



unione italiana disegno

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

42° CONVEGNO INTERNAZIONALE
DEI DOCENTI DELLE DISCIPLINE DELLA RAPPRESENTAZIONE
CONGRESSO DELLA UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO
ATTI 2020
42th INTERNATIONAL CONFERENCE
OF REPRESENTATION DISCIPLINES TEACHERS
CONGRESS OF UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO
PROCEEDINGS 2020

a cura di

Adriana Arena
Marinella Arena
Rosario Giovanni Brandolino
Daniele Colistra
Gaetano Ginex
Domenico Mediatì
Sebastiano Nucifora
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

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.

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

42° CONVEGNO INTERNAZIONALE
DEI DOCENTI DELLE DISCIPLINE DELLA RAPPRESENTAZIONE
CONGRESSO DELLA UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO
ATTI 2020
42th INTERNATIONAL CONFERENCE
OF REPRESENTATION DISCIPLINES TEACHERS
CONGRESS OF UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO
PROCEEDINGS 2020

a cura di/edited by

Adriana Arena
Marinella Arena
Rosario Giovanni Brandolino
Daniele Colistra
Gaetano Ginex
Domenico Mediatì
Sebastiano Nucifora
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
Mario Doccì 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
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
Rosario Giovanni Brandolino Università Mediterranea di Reggio Calabria
Domenico Mediati Università Mediterranea di Reggio Calabria
Antonino Nastasi Università di Messina
Sebastianu Nucifora Università Mediterranea di Reggio Calabria

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.

Revisori / Peer Reviewers

Fabrizio Agnello Università di Palermo
Piero Albisinni Sapienza Università di Roma
Giuseppe Amoruso Politecnico di Milano
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
Cristiana Bartolomei Università di Bologna
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 Bocconcinio 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
Mario Centofanti Università dell'Aquila
Stefano Chiarenza Università di Napoli "Federico II"
Pilar Chías Universidad de Alcalá
Emanuela Chiavoni Sapienza Università di Roma
Massimiliano Ciammaichella Università di Venezia
Maria Grazia Cianci Università di Roma Tre
Enrico Cicalò Università di Sassari
Giuseppina Cinque Università di Roma "Tor Vergata"
Luigi Cocchiarella Politecnico di Milano
Daniele Colistra Università Mediterranea di Reggio Calabria
Antonio Conte Università della Basilicata
Dino Coppo Politecnico di Torino
Carmela Crescenzi Università di Firenze
Giuseppe D'Acunto Università IUAV di Venezia
Pierpaolo D'Agostino Università di Napoli "Federico II"
Roberto de Rubertis Sapienza Università di Roma
Antonella di Luggo Università di Napoli "Federico II"
Francesco Di Paola Università di Palermo
Edoardo Dotto Università di Catania
Maria Linda Falcidieno Università di Genova
Federico Fallavollita Università di Bologna
Marco Fasolo Sapienza Università di Roma
Maria Teresa Galizia Università di Catania
Noelia Galvan Universidad de Valladolid
Juan Francisco García Nofuentes Universidad de Granada
Giorgio Garzino Politecnico di Torino
Fabrizio Gay Università IUAV di Venezia
Paolo Giandebaggi Università di Parma
Gaetano Ginex Università Mediterranea di Reggio Calabria

Paolo Giordano Università della Campania "Luigi Vanvitelli"
Andrea Giordano Università di Padova
Massimo Giovannini Università Mediterranea di Reggio Calabria
Marc Hemmerling Technology Arts Science Köln
Maria Pompeiana Iarossi Politecnico di Milano
Manuela Incerti Università di Ferrara
Carlo Inglese Sapienza Università di Roma
Pedro Antonio Janeiro Universidade de Lisboa
Serenio 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
Francesco Maggio Università di Palermo
Federica Maietti Università di Ferrara
Massimo Malagugini Università di Genova
Emma Mandelli Università di Firenze
Roser Martínez Ramos e Iruela Universidad de Granada
Giovanna A. Massari Università di Trento
Giampiero Mele Università eCampus
Alessandro Merlo Università di Firenze
Barbara Messina Università di Salerno
Giuseppe Moglia Politecnico di Torino
Cosimo Montealeone Università di Padova
Carlos Montes Universidad de Valladolid
Marco Muscogiuri 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"
Ivana Passamani Università di Brescia
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
Fabio Quici Sapienza Università di Roma
Luca Ribichini Sapienza Università di Roma
Andrea Rolando Politecnico di Milano
Adriana Rossi Università della Campania "Luigi Vanvitelli"
Daniele Rossi Università di Camerino
Michela Rossi Politecnico di Milano
Maria Elisabetta Ruggiero Università di Genova
Rossella Salerno Politecnico di Milano
Antonella Salucci Università di Chieti-Pescara
Salvatore Santuccio Università di Camerino
Nicolò Sardo Università di Camerino
Marcello Scalzo Università di Firenze
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
Chiara Vernizzi Università di Parma
Marco Vitali Politecnico di Torino
Andrea Zerbi Università di Parma
Ornella Zerlenga Università della Campania "Luigi Vanvitelli"

13

Francesca Fatta
Prefazione | Preface

25

Gaetano Ginex, Daniele Colistra
CONNETTERE un disegno per annodare e tessere
CONNECTING drawing for weaving relationships

PROMETEO la teoria e la tecnica PROMETHEUS theory and tecniche

31

Carlo Anastasio, Emanuela Paternò, Rita Valenti
Connessioni per una didattica multidisciplinare:
pensiero e espressività della comunicazione
Connections for a Multidisciplinary Teaching Approach:
Thought and Expressiveness of Communication

47

Leonardo Baglioni, Marta Salvatore, Graziano Mario Valenti
Verso una musealizzazione della forma
Towards a Musealization of Shape

67

Marcello Balzani, Fabiana Raco
L'oggetto corporeo. Lo spazio del corpo tra rilievo e rappresentazione
Object towards Human Body. The Space of Human Body
between the Surveying and Representation Processes

87

Stefano Bertocci, Matteo Bigongiari
Le fortificazioni di Piombino di Leonardo da Vinci: la riscoperta
delle tracce dell'impianto rinascimentale attraverso il rilievo digitale e il disegno
The Fortifications of Piombino by Leonardo da Vinci: the Discovery
of the Traces of the Renaissance System through Digital Survey and Drawing

103

Enrica Bistagnino
Connessioni storiche fra il disegno e il design.
Qual è la lezione della Scuola di Ulm?
Historical Connections between Drawing and Design.
What is the Lesson of the Ulm School?

119

Maurizio Marco Bocconcino, Francesca Maria Ugliotti
Interattività e interoperabilità nel disegno a mano libera:
alcuni approcci digitali a supporto della didattica
Interactivity and Interoperability in the Freehand Drawing:
Digital Approaches Supporting Education

139

Cecilia Bolognesi, Fausta Fiorillo
Survey and Modelling for a Theoretical Reconstruction

147

Alessio Bortot
Dai tracciati alle strutture stereotomiche:
analisi di alcuni sistemi voltati della Cattedrale di Murcia (Spagna)
From Trait to Stereotomic Structure:
Analysis of some Vaulted Systems in the Murcia Cathedral (Spain)

167

Belén Butragueño Díaz-Guerra, Mariasun Salgado de la Rosa,
Javier Francisco Raposo Grau
"Draw" Is More

174

Giovanni Caffio
+X+. Un progetto di eco-costruzioni ludiche
per insegnare i principi dell'architettura modulare
+X+. A Project of Playful Eco-Blocks
to Teach the Principles of Modular Architecture

196

Michele Calvano, Massimiliano La Turco, Elisabetta Caterina Giovannini, Andrea Tomalini
Il disegno narrato. Esplicitare algoritmi per insegnare la modellazione digitale
The Narrated Drawing. Explicating Algorithms for Teaching Digital Modelling

216

Alessio Cardaci
Il disegno per l'infanzia: approcci interdisciplinari
per una nuova forma di didattica
The Drawing for Children: Interdisciplinary Approaches
to a New Form of Education

238

Laura Carnevali, Marco Fasolo, Fabio Lanfranchi
Il Disegno e la Scuola Superiore di Architettura
Drawing and the Advanced School of Architecture

260

Marco Carpicci, Fabio Colonnese
Laterale vs algoritmico: un nuovo (vecchio) ruolo per il disegno?
Lateral vs Algorithmic: a New (Old) Role for Drawing?

276

Matteo Cavaglia
Imparare dalla rappresentazione digitale del paesaggio,
tra suggestioni 'romantiche' e rigore matematico
Learning from the Digital Representation of the Landscape,
between 'Romantic' Suggestion and Mathematical Rigor

296

Stefano Chiarenza
Arte e geometria nel disegno tessile
Art and Geometry in Textile Drawing

316

Enrico Cicalò
Connessioni tra saperi.
Disciplinarietà, interdisciplinarietà e transdisciplinarietà delle scienze grafiche
Connections between Knowledge.
Disciplinarity, Interdisciplinarity and Transdisciplinarity of Graphic Sciences

338

Luigi Cocchiarella
Connecting by Drawing: Use and Abuse

342

Sara Conte, Michela Rossi, Valentina Marchetti, Giorgio Buratti
Legature, intrecci e merletti. Le strutture tessili
Bindings, Weaves and Lace. The Textile Structures

368

Michela De Domenico
Aldo Indelicato: il M.A.C. siciliano e la connessione tra le arti
Aldo Indelicato: the Sicilian M.A.C. and the Connection between the Arts

390

Daniela De Luca, Umberto Mecca, Giuseppe Moglia, Manuela Rebaudengo
Realtà Aumentata con GIS e BIM a servizio dei processi di scelta complessa
Augmented Reality with GIS and BIM at the Service of Complex Choice Processes

404

Matteo Del Giudice, Emmanuele Iacono
Approccio algoritmico per l'applicazione degli standard grafici
in ambiente BIM
Algorithmic Approach for the Application of Graphic Standards
in the BIM Environment

420

Andrea di Filippo, Barbara Messina
An Approach to Vector Data Extraction from 3D Point Clouds.
The Paleochristian Baptistery of Santa Maria Maggiore

429

Francesco Di Paola, Giovanni Fatta, Calogero Vinci
Il mattone cuneiforme maiolicato. Procedure algoritmico-parametriche
digitali come strumento di indagine e progettazione: dall'architettura
storica all'innovazione del design
The Wedge-Shaped Majolica Brick. Digital Algorithmic-Parametric Procedures
to Investigate and Design: from Historical Architecture to Design Innovation

445

Cristian Farinella
L'esperienza del paesaggio nella natural visualization
Experience of Landscape in Natural Visualization

- 467
Francesca Gasparetto, Laura Baratin
La rappresentazione del restauro.
 Quale ruolo per il disegno documentativo di un intervento conservativo
 The Representation of Restoration Process.
 What Role for the Documentary Drawing of a Conservative Intervention
- 485
Fabrizio Gay, Irene Cazzaro
Connettere spazi tra arti e scienze:
 scatole proiettive come realtà (analogicamente) aumentata
 prima e dopo la Realtà (digitalmente) Aumentata
 Connecting Spaces between Art and Science:
 Projective Boxes as (Analogical) Augmented Reality
 Before and After the (Digital) Augmented Reality
- 511
Paolo Giordano
**Connessioni. il disegno della casa a pianta quadrata
 dal Rinascimento alla contemporaneità**
 Connections. the Drawing of the Square-Plan House
 from the Renaissance to Contemporaneity
- 529
Lorena Greco
La simulazione dell'errore come *fil rouge*
 tra il *rendering* verosimigliante e la fotografia
 The Simulation of Error as *Fil Rouge*
 between Rendering and Photography
- 551
Alfonso Ippolito, Martina Attenni, Federica Caporrella
ri/segno
ri/segno
- 567
Alessandro Luigini
Ricerca interdisciplinare e ICAR17:
 una proposta per la definizione di un modello condiviso
 Interdisciplinary Research and ICAR17:
 a Proposal for the Definition of a Shared Model
- 585
Federica Maietti, Nicola Tasselli
**Connessioni digitali. Integrazione dati in ambiente BIM
 per l'intervento sul patrimonio esistente**
 Digital Connections. Data Integration in BIM Environment
 for the Intervention on Existing Buildings
- 599
Carlos L. Marcos
From Physical Analogy to Digital Codification.
 Digital Turns, Complexity and Disruption
- 608
*Anna Marotta, Rossana Netti, Ornella Bucolo, Nadia Fabris,
 Daniela Miron, Claudio Rabino*
'Disegno dal vero e dell'immaginario': le verità di un ossimoro visivo
 'Drawing from Life and Imagination': the Truths of a Visual Oxymoron
- 626
Andrea Marraffa
**Das Triadisches Ballett reloaded: l'opera di Schlemmer al servizio di nuove
 connessioni spaziali e didattiche**
 Das Triadisches Ballett Reloaded: Schlemmer's Total Pièce at the Service
 of New Spatial and Didactic Connections
- 644
Sonia Mercurio
Gli spazi-tra. Connettere Palermo.
 Analisi morfologica del tessuto urbano di Palermo
 In-between Places. Connecting Palermo.
 Morphological Analysis of the Urban Tissue of Palermo
- 658
Alessandro Merlo
**¡Que no baje el telón! Recupero e valorizzazione
 della Facultad de Arte Teatral dell'Universidad de las Artes de La Habana**
 ¡Que no baje el telón! Restoration and Valorization
 of the Facultad de Arte Teatral of the Universidad de las Artes de La Habana
- 680
Giuseppa Novello
**Memorie tecniche e ricordi familiari. Torino e Reggio Calabria
 nelle carte e nei disegni dell'archivio Porcheddu**
 Technical Memories and Familiar Remembering. Torino and Reggio Calabria
 in the Papers and in the Drawings of the Porcheddu Archive
- 704
Anna Osello, Francesco Alotto
Nuove frontiere per la didattica del Disegno.
 Il futuro è nei comandi vocali?
 New Frontiers for the Teaching of Technical Drawing.
 Is it Possible to Design with Voice Interfaces?
- 718
Luiza Paes de Barros Camara de Lucia Beltramini, Paulo César Castrol
**As camadas de Tschumi: uma breve análise de influências gráficas
 de Bernard Tschumi**
 Tschumi's Layers: a Brief Analysis of Bernard Tschumi's Graphic Influences
- 732
Alessandra Pagliano
**La gnomonica antica tra arte e scienza: geometria, storia e astronomia
 per il restauro dell'orologio solare della Certosa di San Martino**
 The Ancient Gnomonics between Art and Science: Geometry, History
 and Astronomy for the Restoration of the Sundial in the Charterhouse of San Martino
- 752
Daniele Giovanni Papi, Franco Forzani Borroni, Francesca Di Geronimo
Ornamento a graffito delle facciate.
 La rappresentazione dell'Architettura sull'Architettura
 Graffiti Ornament of the Façades.
 The Representation of Architecture on Architecture
- 772
Leonardo Paris
Geometria descrittiva 2020
 Descriptive Geometry 2020
- 792
Barbara Piga, Giandomenico Caruso, Alfonso Ferraioli, Lorenzo Mussone
**Modeling Virtual Road Scenarios for Driving Simulators:
 a Comparison of 3D Models with Different Level of Details**
- 803
Adriana Rossi, Umberto Palmieri
Le immagini negate
 The Denied Images
- 829
Gabriele Stancato, Barbara Piga
La simulazione parametrica come strumento per informare la rappresentazione
 Parametric Simulation as a Tool to Inform Representation
- 847
Igor Todisco, Ornella Zerlenga
Connessioni di genere e esperienze di video-grafica
 Gender Connections and Video-Graphic Experiences
- 867
Agostino Urso, Francesco De Lorenzo
**Due esempi di didattica sulla rappresentazione di relazioni
 che legano opere, architetti e correnti culturali**
 Two Examples of Didactics on Representation of the Connection
 among Works, Architects and Cultural Currents

METI la mutazione della forma METIS the mutation of form

- 889
Paolo Belardi
Souvenir d'Italie. La vocazione inclusiva del disegno visionario
 Souvenir d'Italie. The Inclusive Vocation of Visionary Drawing
- 915
Antonio Bixio, Giuseppe D'Angiulli
Dal rilievo alla pratica del retrofitting:
 il 'ridisegno del limite' della città storica di Potenza
 From Surveying to the Retrofitting:
 the 'Redesign of the Limit' in the Historical City of Potenza
- 933
Roberto Blasi, Maria Federica Lettini, Roberto Pedone, Margherita Tricarico
Matera. La città del passato, la città del presente, la città del futuro.
 Il 'Vicinato del Mondo'
 Matera. The City of the Past, the City of the Present, the City of the Future.
 'Il Vicinato del Mondo'
- 957
Ignacio Cabodevilla-Artieda, Luis Agustín Hernández, Aurelio Vallespín Muniesa
La Corona de Aragón en España e Italia.
 Un modelo común de transformación de torres musulmanas y normandas
 The Crown of Aragon in Spain and Italy.
 A Common Prototype for the Transformation of Islamic and Norman Towers
- 975
Marianna Calia, Antonio Conte, Roberto Pedone, Margherita Tricarico
Forme dell'intreccio per ri-cucire memorie di un antico impianto in Basilicata
 Twine Forms to Re-Stitch Memories of an Ancient Plan in Basilicata
- 995
Flavia Camagni, Marco Fasolo
**Tessere di legno per connettere disegni prospettici architettonici
 con le scenografie teatrali: rappresentazione di spazi immaginari e spazi illusori**
 Wooden Tesserae to Connect Architectural Perspective Drawings
 with Theatrical Scenographies: Representation of Imaginary and Illusory Spaces
- 1017
Antonio Camassa, Matteo Flavio Mancini
**"Se [...] vi venisse voglia di mutare per un po' di tempo la forma dell'architettura".
 Il progetto dell'illusione di Andrea Pozzo in tre opere romane**
 "Se [...] vi venisse voglia di mutare per un po' di tempo la forma dell'architettura".
 The Project of Illusion by Andrea Pozzo in Three Roman Works

1035

Alessandra Capanna, Paola Magnaghi-Delfino, Giampiero Mele, Tullia Norando
The Drawing of an Opera Theatre for Boito's Competition (1939)

1045

Santi Centineo

Archi-partiture. Sperimentazioni e corrispondenze fisiognomiche tra notazione musicale e architettura teatrale nel '900
Archi-Scores. Physical Experimentation and Correspondence between Contemporary Musical Notation and Theatre Architecture

1063

Francesco Cervellini

Dal Connettere. Note ed esercizi per una Teoria della Pratica del Disegno della forma visiva
From Connecting. Notes and Exercises for a Theory of the Practice of Disegno of the Visual Form

1079

Massimiliano Giammaichella, Gabriella Liva

Immagine originaria e stratificazione di identità mutate
Original Image and Stratification of Mutated Identities

1099

Antonio Conte, Marianna Calia, Roberto Pedone, Anna Lovino, Mara Manicone, Francesca Sbrano

Ri-configurazione di parti ed elementi dell'architettura rurale: il recinto, la corte e la torre del Yue *jiazhuang* nel Fujian in Cina
Re-Configuration of Parts and Elements of Rural Architecture: the Fence, the Court and the Tower of Yue *jiazhuang* in Fujian, China

1119

Carmela Crescenzi

Mutatis mutandis, architettura e narrazione. L'arte di Guarino Guarini
Mutatis Mutandis, Architecture and Narrative. The Guarino Guarini Skill

1139

Laura Farroni

Connessioni su Palazzo Spada a Roma
Connections on Palazzo Spada in Rome

1161

Paolo Giandebiaggi, Chiara Vernizzi

Gli organismi religiosi nella trasformazione della città europea: dal rilievo alla definizione di una identità urbana
Religious Building in the Transformation of the European City: from Survey to the Definition of an Urban Identity

1183

Gian Marco Girgenti, Claudia Tarantino

Connessioni e stratificazioni della forma urbana. Le tracce degli anfiteatri romani e le loro risignificazioni
Connections and Stratifications of the Urban Shape. The Traces of the Roman Amphitheaters in Their Metamorphoses

1205

Pablo Jeremías Juan Gutiérrez

Ideas reversibles, dibujos irreversibles. El tiempo como conector, en el dibujo de arquitectura, entre la mano que dibuja y el ojo que lee
Reversible Ideas, Irreversible Drawings. Time as a Connector between the Hand that Draws and the Eye that Reads

1221

Cornelie Leopold

Geometrische Transformationen als Entwurfsmethodik
Geometric Transformations as Design Methodology

1241

Sofia Menconero

Un Ponte magnifico tra immaginazione e immagine: connessioni tra disegno e pensiero nell'arte piranesiana
A Ponte magnifico between Imagination and Image: Connections between Drawing and Thought in Piranesian Art

1265

Vincenzo Moschetti

Destiny (not Allegory): Re-Designing Samonà's Mediterranean. An (im)Possible Mapping between the 'Masseria' and the House

1276

Caterina Palestini

Connessioni spazio_forma_struttura. Le teorie dell'abitare di Luigi Moretti, analisi e riconfigurazioni del quartiere Decima a Roma
Connections Space_Shape_Structure. Luigi Moretti's Theories of Living, Analysis and Reconfigurations of the Decima District in Rome

