



MISURA / DISMISURA MEASURE / OUT OF MEASURE

Ideare Conoscere Narrare
Devising Knowing Narrating

45° CONVEGNO INTERNAZIONALE
DEI DOCENTI DELLE DISCIPLINE DELLA RAPPRESENTAZIONE
CONGRESSO DELLA UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO
ATTI 2024

45th INTERNATIONAL CONFERENCE
OF REPRESENTATION DISCIPLINES TEACHERS
CONGRESS OF UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO
PROCEEDINGS 2024

a cura di
edited by
Francesco Bergamo
Antonio Calandriello
Massimiliano Ciammaichella
Isabella Friso
Fabrizio Gay
Gabriella Liva
Cosimo Monteleone

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 CEAR-I0/A Disegno con ambiti di ricerca anche interdisciplinari. I volumi degli atti sono redatti a valle di una call aperta a tutti e con un forte taglio internazionale. I testi sono in italiano o nella lingua madre dell'autore (francese, inglese, portoghese, spagnolo, tedesco) con traduzione integrale in lingua inglese. Il Comitato Scientifico internazionale comprende i membri del Comitato Tecnico Scientifico della UID e numerosi altri docenti stranieri, esperti nel campo della Rappresentazione.

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

The Series contains the proceedings volumes of the annual conferences of the UID Scientific Society - Unione Italiana per il Disegno and the results of international meetings, researches and symposia organized as part of the activities promoted or sponsored by the UID. The themes concern the Scientific Disciplinary Sector CEAR-I0/A Disegno including also interdisciplinary research fields. The volumes of the proceedings are drawn up following an open call and with a strong international focus. The texts are in Italian or in the author's mother tongue (English, French, German, Portuguese, Spanish) with full translation into English. The International Scientific Committee includes the members of the Scientific Technical Committee of the UID and numerous other foreign teachers who are experts in the field of graphic representation.

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

Comitato Scientifico / Scientific Committee

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

Componenti di strutture straniere / Foreign institution components

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

Progetto grafico di / Graphic design by Enrico Cicalò, Paola Venera Raffa

FrancoAngeli

OPEN ACCESS

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

Per saperne di più:

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

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

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

Further information:

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

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

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

MISURA / DISMISURA MEASURE / OUT OF MEASURE

Ideare Conoscere Narrare Devising Knowing Narrating

45° CONVEGNO INTERNAZIONALE
DEI DOCENTI DELLE DISCIPLINE DELLA RAPPRESENTAZIONE
CONGRESSO DELLA UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO
ATTI 2024

45th INTERNATIONAL CONFERENCE
OF REPRESENTATION DISCIPLINES TEACHERS
CONGRESS OF UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO
PROCEEDINGS 2024

Padova e Venezia | 12 - 13 - 14 settembre 2024
Padua and Venice | September 12th - 13th - 14th 2024

a cura di / **edited by**

Francesco Bergamo, Antonio Calandriello, Massimiliano Ciammaichella, Isabella Friso, Fabrizio Gay,
Gabriella Liva, Cosimo Monteleone

ORGANIZZAZIONE E GESTIONE ATTI DEL CONVEGNO ORGANIZATION AND MANAGEMENT OF CONFERENCE PROCEEDINGS

Programmazione, coordinamento delle attività e
della redazione conclusiva

**Planning, Coordination of Activities and
Final Editing**

Francesco Bergamo

Gestione e controllo dei dati

Data Management and Control

Francesco Bergamo, Antonio Calandriello,
Isabella Friso, Gabriella Liva

Istruzione e gestione della piattaforma

Platform Preparation and Management

Domenico Paglia

Revisione e redazione impaginati

Layouts Review and Editing

Francesco Bergamo, Antonio Calandriello,
Massimiliano Ciammaichella, Isabella Friso,
Fabrizio Gay, Gabriella Liva, Cosimo Monteleone

