievo digitale di una fabbrica del Quattrocento:  
la Sagrestia Vecchia di San Lorenzo  
Digital Survey of a Building Site of the Fifteenth Century:  
the Sagrestia Vecchia in San Lorenzo

- 2110  
Stefano Brusaporci, Alessandra Tata, Pamela Maiezza  
The "LoH - Level of History" for an Aware HBIM Process
- 2119  
Mara Capone, Emanuela Lanzara  
Artefatti cognitivi interattivi web-based:  
edutainment per il patrimonio culturale  
Web-based Interactive Cognitive Artifacts:  
Edutainment for Cultural Heritage
- 2137  
Eduardo Carazo, Álvaro Moral, David Mahamud  
Restitución de las villas no construidas de Le Corbusier  
en India mediante la mirada de Lucien Hervé  
Restitution of Le Corbusier's Unbuilt Villas  
in India through the Eyes of Lucien Hervé
- 2151  
Alessio Cardaci, Francesco Sala  
La Pala del Moretto della Chiesa di Sant'Andrea:  
una traduzione 3D per la fruizione di soggetti con disabilità visiva  
The Pala del Moretto of the Church of Sant'Andrea:  
a 3D Translation for People with Visual Disabilities
- 2173  
Lorenzo Ceccon, Virginia Vecchi  
Weaving Thoughts and Reality through Drawing:  
New Technologies and Emerging Cognitive and Epistemological Paradigms
- 2181  
Valeria Cera  
L'interoperabilità tra software BIM e gaming.  
Una sperimentazione aperta per l'architettura storica  
Interoperability between BIM and Gaming Software.  
An Open Experimentation for Historical Architecture
- 2199  
Pierpaolo D'Agostino  
La rappresentazione grafico-tecnica al tempo del 4.0.  
Una riflessione sulla transizione digitale  
Technical Graphic Representation in the 4.0 Era.  
A Reflection about the Digital Transition
- 2211  
Giuseppe Di Gregorio  
Il disegno dei mosaici dell'ambulacro della Grande Caccia  
nella villa Philosophiana di Piazza Armerina  
The Drawing of the Mosaic Ambulatory of the Great Hunt  
in the Philosophiana Villa in Piazza Armerina
- 2231  
Alekos Diacodimitri  
Virtual Plein Air. Quando il disegno dal vero diventa virtuale:  
l'esperienza del Parco del Colle Oppio di Roma  
Virtual Plein Air. When Life Drawing Becomes Virtual:  
the Experience of Colle Oppio Park in Rome
- 2247  
Vincenzo Donato, Carlo Biagini, Alessandro Merlo  
H-BIM per il progetto di recupero della Facoltà di Arte Teatrale della Havana  
H-BIM for the Faculty of Theatral Art of Havana
- 2265  
Tommaso Empler, Alexandra Fusinetti  
Dal rilievo strumentale ai pannelli informativi tattili per un'utenza ampliata  
From Instrumental Surveys to Tactile Information Panels for Visually Impaired
- 2283  
Marika Falcone, Massimiliano Campi  
Il Quadriportico della Cattedrale di S. Matteo:  
sensori low cost per rilievi di rapid mapping  
The Quadriportico of the Cathedral of S. Matteo:  
Low-Cost Sensors for Rapid Mapping Surveys
- 2301  
Laura Farroni, Giulia Tarei  
Lo sguardo connettivo: le macchine per disegnare in prospettiva  
tra XVI e XVII secolo  
Connective Eyesight: Tools for Perspective Drawings  
between XVI e XVII Century
- 2319  
Fausta Fiorillo, Marco Limongiello, Cecilia Bolognesi  
Integrazione dei dati acquisiti con sistemi image-based e range-based  
per una rappresentazione 3D efficiente  
Image-Based and Range-Based Dataset Integration  
for an Efficient 3D Representation
- 2337  
Mara Gallo  
Le 'fonti' delle connessioni  
The 'Sources' of Connections
- 2353  
Sara Gonizzi Barsanti, Adriana Rossi  
Scan-to-HBIM e Gis per la documentazione dei beni culturali:  
un'utile integrazione  
Scan-to-HBIM and Gis Technologies for the Documentation of Cultural Heritage:  
a Useful Integration
- 2367  
Manuela Incerti, Gianmarco Mei, Anna Castagnoli  
Ubaldo Castagnoli e la piscina pensile del Palazzo dei Telefoni di Torino  
Ubaldo Castagnoli and the Hanging Swimming Pool of the Palazzo dei Telefoni  
in Turin
- 2385  
Federico Mario La Russa, Cettina Santagati  
Rilievo Urbano e City Information Modelling  
per la valutazione della vulnerabilità sismica  
Urban Survey and City Information Modelling  
for Seismic Vulnerability Assessment
- 2403  
Victor-Antonio Lafuente Sánchez, Daniel López Bragado  
Videomapping arquitectónico:  
la tecnología al servicio de la renovación del espacio  
Architectural Videomapping: Technology at the Service of Space Renovation
- 2421  
Gaia Lavoratti  
Nelle Terre del Ghiberti.  
Virtual Installation for Cultural Heritage Valorization  
Through the Lands of Ghiberti.  
Virtual Installation for Cultural Heritage Valorization
- 2437  
Giulia Lazzari, Alessandro Manghi  
Modelli interpretativi per la fruizione digitale delle architetture wideninghe  
Interpretative Models for the Digital Fruition of Wideninghe Architectures
- 2455  
Luca Masiello, Daniela Oreni, Mauro Severi  
Un modello HBIM per la catalogazione dei restauri e la gestione degli interventi:  
la Rocca estense di San Martino in Rio  
A HBIM Model to Catalogue the Restorations and to Manage the Interventions:  
the Rocca Estense of San Martino in Rio
- 2471  
Marco Medici, Federico Ferrari  
Realtà Virtuale e Aumentata per la valorizzazione  
dell'Historical Archives Museum di Hydra  
Virtual and Augmented Reality Applications  
for Enhancement of the Historical Archives Museum of Hydra
- 2493  
Alessandro Merlo, Matteo Bartoli  
Modelli interpretativi a servizio dell'arte:  
la porta del paradiso di Lorenzo Ghiberti  
Interpretative Models Employed by Art:  
the Gates of Paradise by Lorenzo Ghiberti
- 2513  
Caterina Palestini, Alessandro Basso  
Rilevamento a distanza: una metonimia per sperimentazioni  
tra didattica e ricerca  
Remote Sensing: a Metonym for Experimentation  
between Teaching and Research
- 2535  
Alice Palmieri  
Paesaggi urbani tra tradizione e fruizione virtuale:  
un viaggio tra sperimentazioni di estetica digitale  
Urban Landscapes between Tradition and Virtual Fruition:  
a Journey through Experiments in Digital Aesthetics
- 2549  
Rosaria Parente  
Disegno di rilievo fondativo di una ricerca multidisciplinare  
presso il Complesso degli Incurabili  
Design of Originating Survey of a Multidisciplinary Research  
at the Complex of the Incurables
- 2571  
Maurizio Peticarini, Valeria Marzocchella, Giovanni Mataloni  
A Cycle Path for the Safeguard of Cultural Heritage:  
Augmented Reality and New LiDAR Technologies

2580

*Barbara Piga, Gabriele Stancato, Nicola Rainisio, Marco Boffi, Giulio Faccenda*  
**Emotions and Places. An Investigation through Virtual Reality**

2587

*Giorgia Potestà*  
**Modellazione BIM parametrica e Trattati: analogie nella rappresentazione dell'ordine architettonico**  
**Parametric BIM Modeling and Treatises: Analogies in the Representation of the Architectural Order**

2607

*Marta Quintilla*  
**Desarrollo de un Web-GIS para el patrimonio arquitectónico Mudéjar**  
**Development of a Web-GIS for the Mudéjar Architectural Heritage**

2621

*Adriana Rossi, Lucas Fabian Olivero, António Bandeira Araújo*  
**Spazi digitali e modelli immersivi: applicazioni di prospettiva cubica**  
**Digital Environments and Immersive Models: Applications of Cubical Perspective**

2643

*Miguel Sancho Mir, Beatriz Martín Domínguez, Angélica Fernández-Morales*  
**Relaciones entre la muralla y la forma urbana a través de la cartografía: el caso de Teruel**  
**Relations between the Wall and Urban Form through Cartography: the Case of Teruel**

2659

*Roberta Spallone, Fabrizio Lamberti, Marco Guglielminotti Trivel, Francesca Ronco, Serena Tamantini*  
**AR e VR per la comunicazione e fruizione del patrimonio al Museo d'Arte Orientale di Torino**  
**AR and VR for Heritage Communication and Fruition at the Museo d'Arte Orientale of Turin**

2677

*Marco Vedoà*  
**Combining Digital and Traditional Representation Techniques to Promote Everyday Cultural Landscapes**

2686

*Cesare Verdoscia, Antonella Musicco, Michele Buldo, Riccardo Tavalare, Naemi Pepe*  
**La documentazione digitale del patrimonio costruito attraverso l'A-BIM. Il caso studio delle Terme di Diocleziano, Roma**  
**The Digital Documentation of Cultural Heritage through A-BIM. The Case Study of the Baths of Diocletian, Rome**

2704

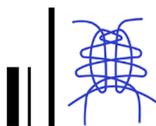
*Chiara Vernizzi, Roberto Mazzi*  
**Dal reale al virtuale: quando la tecnologia accorcia le distanze**  
**From Real to Virtual: when Technology Shortens Distances**

2722

*Alessandra Vezzi, Beatrice Stefanini*  
**Strategie di musealizzazione dinamica per nuovi ambiti di memoria: il progetto DHoMus**  
**Dynamic Musealization Strategies for New Areas of Memory: the DHoMus Project**

2740

*Gianluca Emilio Ennio Vita*  
**Disegno, Paradigma Informatico e Intelligenza Artificiale**  
**Drawing, Computer Science Paradigm and Artificial Intelligence**



# Nuove e vecchie immagini della didattica: reale e virtuale

Maria Grazia Cianci  
Daniele Calisi  
Sara Colaceci  
Matteo Molinari

## *Abstract*

Le società contemporanee si trovano oggi a vivere una condizione mai sperimentata in precedenza. Si trovano a dover applicare e interpretare contemporaneamente aspetti materiali della vita umana da un lato, e contenuti e figure che appartengono alla dimensione virtuale.