1296

Roberto Pedone

Architettura provvisoria e saperi artigianali per nuove forme dell'abitare
Provisional Architecture and Artisanal Knowledge for New Forms of Living

1310

Giulia Pettoello

Disegno e geometria: un itinerario creativo per la progettazione di textures e patterns
Drawing and Geometry: a Creative Itinerary for Designing Textures and Patterns

1330

Chiara Pietropaolo

Turris Babel inside. Il disvelamento della materia tra frammento e rottura
Turris Babel Inside. The Unravelling of Matter between Fragment and Breakage

1356

Simone Porro

Music as an Inspiration Source for Architectural Forms through Unreal Engine

1363

Giorgia Patestà

Conoscenza e rappresentazione del patrimonio storico costruito in ambiente BIM. Criticità e possibili metodologie applicative
Knowledge and Representation of Cultural Heritage in a BIM Environment. Critical Issues and Possible Application Methodologies

1385

Luca Ribichini, Lorenzo Tarquini, Mario Ciamba, Ivan Valcerca, Massimiliano Mastracci

Genesi di una forma tra idea, geometria e materia, Francesco Berarducci. Analisi della Chiesa di San Valentino al Villaggio Olimpico
Genesis of a Form: Idea, Geometry and Matter. Francesco Berarducci. Analysis of the Church of St. Valentine, Olympic Village, Rome

1411

Gabriele Rossi, Francesca Sisci

I calvari salentini. Analisi grafica e documentazione
The Salento's Calvaries. Graphical Analysis and Documentation

1425

Nicolas Turchi

Retention and Protention Methodology: Edmund Husserl's Phenomenology as a Multidimensional Design Approach

1434

Michele Valentino

Disegno ambiguo e sagace
Ambiguous and Sagace Drawing

1450

Starlight Vattano

Manifesti e bozzetti di scena: la danza come metafora del corpo
Posters and Stage Sketches: Dance as a Metaphor for the Body

1466

Marta Zerbini

L'impronta della dinamica storica dell'insediamento di frontiera: l'Epte in Normandia, Francia
The Traces of Historical Dynamics in a Border Settlement: the Study of Epte River in Normandy, France

MNEMOSINE la costruzione della memoria MNEMOSYNE the construction of memory

1486

Fabrizio Agnello, Laura Barrale

Riannodare il passato e il presente con la restituzione prospettica: ricostruzione della perduta chiesa delle Stimmate di Palermo da foto d'archivio
Weaving Past and Present with the Help of Perspective Restitution: Reconstruction of the Gone Stimmate Church of Palermo from Period Photos

1510

Damiano Antonino Angelo Aiello, Cettina Santagati

Preservare la memoria: dal rilievo digitale alla realtà virtuale per la conservazione del patrimonio naturale a rischio
Preserving Memory: from Digital Survey to Virtual Reality for the Conservation of Natural Heritage at Risk

1528

Giuseppe Amoruso, Polina Mironenko

Memory as a Common Asset. Algorithmic Generative Representations for the Reconstruction of the Community Identity after the Earthquake

1538

Sara Antinozzi, Diego Ronchi, Salvatore Barba

Macro e micro fotogrammetria per la virtualizzazione della laminetta orfica (V-IV a.C.) del Museo Nazionale di Vibo Valentia
Macro and Micro Photogrammetry for the Virtualization of the Orphic Foil (V-IV B.C.) of National Museum of Vibo Valentia

1556

Giuseppe Antuono, Valeria Cera, Vincenzo Cirillo, Emanuela Lanzara

ex-caV/ARe. Ibridazioni digitali per la ri-presentazione delle cave campane
ex-caV/ARe. Digital Hybrids to Re-Present Campanian Caves&Quarries

1578

Adriana Arena

Il percorso del Disegno a Messina: dal Collegio di Belle Arti al Dipartimento di Ingegneria. Resoconto di una mostra
The Path of Drawing in Messina: from the College of Fine Arts to the Engineering Department. Report of an Exhibition

1598

Alessandra Avella, Nicola Pisacane, Pasquale Argenziano

Il disegno della città rinascimentale dalle illustrazioni del De Nola ai dati cartografici contemporanei
The Drawing of the Renaissance City from De Nola's Tables to Contemporary Cartographical Data

1622

Fabrizio Avella

Il secondo concorso per il Parlamento di Ernesto Basile.

Analisi e ricostruzione congetturale

The Second Competition for the Parliament of Ernesto Basile.

Analysis and Conjectural Reconstruction

1644

Marcello Balzani, Martina Suppa

Una metodologia integrata per la documentazione e rappresentazione dei teatri emiliani danneggiati dal sisma del 2012

An Integrated Methodology for the Documentation and Representation of the Emilia-Romagna Damaged Theatres by the 2012 Earthquake

1660

Fabrizio Banfi, Daniela Oreni, Jacopo Alberto Bonini

L'Arco della Pace di Milano e la sua memoria storica: dal rilievo 3D e HBIM alla mixed reality (VR-AR)

The Arch of Peace of Milan and its Historic Memory: from 3D Survey and HBIM to Mixed Reality (VR-AR)

1678

Roberto Barni, Carlo Bianchini, Carlo Inglesè

Il duomo di Orvieto. Rilievo integrato e modellazione

The Cathedral of Orvieto. Integrated Survey and Modeling

1700

Carlo Battini, Valeria d'Aquino

Digitalizzazione e comunicazione di un manufatto storico-archeologico. Il caso studio di una maiolica fiorentina del Quattrocento

Digitization and Communication of a Historical-Archaeological Artefact. The Case Study of a Fifteenth-Century Florentine Majolica

1720

Rachele Angela Bernardello, Isabella Friso, Giulia Piccinin

Tecnologie immersive per la valorizzazione del patrimonio storico.

I modelli digitali della Scuola del Carmine

Immersive Technologies for the Valorization of Historical Heritage.

The Scuola del Carmine's Digital Models

1740

Carlo Bianchini, Marika Griffo

Digital synopsis: dati, informazioni e modelli in connessione

Digital Synopsis: Data, Information, Models in Connection

1760

Carlo Bianchini, Alessandro Viscogliosi, Francesca Cicinelli, Andrea Gallo

La costruzione scientifica della memoria:

il caso della nuova antica città di Ninfa

The Scientific Construction of Memory:

the Case of the New Ancient City of Ninfa

1778

Stefano Brusaporci, Alessandra Tata, Mario Centofanti

Tecnologie avanzate per la rappresentazione dell'apparecchiatura costruttiva storica: HBIM e il rinnovarsi di un'istanza

Advanced Technologies for the Representation of Historical Construction Systems: HBIM and the Renewal of an Instance

1800

Nicoletta Campofarito, Cettina Santagati

Riconnettere presente e passato: la ricostruzione virtuale

delle cucine del monastero dei Benedettini a Catania

Reconnecting Present and Past: the Virtual Reconstruction

of the Kitchens of the Benedictine Monastery in Catania

1820

Cristina Cándido, Alexandra Castro, Alessandro Meloni

Rappresentazione, percezione e wayfinding.

L'architettura per l'università del passato e del presente

Representation, Perception and Wayfinding.

University Architecture of the Past and Present

1842

Mirco Cannella

La perduta Chiesa dell'Annunziata presso Porta san Giorgio a Palermo: ipotesi e ricostruzioni virtuali

The Lost Church of the Annunziata at Porta San Giorgio in Palermo:

Hypotheses and Virtual Reconstructions

1860

Mara Capone, Emanuela Lanzara

Simulare per RI_Connettere. VR per i disturbi dello spettro autistico

Simulation for RE_Connecting. VR for Autism Spectrum Disorders

1880

Fabiana Carbonari, Emanuela Chiavoni, Giulia Pettoello, Francesca Porfiri, María Belén Trivi

Progetto e memoria. Connessioni e trame grafiche

per il Museo di Scienze Naturali di La Plata

Project and Memory. Drawings and Relationships

for the Museum of Natural Sciences in La Plata

1902

Alessio Cardaci, Sereno Innocenti

Dal faro per il mare al pozzo per il cielo: la chiesa di Santa Croce a Bergamo nella memoria di Santa Maria della Grotta a Messina

From the Lighthouse to the Sea to Well for the Sky: the Church of Santa Croce in Bergamo in the Memory of Santa Maria Della Grotta

1924

Valentina Castagnolo, Giovanni Cucci, Anna Christiana Maiorano

Il padiglione pugliese all'Esposizione di Roma.

Connessioni geografiche e temporali in un'architettura effimera

The Apulian Pavilion at the Rome Exposition.

Geographic and Temporal Connections in an Ephemeral Architecture

1938

Antonello Cerbone, Saverio D'Auria

Strategie per la valorizzazione di architetture monastiche.

Il caso della Badia di Pattano nel Cilento

Strategies for the Valorisation of Monastic Architectures.

The Case of the Badia of Pattano in Cilento

1958

Federico Gali, Ylenia Ricci

L'officina profumo-farmaceutica di Santa Maria Novella.

Dalla nuvola di punti alla realtà virtuale

L'Officina Profumo-Farmaceutica di Santa Maria Novella.

From the Point Cloud to the Virtual Reality

1974

Paolo Cini, Ramona Quattrini, Renato Angeloni, Mirco D'Alessio, Laura Lanari

La Pinacoteca Civica F. Podesti di Ancona:

un laboratorio didattico per la digitalizzazione del Patrimonio

The Civic Art Gallery of Ancona:

an Educational Laboratory for the Digitization of Cultural Heritage

1994

Luigi Carniello

Connessioni religiose su isola a scopo turistico

Religious Connections on the Island for Tourist Purposes

2012

Anastasia Cottini, Roberta Ferretti

Rilievo digitale integrato e documentazione delle quadrature all'interno della chiesa di Santa Teresa a Piacenza

Integrated Digital Survey and Documentation of the Quadrature Paintings

in the Santa Teresa Church in Piacenza

2030

Salvatore Damiano

Rappresentare le connessioni mai nate:

il progetto di Luigi Moretti per la Casa del Balilla di Messina

Representing the Connections Never Generated:

Luigi Moretti's Project for the Casa del Balilla in Messina

2058

Raffaella De Marco, Anna Dell'Amico

Connettere il territorio tra patrimonio e informazione:

banche dati e modelli per le Cultural Heritage Routes

Connecting the Territory between Heritage and Information:

Databases and Models for the Cultural Heritage Routes

2078

Massimo De Paoli, Luca Ercolin

Il complesso ligneo dell'abbazia di Rodengo:

il leggìo di fra Raffaele

The Wooden Complex of Rodengo Abbey:

the Bookstand of Friar Raffaele

2098

Eleonora Di Mauro

Forte Avalos: tra memoria e oblio, un disegno per ricordare

Fort Avalos: Memory and Oblivion, a Drawing to Remember

2118

Maria Linda Falcidieno, Massimo Malagugini, Ruggero Torti

La comunicazione viva nell'era digitale, tra diffusione e formazione

Visual Communication in the Digital Age, between Diffusion and Educational

2142

Stefano Fasolini, Ivana Passamani, Nicola Ghidinelli, Andrea Pasini

La storia a portata di mano per ri-costruire la memoria di una comunità

History at Your Doorstep Acknowledging the Legacy of a Community

2162

Carla Ferreyra, Wendy Mejía Cabezas, Massimo Leseri

Levantamiento integrado para la documentación de arquitecturas históricas con influencia italiana en Colombia

Integrated Surveying Techniques for the Documentation of Historical

Architectures with Italian Influence in Colombia

2182

Riccardo Floria, Raffaele Catuogno, Teresa Della Corte, Veronica Marino,

Antonia Valeria Dilauro

Architettura archeologia per il rilievo integrato, il caso esemplare di Cuma:

le Terme del Foro

Archaeology Architecture for the Integrated Survey, the Exemplary Case

of Cuma: the Foro Thermal Baths

2204

Francesca Galasso

La realtà virtuale per il racconto dell'Archeologia.

Bedriacum 3D: il disegno per la narrazione di un vicus interrato

Virtual Reality for the Discovery of Archaeology.

Bedriacum 3D: Drawing for the Narration of a Buried Vicus

- 2224**
Mariateresa Galizia, Graziana D'Agostino, Raissa Garozzo, Federico Mario La Russa
Connessioni tra museo/archivi e città: strategie digitali per la valorizzazione e comunicazione del fondo Fichera del Museo della Rappresentazione
Museum/Archives and City Connections: Digital Strategies for the Valorization and Divulgateion of the Fichera Archive of the Museo della Rappresentazione
- 2242**
Juan Francisco García Nofuentes, Roser Martínez Ramos e Iruela
El paisaje. Mimesis, arte y arquitectura
Landscape. Mimesis, Art and Architecture
- 2256**
Vincenza Garofalo, Elisa Azzurra Conigliaro, Alessia Tzimas
Rappresentazioni tattili
Tactile Representations
- 2276**
Carlo Giannattasio
Connessioni digitali per la salvaguardia dell'architettura di pregio
Digital Connections for the Preservation of Valuable Architecture
- 2292**
Maria Pompeiana Iarossi, Cecilia Santacroce
Il legato dei legami. Le sedi storiche dell'associazionismo italiano a Buenos Aires
Legacy of Links. The Historical Headquarters of Italian Associationism in Buenos Aires
- 2312**
Carlo Inglese, Emanuele Gallotta, Luca James Senatore, Guglielmo Villa
Operazioni di acquisizione massiva su componenti di matrice transalpina nell'architettura duecentesca del basso Lazio
Massive Survey of Transalpine Matrix Components in the 13th Century Architecture of Southern Lazio
- 2328**
Domenico Iovane, Rosina Iaderosa
La rappresentazione digitale per la documentazione e l'investigazione: il caso studio del monumento garibaldino ai Ponti della Valle
The Digital Representation for Documentation and Investigation: the Case Study of the Garibaldi Monument at the Ponti della Valle
- 2344**
Giulia Lazzari
I Varchi della memoria. La documentazione dei portali del villaggio Rehovë (Albania)
The Gate of Memory. The Documentation of the Village of Rehovë (Albania)
- 2360**
Marco Limongiello, Lucas Gujski, Cristiano Benedetto De Vita
Analisi di RGB Images to Enhance Archaeological Cropmark Detection: the Case Study of Nuceriola, Italy
- 2369**
Cecilia Maria Roberta Luschi, Laura Aiello
La ricostruzione storica della città attraverso l'iconografia urbana. Il caso studio di San Giovanni d'Acri
The Historical Reconstruction of the City through Urban Iconography. The Case Study of St. John of Acire
- 2383**
Francesco Maggio, Chiara La Rosa
Disegnare il mutevole.
Il concorso per il grattacielo Peugeot di Maurizio Sacripanti
Drawing the Changeable.
The Competition for the Peugeot Skyscraper of Maurizio Sacripanti
- 2405**
Valeria Marzocchella, Maurizio Perticarini
New Technologies of Cultural Regeneration.
An Exemple of Sanfelice Staircase as a Place of Communication
- 2414**
Marco Medici, Federico Ferrari
Rilievo e documentazione del museo Tesla a Zagabria per la valorizzazione mediante applicazioni di AR e VR
Survey and Documentation of the Tesla Museum in Zagreb for the Valorization through AR and VR Applications
- 2434**
Valeria Menchetelli
Archiviare, ricordare, obliare.
Note sulle connessioni interdisciplinari tra memoria e rappresentazione
Archiving, Remembering, Obliviating.
Notes on Interdisciplinary Connections between Memory and Representation
- 2458**
Manuela Milone
Intentionality of the Design Through the Redesign:
Albanese House by Leone and Culotta
- 2468**
Caterina Morganti, Cecilia Mazzoli, Cristiana Bartolomei, Dominique Rissolo, Falko Kuester
Preserve the Memory of San Francisco's Victorian Architecture
- 2477**
Letizia Musaiò Somma
L'architettura ferroviaria e le trasformazioni urbane: il caso di Madrid
Railway Architecture and Urban Transformation: the Case of Madrid
- 2493**
Daniela Palomba, Sabrina Acquaviva, Marika Falcone
Connessioni temporali: lettura critica di un progetto in tre tempi
Temporal Connections: Critical Reading of a Project in Three Times
- 2515**
Lia Maria Papa, Pierpaolo D'Agostino
Un processo integrato di conoscenza e visualizzazione.
Il castello della Reggia di Portici
An Integrated Process for Dissemination and Visualization.
The Castle in the Royal Site in Portici
- 2533**
Sandro Parrinello, Silvia La Placa
Ricostruire la memoria dello Stato da Mar attraverso un percorso di conoscenza, documentazione e disegno
Rebuilding the Memory of the State da Mar through a Path of Knowledge, Documentation and Drawing
- 2551**
Ivana Passamani, Matteo Pontoglio Emilii
Le torri colombaie nel paesaggio di pianura.
Analisi tipologiche, rilievo architettonico per la conoscenza
The Dovecote Towers in the Po Valley Landscape.
Typological Analysis, Architectural Survey to Knowledge
- 2571**
Anna Lisa Pecora
Virtual Environment for Autism.
Drawing Space for Connection and Inclusion: an Open Debate
- 2582**
Francesca Picchio, Elisabetta Doria, Alessia Miceli
Definizione di banche dati e procedure per la valorizzazione del Palazzo Centrale dell'Università di Pavia
Definition of Databases and Procedures for the Valorization of Central Palace of University of Pavia
- 2604**
Margherita Pulcrano
Modelli digitali interconnessi per ampliare la conoscenza e migliorare la fruizione del patrimonio costruito
Digital Models Interconnected to Expand Knowledge and Improve the Use of Cultural Heritage
- 2622**
Paola Puma
La terra del Vello d'oro tra mito e realtà storica: Vani through Virtual Heritage, il rilievo per la valorizzazione dell'archeologia della Colchide
The Land of the Golden Fleece between Myth and Historical Reality: Vani through Virtual Heritage, the Survey for the Enhancement of Colchis Archaeology
- 2640**
Cristina Renzoni, Elena Eramo
Il rilievo della memoria
The Survey of Memory
- 2662**
Marco Ricciarini, Adelaide Tremori
L'infrastruttura sportiva e l'identità territoriale
Sports Infrastructure and Territorial Identity
- 2674**
Marcello Scalzo
Il Monastero camaldolese degli Angeli e la Rotonda di Brunelleschi: possibili connessioni
The Monastero Camaldolese degli Angeli and the Rotonda of Brunelleschi: Possible Connections
- 2694**
Alberto Sdegno, Veronica Riavis
"Una strada fatta sopra dell'acqua":
genesi e rappresentazione di alcuni ponti palladiani
"A Road Made Above Water":
Genesis and Representation of some Palladian Bridges
- 2716**
Roberta Spallone, María Concepción López González, Marco Vitali
Integrazione di nuove tecnologie di rilevamento e modellazione per l'analisi dei sistemi voltati a fascioni
Integration of New Survey and Modeling Technologies Aimed at the Analysis of Banded Vaulted Systems
- 2736**
Francesco Stilo
L'enigma del monastero di Santa Barbara. Tra storia e rappresentazione
Santa Barbara's Monastery Enigma, between History and Representation
- 2758**
Gaia Lisa Tacchi, Emanuela Chiavoni
Citazioni architettoniche e urbane.
La facciata della casa di Flaminio Ponzio a via Alessandrina
Architectural and Urban Citations.
The Façade of Flaminio Ponzio's House in Via Alessandrina
- 2778**
Ana Tagliari, Wilson Florio, Luca Rossato, Felipe Corres Melachos
Visionary Drawings for Weaving Visuals of the City. Roberto Loeb's Design for the International Competition for Ideas for the Recovery of the Le Murate Complex

2787

Adriana Trematerra

Reti e nodi nella città di Berat in Albania

Networks and Connections in the City of Berat in Albania

2803

Francesco Trimboli

La strada come architettura. Le vie colonnate nelle terre di Efeso, Jerash, Petra e Palmira. Appunti per una rappresentazione

The Street as Architecture. The Colonnaded Streets in the Lands of Ephesus, Jerash, Petra and Palmyra. Notes for a Representation

2821

Ilaria Trizio, Francesca Savini, Andrea Ruggieri

Archeologia dell'architettura e rappresentazione digitale: procedure e strumenti tra connessioni e intersezioni

Archaeology of the Architecture and Digital Representation: Procedures and Instruments between Connections and Intersections

2843

Pasquale Tunzi

Dualità comunicativa nella raffigurazione di alcuni luoghi naturali

d'Abruzzo presente in atti giudiziari

Duality of Communication in the Depiction of a Number of Natural Places in Abruzzo Present in Court Documents

2855

Maurizio Unali

Rappresentare significa Connettere. Il caso del Rock Show Design

To Represent Means to Connect. The Case of Rock Show Design

2869

Uliva Velo, Anna Castagnoli, Manuela Incerti

Ubaldo Castagnoli. Dal Gruppo 7 alle architetture per le telecomunicazioni

Ubaldo Castagnoli. From Gruppo 7 to Architectures for Telecommunications

2891

Alessandra Vezzi

Strategie di valorizzazione/rivitalizzazione del patrimonio architettonico storico armeno. Il caso studio di Arates

Valorization Strategies/Revitalization of the Armenian Historical Architectural Heritage. The Case Study of Arates

HERMES il racconto dei luoghi e delle cose HERMES the story of places and things

2907

Barbara Ansaldi

Dentro Il Convito di Erode di Filippo Lippi.