Verifica norme redazionali e impaginazione

Editorial Rules Review and Layout

Rachele Angela Bernardello

Ygor Fasanella

Veronica Fazzina

Giulia Lazzaretto

Greta Montanari

Roberta Montella

Federico Panarotto

Maurizio Perticarini

Giulia Piccinin



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA**

**I
- -
U
- -
A
- -
V**

45° Convegno Internazionale
dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione
Congresso della Unione Italiana per il Disegno
45th International Conference
of Representation Disciplines Teachers
Congress of Unione Italiana per il Disegno

Comitato Scientifico / Scientific Committee

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

Comitato strutture straniere / Foreign institutions components

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

I testi e le relative traduzioni oltre che tutte le immagini pubblicate sono stati forniti da singoli/le autrici e autori per la pubblicazione con copyright, responsabilità scientifica e verso terzi. La revisione e redazione è dei curatori del volume.

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

Coordinamento Scientifico / Scientific Coordination

Giuseppe D'Acunto *Università Iuav di Venezia*
Andrea Giordano *Università di Padova*

Comitato Promotore / Promoting Committee

Francesco Bergamo *Università Iuav di Venezia*
Antonio Calandriello *Università Iuav di Venezia*
Massimiliano Ciammaichella *Università Iuav di Venezia*
Giuseppe D'Acunto *Università Iuav di Venezia*
Isabella Friso *Università Iuav di Venezia*
Fabrizio Gay *Università Iuav di Venezia*
Andrea Giordano *Università di Padova*
Gabriella Liva *Università Iuav di Venezia*
Cosimo Monteleone *Università di Padova*

Organizzazione e gestione eventi / Events organization and management

Massimiliano Ciammaichella *Università Iuav di Venezia*
Cosimo Monteleone *Università di Padova*

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

Massimiliano Ciammaichella *Università Iuav di Venezia*
Luciano Perondi *Università Iuav di Venezia*

Coordinamento Segreteria Convegno / Conference Secretariat Coordination

Francesco Bergamo *Università Iuav di Venezia*
Antonio Calandriello *Università Iuav di Venezia*
Massimiliano Ciammaichella *Università Iuav di Venezia*
Giuseppe D'Acunto *Università Iuav di Venezia*
Isabella Friso *Università Iuav di Venezia*
Fabrizio Gay *Università Iuav di Venezia*
Andrea Giordano *Università di Padova*
Gabriella Liva *Università Iuav di Venezia*
Cosimo Monteleone *Università di Padova*

Revisori / Peer Reviewers

Fabrizio Agnello
Giuseppe Amoroso
Adriana Arena
Marinella Arena
Pasquale Argenziano
Martina Attenni
Alessandra Avella
Fabrizio Avella
Leonardo Baglioni
Marcello Balzani
Laura Baratin
Salvatore Barba
Cristiana Bartolomei
Alessandro Basso
Carlo Battini
Paolo Belardi
Francesco Bergamo
Stefano Bertocci
Marco Giorgio Bevilacqua
Carlo Bianchini
Fabio Bianconi
Matteo Bigongiarì
Maurizio Bocconcinò
Paolo Borin
Alessio Bortot
Stefano Brusaporci
Giovanni Caffio
Antonio Calandriello
Adriana Caldarone
Michele Calvano
Massimiliano Campi
Cristina Candito
Mara Capone
Alessio Cardaci
Anna Laura Carlevaris
Marco Carpiceci
Valentina Castagnolo
Santi Centineo

Valeria Cera
Stefano Chiarenza
Pilar Chías Navarro
Emanuela Chiavoni
Massimiliano Ciammaichella
Maria Grazia Cianci
Enrico Cicalò
Alessandra Cirafici
Vincenzo Cirillo
Luigi Cocchiarella
Daniele Colistra
Antonio Conte
Giuseppe D'Acunto
Pierpaolo D'Agostino
Massimo De Paoli
Agostino De Rosa
Antonella Di Luggo
Edoardo Dotto
Domenico D'Uva
Tommaso Emler
Maria Linda Falcidieno
Laura Farroni
Marco Fasolo
Francesca Fatta
Marco Filippucci
Fausta Fiorillo
Isabella Friso
Amedeo Ganciu
Emanuele Garbin
Vincenza Garofalo
Fabrizio Gay
Andrea Giordano
Gianmarco Girgenti
Maria Pompeiana Iarossi
Manuela Incerti
Carlo Inglese
Serenò Marco Innocenti
Laura Inzerillo
Elena Ippoliti