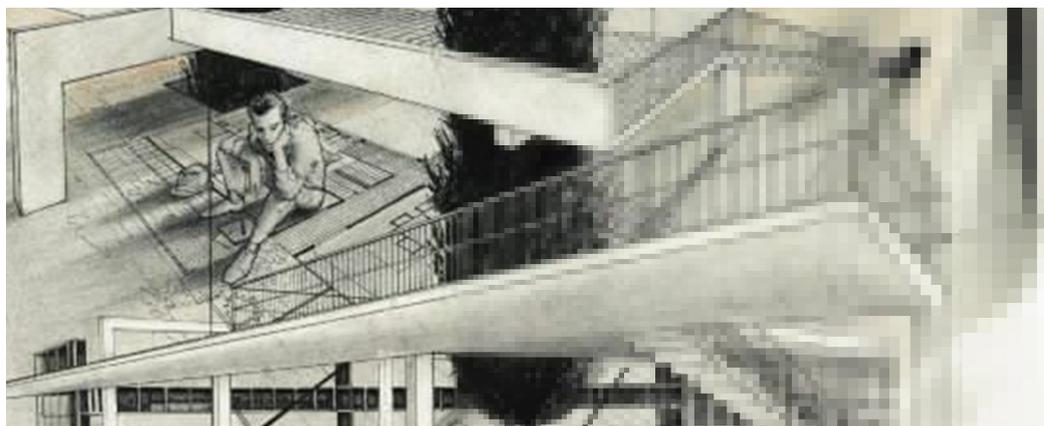
Tema di questo scritto è riflettere intorno alle questioni del Disegno, del suo insegnamento nelle università italiane, di come esso possa svolgersi adeguatamente in una modalità di didattica a distanza e come tali tre temi si intrecciano nella situazione attuale, in cui i concetti di reale e virtuale tendono ad assumere confini sempre più dilatati e ibridati tra loro.

Il Disegno e il Disegnare coinvolgono temi di un'ampia complessità. Nel gesto di disegnare si compie sempre un'esperienza di ricerca della propria segnicità. Tale articolazione del sapere è fondamentale nella formazione degli architetti. Riuscire a favorire negli studenti la scoperta di una personale segnicità e sviluppare la capacità di ognuno alla consapevolezza del segno sono le sfide e gli obiettivi da perseguire, oltre a fornire le conoscenze di base. Al centro della discussione si pone non soltanto il risultato bensì lo svolgersi del graduale processo del Disegno, ossia i molteplici atti espressivi, conoscitivi, analitici, e in generale del mettere in forma le idee.

Se tutta questa articolazione è vera, allora quale ruolo assume la didattica del Disegno nella formazione dell'architetto se svolta a distanza?

## *Parole chiave*

disegno, didattica, didattica a distanza, linguaggio, virtuale.



Elaborazione grafica di un  
disegno analogico.

## Introduzione: il reale e il virtuale, oggi

Le società contemporanee si trovano oggi a vivere una condizione mai sperimentata in precedenza. Si trovano a dover applicare e interpretare contemporaneamente aspetti materiali della vita umana da un lato, e contenuti e figure che appartengono alla dimensione virtuale. L'uomo, oggi più che mai, si è trovato catapultato da un momento all'altro, senza preavviso, in un mondo del tutto virtuale, un virtuale che a sua volta è diventato reale.

È quasi naturale quando si pensa al virtuale fare riferimento ai piani di realtà immateriale, a mondi e cose non tangibili, mondi che si oppongono alla fisicità concreta del mondo fenomenico (fig. 1).

Tomás Maldonado nel suo libro [Maldonado 2015, p. 23] entra a pieno nelle tematiche più interessanti, coinvolgenti ma allo stesso tempo più dibattute e controverse nel panorama culturale contemporaneo: quello delle tecnologie avanzate, del virtuale e degli effetti che esse possono avere sulla vita degli esseri umani e più in generale sulla cultura del nostro tempo. La simulazione della realtà offre spunti per ripensare al rapporto tra la realtà e la sua rappresentazione e tra il virtuale e la sua trasposizione, ma anche e soprattutto al rapporto tra reale e virtuale e come essi possano coesistere in un mondo nuovo, in un mondo totalmente virtuale.

Quest'anno abbiamo vissuto in un mondo illusorio, in un mondo non più parallelo ma coincidente con la realtà. In esso noi tutti, operatori attivi, siamo diventati attori in uno spazio virtuale vivendolo come se fosse reale.



Fig. 1. Film del 2010 diretto da Joseph Kosinski, seguito del film *Tron* del 1982, regista Steven Lisberger, primo film di fantascienza a focalizzarsi sulla realtà virtuale. Immagine tratta da: <<https://wallpaperaccess.com/tron-legacy>> (consultato il 20 marzo 2021).

## Linguaggi

Tema di questo scritto è riflettere intorno alle questioni del Disegno, del suo insegnamento nelle università italiane, di come esso possa svolgersi adeguatamente in una modalità di didattica a distanza e come tali tre temi si intrecciano nella situazione attuale, in cui i concetti di reale e virtuale tendono ad assumere confini sempre più dilatati e ibridati tra loro.

Il Disegno e il Disegnare coinvolgono temi di un'ampia complessità. Nel gesto di disegnare si compie sempre un'esperienza di ricerca della propria segnicità, ovvero uno dei momenti del viaggio indispensabile alla ricerca di sé stessi.

Il Disegno è presentato e narrato come espressione creativa [Giandebiaggi 2016, p. 101], come la forma pensiero fondamentale dell'architetto [Cervellini, Partenope 1996, p. 33],

come un ipertesto [Quici 1995, p. 55]. Le sue funzioni sono analitica e conoscitiva, espressiva e comunicativa, esplorativa e sperimentale [Cervellini 2012, p. 9], di verifica e controllo [Seguì de la Riva 2015, p. 7], educativa verso la capacità critica [Casale, Inglese 2013, p. 40]. Disegnare è un lavoro lungo e impegnativo che procede per tentativi, per giustapposizioni, per ripensamenti, per sovrascritture, per affiancamenti.

Tale articolazione del sapere è fondamentale nella formazione degli architetti. Riuscire a favorire negli studenti la scoperta di una personale segnicità e sviluppare la capacità di ognuno alla consapevolezza del segno sono le sfide e gli obiettivi da perseguire, oltre a fornire le conoscenze di base. Al centro della discussione si pone non soltanto il risultato, bensì lo svolgersi del graduale processo del Disegno, ossia i molteplici atti espressivi, conoscitivi, analitici, e in generale, del mettere in forma le idee.

Se tutta questa articolazione è vera, allora quale ruolo assume la didattica del Disegno nella formazione dell'architetto se svolta a distanza? Come stimolare la visione e l'immaginazione, come promuovere la manifestazione del pensiero, come sviluppare le personali capacità espressive in un mondo reale che si fa virtuale?



Fig. 2. Didattica a distanza attraverso la piattaforma Teams: studenti e docenti durante una lezione.

Fino a marzo 2020 l'insegnamento si compiva e si avviava attraverso manifestazioni esperienziali tangibili e concrete che, quandanche semplici e basiche, necessitavano di una fisicità: far scoprire gli strumenti, provare le tecniche, perlustrare i luoghi della città in un rapporto partecipativo tra docente e discente. Nel Disegno concorrono le proprietà tattili delle materie fisiche e delle materie architettoniche coinvolte in esso che è inammissibile escludere. Con la didattica a distanza è necessario evitare il rischio e la deriva che essa si risolva in un modello di apprendimento che la psicologia dell'educazione indica come metafora della trasmissione della conoscenza, ossia costituito dal docente (emittente) che trasferisce conoscenza al discente (ricevente) [1]. In tale modello la conoscenza è considerata qualcosa di predefinito, la mente è considerata un contenitore e si compie soltanto un ascolto da parte dello studente, senza una trasformazione durante il trasferimento della conoscenza. L'assenza della tangibilità e, più in generale, la mancanza delle relazioni umane che si verificano nella DAD (fig. 2) conducono al successo di un modello che favorisce l'apprendimento

individuale e che annulla quei valori di costruzione e di partecipazione, fondamentali in un percorso di formazione.

Il Disegno, o meglio l'insegnamento di esso, implica un sapere e un saper fare, la dialettica e l'esercizio, la teoria e la pratica, dunque occorre evitare che sia confinato in modelli di apprendimento restrittivi che non gli appartengono e che non sono insiti nella sua natura. Per tali ragioni, nel corso di Disegno dell'Architettura si è cercato di sollecitare la dimensione operativa del Disegno. La mancanza di interazione fisica ha impedito quel fondamentale momento didattico in cui il docente 'mette la matita sul foglio' per correggere gli errori, per sperimentare le tecniche o per manifestare, semplicemente, la valenza e l'unicità del segno grafico. Tuttavia, si è cercato di sopperire tale mancanza attraverso alcune accortezze. Ad esempio, si è mantenuto il 'disegnare in aula' da parte degli studenti (fig. 3), ma anche dei docenti e degli assistenti, con lo scopo di mantenere vivo e costante il legame con la disciplina.