Analisi geometrica e restituzione prospettica dello spazio dipinto

Inside The Feast of Herod by Filippo Lippi.

Geometric Analysis and Perspective Restitution of the Painted Space

2931

Marinella Arena

Connessioni geometriche: per una catalogazione 'fantastica' dei pattern bizantini

Geometrical Connections: for a 'Fantastic' Cataloguing of Byzantine Patterns

2955

Greta Attademo

Videogame e museo. La rappresentazione dello spazio

come strumento narrativo per il patrimonio culturale

Videogame and Museum. The Spatial Representation

as a Narrative Strategy for the Cultural Heritage

2973

Alessandro Bianchi, Domenico D'Uva, Andrea Rolando, Alessandro Scandiffo

A View from the Track: Measuring Spatial Quality of Slow Mobility Routes.

Possible Integration of GIS and Machine Learning Based Methods

2981

Fabio Bianconi, Marco Filippucci

Digital Draw Connections. La sfida culturale della rappresentazione

della complessità e contraddizioni nel paesaggio

Digital Draw Connections. The Cultural Challenge

of Representing Complexity and Contradictions on the Landscape

3005

Rosario Giovanni Brandolino

Terraforma. Un musubi per lo Stretto disegnato

Terraforma. A Musubi for the Design of the Strait

3025

Camilla Casonato, Gloria Cossa

Landscape Stories. Racconti visuali sul paesaggio del quotidiano

Landscape Stories. Visual Storytelling on the Everyday Landscape

3043

Pilar Chías, Tomás Abad

De Viajeros y dibujantes: el Monasterio de San Lorenzo de El Escorial, entre el mito y la leyenda

On Travellers and Draughtsmen: the Monastery of San Lorenzo de El Escorial, between Myth and Legend

3063

Emanuela Chiavoni, Alekos Diacodimitri, Federico Rebecchini

Sperimentazioni per visualizzare i dati della città

Experimentation to Visualize City Data

3083

Maria Grazia Cianci, Daniele Calisi, Sara Colaceci, Matteo Malinari

Connessioni urbane tangibili e intangibili:

la linea 19 da piazza Risorgimento a piazza dei Gerani a Roma

Tangible and Intangible Urban Connections:

Line 19 from Piazza Risorgimento to Piazza dei Gerani in Rome

3105

Alessandra Cirafici

Muri/effetti collaterali

Walls/Side Effects

3129

Daniele Colistra, Giada Puccinelli

Cinema per i non vedenti. Dispositivi tattili per la fruizione

Cinema for the Blind. Tactile Devices for Enjoyment

3155

Antonio Conte, Ivana Passamani

Disegno sempre anche quando penso.

I luoghi e l'architettura attraverso visioni inedite di Cascarano

I Always Draw even when I Think.

Places and Architecture through Unpublished Cascarano Visions

3183

Gabriella Curti

Sul progetto grafico per l'informazione. Pittogrammi per la comunicazione

Graphic Design for Universal Information. Pictograms and Communication

3203

Giuseppe Damone

Disegnare la memoria. I primi rilievi archeologici ottocenteschi in Basilicata

Edit the Memory. The First Archeological Surveys in Basilicata

of the XIX Century

3225

Pia Davico

Oltre la visione: percezione, conoscenza, disegno, narrazione

Beyond Vision: Perception, Knowledge, Drawing, Narration

3247

Giuseppe Di Gregorio

San Pietro e Paolo d'Agrò, dalle origini al digitale

San Pietro e Paolo d'Agrò, from Origins to Digital

3269

Edoardo Dotto

Tessere. Gli elementi costitutivi dell'immagine digitale tra arte, scienza e artigianato

Weaving. The Building Blocks of the Digital Image between Art, Science and Craftsmanship

3293

Tommaso Empler, Adriana Caldarone, Alexandra Fusinetti

Musei tra narrazione, visualità e new media

Museums between Narration, Visuality and New Media

3313

Mariateresa Galizia, Giuseppe Maria Spera

Il Caravaggio a Messina: l'Adorazione dei Pastori,

una tela da riscoprire

Caravaggio in Messina: the Adoration of the Shepherds,

a Canvas to Rediscover

3329

Giorgio Garzino, Maurizio Marco Bocconcano,

Giada Mazzone, Mariapaola Vazzola

'Nuovi' centri urbani: metodi e strumenti grafici per la lettura della qualità

e della resilienza in luoghi extra moenia con caratteri storici consolidati

'New' Urban Centers: Graphic Methods and Tools for Reading Quality

and Resilience in Extra Moenia Places with Consolidated Historical Characteristics

3351

Gaetano Ginex

Un 'telaio' teorico e le sue linee. Il Filo dell'Alleanza

A Theoretical 'Chassis' and Its Lines. The Alliance's Thread

3365

Manuela Incerti, Stefano Giannetti, Achille Lodovisi, Andrea Sardo

Dal rilievo al projection mapping. La ricomposizione degli affreschi

della chiesa di Santa Caterina Martire in Ferrara

From the Survey to Projection Mapping. The Recomposition of the Frescoes

of the Church of Santa Caterina Martire in Ferrara

3383

Elena Ippoliti, Andrea Casale

The Esquilino Tales. Comunicare, valorizzare, rigenerare

The Esquilino Tales. Communicating, Promoting, Regenerating

3411

Rossella Laera

Territori minori e strategie inclusive per paesaggi identitari:

caso studio di Palagianello

Minor Territories and Inclusive Strategies for Identity Landscapes:

Palagianello Case Study

3425

Gaia Lavorati

Dal reale alla pagina. La griglia come tracciato regolatore per la grafica editoriale
From Real to Page. The Grid as a Regulatory Layout for Editorial Graphics

3443

Claudio Marchese

Lo Stretto: tensioni

The Strait (of Messina): Tensions

3459

Rosario Marracco

Il disegno e la costruzione dello spazio di vita e delle relazioni.

La Boca di Buenos Aires e lo spazio di Benito Quinquela Martín

The Drawing and the Construction of the Space of Life and of Relationships.

La Boca in Buenos Aires and the Space of Benito Quinquela Martín

3483

Luca Martini

Una fortezza papale introverta trasfigura in uno spazio pubblico connesso.

L'immagine della rocca Paolina di Perugia

An Introverted Papal Fortress Transfigures into a Connected Public Space.

The Image of Rocca Paolina in Perugia

3509

Domenico Mediatì

Lear e Escher: visioni e incisioni in 'terre estreme'

Lear and Escher: Visions and Engravings in 'Extreme Lands'

3533

Alessandra Meschini, Alessandro Basso

Narrazioni visuali attraverso il tempo e lo spazio:

trame e metafore di connessioni per lo spazio pubblico

Visual Narratives through Time and Space:

Weaves and Metaphors of Connections for Public Space

3553

Sonia Mollica, Andrea Marraffa

La riconnessione delle città costiere. La rete dei fari italiani

The Reconnection of Coastal Cities. The Network of Italian Lighthouses

3577

Valerio Morabito

Reading Places and Writing Design

3590

Sebastiano Nucifora

Dakar-Niger. Paesaggi, città, villaggi, architetture lungo la ferrovia del Sahel:

una ricerca in corso

Dakar-Niger. Landscapes, Cities, Villages, Architecture along the Sahel Railroad:

a Research in Progress

3614

Alice Palmieri

Connessioni e narrazioni. Racconto di un monastero

Connections and Narratives. Tale of a Monastery

3634

Claudio Patanè

'Custodiari' del tempo. Il corpo, il viaggio, il disegno

'Custodiari' in the Time. The Body, the Travel, the Drawing

3660

Martino Pavignano, Caterina Cumino, Ursula Zich

Catalog *Mathematischer Modelle*. Connessioni tra testo,

rappresentazione grafica e descrizione analitica

Catalog *Mathematischer Modelle*. Connections between Text,

Graphic Representation and Analytical Description

3678

Andrea Pirinu, Giancarlo Sanna

Dallo sguardo alla misura. Ri-connettere il 'disegno'

della prima rete geodetica della Sardegna

From Looking to Measure. Re-Connect the 'Drawing'

of Sardinia's First Geodesic Network

3700

Manuela Piscitelli

L'impaginato come forma narrativa.

Le riviste sperimentali di architettura negli anni Sessanta

The Layout as a Narrative Form.

Experimental Architecture Magazines in the Sixties

3718

Paola Raffa

Immaginari perduti. Isole del Mediterraneo

Lost Imaginary. Mediterranean Islands

3738

Giovanna Ramaccini

L'ambiente visto dall'interno. Abitare il cambiamento climatico

The Environment from the Inside. Living the Climate Change

3756

Daniele Rossi

Le Marche in tavola: Realtà Virtuale e Realtà Aumentata

per il patrimonio alimentare

Le Marche in Tavola: Virtual and Augmented Reality for Food Heritage

3774

Antonella Salucci, Donatella Petrillo

Connessioni tra terra e cielo. Forma e immagine

nel racconto delle qualità intangibili di uno spazio urbano

Connections between Earth and Sky. Shape and Image

in the Representation of the Intangible Qualities of an Urban Space

3800

José Antonio Franco Taboada

The Search for the "View of the Totality":

from the First Panoramic Landscapes to Virtual Reality

3811

Graziano Mario Valenti, Alessandro Martinelli

La "vista in prima persona" tra esperienza reale e fruizione digitale

The "First-Person View" between Real Experience and Digital Use

3827

Marco Vedoà

The Narration of Cultural Landscape as a Mean for Reactivating Marginal Areas

3835

Pamela Maiezza

Un cortile per una nuova capitale

A Courtyard for a New Capital

PROMETEO la teoria e la tecnica
PROMETHEUS theory and technique

Scienza della Rappresentazione, Didattica, Integrazione di Saperi
Sciences of Representation, Didactics, Integration of knowledge

METI la mutazione della forma
METIS the mutation of form

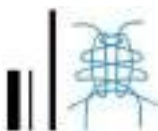
Configurazione, Ideazione, Trasformazione
Configuration, Design, Transformation

MNEMOSINE la costruzione della memoria
MNEMOSYNE the construction of memory

Documentazione, Riproduzione, Virtualità
Documentation, Representation, Virtuality

HERMES il racconto dei luoghi e delle cose
HERMES the story of places and things

Narrazione, Visualità, New Media
Storytelling, Visuality, New Media



Prefazione

Francesca Fatta

Il primo volume della nuova Collana della UID disegno esce per i tipi della Franco Angeli. Una nuova grafica di Enrico Cicalò e Paola Raffa sulla linea della omonima rivista UID fondata già nel 2017, per un nuovo modo di fruire dei prodotti della ricerca: in digitale per una gestione migliore del volume; in open access per garantire un accesso aperto ai prodotti scientifici. Un risultato atteso che da questo volume finalmente è stato raggiunto.

La collana disegno costituisce inoltre una ulteriore opportunità per la pubblicazione di esiti di ricerche, seminari e simposi di carattere nazionale e internazionale organizzati nell'ambito delle attività promosse o patrocinate dalla UID.

Dopo una sequenza ininterrotta di quarantuno anni, il 42° Convegno Internazionale dei docenti delle discipline della Rappresentazione, per il 2020 ha subito lo slittamento di un anno. Le motivazioni sono intuibili data la pandemia che ha bloccato le attività 'in presenza' dal mese di marzo a tutt'oggi, e l'idea di organizzare in remoto l'incontro UID non è sembrato conciliabile con le consuetudini sociali oramai consolidate della nostra associazione. Di conseguenza, a causa di un'entità invisibile, un virus ('veleno' in latino) che ha fermato il mondo, le sedi di Reggio Calabria e Messina dovranno attendere ancora un anno per poter accogliere la comunità dei docenti delle discipline della Rappresentazione ma, nel frattempo, il volume degli atti non ha subito né ritardi, né tantomeno arresti e in queste pagine si potrà leggere il frutto del lavoro di tante ricerche sull'argomento proposto.

Connettere: un disegno per annodare e tessere, un tema pensato già nel 2018 e proposto al CTS della UID per il 2020, ma nulla poteva farci immaginare quanto questo verbo “Connettere” potesse risultare tanto attuale, anche nella sua accezione emergenziale.

Connettere per mettere in stretta relazione, per ricollegare idee e fatti con suoi prodromi. Ritrovare il senso delle cose per connettere i frutti alla radice del pensiero.

Connettere per mettere in contatto, congiungere, unire; in un territorio che spesso è argomento di ponti, si vuol rilanciare un proposito di connessione diversa, non fisica ma culturale, una promozione del dialogo tra discipline, conoscenze e culture, per meglio comprendere il nostro Disegno.

Connettere per collegarsi e contaminarsi con discipline e saperi che possono apparire distanti ma che nel mondo della ricerca trovano, nelle frange di confine, importanti punti di contatto e di rilancio.

Connettere per pensare al futuro; non uno qualsiasi, ma un futuro legato alla possibile evoluzione della Rappresentazione nel tempo che stiamo vivendo, augurandoci un domani sempre più fertile e sostenibile per le nostre ricerche.

Connettere ci riporta in prima battuta alla scienza delle reti, e i virus ci stanno insegnando che tutto è connesso con tutto. La scienza delle reti, costituite da nodi e connessioni, lo studio dei sistemi complessi dimostrano che in natura la topologia delle reti non si sviluppa casualmente, ma si collega in modo distribuito tra nodi e intrecci. È affascinante pensare che questo è vero non solo per le reti artificiali (ad esempio la rete che connette le persone con i messaggi di posta elettronica, le stazioni della metropolitana con i viaggi delle persone, i server del web con le linee che li collegano, gli utenti di *twitter* con le connessioni dei *follower*), ma anche per le ‘reti naturali’ come le reti delle piante e delle proteine. Vi è una visione sistemica della vita nei mondi della storia della filosofia, della scienza, della chimica e della biologia; una visione della vita intesa come trama, rete di relazioni in evoluzione a cui tutte le scienze si collegano. I connessi o contaminati sono la risposta umana all’era dell’algoritmo, perché si muovono in territori che superano la portata dell’intelligenza artificiale.

Connettere per tessere le reti dei saperi

“Esistono solo sovrapposizioni di fili diversi che si incrociano e che si intrecciano, che iniziano là dove altri fili si spezzano, che stanno in tensione reciproca e formano un corpo composito” [Geertz C. (1999). *Mondo globale, mondi locali*. Bologna: Albatros, pp. 25, 26]. Così l’antropologo americano Clifford Geertz parla di nodi e fili che si intrecciano per una possibile risoluzione tra distacco scientifico e partecipazione umanistica nel campo delle scienze, per superare la contrapposizione tra scienze naturali, tecniche e umane, a favore comunque di un approccio ‘comprensivo’. Certamente l’impatto con l’altro può determinare anche un disordine conoscitivo, che potrebbe essere superato attraverso la costruzione di nuove forme di conoscenza grazie al recupero e alla valorizzazione delle diverse dimensioni della conoscenza.

Riportando le nostre riflessioni sul Disegno, la connessione tra i saperi appare dunque una possibilità per riportare i ragionamenti nel quadro dei processi globali che ne evidenziano la reticolarità, la complessità, ma anche la ricchezza e le potenzialità che possono assumere nel contesto del patrimonio conoscitivo di cui disporre e di cui avvalersi. Dal virtuale all’analogico, dal *modelling* alla interoperabilità, dalla fruizione dei beni culturali alla loro salvaguardia e valorizzazione, dai linguaggi grafici alle più ampie forme di comunicazione, le collaborazioni con altri settori scientifici si mostrano sempre più necessarie e stimolanti per una riflessione e per l’impostazione di un percorso di analisi anche di tipo epistemologico.

Il procedere di una ricerca su oggetti complessi come i processi conoscitivi umani e le possibili modalità di relazione tra i loro prodotti immateriali e materiali, richiede una impostazione interdisciplinare, un approccio complessivo.

La connessione tra saperi va intesa come valorizzazione dell’apporto che diverse discipline possono offrire per la lettura di problemi che non possono essere compresi nella loro complessità se non attraverso la convergenza di punti di vista diversi, adeguatamente articolati

tra loro; un'interdisciplinarietà di concetti per cui modelli e categorie propri a una disciplina possono offrire chiavi di lettura più complete e approfondite, con il rischio (o l'opportunità) che questi modelli possano essere parzialmente reinterpretati e modificati. Proiettarsi in una dimensione di globalità delle conoscenze richiede al Disegno di riaffermare il proprio ruolo di 'sintesi' tra le scienze umane e sociali e le scienze dell'ingegneria e dell'informatica, per porsi in grado di interpretare e visualizzare i fenomeni a partire da come questi si presentano e si modificano. Non si tratta solo di rilevare, ma di 'interpretare' e trarre inferenze per poter poi intervenire nell'ambito di un pensiero plurale, fondato sulla multidimensionalità dei saperi.

I focus

I temi che gli organizzatori hanno individuato portano i nomi del Mito, per una connessione, non soltanto tra il Disegno e le radici del pensiero scientifico occidentale, ma anche con i luoghi mediterranei da cui questa idea è partita.

Dei 227 contributi arrivati in risposta alla *call*, dopo la *double blind peer review*, ne sono stati ammessi alla pubblicazione 203, suddivisi in quattro focus, con una chiara preferenza, come oramai è d'abitudine, verso i temi del rilievo e della messa in valore dei beni culturali. Questa volta sono presenti anche gli esiti di numerose esperienze didattiche sperimentate negli ultimi anni in diversi contesti formativi, dall'architettura, al design all'ingegneria alle scienze della formazione, dove il confronto tra digitale e analogico non accenna a terminare ma si apre a continue opportunità, coinvolgendo discipline e contesti scientifici diversi.

PROMETEO *La teoria e la tecnica*

Il primo focus riguarda la teoria della Rappresentazione e le commistioni con la didattica del Disegno. Ne viene fuori un quadro molto articolato delle discipline. La maggior parte dei quarantotto contributi presenti in questa sessione riprendono il tema dell'insegnamento e l'importanza dell'apporto teorico della scienza della rappresentazione come base per le diverse declinazioni che il disegno può assumere nel campo dell'architettura, dell'ingegneria, del design e delle scienze della formazione. Il gruppo Carnevali, Fasolo, Lanfranchi riprende gli scritti di Gustavo Giovannoni da cui si evincono le caratteristiche della nuova figura professionale che la neo Scuola di Architettura di Roma si poneva nei primi anni del XX secolo in Italia per la formazione dell' 'architetto integrale', capace di stabilire connessioni e contaminazioni culturali nell'ambito artistico, scientifico e storico. Luigi Cocchiarella scrive: "Prometeo compì una seconda missione stimolante con il 'fuoco del digitale', dandoci potenzialità che non avevamo mai avuto e che non avevamo mai sognato prima. Spetta a noi evitare di abusare di loro e, soprattutto, spetta a noi evitare di incatenarlo di nuovo". Come lui, altri affrontano la dimensione innovativa del digitale, delle importanti opportunità e connessioni con altre discipline in un continuo rimando tra teoria e sperimentazioni "Da ciò si evince che il messaggio didattico deve essere inequivocabile: un aggiornamento continuo sarà sempre necessario, la cosa essenziale è apprendere un metodo di lavoro replicabile e che sfoci nell'integrazione dei saperi, imparando a lavorare con un approccio collaborativo e multidisciplinare" (Anna Osello).

Il focus Prometeo è stato soprattutto un'occasione per rilanciare le connessioni tra il documento storico e le tracce che il rilievo digitale può mettere in evidenza, dando forza, ad esempio, alle teorie leonardesche per la città di Piombino (Bertocci, Bigongiari), e ancora sottolineando le potenzialità insite nel modello tridimensionale per una integrazione di saperi tra le costruzioni geometriche classiche, medievali e rinascimentali, le tecniche costruttive e la coerenza formale dell'architettura (Bolognesi, Fiorillo e Rossi, Palmieri).

Il campo del design è presente con numerosi contributi che prendono spunto, anche in questo caso, dalla didattica per elaborare interessanti metodologie basate sul 'disegno totale' come strumento di espressione, creazione e critica, a supporto della progettazione dell'architettura. Il gruppo di Butragueño Díaz-Guerra, Salgado de la Rosa e Raposo Grau

tratta, ad esempio, della introduzione di tecniche ibride (analogico-digitale) in un ambiente puramente digitale per fornire agli studenti strategie alternative di concettualizzazione ed espressione delle loro idee.

I contributi di questo focus hanno avuto nel complesso la capacità di rimettere la didattica del disegno al centro del discorso, con lo scopo di far emergere il tenace rapporto tra storia e tecnica, tra arte e scienza, dimostrando in generale l'ampia capacità di riattualizzarsi in sperimentazioni innovative, d'alto valore formativo.