Alfonso Ippolito
Pedro Antonio Janeiro
Mariangela Liuzzo
Gabriella Liva
Massimiliano Lo Turco
Alessandro Luigini
Francesco Maggio
Federica Maietti
Pamela Maiezza
Matteo Flavio Mancini
Silvia Masserano
Domenico Mediatì
Valeria Menchetelli
Alessandro Merlo
Alessandro Meschini
Barbara Messina
Davide Mezzino
Cosimo Monteleone
Anna Osello
Alessandra Pagliano
Caterina Palestini
Daniela Palomba
Lia Maria Papa
Leonardo Paris
Sandro Parrinello
Maria Ines Pascariello
Giulia Pellegri
Assunta Pelliccio
Francesca Picchio
Marta Pileri
Nicola Pisacane
Manuela Piscitelli
Ramona Quattrini
Paola Venera Raffa
Leopoldo Repola
Veronica Riavis
Andrea Rolando
Jessica Romor
Luca Rossato

Daniele Rossi
Maria Laura Rossi
Michela Rossi
Michele Russo
Rossella Salerno
Marta Salvatore
Cettina Santagati
Marcello Scalzo
Alberto Sdegno
Luca Senatore
Giovanna Spadafora
Roberta Spallone
Ilaria Trizio
Maurizio Unali
Graziano Mario Valenti
Michele Valentino
Starlight Vattano
Chiara Vermizzi
Daniele Villa
Marco Vitali
Andrea Zerbi
Ornella Zerlenga
Ursula Zich

Si ringraziano il Magnifico Rettore dell'Università Iuav di Venezia, prof. Benno Albrecht e la Magnifica Rettrice dell'Università di Padova prof.ssa Daniela Mapelli, per il fattivo contributo alla realizzazione del convegno. We thank the Magnifico Rettore of the Università Iuav di Venezia, prof. Benno Albrecht, and the Magnifica Rettrice of the University of Padua, prof. Daniela Mapelli, for their active contribution to the realization of the congress.

ISBN digital version 9788835166948

Copyright © 2024 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

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

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

11

Francesca Fatta

Prefazione | Preface

17

Giuseppe D'Acunto, Andrea Giordano

Misura / Dismisura | Measure / Out of Measure

IDEARE DEVISING

19

Marta Alonso Rodriguez, Raquel Álvarez Arce, Bravo María Benito, Noelia Galván Desyaux

El espacio tras la pared. Los murales de 2x4 Studio para la tienda Prada Soho
The space behind the wall. The murals by 2x4 Studio for the Prada Soho shop

39

Alessandro Bassa, Alessandra Meschini

Fra misura e dismisura nei processi generativi implementati dall'intelligenza artificiale

Between measure and out of measure in generative processes implemented by artificial intelligence

61

Carlo Battini, Tomás Enrique Martínez Chao

Progettazione e IA
Design and AI

77

Stefano Bertocci, Federico Cioli

Il disegno del pattern: esperienza didattica di stampa e applicazioni per il design tessile e la moda

The Drawing Of Pattern: Educational Experience in Printing and Applications for Textile and Fashion Design

95

Fabio Bianconi, Marco Filippucci, Simona Ceccaroni, Claudia Cerbai, Filippo Cornacchini, Michela Meschini, Andrea Migliosi, Chiara Mommi

Il ruolo del disegno per la valorizzazione del Lago di Valfabbrica

The role of drawing in the enhancement of Valfabbrica's lake

115

Emanuela Borsci, Rossella Laera, Marianna Calia

Architetture scolastiche fuori scala: disegnare nuovi spazi collettivi a misura delle comunità