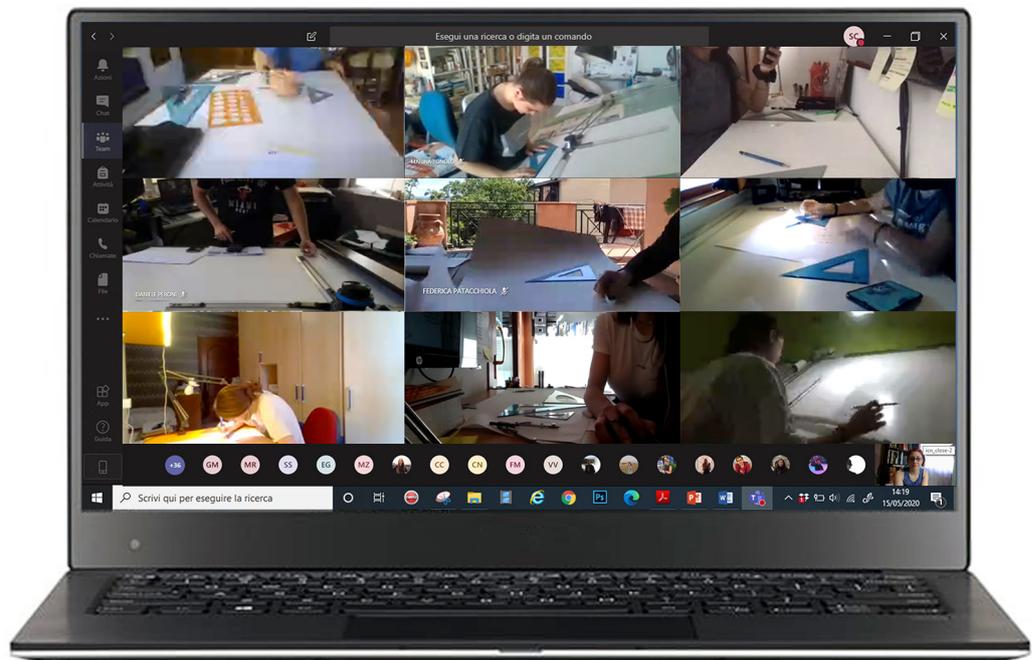


Fig. 3. Studenti che disegnano a loro tavolo, nell'aula virtuale ossia la loro abitazione, durante una lezione di didattica a distanza.

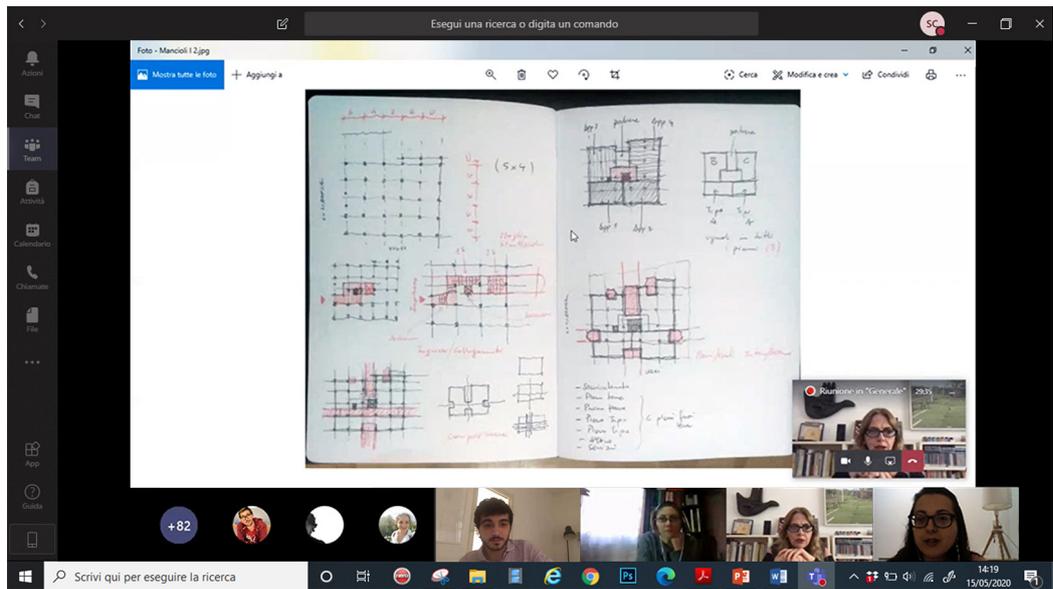
## Tecnologie

Nell'ultimo anno la tecnologia e il digitale hanno assunto un nuovo ruolo nel campo della comunicazione, insegnamento e divulgazione del disegno architettonico. Se prima venivano visti come lo strumento che avrebbe portato alla fine del disegno analogico adesso si sono trasformati nell'unico mezzo attraverso il quale è possibile insegnarlo. Per secoli, il termine *digit* (dal latino *digitus*) ha indicato il dito, ma ora la sua forma aggettivale, digitale, si riferisce ai dati; questa sua trasformazione ricalca perfettamente le necessità odierne.

La virtualizzazione delle aule ha cambiato non solo il modo in cui le persone si relazionano, ma anche la percezione del tempo stesso. La società del XXI secolo è iper-connessa, tutto può essere fatto attraverso un computer, uno smartphone, un tablet, e tutto deve essere istantaneo.

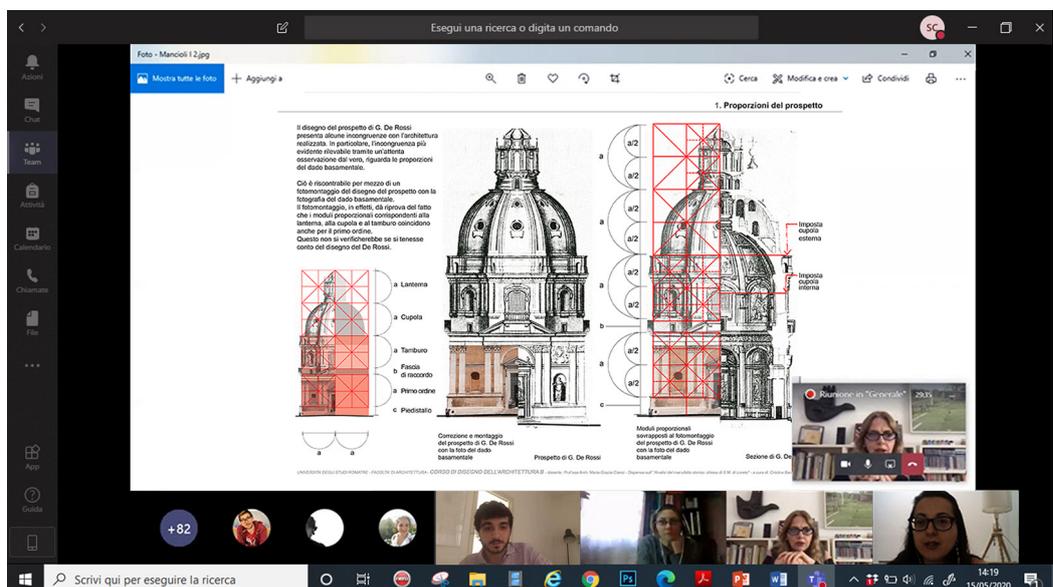
Lo stile di vita dell'uomo ha subito un'accelerazione in cui gli stessi rapporti sociali sono più facili da stabilire, ma allo stesso tempo più fragili. Questa digitalizzazione è sempre stata una parte della vita di una persona, dove la fisicità dei rapporti e la possibilità di interagire con il mondo circostante bilanciavano questa continua necessità di iper-connessione. Un

Fig. 4. Lezione frontale durante la quale sono stati condivisi dei disegni finalizzati alla spiegazione del progetto di architettura.



bilanciamento non perfetto, quindi, tra l'accelerazione data dal digitale e lo scorrere naturale del tempo nei rapporti umani. Nella società dell'iper-connesione e dell'iper-complessità occorre alternare velocità e lentezza, poiché l'uomo ha bisogno di entrambe. L'insegnamento universitario ha dovuto comprendere e saper utilizzare la tecnologia in pochi mesi per riuscire a trasmettere gli stessi concetti. L'insegnamento del Disegno dell'Architettura si basa su uno scambio non solo di concetti ma di movimenti, di tecniche che è possibile apprendere attraverso un insegnamento diretto e pratico, attraverso il quale si instaura un rapporto tra docente e studente. Per questo motivo il corso di Disegno dell'Architettura ha dovuto assimilare le piattaforme digitali per cercare di trasmettere gli stessi insegnamenti a distanza. La tecnologia ha permesso la condivisione dei disegni in diretta durante la lezione per commentarli e per correggerli (fig. 4). Essa, inoltre, ha consentito le verifiche didattiche poiché gli

Fig. 5. Lezione frontale durante la quale sono stati condivisi dei disegni e delle elaborazioni digitali finalizzati alla spiegazione dell'architettura classica.



elaborati, consegnati e caricati su piattaforma, sono stati corretti successivamente dal corpo docente attraverso la tavoletta grafica.

Le tecniche di rappresentazione sono state mostrate attraverso video registrati, tipo tutorial, in cui lo studente può vedere la mano che definisce i segni, le campiture, le texture, il colore. Le piattaforme (Teams, sito elearning, blog, fb) hanno consentito di mettere in atto le lezioni frontali (figg. 5, 6), e quell'insieme di organizzazione e gestione del corso costituita da avvisi, dispense, compiti da svolgere con scadenze settimanali, oltre alla condivisione del materiale didattico.