METI *La mutazione della forma*

Il secondo focus comprende trentadue contributi che affrontano i temi della modificazione della forma secondo paradigmi di ricerca diversi. Franco Cervellini usa la parola 'connessione' come 'nesso sintattico': "Il connettere, infatti – al di là della sua nuova 'impronta digitale' – è considerata come una delle azioni che da sempre hanno operato in sinonimia o in successione e/o in parallelo nella 'creazione' della forma visiva", e difatti la complessità della forma risulta pari alla sua capacità trasformativa, tipica delle azioni di progetto. Connettere per unire, come nel progetto *Souvenir d'Italie* che tratta Belardi a proposito della vocazione inclusiva del disegno visionario italiano.

Il disegno di Meti può operare ricostruzioni di corpi e oggetti marmorei che nel tempo hanno subito mutilazioni o alterazioni, ricreando l'illusione della forma primigenia grazie alle connessioni tra l'oggetto e le pratiche di restauro subite nel tempo (Ciammaichella, Liva), o riprendere le fragili architetture in terra cruda in Cina, nella regione del Fujian per un progetto di salvaguardia e riuso (Conte, Calia et alii). E ancora Meti per esaminare, di un progetto, la forma che muta attraverso gli schizzi e i disegni preparatori (Rebecchini et alii), o ancora il disegno di progetto di un'opera architettonica, letta come un simulacro, un'icona narrante (Crescenzi).

Meti ha dato l'opportunità di riprendere una lettura interdisciplinare dei grandi monumenti come Palazzo Spada a Roma (Farroni), o degli organismi conventuali e monastici a Parma (Giandebiaggi, Vernizzi), e sulle conseguenti trasformazione del tessuto urbano dei centri storici urbani consolidati (Girgenti, Tarantino). Dal disegno di Palladio, a quello di Guarini, fino a Moretti, le connessioni, o contaminazioni, tra arte e architettura riprendono spunti progettuali di grande effetto (Palestini).

In sintesi, Meti ha dato l'occasione di creare un interessante confronto tra disegno e progetto, riportando la dimensione della Rappresentazione, sia schizzo, che disegno, che modellazione, ad una 'idea' (*logos*) che prende 'forma' (*eidos*).

MNEMOSINE *La costruzione della memoria*

La memoria, per il Disegno, significa soprattutto documentazione grafica, riproposizione di uno stato di fatto analitico e sostanziale per ritrovare le tracce e le stratificazioni che l'architettura racconta 'pietra su storia', per citare Gregotti nel territorio dell'architettura.

Un focus molto partecipato con settantasette contributi indirizzati all'analisi, alla salvaguardia e alla messa in valore di paesaggi e manufatti che spesso sono posti a rischio nella loro identità; si tratta di luoghi in trasformazione, carichi di una eredità culturale che rappresenta una risorsa fondamentale per le comunità che vi abitano (Clini).

Il tema del rilievo risulta oggi molto articolato dato che le tecniche e le metodologie degli ultimi venti anni si sono affinate grazie alle procedure informatiche e l'H-BIM. È sempre più presente la necessità di una gestione informativa dei dati "secondo un processo dove le istanze di 'trasparenza' delle fonti e l'affidabilità delle informazioni giocano un ruolo di primo piano" (Brusaporci, Tata, Centofanti). Difatti si registra un passaggio metodologico importante che va dal 'modello' al 'modelling' "ovvero verso quel complesso di azioni e riflessioni che guidano il processo di costruzione e informazione dei singoli elementi digitali che andranno insieme a comporre l'oggetto finale" (Bianchini, Gallo).

Il bene culturale si rivela un campo di esplorazione ricco di opportunità che non si limita alla mera comunicazione, quanto alla diffusione della conoscenza e alla ricerca scientifi-

ca sempre più interessata alla terza missione (Falcidieno), misurandosi con il terro per confrontarci con una "società della conoscenza", espressione che ha assunto importanza crescente a partire dal Consiglio Europeo di Lisbona del marzo 2000, che ha conferito all'Unione Europea l'obiettivo strategico di sviluppare un'economia basata sulla conoscenza, più competitiva, dinamica e innovativa, in grado di realizzare una crescita sostenibile e una maggiore coesione sociale.

Dagli esempi di città ricostruite sul tessuto urbano fortemente stratificato (Agnello), alle riconessioni tra architettura e natura, per declinare un'idea di paesaggio e comprendere appieno il territorio naturale, conferendo un insieme di valori che non sono solo di una natura estetica (Garcia Nofuentes, Martinez Ramos), alla creazione di un sistema di informazioni integrato e interattivo, finalizzato alla disseminazione e fruizione del patrimonio culturale (Papa).

Secondo Unali, rappresentare è un'arte e una scienza che si alimenta di connessioni variamente declinate nel corso della storia, rispetto alle idee e alle conoscenze tecno-culturali del tempo, e in questo senso le opere artistiche che hanno scandito la storia della rappresentazione possono essere considerate dei 'modelli semantici', metafora dei tempi, esito di ibridazioni culturali e riciclaggi estetici.

In altri casi, Mnemosine è l'occasione per mettere in evidenza le geometrie rinascimentali e barocche di strutture antiche imponenti che oggi rappresentano un modello costruttivo di indubbio interesse (Spallone, Sdegno).

In questo contesto le tecnologie più avanzate della rappresentazione digitale, dal modelling, alla interoperabilità BIM e H-BIM, ai sistemi ICT, si aprono alle giuste valenze progettuali per la definizione dello stato di fatto dei manufatti storici, complessi, stratificati, per un progetto integrato di conoscenza, salvaguardia e fruizione, in accordo e connessione con le discipline informatiche, la tecnologia, il restauro e l'intero campo della fruizione dei beni culturali.

HERMES *Il racconto dei luoghi e delle cose*

Il quarto e ultimo focus, che ha raccolto quarantasei contributi, affronta i temi del Disegno come narrazione, esplicitazione di contenuti secondo finalità divulgative. Si viaggia con Hermes nel mondo dello spazio rappresentato sfruttandone le potenzialità semiotiche, come nel caso della descrizione di un Mediterraneo immutabile, dove "le connessioni sono fili tesi fra città dimenticate e porti vitali, fra architetture auliche e dettagli vernacolari. Dove appare un tessuto cangiante, complesso, tridimensionale, dove i nuovi orditi si riallacciano alle vecchie trame" (Arena; Ginex). Le antiche rappresentazioni di panorami a 360°, realizzate come una nuova forma di rappresentazione emersa nel Settecento, con effetti di suono e movimento, costituiscono il patrimonio antico di riferimento per far conoscere a quei tempi luoghi e città magnifici, anticipando di fatto le moderne tecniche di visualizzazione 3D e multimediali (Taboada).

Hermes ci porta oggi a letture sperimentali e mappe emozionali per la visualizzazione di parti memorabili di una città, sia che si tratti un luogo fisico o mentale, di un disegno o un di testo (Chiavoni; Chías; Conte e Passamani); e ancora sulla potenza della rappresentazione e sulla sua capacità di costruire ponti reali o ideali tra le idee, le parole e le cose, le connessioni possono essere una importante occasione per il superamento delle barriere, fisiche o virtuali (Cirafici; Nucifora), per una migliore inclusività destinata anche alle categorie più svantaggiate e finalizzata ad un rinnovato accesso ai luoghi della cultura e alla sua produzione (Colistra; Empler).

Un ulteriore aspetto, trattato nell'ambito del focus Hermes, riguarda la cultura visuale contemporanea e come si è sviluppato il filone artistico dalla pittura realista alla fotografia, alla realtà virtuale, rispetto alla 'verosimiglianza' (Dotto).

Tutti aspetti che, pur restando nel solco disciplinare, si aprono a confronti e contaminazioni di grande interesse e riflettono quanto siano cresciuti e si siano diramati gli insegnamenti e i temi di ricerca legati alle scienze umane e alle nuove tecnologie informatiche e multimediali.

Un invito alla lettura

In conclusione di questa lettura ho potuto notare che in tutta l'articolazione dei quattro focus, il tema del 'connettere' non è mai parso né scontato né univoco ma, come sperato, inquadrato in una trama fatta di fili e nodi dove il rilievo, la modellazione, la geometria e la visualità non risultano separati ma si ritrovano distribuiti a seconda del punto di vista prescelto dall'autore (o dagli autori).

Vorrei ringraziare tutti coloro che hanno contribuito alla realizzazione di questo volume, dagli autori ai curatori, allo staff redazionale. Un aspetto che vorrei sottolineare è la presenza, oltre che di tanti colleghi italiani e stranieri, di molti giovani dottori e dottorandi di ricerca che si sono impegnati spesso come autori singoli nella stesura dei loro contributi. La Unione Italiana per il Disegno sta crescendo molto per numero di affiliati, soprattutto per merito di questi ultimi, e ringrazio pertanto tutti quei professori che istradano i loro allievi verso la nostra associazione.

Infine, mi auguro che l'anno prossimo ci si possa rivedere e riabbracciare tutti su quel magnifico Stretto di mare tra Reggio e Messina dove tutte le parti si 'connettono' a meraviglia.

Francesca Fatta, presidente UID
Agosto 2020



Preface

Francesca Fatta

The first volume of the new UID diségno Series is published by the Franco Angeli publishing house. A new graphic design by Enrico Cicalò and Paola Raffa along the lines of the homonymous UID journal founded in 2017, for a new way to access research products: digitally, for a better management of the volume; on open access to guarantee open access to scientific products. A long-awaited result that starting with this volume has finally been achieved. The diségno Series also represents a further opportunity for the publication of research results, seminars and symposiums of national and international character organized within the framework of the activities promoted or sponsored by UID.

After an uninterrupted sequence of forty-one years, the 42nd International Conference of Teachers of the Disciplines of Representation planned for 2020 has been postponed by one year. The reasons are easily intuitable given the pandemic that has blocked “in-presence” activities from March to the present day, and the idea of organizing the UID meeting remotely did not seem reconcilable with the by now established social customs of our association. As a result, due to an invisible entity, a *virus* (‘poison’ in Latin) that has stopped the world, the venues of Reggio Calabria and Messina will have to wait another year to welcome the community of teachers of the disciplines of Representation but, in the meantime, the volume of the Proceedings has suffered neither delays nor arrests, and in these pages you can read the fruit of the work of many studies on the proposed theme.

Connecting: drawing for weaving relationships, a theme conceived in 2018 and proposed to UID's Technical Scientific Committee for 2020, but nothing would have led us to imagine that this verb "connect" could be so topical, even in its sense of emergency.

Connecting for closely relating, for reconnecting ideas and facts with its prodromes. For again finding the meaning of things to connect the fruits at the root of thought.

Connecting for putting in contact, joining, uniting; in a territory that is often the subject of bridges, we want to relaunch a proposal for a different kind of connection, not physical, but cultural, a promotion of dialogue between disciplines, knowledge and cultures, for a better understanding of our Drawing.

Connecting for accessing and contaminating oneself with disciplines and knowledge that may seem distant but which in the world of research find, in border fringes, important points of contact and relaunch.

Connecting for thinking about the future; not just any future, but a future linked to the possible evolution of Representation in the time that we are living, hoping for an increasingly fertile and sustainable tomorrow for our research.

Connecting brings us back, first of all, to network science, and viruses are teaching us that everything is connected with everything else. The science of networks, consisting of nodes and connections, the study of complex systems show that in nature network topology does not develop by chance, but connects in a distributed fashion between nodes and entanglements. It is fascinating to think that this is true not only for artificial networks (for example, the network connecting people with e-mail messages, subway stations with people's travels, web servers with the lines connecting them, twitter users with follower connections) but also for "natural networks" such as plant and protein networks. There is a systemic vision of life in the worlds of the history of philosophy, science, chemistry and biology; a vision of life as a weave, a network of evolving relationships to which all sciences connect. Those connected or contaminated are the human response to the age of the algorithm, because they move in territories that are beyond the reach of artificial intelligence.

Connecting for weaving networks of knowledge

"[There are only] overlappings of differing threads, intersecting, entwined, one taking up where another breaks off, all of them posed in effective tensions with one another to form a composite body" [Geertz C. (1999). *Mondo globale, mondi locali*. Bologna: Albatros, pp. 25, 26]. Thus the American anthropologist Clifford Geertz spoke of nodes and threads that intertwine for a possible resolution between scientific detachment and humanistic participation in the field of science, in order to overcome the juxtaposition between natural, technical and human sciences in favor, in any case, of a "comprehensive" approach. Certainly, the impact with the other can also determine a cognitive disorder, which could be overcome through the construction of new forms of knowledge thanks to the recovery and enhancement of the various dimensions of knowledge.

By reporting our reflections on Drawing, the connection between the fields of knowledge, therefore, appears to offer a possibility to bring the reasoning back into the framework of the global processes that evidence its reticularity, its complexity, but also the richness and the potential they can assume in the context of the cognitive heritage that is to be available and used. From virtual to analog, from modeling to interoperability, from the fruition of cultural assets to their preservation and enhancement, from graphic languages to the widest forms of communication, collaborations with other scientific sectors are increasingly necessary and stimulating for a reflection and for the setting up of a path of analysis, even epistemological.

The progress of research on complex objects such as human cognitive processes and the possible modalities of relationship between their immaterial and material products requires an interdisciplinary approach, a comprehensive approach.

The connection between fields of knowledge must be understood as an enhancement of the contribution that different disciplines can offer for the understanding of problems

that cannot be understood in their complexity if not through the convergence of different, adequately articulated points of view; an interdisciplinarity of concepts for which models and categories proper to one discipline can offer more complete and in-depth keys of interpretation, with the risk (or opportunity) that these models can be partially reinterpreted and modified.

Projecting oneself into a dimension of global knowledge requires Drawing to reaffirm its role as a "synthesis" between the human and social sciences and the sciences of engineering and computer science, to be able to interpret and visualize phenomena starting from how they present themselves and change. It is not just a matter of detecting, but of "interpreting" and drawing inferences, to then be able to intervene in a context of plural thought, based on the multidimensionality of knowledge.

Topics

The themes that the organizers have indicated bear names taken from Myth, for a connection, not only between Drawing and the roots of Western scientific thought, but also with the Mediterranean places from where this idea originated.

Of the 227 contributions received in response to the call, after double blind peer review, 203 were accepted for publication, divided into four topics, with a clear preference, as is customary by now, for the themes of survey and of the valorization of cultural heritage. This time there are also the results of numerous didactic experiences carried out in the last few years in various educational contexts, from architecture, to design, to engineering, to the educational sciences, where the comparison between digital and analog shows no sign of ending, but opens to continuous opportunities, involving different disciplines and scientific contexts.

PROMETHEUS *theory and technique*

The first topic deals with the theory of Representation and the commingling with the didactics of Drawing. The result is a very detailed portrayal of the disciplines. Most of the forty-eight contributions present in this session address the theme of teaching and the importance of the theoretical contribution of the science of representation as a basis for the various forms that drawing can assume in the fields of architecture, engineering, design and educational sciences. The group formed by Carnevali, Fasolo and Lanfranchi treats the writings of Gustavo Giovannoni from which the characteristics can be deduced of the new professional figure that the new School of Architecture in Rome proposed in the early years of the 20th century, in Italy, for the education of the "integral architect," capable of establishing cultural connections and contaminations in artistic, scientific and historical contexts. Luigi Cocchiarella writes: "Prometheus accomplished a second stimulating mission with the 'digital fire,' giving us potentialities we had never had and never dreamed of before. It is up to us to avoid abusing them and, above all, it is up to us to avoid chaining him up again." Like him, others approach the innovative dimension of digital, of the important opportunities and connections with other disciplines in a continuous back-and-forth between theory and experimentation "From this we can see that the didactic message must be unequivocal: a continuous updating will always be necessary, the essential thing is to learn a replicable working method that leads to the integration of knowledge, learning to work with a collaborative and multidisciplinary approach" (Anna Osello).

The topic "Prometheus" was above all an opportunity to re-launch the connections between the historical document and the traces that digital survey can reveal, giving strength, for example, to Leonardo's theories for the city of Piombino (Bertocci, Bigoniarì), and again emphasizing the potential inherent in the three-dimensional model for an integration of the knowledge of classical, medieval and Renaissance geometric constructions, construction techniques and the formal coherence of architecture (Bolognesi, Fiorillo and Rossi, Palmieri). The field of design is present with numerous contributions that take their cue, in this case

as well, from didactics to elaborate interesting methodologies based on “total design” as an instrument of expression, creation and criticism, in support of architectural design. The group of Butragueño Díaz-Guerra, Salgado de la Rosa and Raposo Grau deals, for example, with the introduction of hybrid (analog-digital) techniques in a purely digital environment to provide students with alternative strategies for conceptualizing and expressing their ideas. The contributions of this topic have had the overall ability to place the didactics of drawing back at the center of the discussion, with the aim of bringing out the tenacious relationship between history and technique, between art and science, demonstrating, in general, the vast capacity for re-actualization in innovative experiments of high educational value.

METIS *the mutation of form*

The second topic includes thirty-two contributions that address the themes of the modification of form according to different research paradigms. Franco Cervellini uses the word “connection” as a “syntactic nexus”: “Connecting, in fact - beyond its new ‘digital fingerprint’ - is considered to be one of the actions that have always operated in synonymy or in succession and/or in parallel in the ‘creation’ of visual form,” and, in fact, the complexity of the form is equal to its transformative capacity, typical of project actions. Connecting for uniting, as in the *Souvenir d’Italie* project, which Belardi deals with in regard to the inclusive vocation of visionary Italian design.

The drawing of Metis can realize reconstructions of marble bodies and objects that have been subjected to mutilation or alteration in the past, recreating the illusion of the primordial form thanks to the connections between the object and the practices of restoration undergone over time (Ciammaichella, Liva), or evoke the fragile raw earth architecture in China, in the Fujian region, for a project of preservation and reuse (Conte, Calia et alii). And again Metis, for examining, in a project, the form that changes, through sketches and preparatory drawings (Rebecchini et alii), or the project drawing of an architectural work seen as a simulacrum, a narrating icon (Crescenzi).

Metis has given the opportunity to resume an interdisciplinary reading of great monuments such as Palazzo Spada in Rome (Farroni), or the conventual and monastic buildings in Parma (Giandebiaggi, Vernizzi), and the consequent transformation of the urban fabric of consolidated historical urban centers (Girgenti, Tarantino). From the drawing of Palladio, to that of Guarini, up to Moretti, the connections, or contaminations, between art and architecture offer striking design ideas (Palestini).

In short, Metis has given the opportunity to create an interesting comparison between drawing and project, bringing the dimension of Representation, whether sketching, drawing or modeling, back to an “idea” (logos) that assumes “form” (eidos).

MNEMOSYNE *the construction of memory*

Memory, for Drawing, primarily means graphic documentation, a reproposal of an analytical and substantial description of the “as-is” status for finding the traces and stratifications that architecture tells “stone upon history,” to quote Gregotti in *Il territorio dell’architettura*.

A very popular topic with seventy-seven contributions focusing on the analysis, preservation and valorization of landscapes and artifacts that are often threatened in terms of their identity; these are places in transformation, laden with a cultural heritage that represents a fundamental resource for the communities living there (Clini).

Today the theme of survey is highly articulated, given that the techniques and methodologies of the last twenty years have been refined thanks to computerized procedures and H-BIM. There is an increasing need for the information management of data “according to a process where the demands for ‘transparency’ of sources and reliability of information play a leading role” (Brusaporci, Tata, Centofanti). In fact, there is an important methodological passage that goes from the “model” to “modeling,” “that is, towards that complex of actions and reflections that guide the process of construction and information of the single digital elements that will go together to compose the final object” (Bianchini, Gallo).

Cultural heritage proves to be a field of exploration, full of opportunities, that is not limited to mere communication, but to the diffusion of knowledge and scientific research more and more interested in the third mission (Falcidieno), measuring itself against the territory to confront us with a "knowledge-based society," an expression that has assumed increasing importance since the Lisbon European Council of March 2000, which gave the European Union the strategic objective of developing a knowledge-based economy, more competitive, dynamic and innovative, able to achieve sustainable growth and greater social cohesion. From the examples of cities reconstructed on a strongly stratified urban fabric (Agnello), to the reconnections between architecture and nature, to interpreting an idea of landscape and fully understanding the natural territory, giving a set of values that are not only of an aesthetic nature (García Nofuentes, Martínez Ramos), to the creation of an integrated and interactive information system, aimed at the dissemination and use of cultural heritage (Papa). According to Unali, representation is both an art and a science, nourished by connections that have varied throughout history, with respect to the techno-cultural ideas and knowledge of the time, and in this sense the artistic works that have marked the history of representation can be considered "semantic models," a metaphor of the times, the result of cultural hybridizations and aesthetic recyclings.

In other cases, Mnemosyne is an opportunity to highlight the Renaissance and Baroque geometries of imposing ancient structures that today represent a constructive model of undoubted interest (Spallone, Sdegno).