Out-of-scale school architecture: designing new collective spaces tailored to communities

131

Giorgio Buratti, Cecilia Santacroce

Creatività misurabile e immisurabile. La pratica del progetto tra software e processo espressivo

Measurable and immeasurable creativity. The practice of the design between software and expressive process

149

Daniele Calisi, Stefano Botta

Complessità spaziali. Genesi, rappresentazione e immersività di spazi astratti e multiscalari

Spatial Complexity. Genesis, representation, and immersiveness of abstract and multiscale spaces

175

Michele Calvano, Roberto Cognoli

Oltre la misura: modelli parametrici per la realizzazione assistita del progetto

Beyond Measure: parametric models to support design implementation

195

Massimiliano Campi, Valeria Cera, Marika Falcone

Scenari innovativi nel rilievo e monitoraggio architettonico con LiDAR a stato solido e sistemi ADC

Innovative scenarios in architectural survey and monitoring using Solid State LiDAR and ADC systems

213

Mara Capone, Angela Cicala, Gianluca Barile

La misura del dettaglio. Dal "rappresentabile" al "fabbricabile"

The measurement of detail. From the 'representable' to the 'manufacturable'

237

Fabiana Carbonari, Emanuela Chiavoni, Fernando Gandolfi, Eduardo Gentile, Priscilla Paolini, Ana Ottavianelli

Meno e più. Misura e dismisura di Olivetti in Argentina, 1950-2022

More and Less. Olivetti's Measure and out of measure in Argentina, 1950-2022

259

Massimiliano Ciammaichella

Antinomie di Moda. Misura, dismisura, regola e smisuratezza del corpo vestito

Fashion antinomies. Measure, out of measure, rule, and excess of the clothed body

277

Margherita Cicala

Rappresentazioni e Sconfinamenti Territoriali: Il Caso della Loggetta di Napoli tra Disegni Urbani e Identità Architettoniche

Representations and Territorial Boundaries: The Case of the Loggetta in Naples between Urban Designs and Architectural Identities

307

Luigi Cocchiarella

Prefigurazione: dismisura in atto

Prefiguration: Out of measure at work

319

Daniele Colistra

Misurare il suono. Simboli e segni per la notazione musicale contemporanea

Measuring sound. Symbols and signs for contemporary musical notation

339

Pierpaola D'Agostino

Leggere la misura attraverso cartogrammi. Un approccio alla scala urbana

Reading measurement through cartograms. An approach to the urban scale

355

Domenico D'Uva

AI-Enhanced Facade Design: Exploring the Synergy of Generative Models and Architectural Creativity

363

Pia Davico, Jacopo Della Rocca, Giulio Davico

Alterazioni percettive delle misure e delle forme dell'architettura: videomapping al castello di Vinovo

Perceptual alterations of architectural measures and shapes: videomapping at Vinovo Castle

383

Veronica Fazzina

Il disegno e la ricerca della configurazione: l'ampliamento di Casa Ottaviani di Mario Ridolfi

Drawing and configuration research: the extension of Ottaviani house by Mario Ridolfi

401

Juan Francisco Garcia Nofuentes, Martínez-Ramos e Iruela Roser

Medir es Comparar: exploración de la Universalidad de la Medida

Measurement is Comparing: Exploring the Universality of Measurement

415

Giorgio Garzino, Maurizio Marco Bocconcinio, Mariapaola Vozzola, Angela Fanfani

Modelli per l'edilizia ospedaliera e sanitaria: studio delle relazioni e definizione delle modularità

Designs for hospital and healthcare construction: research into relationships and definition of modularity

443

Fabrizio Gay, Irene Cazzaro

Are the morphometric dimensions of artificial drawing out of measure?