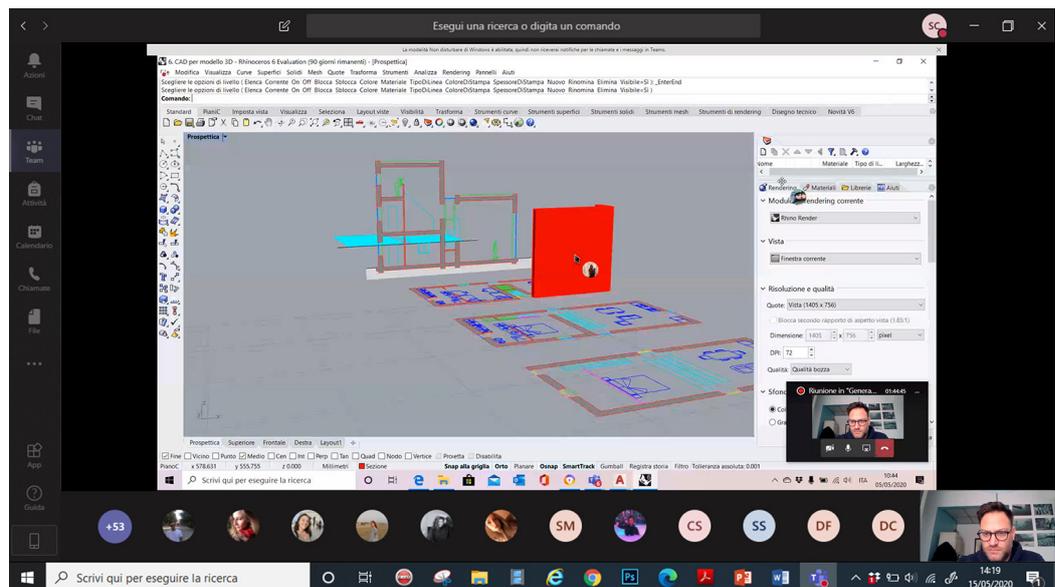


Fig. 6. Approccio alla modellazione tridimensionale di una casa unifamiliare. Lezione in diretta e pre-registrata in asincrono per permettere un maggiore apprendimento degli strumenti.

## Distanze: relazioni tra tempo, condivisione e connessioni

Una sostanziale differenza tra il reale e il virtuale è la distanza sotto diverse accezioni: in termini di distanza fisica che ci divide da una meta, di distanza sociale o di distanza percettiva. Nello stesso mito della caverna di Platone la percezione delle ombre (il virtuale) è immediata per l'uomo che è ignaro non solo di cosa sia il vero, ma anche della distanza effettiva della realtà. Abbiamo dovuto imparare a escludere le distanze dalla nostra vita, obbligati a rileggere una

quotidianità consolidata fatta di distanze da percorrere per raggiungere i luoghi di lavoro, amici o parenti, di contatti sociali o fisici.

E se l'obbligo di rimanere fermi ci ha allontanato dai nostri luoghi e dalle realtà abituali, il virtuale ci ha donato infinite possibilità di connessione [Heidegger 1976, p. 28].

Tuttavia, limitarsi alla sola distanza geometrica non esaurisce la descrizione dei nostri rapporti con persone e cose in cui entrano condizionamenti culturali e ideologici legati anche alla personalità soggettiva. Heidegger, quando tratta dell'Esserci come struttura esistenziale, affronta il tema della cura, dell'essere in un contesto o in uno spazio. L'uomo ha un rapporto esclusivo con il mondo che lo abita ma allo stesso tempo se ne prende cura, se ne preoccupa e se ne interessa. Questo concetto esula dalla spazialità dimensionale ma è collegato alla situazione esistenziale relativa. Il dis-allontanamento ha permesso, nell'ultimo anno, di far scomparire le distanze fisiche, e ci ha permesso di prenderci cura delle nostre cose in modi differenti e lontani dai nostri modi d'essere abitudinali.

In questa anomalia, si è cercato di condurre un corso a distanza mantenendo i medesimi obiettivi di un corso in presenza. Sono stati conservati gli argomenti, ossia il progetto di

CASA DELLE STREGHE - 1953-55 - M. RIDOLFI

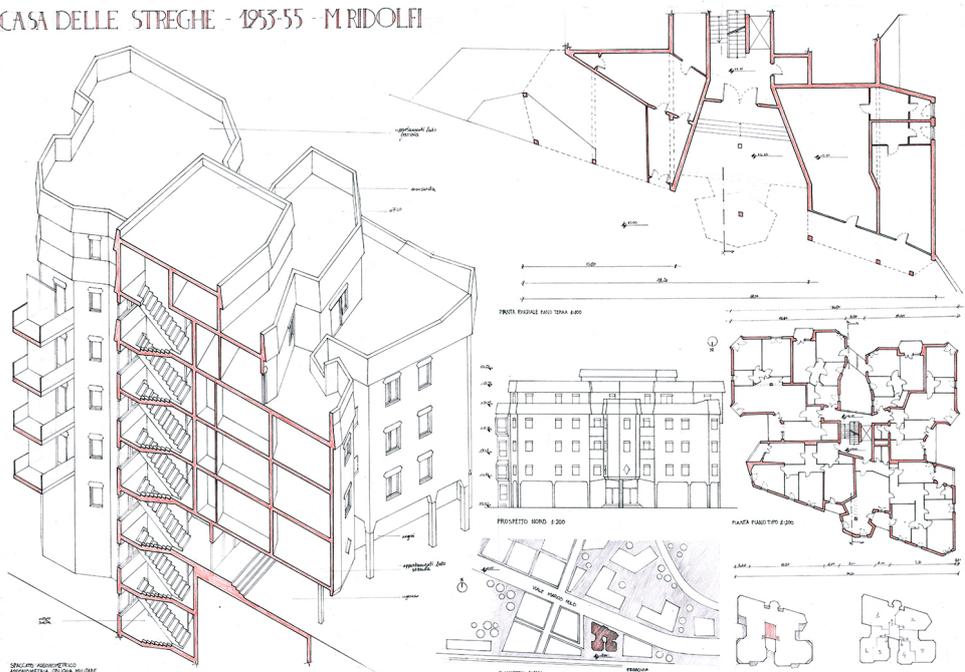


Fig. 7. Extempore 1 sul progetto di architettura: la Casa delle Streghe di Mario Ridolfi. La tavola è stata realizzata nel corso di Disegno dell'Architettura, svolto in didattica a distanza durante i mesi in lockdown (studentessa Chiara Tucci).



Fig. 8. Extempore 2 sulla comprensione dell'architettura classica: la Chiesa di Santa Maria di Loreto. La tavola è stata realizzata nel corso di Disegno dell'Architettura, svolto in didattica a distanza durante i mesi in lockdown (studentessa Flavia Manciocchi).

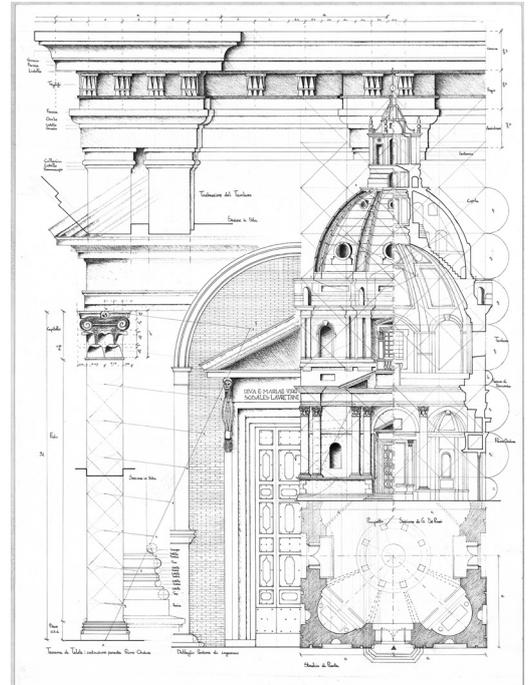
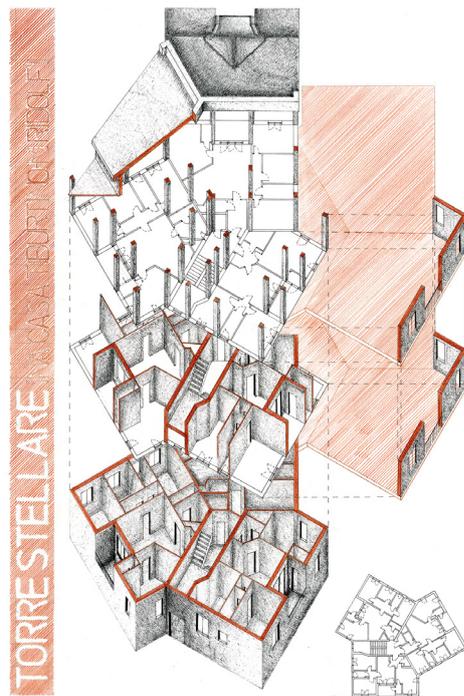


Fig. 9. Extempore 2 sulla comprensione dell'architettura classica: la Chiesa di Santa Maria di Loreto. La tavola è stata realizzata nel corso di Disegno dell'Architettura, svolto in didattica a distanza durante i mesi in lockdown (studente Marco Peperoni Romano).

architettura, la comprensione dell'architettura classica, il manifesto di architettura (figg. 7-9) sviluppati con disegni analogici e rappresentazione digitale (figg. 10-12), mentre il rilevamento (a vista e diretto) è stato rimosso. Sono state conservate le extempore, le tavole e il taccuino, al fine di fornire la medesima formazione didattica.