In this context, the most advanced technologies of digital representation, from modeling to BIM and H-BIM interoperability, to ICT systems, open to the proper design values for the definition of the "as-is" status of historical, complex, stratified artifacts, for an integrated project of knowledge, preservation and fruition, in agreement and connection with the IT disciplines, technology, restoration and the entire field of the fruition of cultural heritage.

HERMES *the story of places and things*

The fourth and last topic, which has gathered forty-six contributions, deals with the themes of Drawing as narrative, the explicitation of contents according to divulgative purposes. We travel with Hermes in the world of represented space, exploiting its semiotic potential, as in the case of the description of an immutable Mediterranean, where "connections are threads stretched between forgotten cities and vital ports, between stately architecture and vernacular details. Where an iridescent, complex, three-dimensional fabric appears, where new weft threads are woven into the old warp" (Arena; Ginex). The ancient representations of 360-degree panoramas, realized as a new form of representation which emerged in the eighteenth century, with effects of sound and movement, constitute the ancient heritage of reference for making magnificent places and cities known at that time, actually anticipating the modern techniques of 3D and multimedia visualization (Taboada).

Hermes takes us today to experimental readings and emotional maps for the visualization of memorable parts of a city, whether this is a physical or mental place, a drawing or a text (Chiavoni; Chías; Conte and Passamani); and again, on the power of representation and its ability to build real or imaginary bridges between ideas, words and things, connections can be an important opportunity for overcoming barriers, whether physical or virtual (Cirafici; Nucifora), for a better inclusiveness, intended even for the most disadvantaged categories and aimed at a renewed access to places of culture and its production (Colistra; Emler). A further aspect treated under the topic "Hermes" concerns contemporary visual culture and how the artistic current from realist painting to photography, to virtual reality, has developed with respect to "verisimilitude" (Dotto).

These are all aspects that, while remaining in the disciplinary furrow, are open to comparisons and contaminations of great interest and reflect how significantly the teachings and research themes related to the human sciences and the new information and multimedia technologies have grown and branched out.

An invitation to read

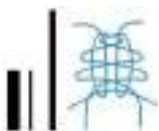
At the end of this reading I was able to notice that throughout the entire articulation of the four topics, the theme of “connecting” never seemed obvious nor univocal but, as hoped, framed in a weaving made of threads and knots where survey, modeling, geometry and visuality do not appear separated but are found to be distributed according to the point of view chosen by the author (or authors).

I would like to thank all those who have contributed to the realization of this volume, from the authors to the editors, to the editorial staff. One aspect that I would like to emphasize is the presence, in addition to many Italian and foreign colleagues, of many young doctors and PhD students who have often worked as single authors in writing their contributions. The Italian Union for Drawing is growing significantly in terms of the number of its members, especially because of the latter, and I would like to thank all those professors who direct their students towards our association.

Finally, I hope that next year we can meet again and embrace everyone on that magnificent Strait of sea between Reggio and Messina where all the parts “connect” perfectly.

Francesca Fatta, UID president
August 2020

To quote this chapter: Fatta Francesca (2020). Prefazione/Preface. In Arena A., Arena M., Brandolino R.G., Colistra D., Ginex G., Medati D., Nucifora S., Raffa P. (a cura di). *Connettere. Un disegno per annodare e tessere. Atti del 42° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Connecting. Drawing for weaving relationships. Proceedings of the 42th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 13-24.



CONNETTERE

un disegno per annodare e tessere

Gaetano Ginex
Daniele Colistra

I docenti di Disegno dell'area dello Stretto (Università di Messina e Università di Reggio Calabria) hanno scelto il termine *connettere* come denominatore comune per le ricerche sviluppate dagli studiosi che vedono nell'UID un luogo comune di crescita e confronto disciplinare. L'area dello Stretto è un luogo denso di significati, specchio tra miti e realtà; racchiude memorie immerse oltre i confini del tempo. Un mare stretto tra due terre, ricco di voci e di visioni, *un periglioso confine emblema di quel viaggio che ognuno deve compiere per ritrovarsi*, luogo di dialoghi e relazioni tra civiltà e culture in eterna ricerca del superamento di conflitti e divisioni.

L'identità dell'area dello Stretto di Messina si fonda da sempre su *connessioni* fisiche, visive, commerciali, culturali, religiose, linguistiche. Il *connettere* allude anche alle relazioni che il disegno intrattiene con gli innumerevoli campi del sapere. Un disegno che oggi, come nel Rinascimento, costituisce espressione tangibile delle attività umane di *ideazione* e di *invenzione*.

Connettere sottintende una relazione stretta fra identità differenti e disposte allo scambio; è qualcosa di profondamente diverso da *ibridare*, *mescolare*. Nel *connettere*, ciascuna identità mantiene la propria peculiarità e le proprie caratteristiche, le mette in gioco, le offre agli altri.

Connettere mette al centro i legami, la reciprocità, lo scambio e il confronto, la complementarietà, il valore delle differenze. Le Scuole di disegno degli Atenei di Messina e di Reggio Calabria rappresentano in modo paradigmatico la sinergia basata sulle differenze. L'esperienza del Corso di laurea in Ingegneria di Messina risale al 1929, anno in cui è stato attivato il biennio propedeutico presso dell'Istituto di Disegno della Facoltà di Scienze. A Reggio la Scuola è nata negli anni Sessanta presso l'Istituto Universitario di Architettura; in essa, il disegno ha sempre avuto un ruolo centrale per la didattica e le attività di ricerca. *Connettere*, quindi, allude alle multiformi relazioni che intercorrono fra gli innumerevoli campi del sapere. Un termine colmo di possibilità interpretative, che si pone come spunto per indagare ed esplorare, attraverso comuni riflessioni, impianti multidisciplinari. Il Disegno è il *connettivo* per la conoscenza e la relazione tra campi culturali legati alle parole e alle cose, nel tentativo di oltrepassare il semplice pensiero razionale. Questo volume declina il tema del *connettere* attraverso le strutture fondamentali del disegno, individuando quattro differenti focus di approfondimento e associando a ciascuno di essi un personaggio mitologico. Si vuol intessere così un intreccio di significati per definire una visione della ricerca che in modo trasversale tocchi i temi del disegno, del rilievo, della multimedialità e della comunicazione.

Il richiamo al mito favorisce quel 'vedere' latino e greco, per ritrovare *gli esempi invariabili di tutte le cose che furono o mai saranno*. Un disegno che riannoda i miti e le leggende, da Crono che formò il porto di Messina, a Poseidone ed Eracle reggino, fino ai piloni tra Santa Trada e Punta Faro che vigilano sullo Stretto quasi a richiamare una *connessione* eterna tra le comuni origini. Il Disegno traccia infinite storie che si dissimulano nelle parole, generano figure, hanno insondabili profondità semantiche. Da questo punto di vista, il *connettere* assume le sembianze di un filo che annoda e tesse relazioni fra nuovi e rinnovati saperi.

Il primo focus è associato a *Prometeo*, titano che rubò il fuoco agli dei per donarlo al genere umano. L'etimo del nome rivela la sua natura: Prometeo è "colui che riflette prima". Il focus ha per tema la *Teoria e la tecnica*, ulteriormente declinate in tre parole chiave: *Scienze della Rappresentazione, Didattica, Integrazione di saperi*. In questo focus sono messe in evidenza le *connessioni* che il disegno mantiene con i fondamenti disciplinari: gli statuti teorici, la storia della rappresentazione, la geometria descrittiva, la percezione, ma anche le estensioni e le ramificazioni verso altri campi, soprattutto quelli più innovativi, in cui è necessaria la definizione di un *corpus* di principi, norme e prassi operative indispensabili per la riconoscibilità all'interno della comunità scientifica. Il focus accoglie i contributi in cui è centrale il valore epistemologico, indipendentemente dallo specifico campo di applicazione: analisi grafica, tassonomia, comunicazione, new media, nuovi strumenti per la rappresentazione e per il rilievo, didattica del disegno.

Il secondo focus porta il nome di *Meti*, figlia di Oceano e Teti. Il suo nome significa 'prudenza' e la sua principale caratteristica consiste nel fatto che può trasformare il proprio aspetto a suo piacimento. Il focus è quindi associato alla *Mutazione della forma*; le parole chiave sono *Configurazione, Ideazione, Trasformazione*. In questo focus sono raccolti i contributi in cui il disegno gioca un ruolo chiave nella trasformazione della realtà: il progetto architettonico e urbano, la prototipazione, il web visual, la grafica, il restauro, la riqualificazione del patrimonio materiale, il disegno per l'industria e la manifattura.

Mnemosine, figlia di Urano e Gea (il cielo e la terra) e madre delle Muse, rappresenta la capacità di ricordare; essa diede il nome agli oggetti affinché i mortali possano intendersi. A essa, e alla *Costruzione della memoria*, è dedicato il terzo focus, le cui parole chiave sono *Documentazione, Riproduzione, Virtualità*. In questo senso, il *connettere* avviene attraverso la conservazione del passato e la sua declinazione in forme che lo possano rievocare, attualizzare e rendere intellegibile.

Abbiamo visto in *Hermes*, messaggero degli dei e padre dell'ermeneutica, la figura adatta a

rappresentare il quarto e ultimo focus, dedicato al *Racconto dei luoghi e delle cose*, tramite le parole chiave *Narrazione, Visualità, New Media*. Secondo la retorica classica, la narrazione consiste nell'esposizione obiettiva di un avvenimento. Da questo punto di vista, una narrazione effettuata tramite il disegno ha il potere di connettere oggetti, avvenimenti e idee mediante forme differenti (fotografia, fumetto, graphic design, infografica...), facendo leva anche sulle potenzialità di divulgazione e integrazione sociale offerte dai nuovi strumenti per la narrazione multisensoriale.

Per citare questo capitolo: Ginex Gaetano, Colistra Daniele (2020). Connettere. Un disegno per annodare e tessere/Connecting. Drawing for weaving relationship. In Arena A., Arena M., Brandolino R.G., Colistra D., Ginex G., Mediatì D., Nucifora S., Raffa P. (a cura di). *Connettere. Un disegno per annodare e tessere. Atti del 42° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Connecting. Drawing for weaving relationships. Proceedings of the 42th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 25-30.



CONNECTING drawing for weaving relationships

Gaetano Ginex
Daniele Colistra

The teachers of the disciplines of Representation who work in the area of the Strait (University of Messina and University of Reggio Calabria) have chosen the term *connecting* as the common denominator for the research developed by scholars who see in the UID a common place of growth and discussion on the issues of representation. The area of the Strait of Messina is a place filled with meanings, a mirror between myths and reality, which contains immersed memories beyond the confines of time. A narrow sea between two lands, rich in voices and visions, a *perilous border emblematic of the journey that each person must make to find themselves*, an eternal place of dialogue and relationships between civilizations and cultures in the eternal search to overcome conflicts and divisions. The identity of the Strait of Messina area has always been based on physical, visual, commercial, cultural, religious, linguistic *connections*. *Connecting* also alludes to the relationships that representation maintains with the innumerable fields of knowledge. *Representation*, today as in the Renaissance, constitutes a tangible expression of the human activities of *ideation and invention*. *Connecting* implies a close relationship between different identities, willing to exchange; it is deeply different from hybridizing, mixing. By connecting, each identity maintains its own peculiarity and characteristics, putting them into play, offering them to others.

Connecting focuses on bonds, reciprocity, exchange and comparison, complementarity, the value of differences. The Schools of representation of the Universities of Messina and Reggio Calabria paradigmatically represent the synergy based on differences.

The Engineering Degree Course in Messina dates back to 1929; in that year it was activated at the Drawing Institute of the Faculty of Science. The Reggio School was founded in the 1960s at the University Institute of Architecture; in it, representation has always played a central role for teaching and research activities.

Connecting therefore alludes to the multifarious relationships that exist between the innumerable branches of knowledge. A term full of interpretative possibilities, which is used as a starting point to investigate and explore, through common reflections and multidisciplinary systems.

Drawing is the connective for knowledge and the relationship between cultural fields regarding ideas, words and things, in an attempt to go beyond simple rational thinking. This book declines the theme of *connecting* through the fundamental structures of drawing, identifying four different focuses of deepening and associating each of them with a mythological character. The aim is to trace an interweaving of meanings to define a vision of research that touches transversally on the themes of drawing, surveying, *multimediality and communication*.

The reference to myth favors that Latin and Greek 'vision', indispensable for finding the *invariable examples of all things that were or ever will be*. Drawing that aspires to unite myths and legends, from Cronus who formed the sickle-shaped port of Messina, to Poseidon and Heracles Rheginus, to the pylons of Santa Trada and Punta Faro that watch over the Strait as if to recall an eternal connection between their common origins. From this point of view, *connecting* will take on the appearance of a thread that ties and weaves relationships between new and renewed knowledge.

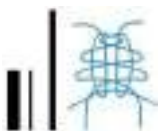
The first focus is associated with *Prometheus*, a titan who stole fire from the gods to donate it to the mankind. The etymology of the name reveals its nature: Prometheus is "the one who first reflects". The focus is on *Theory and technique*, further declined in three keywords: *Sciences of Representation, Didactics, Integration of knowledge*. This focus highlights the *connections* that Representation maintains with disciplinary foundations: the theoretical statutes, the history of representation, descriptive geometry, perception, but also extensions and ramifications to other fields, especially the more innovative ones, in which it is necessary to define a system of principles, rules and operating practices essential for accreditation within the scientific community. The focus also includes contributions in which epistemological value is central, regardless of the specific field of application: graphic analysis, taxonomy, communication, new media, new tools for representation and for surveying, teaching.

The second focus is named after *Metis*, daughter of Oceanus and Thetys. Her name means "prudence", and her main characteristic is being able to her appearance at will. The focus is therefore associated with the *Mutation of form*; the keywords are *Configuration, Design, Transformation*. This focus collects contributions in which drawing plays a key role in transforming reality: architectural and urban design, prototyping, web visual, graphics, restoration, redevelopment of the material heritage, design for the industry and manufacturing.

Mnemosyne, daughter of Uranus and Gaea (sky and earth) and mother of the Muses, represents the ability to remember; according to the myth, she gave names to objects so that mortals can understand each other. The third focus is dedicated to her, and to the *Construction of memory*; the keywords are *Documentation, Representation, Virtuality*. In this topic, *connecting* is expressed through the conservation of the past and its visualization in forms that can evoke, update and make it intelligible.

We have seen in *Hermes*, messenger of the gods and father of hermeneutics, the right figure to represent the fourth and final focus, dedicated to the Story of places and things, through the keywords *Storytelling*, *Visuality*, *New Media*. According to classical rhetoric, narration consists in the objective exposition of an event. From this point of view, a narration carried out through drawing has the power to connect objects, events and ideas through different forms (photography, comics, graphic design, infographics...), also leveraging on the potential for dissemination and social integration offered from new tools for multi-sensory storytelling.

To cite this chapter: Ginex Gaetano, Colistra Daniele (2020). Connettere: Un disegno per annodare e tessere/Connecting. Drawing for weaving relationship. In Arena A., Arena M., Brandolino R.G., Colistra D., Ginex G., Mediatì D., Nucifora S., Raffa P. (a cura di). *Connettere. Un disegno per annodare e tessere. Atti del 42° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Connecting. Drawing for weaving relationships. Proceedings of the 42th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 25-30.



La storia a portata di mano per ri-costruire la memoria di una comunità

Stefano Fasolini
Ivana Passamani
Nicola Ghidinelli
Andrea Pasini

Abstract

Gavardo è una cittadina situata a est di Brescia in cui i segni naturali e antropici parlano anche di una storia non sempre benevola. La ricerca ha inizialmente identificato le procedure per fornire in maniera facilmente accessibile, ad un vasto numero di utenti, un database progressivamente implementabile in modalità open source, con lo scopo di raccogliere, organizzare, georeferenziare e comunicare comparativamente la totalità di dati eterogenei legati al patrimonio culturale ed architettonico del caso-studio. Un successivo sviluppo prevede una videoricostituzione tridimensionale di una porzione del tessuto urbano storico del paese, andato perduto durante un tragico bombardamento aereo sul finire della seconda guerra mondiale. Questa attività permette di ricostruire virtualmente edifici e spazi urbani scomparsi da decenni, facendo rivivere in chi è rimasto la memoria di persone e di una storia solo apparentemente dimenticata.

Il metodo informativo proposto nella ricerca si dimostra quindi sempre più uno strumento efficace nel preservare e trasmettere la memoria di un determinato luogo, non solo per la conoscenza dell'esistente, ma anche per la ricostruzione virtuale di spazi perduti e di aspetti sociali che sembrano non esistere più, ma che possono ancora avere un ruolo di guida nelle scelte future del disegno dei luoghi.

Parole chiave

archivio digitale, ricostruzione virtuale, rappresentazione, accessibilità, disseminazione.



L'oggetto di studio

Quando una comunità locale viene colpita da un evento bellico nel luogo in cui vive non perde solo vite umane e non perde solo edifici e oggetti. Se l'assenza di un singolo pezzo rappresenta un vuoto incolmabile per il singolo, il valore della perdita per la comunità tutta è incommensurabile ed ha ricadute che si ripercuotono nel tempo anche sulle generazioni a venire [1]. Esse inconsapevolmente vivono in spazi urbani che hanno apparentemente ricucito gli squarci e le ferite, percorrono dei vuoti laddove c'erano fitte trame abitate e pulsanti di suoni, odori e sapori.

È utile consegnare al presente una storia che non sia solo raccontata a voce o scritta, e far rivivere luoghi cancellati piuttosto che mostrarli in sbiadite immagini dell'epoca?

L'attività di ricerca qui presentata assume come punto di avvio il tragico evento del bombardamento di Gavardo, che il 29 gennaio 1945 interessò il cuore del borgo cancellandone alcuni isolati: fu uno spartiacque tra un prima e un dopo, una ferita difficile da curare, come dimostra il fatto che le macerie rimasero per anni nello spazio urbano, accanto ad una comunità che non trovava un modo di ripensare i luoghi feriti.

Non è stato quindi semplice affrontare questo tema.

L'obiettivo era quello di riconsegnare un pezzo di storia alla comunità. L'operazione si appoggiava ad alcuni concetti o parole chiave ineludibili:

- comprensione/semplificazione: la complessità della storia locale deve essere semplificata per arrivare a tutti gli utenti e deve essere 'metabolizzabile'. Gli strumenti e i linguaggi devono essere semplici, adattabili ai diversi dispositivi;
- implementazione/partecipazione: l'utente può contribuire ad arricchire il *database* (*open source*);
- ricucitura: si deve realizzare un ponte culturale per sanare una lacuna;
- accessibilità/inclusività: la restituzione della memoria è rivolta a tutta la comunità quindi il requisito dell'accessibilità deve declinarsi in inclusività. Questo comporta la predisposizione di pannelli tattili o modellini, oltre a video con linguaggio LIS.

Il progetto è quindi articolato in più azioni, la prima delle quali ha avuto l'obiettivo di impostare una 'scatola della memoria' accessibile, un archivio digitale sempre implementabile ed *open source* che trasformi gli indizi in pezzi di un *puzzle* da ricomporre per riconsegnare la storia urbana in modo comprensibile, per dipanare i fatti e le corrispondenze con il tessuto edilizio [2].

Si presenta nel contributo la seconda azione: attualmente ad uno stato avanzato, prevede la predisposizione di una videoricostituzione virtuale del centro storico prima del bombardamento, che consenta di riconsegnare alla comunità quella *forma urbis* perduta e mai ricucita. Un'anteprima della ricerca in corso e del video sono stati proposti in occasione delle ce-



Fig. 1. Partecipazione e condivisione con la comunità locale. Gavardo, 27 gennaio 2020 (foto di I. Passamani).

lebrazioni del 75° anniversario del bombardamento [3]: una sala gremita in cui, affiancati ai pochi che avevano vissuto direttamente l'evento, molti cittadini hanno potuto calarsi tra le vie del borgo, visualizzare le botteghe e le attività, avere in mano la loro storia (fig. 1).

La ricostruzione si appoggia a foto e disegni dell'epoca per vestire i volumi. Riteniamo anche efficace la versione spoglia. Fa pensare a quando si entra in un ambiente chiuso da tanto tempo e si vedono le lenzuola bianche che coprono i mobili, lasciando intuire le forme sottostanti.

La versione spoglia del modello 3D può permettere a chi toglierà quel lenzuolo di avere a portata di mano la propria storia (fig. 2).



Fig. 2. Ricostruzione virtuale del centro storico di Gavardo in un fotogramma del video privo di annotazioni architettoniche, materiche, cromatiche (elaborazione grafica N. Ghidinelli, A. Pasini).

Uno strumento per l'identità di una comunità

È ragionevole pensare che l'identità di una comunità si esprima anche in funzione dei luoghi che essa vive, dei quali l'occhio del ricercatore attento può leggere sul territorio i segni e i disegni, siano essi di natura antropica o meno (fig. 3).