453

Victor Antonio Lafuente-Sánchez, Daniel López-Bragado, Antonio Álvaro Tordesillas, Miguel Ruiz Domínguez

La función icónica de la arquitectura: la pregnancia en la esencialización gráfica y su aplicación a la imagen corporativa

The iconic function of architecture: the pregnancy in graphic essentialization and its application to corporate image

471

Shangyu Lou, Gabriele Stancato, Marco Boffi, Nicola Rainiso, Paolo Ceravolo, Barbara E.A. Piga
Evaluating Urban Perception: Comparing Place Pulse 2.0 Dataset Results with Images of Varied Field of View

483

Giampiero Mele, Michela Rossi
La bellezza della misura. Controllo, disegno, progetto a Milano da Bramante a Leonardo
The beauty of measure. Control, drawing, design in Milan in Bramante's and Leonardo's work

501

Sonia Mollica
Modellazione generativa e morfologia dell'amorfo: per una scalarità geometrica
Generative modeling and morphology of the amorphous: for geometric scalarity

521

Fabrizio Natta
La definizione delle piante nelle architetture civili di Vittone tra proporzioni e quadratura
The plans definition in Vittone's civil architecture between proportions and squareness

541

Sandro Parrinello, Matteo Bigongiar, Anna Dell'Amico, Gianlorenzo Dellabartola, Alberto Pettino
Il Disegno delle isole "minori" dell'arcipelago veneziano
The Drawing of the Venetian Archipelago's 'Minor' Islands

561

Francesca Picchio, Alessandro Martinelli, Silvia La Placa, Francesca Galasso, Hangjun Fu, Marco Carnevale
Misurare e rappresentare il "verde": dal rilievo digitale alle piattaforme di training virtuale
Measuring and representing "green" elements: from digital surveying to virtual training platforms

583

Giorgia Potestà, Lorenzo Lepori, Paolo Mannella
InfraBIM e Monitoraggio Strutturale. Digitalizzazione e installazione di sistemi SHM
InfraBIM and Structural Monitoring. Digitalization and installation of SHM systems

605

Fabiana Raco, Marcello Balzani, Fabio Planu, Martina Suppa, Dario Rizzi, Francesco Virali
Spazi immersivi. Configurazioni spaziali oltremisura per l'architettura e il design industriale
Immersive spaces. Spatial configurations out of measure for architecture and industrial design

621

Roberta Spallone, Marco Vitali
"Prima daremo le regole universali, indi le misure particolari". Geometria, balistica e costruzione per il progetto delle fortezze nel Trattato di Fortificazione di Guarini
"Prima daremo le regole universali, indi le misure particolari". Geometry, ballistics, and construction for fortresses' design in Guarini's Trattato di Fortificatione

643

Pedro Gabriel Vindrola, Pierpaolo D'Agostino
Exploring the Potential of AR: Developing a Parametric Algorithm for Physical-Digital Interaction

CONOSCERE KNOWING

653

Fabrizio Agnello, Marco Rosario Geraci
Il disegno del sottosuolo: la Grotta della Sibilla di Marsala nel Voyage pittoresque di Jean Houël
Drawing the underground: the Sybil's Grotto of Marsala in Jean Houël's Voyage pittoresque

675

Anna Teresa Alfieri
Dismisura di misure: l'ossessione per il controllo dei dati nella rappresentazione dell'architettura
Overdose of measures: the obsession with data control in the representation of architecture

685

Ángel Allepuz Pedreño, Carlos L. Marcos
La medida de un palmo romano: 22cm
The measurement of a Roman palm: 22cm

703

Sara Antinozzi
La misura del dettaglio
Measuring the detail

721

Giuseppe Antuono, Erika Elefante
Rilievo e modellazione parametrica generativa per l'analisi storico-geometrica dell'architettura espositiva
Survey and generative parametric modeling for historical-geometric analysis of exhibition architecture

747

Fabrizio Ivan Apollonio, Federico Fallavollita, Riccardo Foschi
Alcune riflessioni sul modulo, l'unità di misura e i modelli 3D di ricostruzioni ipotetiche
Some reflections on the module, the unit of measurement, and the 3D models of hypothetical reconstructions

765

Alessandra Avella, Nicola Pisacane, Pasquale Argenziano
Disegno, modelli, invarianti geometriche delle forme cristalline verso la sostenibilità nel design del gioiello
Drawing, models, geometric invariants of crystalline shapes towards sustainability in jewellery design