Fig. 10. Extempore 3 sul manifesto di architettura: Torre stellare del Piano INA Casa Tiburtino di Mario Ridolfi. La tavola è stata realizzata nel corso di Disegno dell'Architettura, svolto in didattica a distanza durante i mesi in lockdown (studentessa Ilaria Ingliosa).

Fig. 11. Extempore 3 sul manifesto di architettura: Palazzina Colombo di Mario Ridolfi. La tavola è stata realizzata nel corso di Disegno dell'Architettura, svolto in didattica a distanza durante i mesi in lockdown (studentessa Flavia Manciocchi).



## Conclusioni

Alla fine di questa esperienza alcune domande poste nel testo rimangono ancora aperte: Mantenere un corso a distanza come un corso in presenza è corretto? Se il Disegno è colmo di articolazione e complessità, allora quale ruolo assume la didattica del Disegno nella formazione dell'architetto se svolta a distanza? Come stimolare la visione e l'immaginazione, come promuovere la manifestazione del pensiero, come sviluppare le personali capacità espressive in un mondo reale che si fa virtuale? Porre degli effettivi pensieri conclusivi in relazione a una esperienza di tale portata nelle nostre vite e nel nostro ruolo universitario ha poco senso. Il particolare periodo che ci troviamo a vivere ha cambiato radicalmente le nostre abitudini, e ancora non sappiamo per quanto durerà. È chiaro che questi argomenti sono e saranno presenti nella nostra esistenza. Non conosciamo a quali altri sviluppi futuri nelle tecnologie e nelle comunicazioni andremo incontro ed è quindi opportuno mantenere la discussione aperta, attiva e dinamica.

## Note

[1] Le teorie che interpretano il processo di apprendimento lo illustrano attraverso delle metafore e dei verbi (trasmettere, costruire e partecipare) che implicano tre differenti spiegazioni del medesimo e delle modalità di lavoro della mente. A tal proposito si veda: Bruner 1999 e Mason 2019.

**EDIFICIO A STELLA, INA CASA TIBURTINO**  
**Quaroni - Ridolfi 1951-1954**

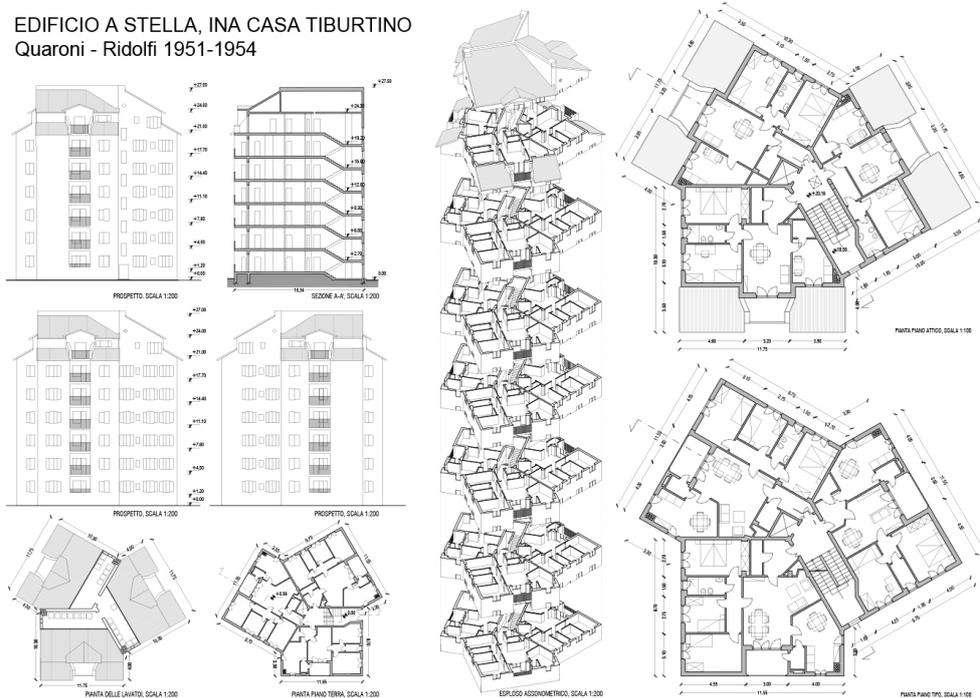


Fig. 12. Rappresentazione digitale con disegni realizzati in CAD: Torre stellare del Piano INA Casa Tiburtino di Mario Ridolfi. La tavola è stata realizzata nel corso di Disegno dell'Architettura, svolto in didattica a distanza durante i mesi in lockdown (studentessa Sara Messina).

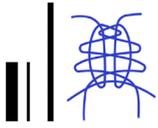
**Riferimenti bibliografici**

- Bruner J. S. (1999). *La cultura dell'educazione*. Milano: Feltrinelli.
- Casale A., Inglese C. (2013). La forma disegnata. In F. Dal Falco (a cura di). *Lezioni di design*. Roma: Rdesignpress, pp. 136-143.
- Cervellini F. (2012). *Il Disegno officina della forma*. Roma: Aracne.
- Cervellini F., Partenope R. (a cura di) (1996). *Franco Purini. Una lezione sul disegno*. Gangemi: Roma.
- Giandebiaggi P. (2016). Disegno: espressione creativa. In *XY digitale*, I, pp. 98-109.
- Heidegger M. (1976). *Essere e tempo*. Milano: Edizioni Longanesi.
- Maldonado T. (2015). *Virtuale e reale*. Milano: Feltrinelli.
- Mason L. (2019). *Psicologia dell'apprendimento e dell'istruzione*. Bologna: Il Mulino.
- Quici F. (1995). Il disegno come ipertesto progettuale. In *XY Dimensioni del disegno*, 23-24-25, pp. 55-60.
- Segui de la Riva J. (2015). Disegnare, fantasticare, dare forma. In *Disegnare. Idee immagini*, 51, pp. 7-9.

**Autori**

Maria Grazia Cianci, Università degli Studi Roma Tre, mariagrazia.cianci@uniroma3.it  
 Daniele Calisi, Università degli Studi Roma Tre, daniele.d.calisi@gmail.com  
 Sara Colaceci, Sapienza Università di Roma, sara.colaceci@uniroma1.it  
 Matteo Molinari, Università degli Studi Roma Tre, matteo.molinari@uniroma3.it

Per citare questo capitolo: Cianci Maria Grazia, Calisi Daniele, Colaceci Sara, Molinari Matteo (2021). Nuove e vecchie immagini della didattica: reale e virtuale/New and old images of teaching: real and virtual. 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/Connecting. Drawing for weaving relationship. Languages Distances Technologies. Proceedings of the 42th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 472-489.



# New and Old Images of Teaching: Real and Virtual

Maria Grazia Cianci  
Daniele Calisi  
Sara Colaceci  
Matteo Molinari

## *Abstract*

Contemporary societies today find themselves living in a condition never experienced before. They find themselves having to simultaneously apply and interpret material aspects of human life on the one hand, and on the other hand contents and figures that belong to the virtual dimension.

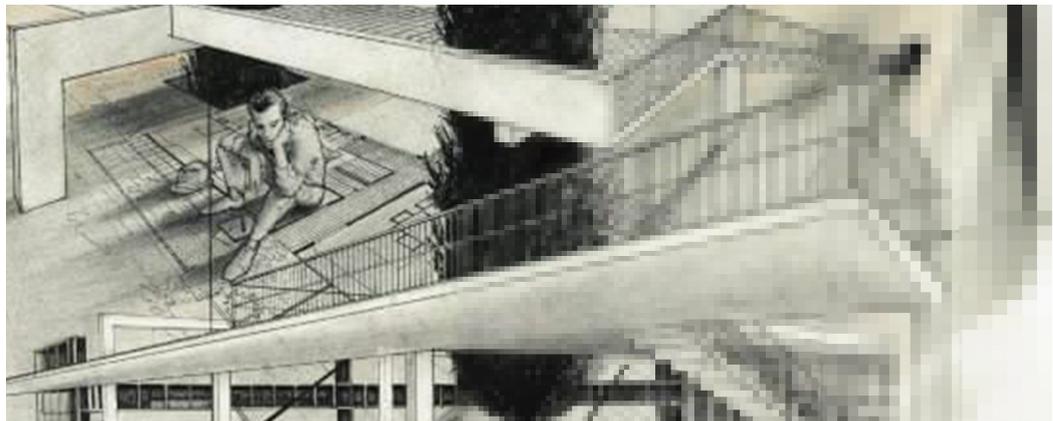
The theme of this paper is to reflect on the issues of drawing, of its teaching in Italian universities, of how it can be carried out adequately in a distance teaching mode and as such three themes are intertwined in the current situation, in which the concepts of real and virtual tend to assume ever more dilated and hybridized boundaries between them.

The Drawing and Drawing involve themes of a wide complexity. In the act of drawing, there is always an experience of searching for one's own signature. This articulation of knowledge is fundamental in the training of architects. Being able to encourage students to discover a personal signity and develop the ability of each one to be aware of the sign are the challenges and objectives to be pursued, as well as providing basic knowledge. At the center of the discussion is not only the result but the unfolding of the gradual process of the Drawing, that is the multiple expressive, cognitive, analytical acts, and in general of developing ideas into shape.

If all this articulation is true, then what role does the teaching of drawing play in the training of the architect if carried out remotely?

## *Keywords*

drawing, teaching, distance learning, language, virtual.



Graphic elaboration of an analog drawing.