Ricordando quanto scrisse Gianfranco Caniggia sulla lezione di Saverio Muratori riguardante la morfologia del centro abitato, esso è "organismo in divenire, quindi non può che mostrare il 'suo essere divenuto', quindi i suoi attuali caratteri strutturali, attraverso momenti di formazione-trasformazione in successione, ricostruibili mediante la ricostruzione logica e analogica del succedersi di fasi, di volta in volta finite, rappresentabili graficamente" [Caniggia 1988, p. 144]. Le diverse fasi possono quindi essere rappresentate graficamente, secondo modi che non possono che essere declinati di volta in volta diversamente, in funzione delle innovazioni che la tecnologia continuamente ci propone. L'efficacia di questa ricerca nello studio di un centro abitato sta proprio nella possibilità che essa offre di fornire uno strumento al passo con i tempi in cui viviamo, autorevole per la comprensione del costruito, ma al tempo stesso facilmente sfruttabile da una vasta platea di utenti, gli stessi che potranno implementare le informazioni presenti nel database, garantendone l'aggiornamento costante. Uno strumento di questo tipo, in continuo sviluppo ed evoluzione, può senz'altro risultare funzionale ad una maggiore consapevolezza da parte degli organi tecnici in fase di programmazione urbanistica o di intervento architettonico sull'esistente, ma può garantire un passo ulteriore. Permettendo la ricostruzione virtuale di un ambito di Gavardo andato distrutto durante i bombardamenti della Seconda guerra mondiale, esso ha infatti dimostra-

to non solo la capacità di funzionare adeguatamente per garantire il valore architettonico del tessuto urbano, ma anche per salvaguardarne ed esaltarne il valore sociale, costituito di relazioni e di aggregazioni, prima che di edilizia, l'attenuarsi del quale provoca un danno difficilmente rimediabile nel tempo, assai più di un danneggiamento fisico.



Fig. 3. Tessitura muraria nel centro storico di Gavardo (foto di N. Ghidinelli, A. Pasini).

Il metodo informativo

Il patrimonio culturale di un territorio è un sistema articolato di immagini e situazioni stratificate generate dalla successione di vicende naturali e antropiche.

Il metodo si pone l'obiettivo principale di raccogliere i dati eterogenei derivanti dalla ricerca e dal rilevamento e di sistematizzarli all'interno di uno spazio che sia facilmente accessibile a diverse tipologie di utenti e che ne permetta la valorizzazione, così da rendere



Fig. 4. I dati derivanti dalla ricerca archivistica (elaborazione grafica di N. Ghidinelli, A. Pasini).

fruibile il patrimonio culturale, storico, economico, naturalistico di un territorio e favorire la conoscenza, la responsabilizzazione e la partecipazione degli abitanti (fig. 4). Per favorire il più alto coinvolgimento di utenti è importante che il *database* sia sviluppato secondo i dettami del *responsive web design* così da facilitarne l'approccio, che sia *open source* affinché l'utente stesso possa offrire, sottoponendo i propri contributi al curatore, il proprio apporto di memoria e conoscenza dei luoghi, nonché *open content*, così che i contenuti dell'archivio virtuale siano condivisi. Il principio fondamentale che ci permette di perseguire questi obiettivi è la geolocalizzazione delle informazioni all'interno di un ambiente digitale, grazie alla quale la consultazione e l'uso dei *database* assumono caratteri di efficienza, di precisione e di attendibilità.

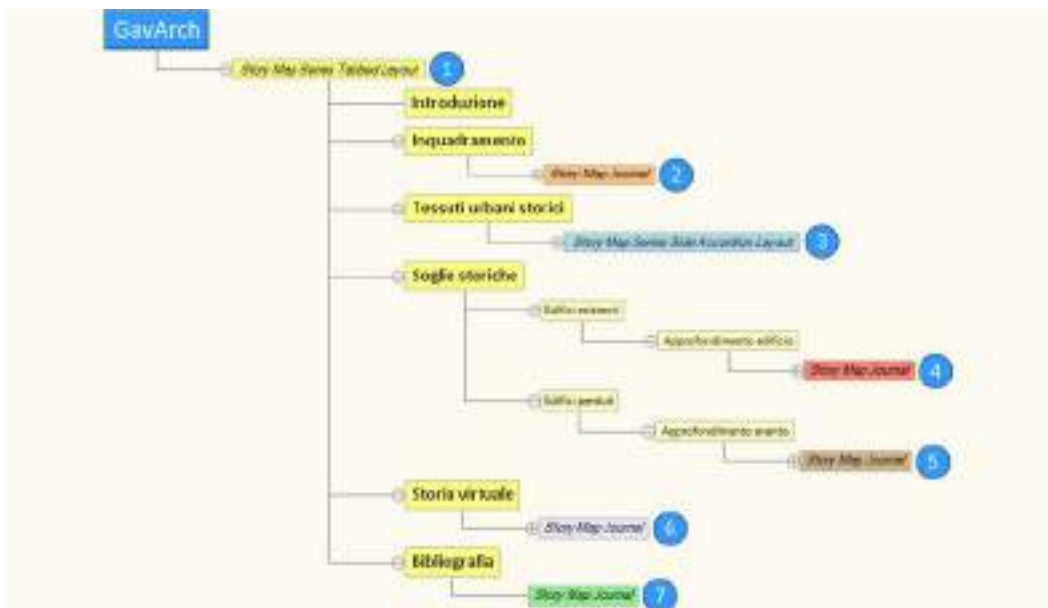
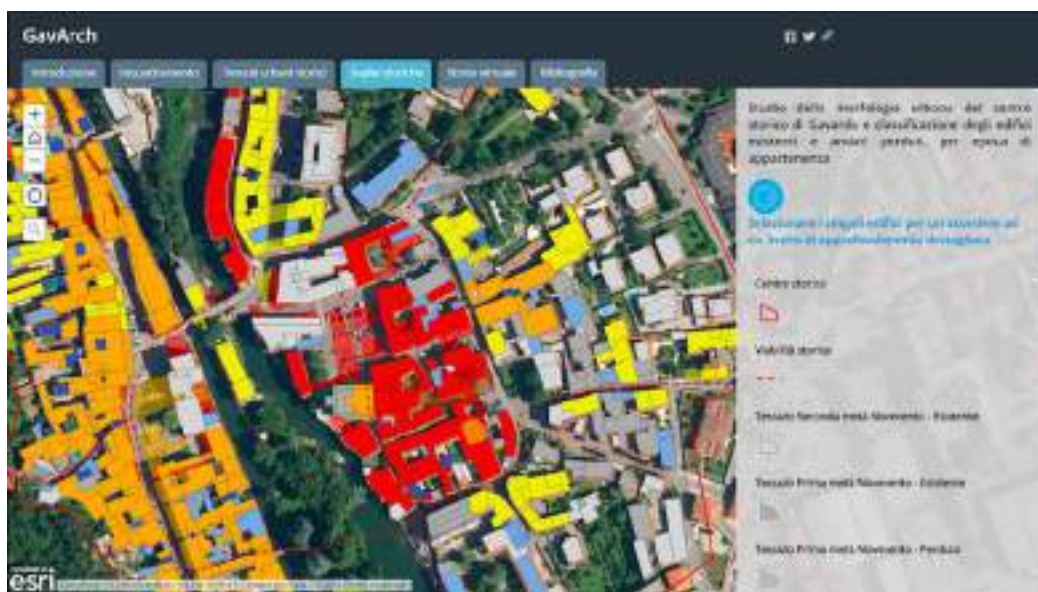


Fig. 5. Schema del sistema informativo sviluppato (elaborazione grafica N. Ghidinelli, A. Pasini).

Per poter riassumere lo studio morfologico urbano di un territorio, è stato necessario creare una base alla quale collegare i dati di tipo storico, classificando i tessuti urbani in base alla loro epoca di appartenenza, mettendo in luce quelli esistenti e quelli andati perduti e formando così un sistema di informazioni stratificato e dotato di una dimensione temporale. Operativamente, mediante l'analisi e la rielaborazione virtuale delle varie cartografie storiche e la loro sovrapposizione attraverso i punti cardine dell'esistente è stato possibile ricostruire i tessuti urbani relativi alle varie soglie storiche. Attraverso l'utilizzo di Sistemi Informativi Territoriali, tramite l'impiego di un software GIS (*Geographic Information System*), è stato possibile elaborare e organizzare i dati e collegarli a specifiche entità territoriali, riferendoli spazialmente alla superficie terrestre grazie alle loro coordinate geografiche (fig. 5). Utilizzando un'estensione *webGIS* del software è stato possibile condividere e gestire in rete le mappe creando quindi degli applicativi, denominati *Story Map* in grado di combinare le mappe con testi narrativi e contenuti multimediali di vario genere utilizzando dei modelli predefiniti caratterizzati da un'interfaccia grafica intuitiva di facile comprensione e progettata in modo da adattarsi automaticamente ai vari supporti utilizzati (smartphone, tablet, PC). All'interno dell'applicazione, la mappa delle soglie storiche è stata sovrapposta a una base ortofotografica ed è stato possibile gestire la veste grafica ed attribuire dei dati di tipo alfanumerico agli elementi della mappa inserendo per ogni edificio delle informazioni relative al nome, all'epoca di costruzione, alla tipologia di utilizzo e tipologia di costruzione, all'indirizzo in cui è ubicato permettendo poi di accedere ad un livello di approfondimento ulteriore.

Fig. 6. Vista dalla scheda Soglie Storiche del sistema informativo sviluppato (elaborazione grafica di N. Ghidinelli, A. Pasini).



Sono state create sette *Story Map* legate tra loro tramite dei collegamenti ipertestuali a cui è associato un codice URL, costituendo così la struttura generale di base, configurata attraverso l'interfaccia grafica e le funzionalità del *template Map Series Tabbed Layout* (fig. 6). Attraverso questo approccio è possibile valorizzare i dati e comprendere e conoscere la storia di un luogo sia dal punto di vista culturale che dal punto di vista tecnico, andando a creare un supporto per i professionisti e per le amministrazioni locali che possano agire attraverso scelte progettuali coscienti.

Negli sviluppi futuri, considerando un'accessibilità di tipo sensoriale, si potrà elaborare le informazioni in supporti tattili e modelli plastici scomponibili in modo da rendere fruibile il metodo anche agli utenti deboli.

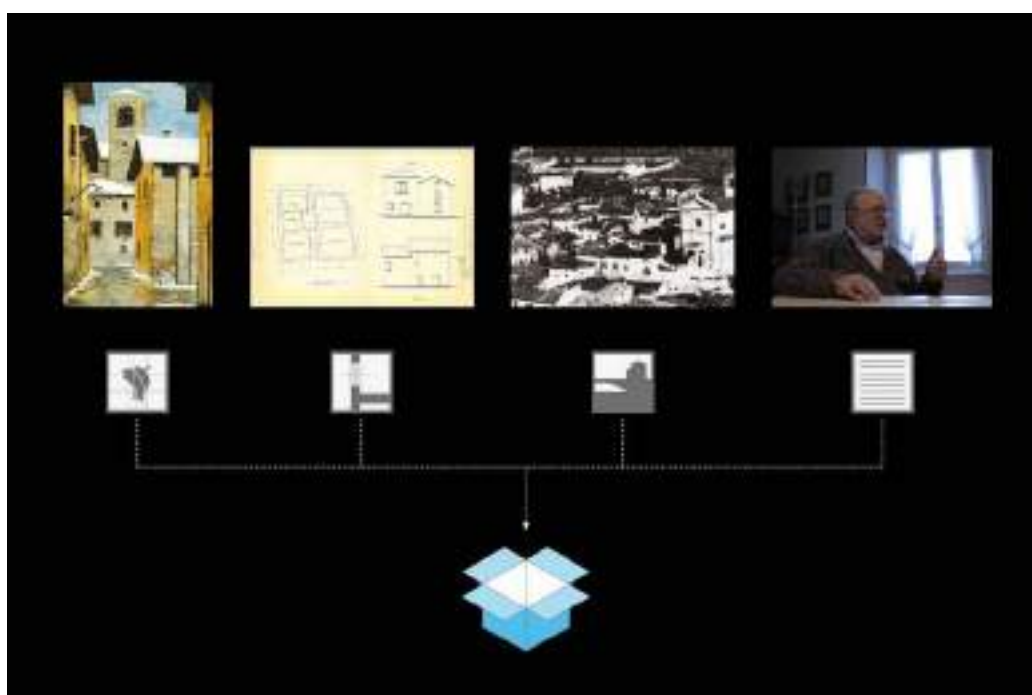


Fig. 7. I dati raccolti per la ri-costruzione digitale dell'area andata perduta (elaborazione grafica N. Ghidinelli, A. Pasini).

La ricostruzione digitale

Il risultato della sovrapposizione delle informazioni che si viene a creare all'interno della stratificazione temporale delle soglie storiche mostra un complesso sistema di sedimi di edifici esistenti e di altri perduti appartenenti a differenti epoche che, se interpretato e studiato puntualmente, consente di sviluppare una ricostruzione digitale efficace e comunicativa, con un livello di leggibilità maggiore e di alto dettaglio.

L'idea di sviluppare una ricostruzione tridimensionale in ambito digitale di un luogo andato perduto è la naturale conseguenza della possibilità di potere disporre di un sistema informativo che integra al suo interno informazioni differenti e derivanti dalla ricerca archivistica (dati cartografici e iconografici, dati geometrici, dati fotografici e dati descrittivi).

Questo processo richiede in primo luogo la corretta interpolazione delle informazioni già disponibili nel *database* e, più nello specifico, il ritrovamento di dati geometrici circa la terza

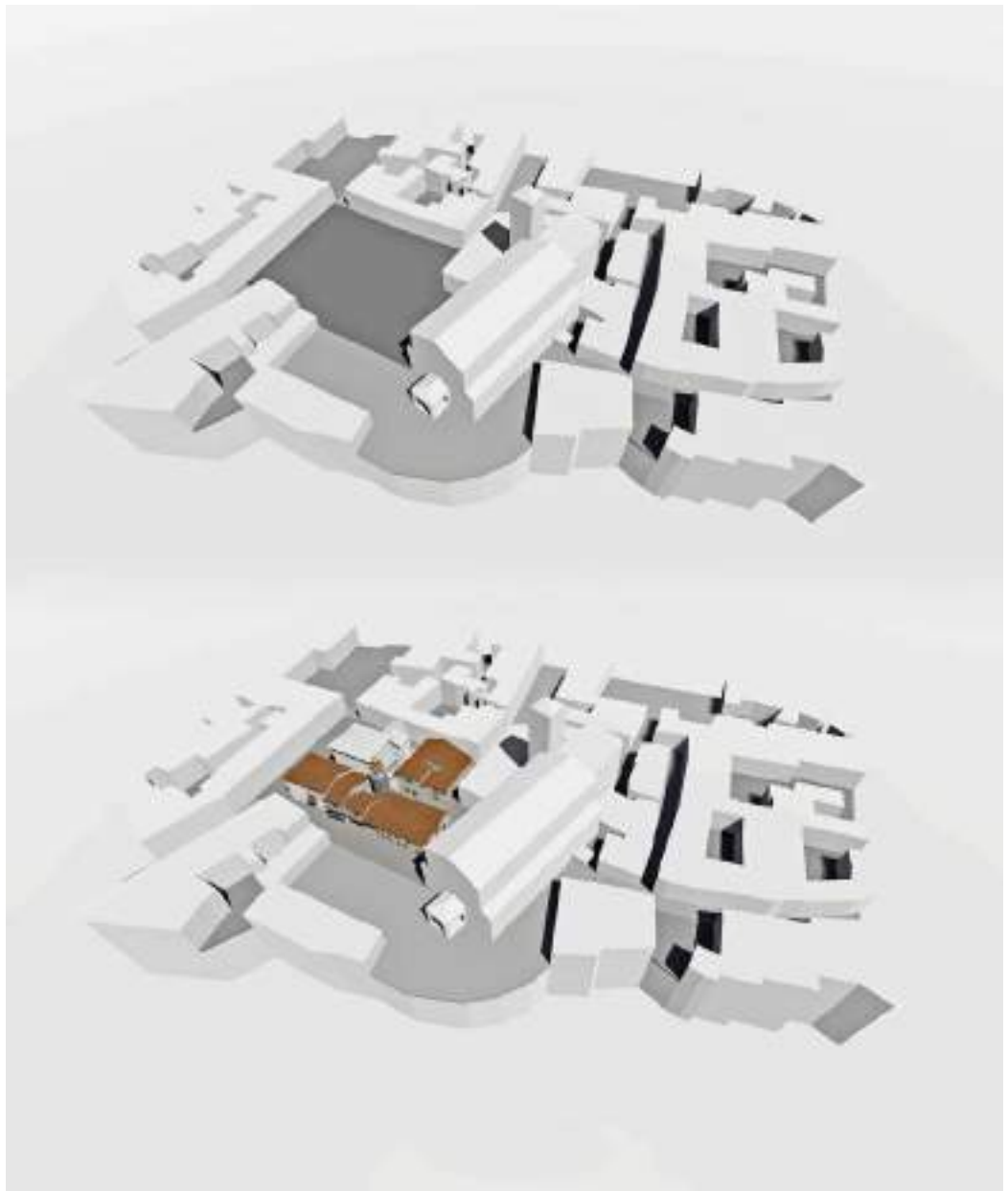


Fig. 8. Ricostruzione digitale dell'area andata perduta: in alto la piazza attuale, in basso il vecchio tessuto urbano distrutto (elaborazione grafica N. Ghidinelli, A. Pasini).

dimensione (altezza) degli edifici perduti e di dati visuali che descrivano correttamente l'involucro originario degli stessi al fine di potere ottenere un risultato il più possibile realistico. Questa operazione avviene attraverso un processo di riprogettazione del disegno (trascrittura di tutte le informazioni, selezione, verifica ed interpretazione delle stesse) con conseguenti scelte e interpretazione dei dati da comunicare. A tal fine, per dare un riscontro scientifico alla ricostruzione, si individuano differenti livelli di sviluppo dei dettagli così da dare una riedificazione volumetrica qualitativa laddove sono presenti meno informazioni e una realistica nel caso siano a disposizione maggiori informazioni.

All'interno di questo processo di ricostruzione virtuale è importante reperire ulteriori informazioni di tipo narrativo-descrittive, attraverso le testimonianze di persone che abbiano vissuto e frequentato questi luoghi andati perduti. È importante sottolineare questa ricerca ambivalente: da un lato ritrovare e inseguire un dato e un'informazione perduta e in modo vicendevole preservare questo dato e informazione che subito si trasforma in patrimonio, memoria e dato archivistico condiviso in termini di valorizzazione, accessibilità e conoscenza (fig. 7).

I dati raccolti, una volta interpretati, sono stati combinati tra loro attraverso il metodo sopra descritto e implementati, ridisegnati, verificati e analizzati all'interno di un software di modellazione 3D per garantire una leggibilità e una modalità comunicativa fruibile dal più ampio numero possibile di utenti. Si è andati quindi ad effettuare un ridisegno morfologico con conseguente studio di forme, elementi e volumi.

Successivamente, attraverso l'utilizzo di software che consentono la traduzione del modello in rendering 3D, è stato sviluppato un ridisegno in termini di trattamento di superficie materica (texture, scelta, valutazione e combinazione materiali) e contemporaneamente operazioni di elaborazione di disegno e composizione immagine-atmosfera e montaggio scena (scelta e variazione differenti tipologie di resa grafica, gestione effetti luce, scelta taglio comunicativo, percorsi di presentazione e personalizzazione del racconto visuale), (fig. 8).

Questo tipo di approccio, contestualmente alla presentazione della ricostruzione tridimensionale dei luoghi andati perduti a un gruppo di persone eterogeneo, consente di prefigurare ulteriori scenari per lo sviluppo futuro.

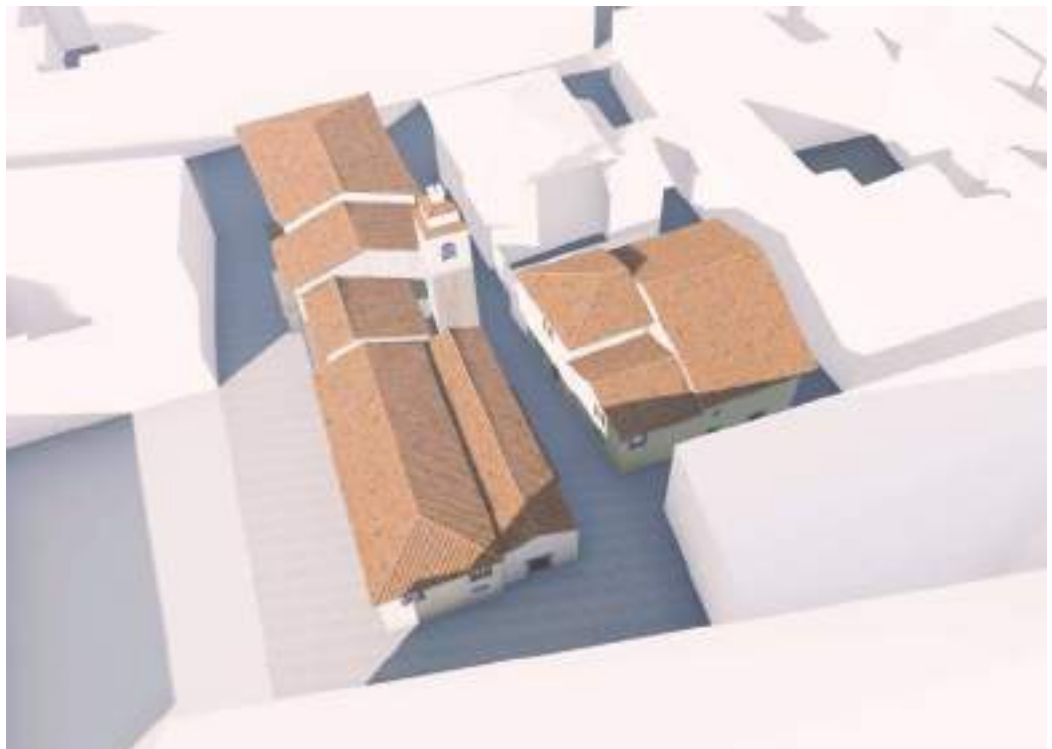


Fig. 9. Ricostruzione della chiesa bombardata e degli edifici limitrofi (elaborazione grafica N. Ghidinelli, A. Pasini).