791

Fabrizio Avella, Giulio Cellura, Fabrizio Valpreda
Un serious game per la ricostruzione del tempio G di Selinunte
A serious game for the reconstruction of temple G of Selinunte

815

Leonardo Baglioni, Sofia Menconero
La misura dell'armonia: l'ordine ionico di Vignola a Palazzo Farnese a Caprarola
The Measure of Harmony: Vignola's Ionic Order at Palazzo Farnese in Caprarola

839

Laura Baratin, Veronica Tronconi, Francesca Gasparetto
Il futuro della ricerca: misurare l'impatto della conservazione del patrimonio culturale e della sua rappresentazione
The future of research: measuring the impact of the cultural heritage preservation and representation

859

Rachele Angela Bernardello
BIM come misura: svelare l'architettura perduta di Sant'Agostino
BIM Precision Tools: Unveiling Sant'Agostino Lost Architecture

879

Carlo Bianchini, Flavio Carnevale, Marika Griffo
Algoritmi di best fit applicati allo studio dell'architettura storica
Best fit algorithms applied to research in historic architecture

899

Cecilia Maria Bolognesi, B. Lin, T. Xiangyao
Supporting the Diagnosis and Functioning of Historical Buildings through measuring

911

Alessio Bortot, Paolo Borin
La misura della Chiesa di San Miguel a Segovia. Geometria e meccanica delle volte nervate di Rodrigo Gil de Hontañón
The Survey of the Church of San Miguel in Segovia. Geometry and Mechanics of the Ribbed Vaults of Rodrigo Gil de Hontañón

935

Cristian Boscaro, Rachele Dubbini, Jessica Clementi, Enzo Rizzo, Manuela Incerti
Procedure e tecniche di rilievo integrate per l'analisi di strutture archeologiche sepolte: test-site e analisi delle principali problematiche
Integrated survey, procedures and techniques for the analysis of buried archaeological structures: test-site and analysis of main issues

957

Stefano Brusaporci, Pamela Maiezza, Alessandra Tata, Giovanni Floris, Luca Vespasiano
Il Building Information Modeling per la documentazione e gestione del patrimonio costruito: il caso studio del polo universitario di Coppito
Building Information Modeling for the documentation and management of the built heritage: the case study of the Coppito university campus

973

Stefano Brusaporci, Luca Vespasiano, Pamela Maiezza
Survey and critical analysis of the church of S. Pietro a Coppito in L'Aquila

987

Alessio Buonacucina, Prokopios Kantas, Graziano Mario Valenti
Geometrie coniugate: gli ingranaggi a nuclei iperboloidici
Conjugate Geometries: Hyperboloidal Core Gears

1007

Antonio Calandriello, Giulia Lazzaretto, Giulia Piccinin
La scala elicoidale della Lonja de Los Mercaderes di Valencia. Dai trattati alla digitalizzazione del modello stereotomico
The helicoidal staircase of the Lonja de Los Mercaderes in Valencia. From treatises to the digitization of the stereotomic model

1029

Adriana Caldarone, Elena D'Angelo, Martina Empler, Tommaso Empler, Alexandra Fusinetti, Alessia Mazzei, Esterletizia Pompeo, Maria Laura Rossi, Fabio Quici
Le emergenze storico architettoniche del versante occidentale dell'Isola d'Elba tra il X ed il XX secolo
Historical architectural landmarks of the western area of Elba Island between the 10th and 20th centuries

1049

Flavia Camagni, Marco Fasolo, Elisa Guarino
La dismisura come strumento per la rappresentazione del reale: le tarsie lignee dei fratelli Pucci
Out of measure as a tool for the representation of reality: the wooden inlays of the Pucci Brothers

1077

Massimiliano Campi, Valeria Cera, Marika Falcone
Disegno e Misura di un'architettura svelata: i Sotterranei gotici della Certosa di San Martino
Drawing and Measurement of a Revealed Architecture: The Gothic Basement of the Certosa di San Martino