## Introduction: the real and the virtual, today

Contemporary societies today find themselves living in a condition never experienced before. They find themselves having to simultaneously apply and interpret material aspects of human life on the one hand, and on the other hand contents and figures that belong to the virtual dimension.

Man, today more than ever, has found himself catapulted from one moment to the next, without warning, into a completely virtual world, a virtual one that in turn has become real. It is almost natural when one thinks of the virtual to refer to the planes of immaterial reality, to worlds and intangible things, worlds that are opposed to the concrete physicality of the phenomenal world (fig. 1).

Tomás Maldonado in his book [Maldonado 2015, p. 23] enters fully into the most interesting, engaging but at the same time most debated and controversial issues in the contemporary cultural panorama: that of advanced technologies, of the virtual world and of the effects they can have on the life of human beings and more generally on the culture of our time.

The simulation of reality offers ideas for rethinking the relationship between reality and its representation and between the virtual and its transposition, but also and above all the relationship between real and virtual and how they can coexist in a new world, in a totally virtual world.

This year we lived in an illusory world, in a world that is no longer parallel but coincides with reality. In it all of us, active operators, have become actors in a virtual space, living it as if it were real.



Fig. 1. Film directed by Joseph Kosinski, follow-up to 1982 film Tron, director Steven Lisberger; the first science fiction film to focus on virtual reality. Image taken from: <<https://wallpaperaccess.com/tron-legacy>> (accessed 2021, March 20)..

## Languages

The theme of this paper is to reflect on the issues of drawing, of its teaching in Italian universities, of how it can be carried out adequately in a distance teaching mode and as such three themes are intertwined in the current situation, in which the concepts of real and virtual tend to assume ever more dilated and hybridized boundaries between them.

Drawing and Drawing involve themes of a wide complexity. In the act of drawing, an experience of searching for one's own signature is always achieved, which is one of the moments of the indispensable journey in search of oneself.

The drawing is presented and narrated as a creative expression [Giandebiaggi 2016, p. 101], as the architect's fundamental thought form [Cervellini, Partenope 1996, p. 33], like a

hypertext [Quici 1995, p. 55]. Its functions are analytical and cognitive, expressive and communicative, exploratory and experimental [Cervellini 2012, p. 9], of verification and control (Segui de la Riva 2015, p. 7), educational towards critical ability [Casale, Inglese 2013, p. 40]. Drawing is a long and demanding job that proceeds by attempts, by juxtapositions, by second thoughts, by overwriting, by side by side.

This articulation of knowledge is fundamental in the training of architects. Being able to encourage students to discover a personal signity and develop the ability of each one to be aware of the sign are the challenges and objectives to be pursued, as well as providing basic knowledge. At the center of the discussion is not only the result, but the unfolding of the gradual process of Drawing, that is, the multiple expressive, cognitive, analytical acts, and in general, of putting ideas into shape.

If all this articulation is true, then what role does the teaching of drawing play in the training of the architect if carried out remotely? How to stimulate vision and imagination, how to promote the manifestation of thought, how to develop personal expressive skills in a real world that becomes virtual?



Fig. 2. Distance learning through the Teams platform: students and teachers during a lesson.

Until March 2020 the teaching was carried out and started through tangible and concrete experiential events which, although simple and basic, needed a physicality: to discover the tools, try the techniques, explore the places of the city in a participatory relationship between the teacher and learner. The tactile properties of the physical and architectural materials involved in it concur in the Drawing, which it is inadmissible to exclude.

With distance learning it is necessary to avoid the risk and the drift that it results in a learning model that educational psychology indicates as a metaphor for the transmission of knowledge, i.e. constituted by the teacher (sender) who transfers knowledge to the learner (recipient) [1]. In this model, knowledge is considered something predefined, the mind is considered a container and only a listening is done by the student, without a transformation during the transfer of knowledge.

The absence of tangibility and, more generally, the lack of human relationships that occur in the DAD (fig. 2) lead to the success of a model that favors individual learning and that

canceling those fundamental values of construction and participation in a training course. Drawing, or rather the teaching of it, implies knowledge and know-how, dialectics and exercise, theory and practice, therefore it is necessary to avoid that it is confined to restrictive learning models that do not belong to it and that do not are inherent in its nature. For these reasons, during the Architectural Drawing course we tried to solicit the operational dimension of the Design. The lack of physical interaction prevented that fundamental didactic moment in which the teacher 'puts the pencil on the paper' to correct errors, to experiment with techniques or to simply show the value and uniqueness of the graphic sign. However, we tried to make up for this lack through some precautions. For example, the 'drawing in the classroom' was maintained by the students (fig. 3), but also by the teachers and assistants, with the aim of keeping the link with the discipline alive and constant.

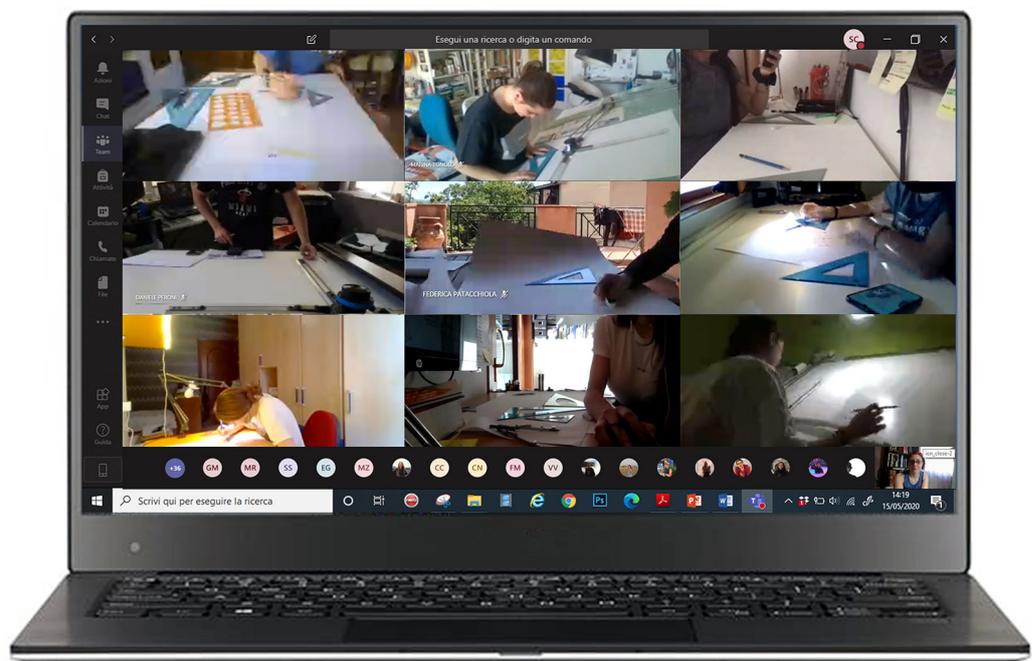


Fig. 3. Students who draw at their table, in the virtual classroom or their home, during a distance learning lesson.

## Technologies

In the last year, technology and digital have taken on a new role in the field of communication, teaching and dissemination of architectural design. If before they were seen as the tool that would lead to the end of analog drawing, they have now become the only means through which it is possible to teach it. For centuries, the term *digit* (from the Latin *digitus*) meant finger, but now its adjectival form, digital, refers to the data; this transformation follows perfectly the needs of today.

The virtualization of classrooms has changed not only the way people relate, but also the perception of time itself. 21st century society is hyper-connected, everything can be done through a computer, a smartphone, a tablet, and everything has to be instantaneous.

Man's lifestyle has undergone an acceleration in which the same social relationships are easier to establish, but at the same time more fragile. This digitization has always been a part of a person's life, where the physicality of relationships and the ability to interact with the surrounding world balanced this continuous need for hyper-connection. A non-perfect balance, therefore, between the acceleration given by digital and the natural flow of time

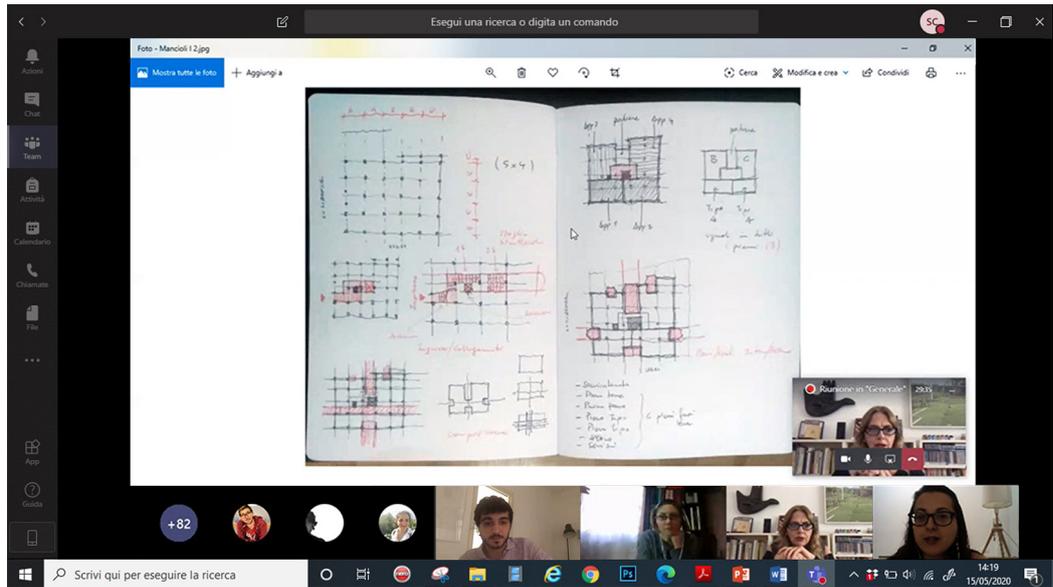


Fig. 4. Frontal lesson during which drawings were shared aimed at explaining the architectural project.

in human relationships. In the society of hyper-connection and hyper-complexity, it is necessary to alternate speed and slowness, since man needs both. University teaching had to understand and know how to use technology in a few months to be able to convey the same concepts. The teaching of Architectural Drawing is based on an exchange not only of concepts but of movements, of techniques that can be learned through direct and practical teaching, through which a relationship is established between teacher and student. For this reason, the Architectural Design course had to assimilate digital platforms to try to transmit the same teachings at a distance.