Obiettivi perseguiti e raggiunti

Davanti ad una traccia, a un indizio della memoria urbana, abbiamo tutti gli strumenti per intraprendere una ricerca su più livelli, finalizzata all'acquisizione di dati che consentano una ricostruzione o una ricucitura della lacuna. Questo processo, calato nella realtà urbana, apre nuovi scenari di conoscenza che, oltre al dato meramente architettonico, aggiungono quello umano e sociale. Si conquisterà così il valore più importante, quello dell'intima correlazione tra edifici, spazi urbani e l'umanità che li abitava e li viveva.

Nelle video ricostruzioni tridimensionali, allora, noi possiamo percorrere idealmente quegli spazi perduti sentendo riecheggiare i suoni della vita quotidiana e delle attività che lì erano presenti, e ricollocando nel giusto luogo destinazioni d'uso e persone: possiamo cioè riportare alla luce brani della storia locale cancellati in pochi secondi (fig. 9).

È quindi davvero utile e importante mettere 'a portata di mano' la scatola della memoria, ovvero costruire un sistema e un metodo informativi che preservino e rendano accessibili la storia e il patrimonio immateriale di un determinato luogo.

Grazie alle attuali tecnologie possiamo non solo ricostruire i luoghi distrutti, ma anche riproporre gli aspetti sociali e umani di un frammento storico. Da questi la comunità di oggi può trarre insegnamento, senso di coesione e solidarietà, considerandoli come volano e motore di scelte e conoscenze future per un tramandare coerente del disegno dei luoghi (fig. 10).

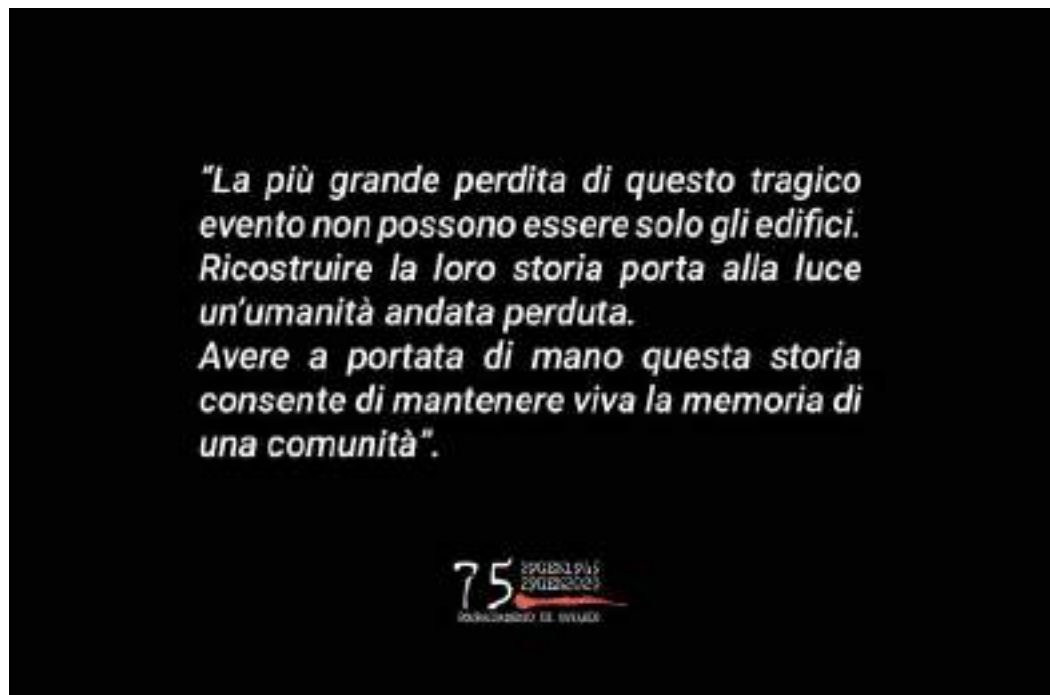


Fig. 10. Dalla ricostruzione del tessuto urbano alla ri-costruzione del tessuto sociale (elaborazione grafica N. Ghidinelli, A. Pasini).

Note

[1] Pur avendo condiviso obiettivi, metodologie e risultati della ricerca, si evidenzia che Passamani è autore dei paragrafi *L'oggetto di studio* e *Obiettivi perseguiti e raggiunti*; Fasolini del paragrafo *Uno strumento per l'identità di una comunità*; Ghidinelli del paragrafo *Il metodo informativo*; Pasini del paragrafo *La ricostruzione digitale*.

[2] Questo primo passo è oggetto del paper *A virtual archive to understand and communicate places' complexity* ed è stato presentato nel settembre 2019 al Convegno STC 2019 a Salerno. Il gruppo di ricerca era composto da Passamani, Fasolini, Pasini e Ghidinelli.

[3] L'evento è stato organizzato dall'Amministrazione Comunale nell'ambito delle manifestazioni per la commemorazione della tragedia. L'intervento *La storia a portata di mano per ricostruire il nucleo storico di Gavardo* è stato proposto il 27 gennaio 2020 a Gavardo. È intervenuto tutto il gruppo di ricerca.

Riferimenti bibliografici

- Bartolini Fabio (2015). *Dalla carta antica al sistema informativo territoriale: evoluzione storica dell'antico Canale dei Molini di Cesena*. Cesena: Stilgraf.
- Bruni Conter Gianbattista (2002). *Quaderni della Quadra di Gavardo. Contributi alla conoscenza storica di un territorio*. Numero 4. Brescia: Grafo2.
- Caniggia Gianfranco (1988). Saverio Muratori. La didattica e il pensiero. In Montuori Marina (a cura di). *Lezioni di progettazione. 10 maestri dell'architettura italiana*. Milano: Electa.
- Cetraro Faustino (2011). *Gis e WebGis a confronto. Cartografia applicata ai sistemi informativi territoriali*. Roma: EPC Editore.
- Chiavoni Emanuela, Docci Mario (2017). *Saper leggere l'architettura*. Bari: Editori Laterza.
- Coppo Secondino (2002). Appunti di viaggio, un mazzo di fiori. In Mezzetti Carlo (a cura di) *Gaspere de Fiore. Disegni, incisioni, progetti*. Roma: Edizioni Kappa.
- Fappani Antonio (a cura di) (1993). *Enciclopedia Bresciana, Volume X*. Brescia: Fondazione Opera Diocesana San Francesco di Sales
- Fasolini Stefano (2007). I borghi del Bresciano. Proposta di rappresentazione simbolica per lo studio dei centri mercantili minori. Tesi di dottorato di ricerca in Beni Culturali. Politecnico di Torino. Tutor prof. Secondino Coppo.
- Graci Giancarlo, Pileri Paolo, Sedazzari Marco (2008). *GIS e ambiente. Guida all'uso di ArcGIS per l'analisi del territorio e la valutazione ambientale*. Palermo: Dario Flaccovio Editore.
- Munari Bruno (1992). Semplificare è più difficile. In Munari Bruno. *Verbale scritto*. Mantova: Corraini Edizioni.
- Munari Bruno (2016). *I laboratori tattili*. Mantova: Corraini Edizioni. (1 ed. 1985).
- Passamani Bonomi Ivana (2009). Le acque di Gavardo. In Salvatore Nocivelli Laura (a cura di). *Brescia nel solco del fiume Chiese*. Roccafranca: Compagnia della Stampa.
- Passamani Ivana, Fasolini Stefano, Ghidinelli Nicola, Pasini Andrea (2019). Un archivio virtuale per comprendere e comunicare la complessità dei luoghi. In Fiore Pierfrancesco, D'Andria Emanuela (a cura di). *Small towns... from problem to resource. Sustainable strategies for the valorization of building, landscape and cultural heritage in inland areas*. Milano: Franco Angeli
- Associazione Museo "Gruppo Grotte", Biblioteca Civica "E. Bertuetti" (1984). Gavardo da salvare: il patrimonio abitativo di Gavardo, Sopraponte e Soprazocco. Gavardo.
- Associazione Museo "Gruppo Grotte", Biblioteca Civica "E. Bertuetti" (1988). Il volto storico di Gavardo, Gavardo: Industrie grafiche.

Autori

Stefano Fasolini, Università degli Studi di Brescia, stefano.fasolini@unibs.it
Ivana Passamani, Università degli Studi di Brescia, ivana.passamani@unibs.it
Nicola Ghidinelli, Università degli Studi di Brescia, ghidinelli.nicola@gmail.com
Andrea Pasini, Università degli Studi di Brescia, andreapasini2290@gmail.com

Per citare questo capitolo: Fasolini Stefano, Passamani Ivana, Ghidinelli Nicola, Pasini andrea (2020). La storia a portata di mano per ri-costruire la memoria di una comunità/History at your doorstep acknowledging the legacy of a community. In Arena A., Arena M., Brandolino R.G., Colistra D., Ginex G., Mediati D., Nucifora S., Raffa P. (a cura di). *Connettere. Un disegno per annodare e tessere. Atti del 42° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Connecting. Drawing for weaving relationships. Proceedings of the 42th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 2142-2161.



History at Your Doorstep Acknowledging the Legacy of a Community

Stefano Fasolini
Ivana Passamani
Nicola Ghidinelli
Andrea Pasini

Abstract

Gavardo is a town located east of Brescia where natural and anthropic signs also tell of a history that has not been always benevolent. The research initially identified the procedures to provide a vastly implementable database, easily accessible to a large number of users, with the aim of collecting, organizing, geo-referencing and comparatively communicating the totality of heterogeneous data related to the cultural and architectural aspects of the Gavardo case study. A subsequent development involves a three-dimensional video reconstruction of a portion of the historic urban framework of the town, which was lost during a tragic aerial bombing at the end of the Second World War. This activity allows to virtually re-construct buildings and urban spaces that have disappeared for decades, reviving in those who have remained the memory of people and of a history only apparently forgotten.

The informative method proposed in the research is therefore increasingly proven to be an effective tool in preserving and transmitting the memory of a certain place, not only for the knowledge of the existing, but also for the virtual re-construction of lost spaces and social aspects that seem to no longer exist, but which can still play a leading role in the future choices of the design of the places.

Keywords

digital archive, virtual reconstruction, representation, accessibility, dissemination.



The object of study

When a local community is affected by a war event in the place where it lives, it does not only lose human lives and does not only lose buildings and objects. If the absence of a single piece represents an unbridgeable void for the individual, the value of the loss for the whole community is immeasurable and has repercussions that affect the generations to come over time [1]. They unknowingly live in urban spaces that have apparently stitched up the gashes and wounds, they go through voids where there were dense inhabited plots and pulsating sounds, smells and flavors.

Is it useful to deliver to the present a story that is not only told verbally or in writing, and to revive deleted places rather than show them in faded images of the time?

The research activity presented here takes as its starting point the tragic event of the bombing of Gavardo, which on January 29, 1945 affected the heart of the village by deleting some of its blocks: it was a watershed between a before and an after; a wound difficult to cure, as evidenced by the fact that the rubble remained for years in the urban space, next to a community that could not find a way to rethink the injured places.

It was therefore not easy to deal with this issue.

The goal was to return a piece of history to the current community. The operation relied on some inescapable concepts or keywords:

- understanding / simplification: the complexity of the local history must be simplified to reach all users (open content) and must be 'metabolizable'. The tools and languages must be simple, adaptable to different devices (user-friendly);
- implementation / participation: the user can contribute to enrich the database (open source);
- mending: a cultural bridge must be created to remedy a gap;
- accessibility / inclusiveness: the return of the memory is addressed to the whole community therefore the accessibility requirement must be declined in inclusivity. This involves the preparation of tactile panels or models, as well as videos with LIS language.

The project is therefore divided into several actions, the first of which had the objective of setting up an accessible 'memory box', an always implementable and open source digital archive that transforms the clues into pieces of a puzzle to be recomposed to return the urban history in an understandable way, to unravel the facts and the correspondences with the building fabric [2].

The second action is presented in the contribution: currently at an advanced state, it provides for the preparation of a virtual video-reconstruction of the historic center before the bombing, which allows the community to return that lost and never stitched up *forma urbis*. A preview of the research in progress and the video were proposed on the occasion of the



Fig. 1. Participation and sharing with the local community, Gavardo, January 27, 2020 (photo by I. Passmani).

celebrations of the 75th anniversary of the bombing [3]: a packed room in which, alongside the few who had directly experienced the event, many citizens were able to descend into the streets of the village, view the shops and activities, have their history in their hand (fig. 1). The reconstruction relies on photos and drawings of the time to dress the volumes. We also consider the bare version effective. It is like when you enter a closed environment for a long time, and you take off the white sheets that cover the furniture to find out what's underneath. The 3D model, even in the bare version, can allow those who will remove that sheet to have their story at hand (fig. 2).



Fig. 2. Virtual reconstruction of the historic center of Gavardo in a frame of the video without architectural, material or chromatic notes (graphic elaboration by N. Ghidinelli, A. Pasini).

A tool for the identity of a community

It is reasonable to think that the identity of a community is also expressed as a function of the places it lives, of which the eye of the attentive researcher can read the signs and designs on the territory, including them of an anthropic or non-anthropic nature (fig. 3). Recalling what Gianfranco Caniggia wrote about Saverio Muratori's lesson regarding the morphology of the inhabited center, it is "an organism in the making, therefore it can only show its becoming, therefore its current structural characteristics, through moments of formation-transformation in succession, which can be reconstructed through the logical and analogical reconstruction of the succession of phases, each time finished, graphically representable" [Caniggia 1988, p. 144]. The different phases can therefore be represented graphically, according to ways that can only be declined from time to time differently, according to the innovations that technology continuously offers us. The effectiveness of this research in the study of an inhabited center lies precisely in the possibility that it offers to provide an instrument in step with the times in which we live, authoritative for understanding the built, but at the same time easily exploitable by a vast audience of users, the same who will be able to implement the information in the database, guaranteeing the constant updating. An instrument of this type, in continuous development and evolution, can certainly be functional for greater awareness of technicians in the urban planning or architectural intervention, but it can guarantee a further step. The IT tool, the practical result of this research, allowing the virtual reconstruction of an area of Gavardo destroyed during the bombings of the Second World War, has in fact demonstrated not only the ability to function adequately to

guarantee the architectural value of the urban fabric, but also to safeguard and enhance its social value, consisting of relationships and aggregations, rather than building, the attenuation of which causes irreparable damages over time, much more than physical damage.



Fig. 3. Wall texture in the historic center of Gavardo (photo by N. Ghidinelli, A. Pasini).

The informative method

The cultural heritage of a territory is an articulated system of images and stratified situations generated by the succession of natural and anthropic events. The method has the main objective of collecting the heterogeneous data deriving from research and detection and of systematizing them within a space that is easily accessible to different types of users and that allows their enhancement, so as to make cultural, historical, economic, naturalistic heritage



Fig. 4. Data derived from archival research (graphic elaboration by N. Ghidinelli, A. Pasini).

of a territory usable and to encourage the knowledge, empowerment and participation of the inhabitants (fig. 4). To encourage the highest involvement of users, it is important that the database is developed according to the dictates of responsive web design so as to facilitate its approach, that it is open source so that the user can offer, submitting his contributions to the curator; his supply of memory and knowledge of places, as well as open content, so that the contents of the virtual archive are shared. The fundamental principle that allows us to pursue these objectives is the geolocation of information within a digital environment, thanks to which consultation and use of databases take on characteristics of efficiency, precision and reliability.

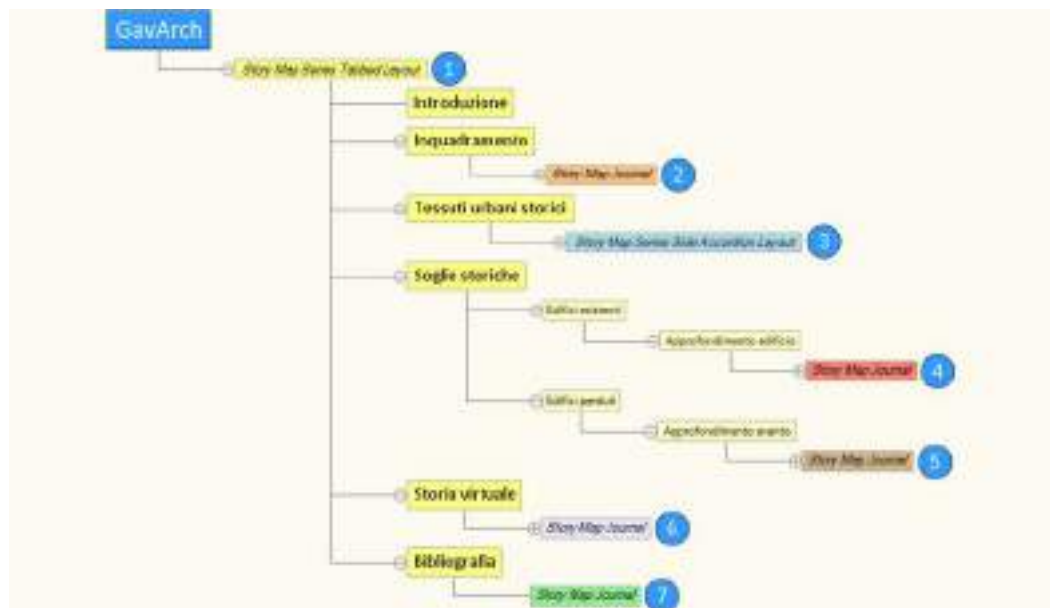


Fig. 5. Scheme of the developed informative system (graphic elaboration by N. Ghidinelli, A. Pasini).

In order to summarize the urban morphological study of a territory, it was necessary to create a base on which connecting historical data, classifying urban fabrics according to their age, highlighting existing and those lost and thus forming a stratified information system with a temporal dimension.

Operationally, through the analysis and virtual re-elaboration of the various historical cartographies and their overlap through the key points of the existing, it was possible to reconstruct the urban fabrics related to the various historical thresholds.

Through the use of Territorial Information Systems, and through the use of a GIS (Geographic Information System) software, it was possible to process and organize the data and connect them to specific territorial entities, referring them spatially to the earth's surface thanks to their geographical coordinates (fig. 5).

Using a webGIS extension of the software, it was possible to share and manage the maps on the network, thus creating applications, called Story Maps, capable of combining maps with narrative texts and multimedia contents of various kinds using predefined models featuring a graphical interface intuitive, easy to understand and designed to automatically adapt to the various media used (smartphone, tablet, PC). Within the application, the map of the historical thresholds was superimposed on an orthophotographic base and it was possible to manage the graphic layout and assign alphanumeric data to the elements of the map by inserting for each building information relating to the name, the era of construction, the type of use and type of construction, to the address where it is located, thus allowing access to a further level of study.

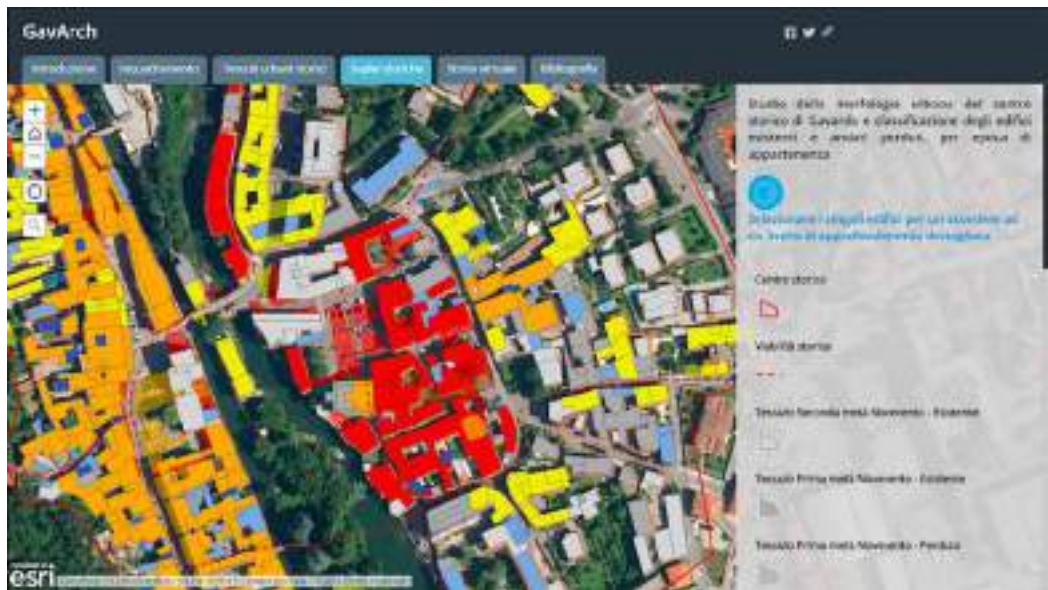


Fig. 6. View from the Historical Thresholds tab of the developed informative system (graphic elaboration by N. Ghidinelli, A. Pasini).

Seven Story Maps have been created, linked to each other through hypertext links with which a URL code is associated, thus constituting the basic general structure, configured through the graphical interface and the functionality of the Map Series Tabbed Layout template (fig. 6).

Through this approach it is possible to enhance the data and understand and know the history of a place both from a cultural and a technical point of view, going to create support for professionals and local administrations who can act through conscientious design choices. In future developments, considering a sensorial accessibility, it will be possible to process the information in tactile supports and decomposable plastic models in order to make the method usable even for weak users.

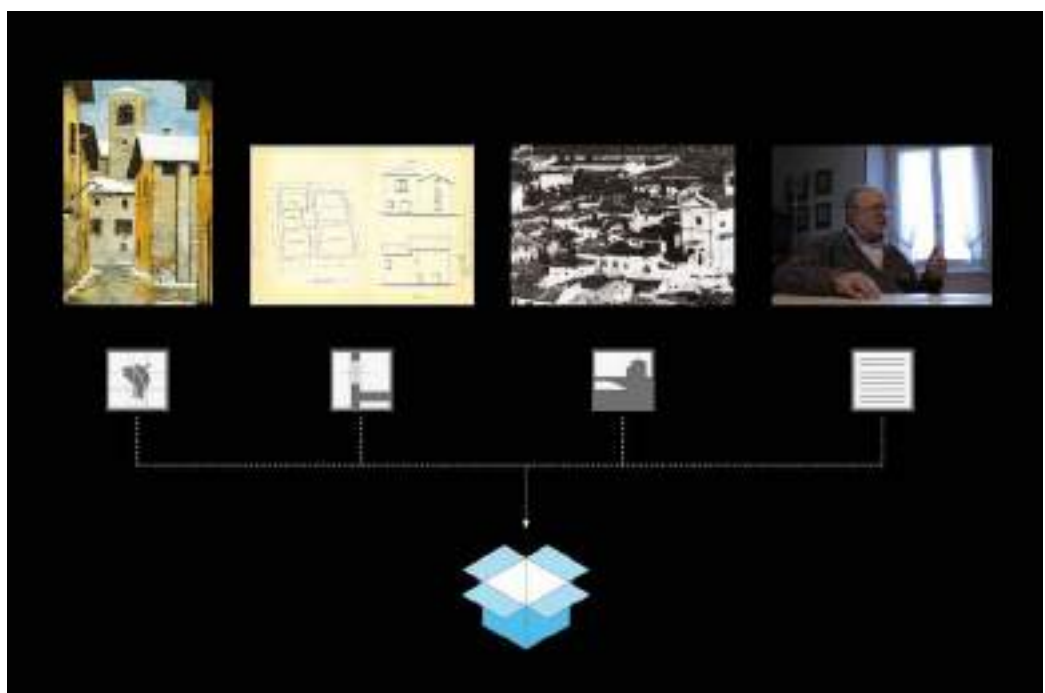


Fig. 7. The data collected for the digital reconstruction of the lost area (graphic elaboration by N. Ghidinelli, A. Pasini).

Digital reconstruction

The developed method and the related data collected within the information system can be further developed in different independent research and study channels. The result of the overlapping of the information that is created within the temporal stratification of the historical thresholds, in fact shows a complex system of sediments of existing and lost buildings belonging to different eras which if interpreted and studied punctually allows you to develop an effective and communicative digital reconstruction, with a higher level of readability and greater detail.

The idea of developing a three-dimensional digital reconstruction of a lost place is the natural consequence of the possibility of using an information system that integrates different heterogeneous information deriving from historical archival research (cartographic and iconographic-illustrative data, geometric data, photographic data and narrative-descriptive data).

This process requires first of all the correct interpolation and interpretation of the information already available in the database and, more specifically, the finding of geometric data about the third dimension (height) of the lost buildings and of visual data that correctly describe the original envelope to obtain a result as realistic as possible. This operation takes place through a process of re-designing the drawing (transcription of all information,

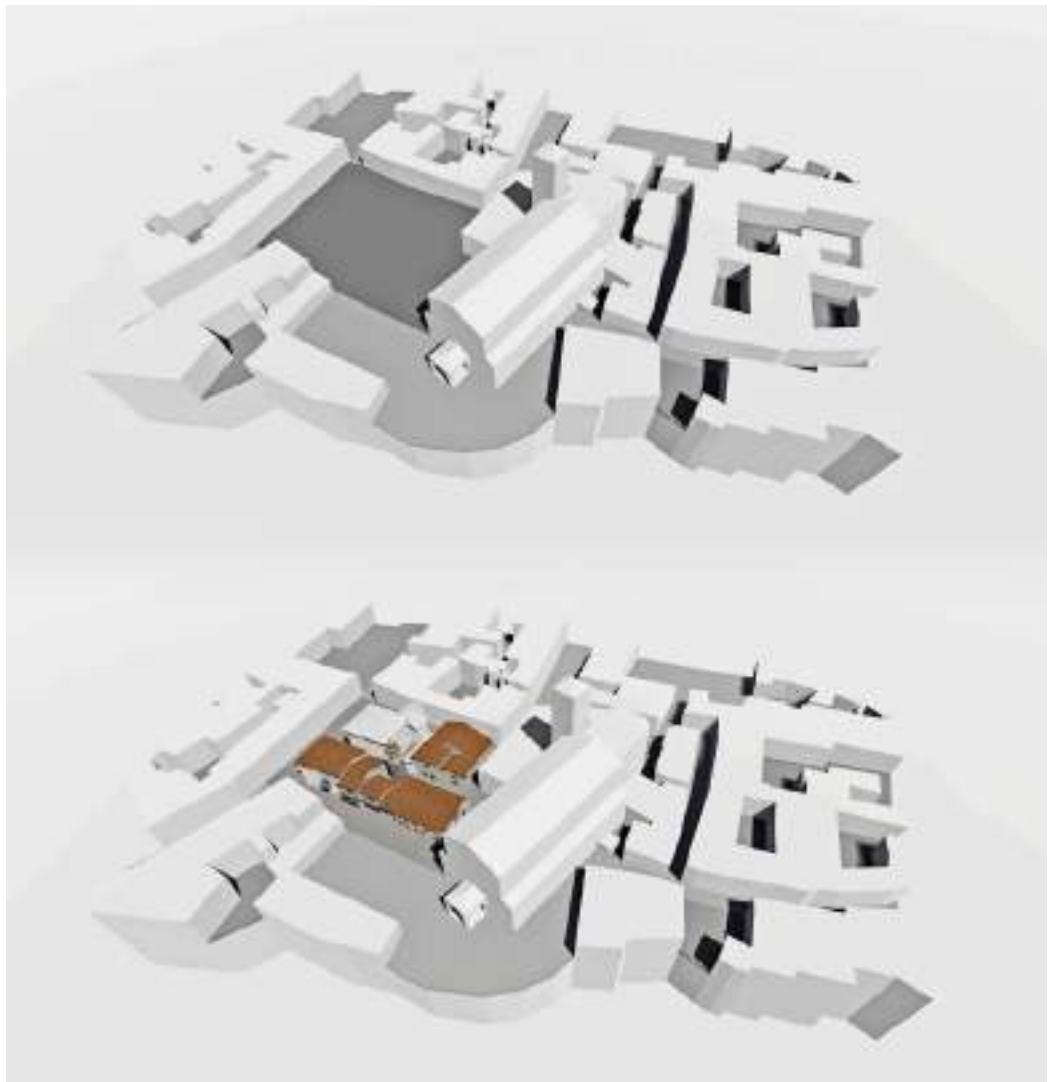


Fig. 8. Digital reconstruction of the lost area: above the current square, below the old destroyed urban fabric (graphic elaboration by N. Ghidinelli, A. Pasini).

selection, verification and interpretation of the same) with consequent choices and interpretation of the data to be communicated. In this regard, to give a scientific feedback to the reconstruction, different levels of development of the details are identified so as to describe a qualitative volumetric reconstruction if there is less information and photographic-realistic if more information is available.

Within this process of punctual development of the method described above, it is important to find further narrative-descriptive information, through direct (through encounters and emotional dialogues) and indirect witnesses (through the reading of bibliographical sources about the topic) thanks to people who have lived, traveled and enjoyed these lost places to be rebuilt. It is important to underline this research, since it has an ambivalent value: on the one hand, finding and chasing lost data and in a reciprocal way preserving this data and information that immediately turns into heritage, memory and shared archival data in terms of enhancement, accessibility and knowledge (fig.7).

The collected data, once interpreted, were combined with each other through the scientific method of superimposing the information described above and implemented, redesigned, verified and analyzed within a three-dimensional modeling software to give the communication of this reconstruction to be kept in the archival heritage, legibility and a communication method that can be used by the widest possible number of users. A morphological redrawing was then carried out with the consequent study of shapes, elements and volumes. Subsequently, through the use of software that allows the translation of the model in 3D rendering, a redrawing was developed in terms of material surface treatment (texture, choice, evaluation and combination of materials) and simultaneously processing operations of image-atmosphere design and composition and scene assembly (choice and variation of different types of graphic rendering, light effects management, choice of communicative cut, presentation and personalization of the visual story) (fig. 8).

This kind of approach, together with the presentation of the three-dimensional reconstruction of the places lost to a heterogeneous group of people made up of recipient users who can recognize them as real memories and users who have a virtual memory, allows to consider some aspects for the future development.

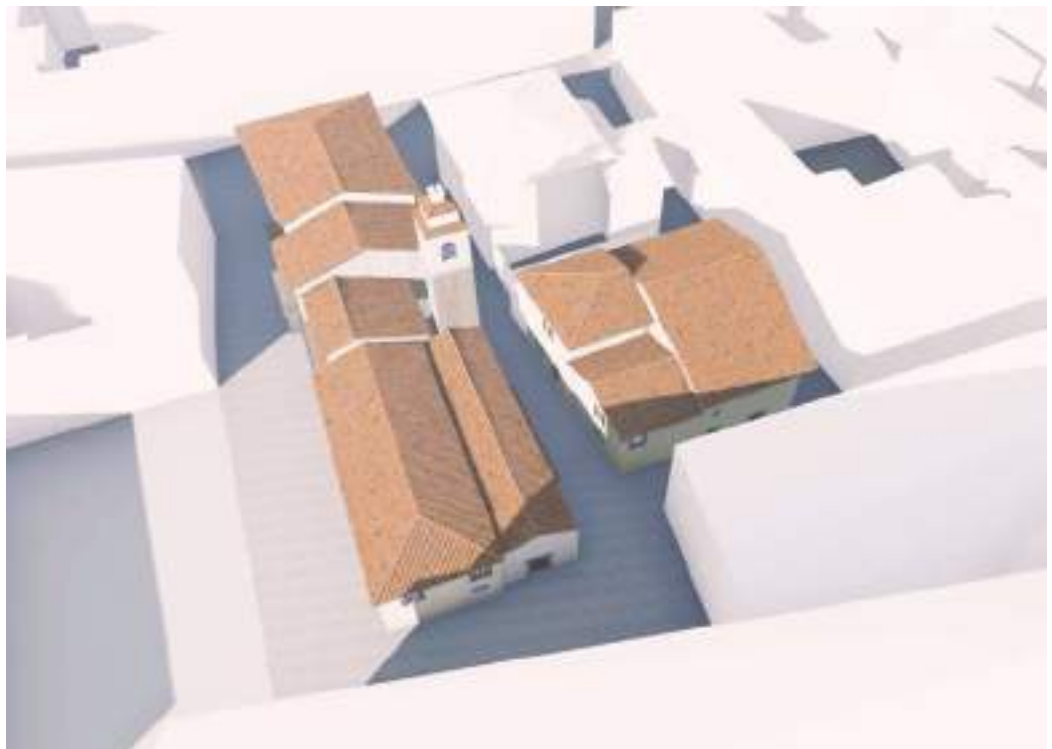


Fig. 9. Reconstruction of the bombed church and surrounding buildings (graphic elaboration by N. Ghidinelli, A. Pasini).

Pursued and achieved objectives

In front of a track, a sign of urban memory, we have all the tools to undertake a research on several levels, aimed at the acquisition of data that allow a reconstruction or re-stitching of the gap. This process, introduced into the urban reality, opens new scenarios of knowledge which, in addition to the merely architectural datum, add the human and social ones. In this way the most important value will be gained, that of the intimate correlation between buildings, urban spaces and the humanity that inhabited and lived them.

In the three-dimensional video reconstructions, then, we can ideally travel through those lost spaces by hearing the sounds of everyday life and the activities that were present there, and by placing in the right place destinations of use and people: that is, we can bring to light pieces of local history that were erased in seconds (fig. 9).

It is therefore really useful and important to put the memory box 'at hand', or to build an information system and method that preserve and make history and intangible heritage of a given place accessible.

Thanks to current technologies we can not only reconstruct destroyed places, but also re-propose the social and human aspects of a historical fragment. Today's community can draw lessons, sense of cohesion and solidarity from these, considering them as a driving force and engine of future choices and knowledge for a consistent handing down of the design of places (fig. 10).

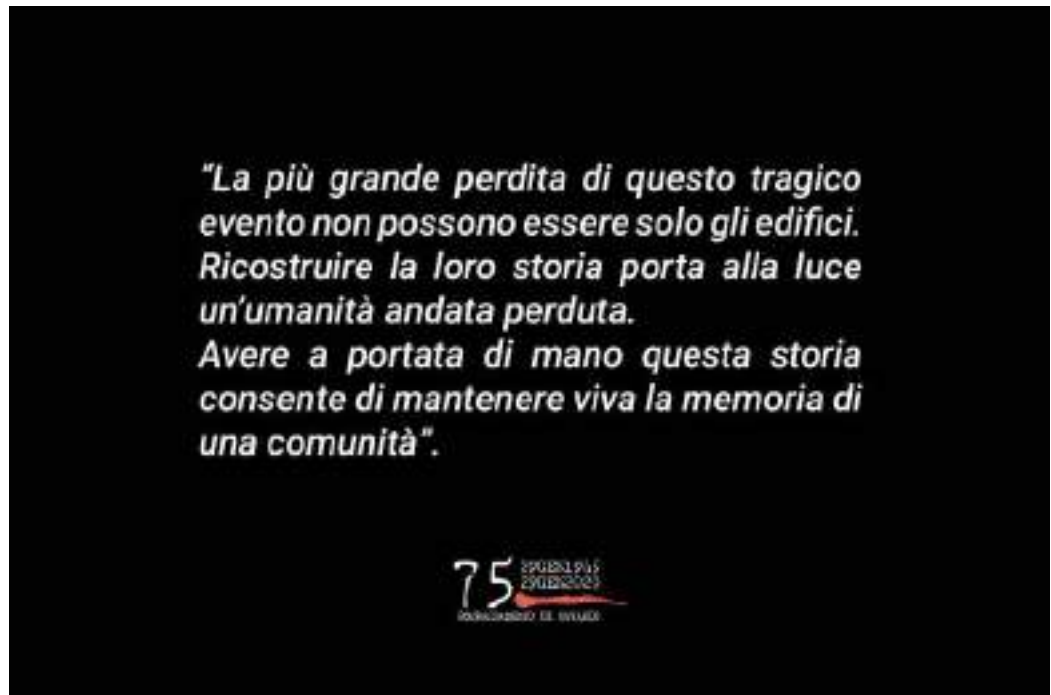


Fig. 10. From the re-construction of the urban fabric to the re-construction of the social fabric (graphic elaboration by N. Ghidinelli, A. Pasini).

Notes

[1] While sharing the objectives, methodologies and results of the research, it should be noted that Passamani is the author of paragraph *The object of study* and *Pursued and achieved objectives*; Fasolini is the author of paragraph *A tool for the identity of a community*; Ghidinelli is the author of paragraph *The informative method*; Pasini is the author of paragraph *Digital reconstruction*.

[2] This first step was presented in the paper *A virtual archive to understand and communicate places' complexity* and was presented in September 2019 at the STC 2019 conference in Salerno. The research team was composed of Passamani, Fasolini, Pasini and Ghidinelli.

[3] The event was organized by the Municipal Administration as part of the demonstrations to commemorate the tragedy. The intervention *"The history at hand to rebuild the historical core of Gavardo"* was proposed on January 27, 2020 in Gavardo. The whole research group intervened.

References

- Bartolini Fabio (2015). *Dalla carta antica al sistema informativo territoriale: evoluzione storica dell'antico Canale dei Molini di Cesena*. Cesena: Stilgraf.
- Bruni Conter Gianbattista (2002). *Quaderni della Quadra di Gavardo. Contributi alla conoscenza storica di un territorio*. Numero 4. Brescia: Grafo2.
- Caniggia Gianfranco (1988). Saverio Muratori. La didattica e il pensiero. In Montuori Marina (a cura di). *Lezioni di progettazione. 10 maestri dell'architettura italiana*. Milano: Electa.
- Cetraro Faustino (2011). *Gis e WebGis a confronto. Cartografia applicata ai sistemi informativi territoriali*. Roma: EPC Editore.
- Chiavoni Emanuela, Docci Mario (2017). *Saper leggere l'architettura*. Bari: Editori Laterza.
- Coppo Secondino (2002). Appunti di viaggio, un mazzo di fiori. In Mezzetti Carlo (a cura di) *Gaspere de Fiore. Disegni, incisioni, progetti*. Roma: Edizioni Kappa.
- Fappani Antonio (a cura di) (1993). *Enciclopedia Bresciana, Volume X*. Brescia: Fondazione Opera Diocesana San Francesco di Sales
- Fasolini Stefano (2007). I borghi del Bresciano. Proposta di rappresentazione simbolica per lo studio dei centri mercantili minori. Tesi di dottorato di ricerca in Beni Culturali. Politecnico di Torino. Tutor prof. Secondino Coppo.
- Graci Giancarlo, Pileri Paolo, Sedazzari Marco (2008). *GIS e ambiente. Guida all'uso di ArcGIS per l'analisi del territorio e la valutazione ambientale*. Palermo: Dario Flaccovio Editore.
- Munari Bruno (1992). Semplificare è più difficile. In Munari Bruno. *Verbale scritto*. Mantova: Corraini Edizioni.
- Munari Bruno (2016). *I laboratori tattili*. Mantova: Corraini Edizioni. (1 ed. 1985).
- Passamani Bonomi Ivana (2009). Le acque di Gavardo. In Salvatore Nocivelli Laura (a cura di). *Brescia nel solco del fiume Chiese*. Roccafranca: Compagnia della Stampa.
- Passamani Ivana, Fasolini Stefano, Ghidinelli Nicola, Pasini Andrea (2019). Un archivio virtuale per comprendere e comunicare la complessità dei luoghi. In Fiore Pierfrancesco, D'Andria Emanuela (a cura di). *Small towns... from problem to resource. Sustainable strategies for the valorization of building, landscape and cultural heritage in inland areas*. Milano: Franco Angeli
- Associazione Museo "Gruppo Grotte", Biblioteca Civica "E. Bertuetti" (1984). Gavardo da salvare: il patrimonio abitativo di Gavardo, Sopraponte e Soprazocco. Gavardo.
- Associazione Museo "Gruppo Grotte", Biblioteca Civica "E. Bertuetti" (1988). Il volto storico di Gavardo, Gavardo: Industrie grafiche.

Authors

Stefano Fasolini, Università degli Studi di Brescia, stefano.fasolini@unibs.it
Ivana Passamani, Università degli Studi di Brescia, ivana.passamani@unibs.it
Nicola Ghidinelli, Università degli Studi di Brescia, ghidinelli.nicola@gmail.com
Andrea Pasini, Università degli Studi di Brescia, andreapasini2290@gmail.com

To cite this chapter: Fasolini Stefano, Passamani Ivana, Ghidinelli Nicola, Pasini Andrea (2020). La storia a portata di mano per ri-costruire la memoria di una comunità/History at your doorstep acknowledging the legacy of a community. In Arena A., Arena M., Brandolino R.G., Colistra D., Ginex G., Medati D., Nucifora S., Raffa P. (a cura di). *Connettere. Un disegno per annodare e tessere. Atti del 42° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Connecting. Drawing for weaving relationships. Proceedings of the 42th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 2142-2161.