Technology has allowed the sharing of the drawings live during the lesson to comment on them and to correct them (fig. 4). It also allowed for didactic tests since the documents, delivered and uploaded to the platform, were subsequently corrected by the teaching staff through the graphic tablet.

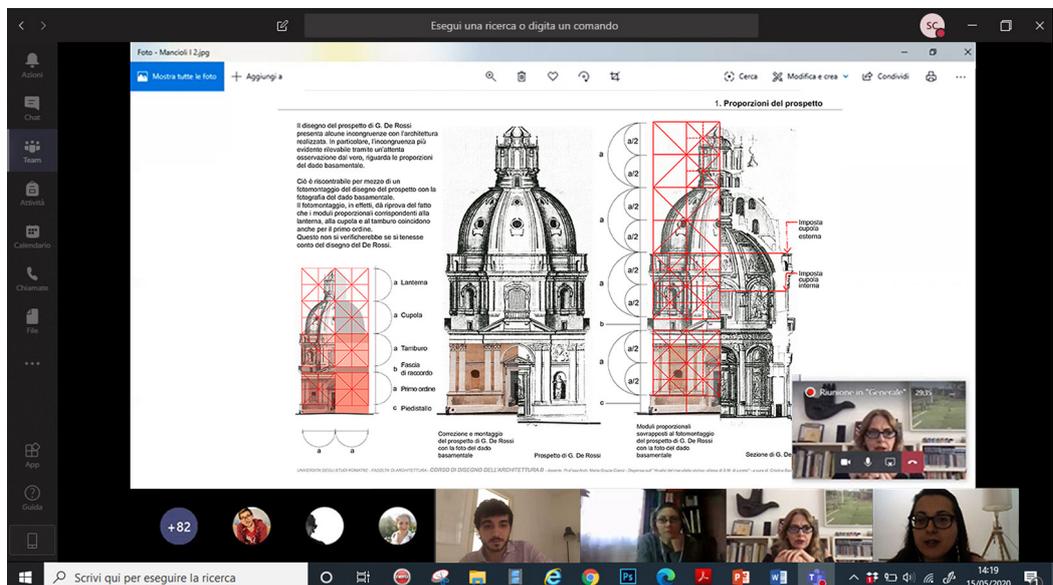


Fig. 5. Frontal lesson during which drawings and digital elaborations were shared aimed at explaining classical architecture.

The techniques of representation were shown through recorded videos, like tutorials, in which the student can see the hand that defines the signs, the backgrounds, the textures, the color:

The platforms (Teams, elearning site, blog, fb) made it possible to implement the frontal lessons (figs. 5, 6), and that set of organization and management of the course consisting of notices, handouts, tasks to be carried out with deadlines weekly, in addition to the sharing of teaching material.

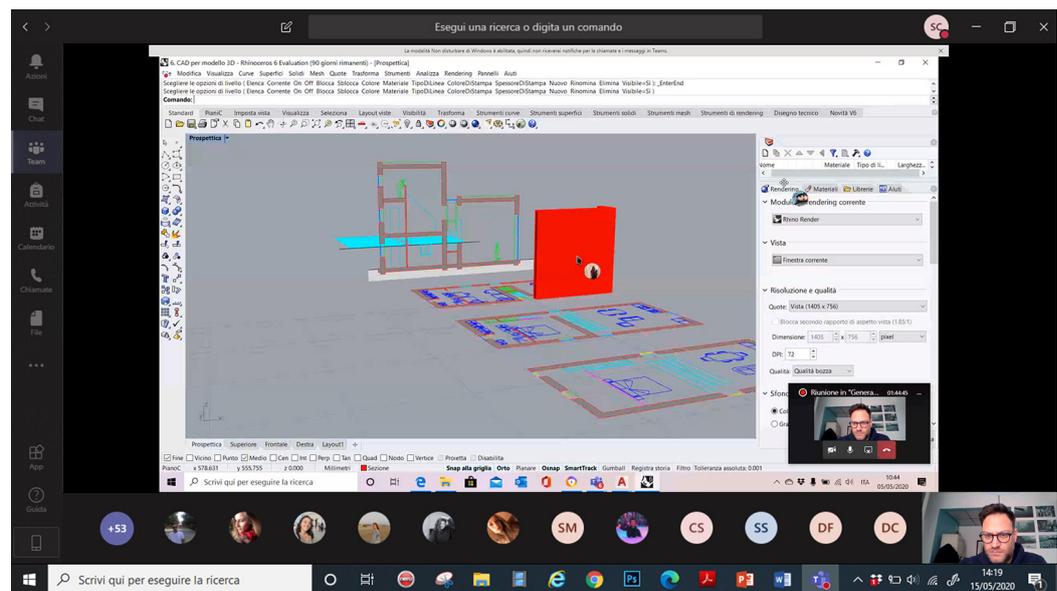


Fig. 6. Approach to the three-dimensional modeling of a single-family house. Live lesson and pre-recorded asynchronously to allow greater learning of the tools.

## Distances: relationships between time, sharing and connections

A substantial difference between the real and the virtual is the distance under different meanings: in terms of the physical distance that divides us from a goal, of social distance or perceptual distance.

In the same myth of Plato's cave, the perception of shadows (the virtual) is immediate for man who is unaware not only of what is true, but also of the effective distance of reality. We had to learn to exclude distances from our life, forced to re-read a consolidated everyday life made up of distances to travel to reach workplaces, friends or relatives, social or physical contacts.

And if the obligation to remain still has distanced us from our places and habitual realities, the virtual has given us infinite possibilities of connection [Heidegger 1976, p. 28].

However, limiting oneself to the geometric distance alone does not exhaust the description of our relationships with people and things in which cultural and ideological conditioning also linked to the subjective personality enter. When Heidegger deals with Being-there as an existential structure, he addresses the theme of care, of being in a context or space. Man has an exclusive relationship with the world that inhabits him but at the same time he takes care of it, cares about it and is interested in it. This concept goes beyond dimensional spatiality but is connected to the relative existential situation. In the last year, detachment has allowed us to make physical distances disappear, and has allowed us to take care of our things in different ways and far from our habitual ways of being.

In this abnormality, an attempt was made to conduct a distance course maintaining the same objectives as a face-to-face course. The topics have been preserved, namely the architectur-

CASA DELLE STREGHE - 1953-55 - M. RIDOLFI

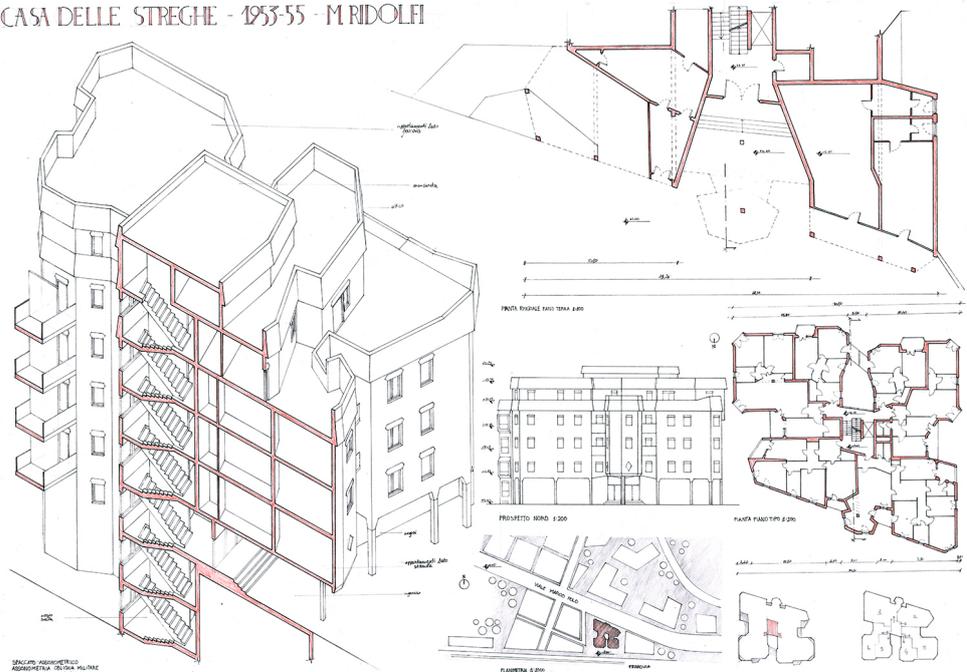


Fig. 7. Extempore 1 on the architectural project: Mario Ridolfi's House of Witches. The table was in the Architectural Design course, carried out in remote teaching during the months in lockdown (student Chiara Tucci).



Fig. 8. Extempore 2 on the understanding of classical architecture: the Church of Santa Maria di Loreto. The table was created during the Architectural Drawing course, carried out in remote teaching during the months in lockdown (student Flavia Manciocchi).

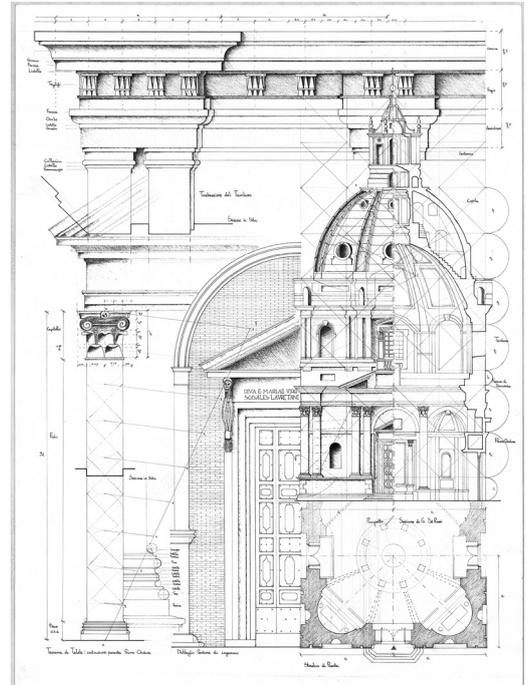


Fig. 9. Extempore 2 on the understanding of classical architecture: the Church of Santa Maria di Loreto. The table was created during the Architectural Drawing course, carried out in remote teaching during the months in lockdown (student Marco Peperoni Romano).

al project, the understanding of classical architecture, the architecture manifesto (figs. 7-9) developed with analogue drawings and digital representation (figs. 10-12), while detection (visual and direct) has been removed. The extempore, the tables and the notebook have been preserved, in order to provide the same didactic training.

Fig. 10. Extempore 3 on the architectural manifesto: Star tower of the INA Plan Tiburtino House by Mario Ridolfi. The table was created during the Architectural Drawing course, carried out in remote teaching during the months in lockdown (student Ilaria Ingliosa).

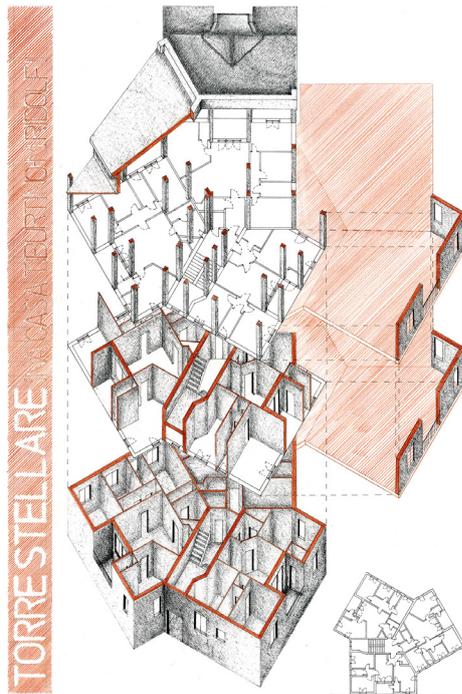
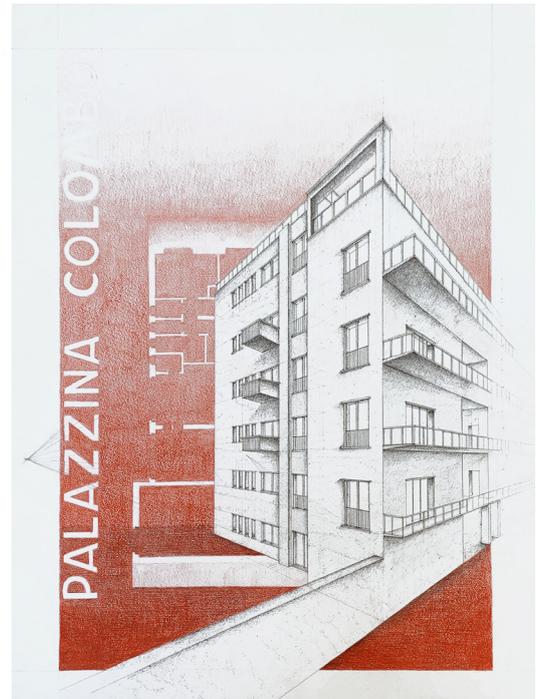


Fig. 11. Extempore 3 on the architectural manifesto: Palazzina Colombo by Mario Ridolfi. The table was created during the Architectural Drawing course, carried out in remote teaching during the months in lockdown (student Flavia Manciocchi).



## Conclusions

At the end of this experience some questions posed in the text still remain open:

Is maintaining a distance course such as a face-to-face course, correct?

If drawing is full of articulation and complexity, then what role does the teaching of drawing play in the training of the architect if carried out remotely?

How to stimulate vision and imagination, how to promote the manifestation of thought, how to develop personal expressive skills in a real world that becomes virtual?

Placing actual concluding thoughts in relation to an experience of this magnitude in our lives and in our university, role makes little sense. These topics are and will be present in our existence, so it is appropriate to continue to discuss them.

## Notes

[1] Learning process theories use metaphors and verbs (transmitting, constructing and participating) which involve three different explanations of how the mind works. See: Bruner 1999 and Mason L. 2019.

EDIFICIO A STELLA, INA CASA TIBURTINO  
Quaroni - Ridolfi 1951-1954

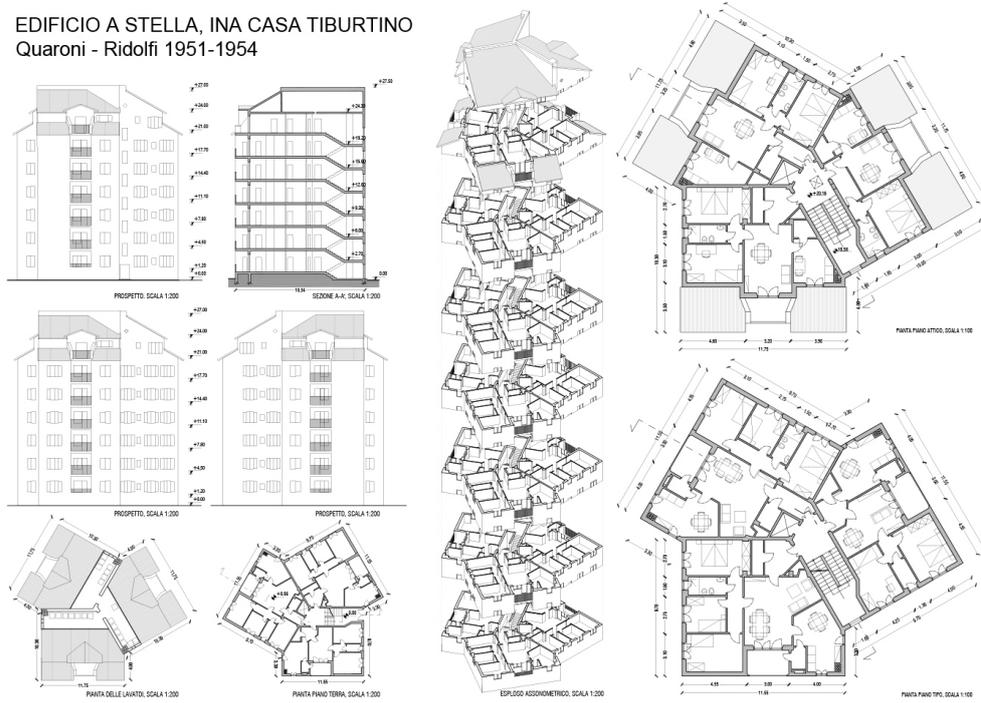


Fig. 12. Digital representation in CAD: Torre stellare of the Piano INA Casa Tiburtino by Mario Ridolfi. The table was created during the Architectural Drawing course, carried out in remote teaching during the months in lockdown (student Sara Messina).

### References

- Bruner J. S. (1999). *La cultura dell'educazione*. Milano: Feltrinelli.
- Casale A., Inglese C. (2013). La forma disegnata. In F. Dal Falco (a cura di). *Lezioni di design*. Roma: Rdesignpress, pp. 136-143.
- Cervellini F. (2012). *Il Disegno officina della forma*. Roma: Aracne.
- Cervellini F., Partenope R. (a cura di) (1996). *Franco Purini. Una lezione sul disegno*. Gangemi: Roma.
- Giandebiaggi P. (2016). Disegno: espressione creativa. In *XY digitale*, I, pp. 98-109.
- Heidegger M. (1976). *Essere e tempo*. Milano: Edizioni Longanesi.
- Maldonado T. (2015). *Virtuale e reale*. Milano: Feltrinelli.
- Mason L. (2019). *Psicologia dell'apprendimento e dell'istruzione*. Bologna: Il Mulino.
- Quici F. (1995). Il disegno come ipertesto progettuale. In *XY Dimensioni del disegno*, 23-24-25, pp. 55-60.
- Segui de la Riva J. (2015). Disegnare, fantasticare, dare forma. In *Disegnare. Idee immagini*, 51, pp. 7-9.

### Authors

Maria Grazia Cianci, Università degli Studi Roma Tre, mariagrazia.cianci@uniroma3.it  
 Daniele Calisi, Università degli Studi Roma Tre, daniele.d.calisi@gmail.com  
 Sara Colaceci, Sapienza Università di Roma, sara.colaceci@uniroma1.it  
 Matteo Molinari, Università degli Studi Roma Tre, matteo.molinari@uniroma3.it

To cite this chapter: Cianci Maria Grazia, Calisi Daniele, Colaceci Sara, Molinari Matteo (2021). Nuove e vecchie immagini della didattica: reale e virtuale/New and old images of teaching: real and virtual. In Arena A., Arena M., Medati 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/Connecting. Drawing for weaving relationship. Languages Distances Technologies. Proceedings of the 42th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 472-489.