1097

Cristina Candito
Topologia, o delle qualità immanenti delle forme. Dai grafi di Eulero alla rappresentazione semplificata e accessibile dell'architettura
Topology, or the immanent qualities of forms. From Euler graphs to the simplified and accessible representation of architecture

1119

Andrea Casale, Noemi Tomasella, Elena Ippoliti
Le insidie del testimone oculare. La percezione ingannevole della misura
The pitfalls of the eyewitness. The deceptive perception of measure

1137

Martina Castaldi, Francesca Salvetti, Michela Scaglione
Il sistema palazzo-giardino nel tessuto urbano storico Genovese: Il caso di Palazzo Interiano Pallavicino a Genova
The palace-garden System in the Historical Urban Fabric of Genoa: The Case of Palazzo Interiano Pallavicino in Genoa

1157

Pilar Chías Navarro, Lia Maria Papa, Lucas Fernández Trapa
Tra misura e percezione: il paesaggio dei Siti Reali
Between measurement and perception: the landscape of Royal Sites

1179

Emanuela Chiavoni, Francesca Porfiri, Federico Rebecchini, Maria Belen Trivi
Teatro India a Roma: forma struttura e proporzione nel paesaggio industriale
Teatro India in Rome: Form, structure and proportion in the industrial landscape

1197

Maria Grazia Cianci, Sara Colaceci, Michela Schiaroli
La misura dello spazio architettonico e urbano tra storia e contemporaneità: l'ex fabbrica Mira Lanza a Roma
The Measurement of Architectural and Urban Space Between History and Contemporaneity: The Former Mira Lanza Factory in Rome

1219

Antonio Conte, Roberto Pedone, Ali Yaser Jafari
Matera, una città a misura umana tra segni costruttivi e sapienza collettiva
Matera, a city on a human scale between constructive signs and collective wisdom

1241

Graziana D'Agostino, Mariateresa Galizia, Gloria Russo
Misura e ornamento nel foyer del Teatro Massimo Bellini di Catania
Measure and decoration in the foyer of the Teatro Massimo Bellini in Catania

1263

Massimo De Paoli, Luca Ercolin
Gli spazi del commercio di Brescia dal XVI al XIX secolo: dai piani di edilizia economico-commerciale di Ludovico Beretta al palazzo dei Commestibili di Rodolfo Vantini
The commercial spaces of Brescia from the 16th to the 19th century: from Ludovico Beretta's economic-commercial building plans to Rodolfo Vantini's Palazzo dei Commestibili

1285

Matteo Del Giudice, Michele Zucca, Emmanuele Iacono, Angelo Juliano Donato, Andrea Fratto, Anna Osello
Verso il Cognitive Digital Twin: interfacce grafiche per la comprensione e la gestione dei Big Data
Towards Cognitive Digital Twin: graphical interfaces to understand and manage Big Data

1301

Antonella Di Luggo, Federica Itri, Arianna Lo Pilato, Daniela Palomba, Laura Simona Pappalardo, Simona Scandurra
Tra numero e ragione: la misura nel rilievo della chiesa di Santa Maria di Costantinopoli a Napoli
Between Number and Reason: Measurement in the Survey of the Church of Santa Maria di Costantinopoli in Naples

1321

Elena Eramo, Ilaria Giannetti
Il "Padiglione di legni" di Leonardo da Vinci: un modello ricostruttivo fisico e virtuale
The "Padiglione di legni" by Leonardo da Vinci: a virtual and physical reconstruction

1343

Laura Farroni, Marta Faienza, Francesca Ferrara
Misurare la memoria del patrimonio cinematografico a Roma di Riccardo Morandi
Measuring Riccardo Morandi's cinematic Heritage memory in Rome

1367

Laura Farroni, Manuela Incerti, Alessandra Pagliano
La misura del Tempo tra arte e scienza
The measurement of time between art and science

1385

Fausta Fiorillo, Mirko Surdi
Immeasurable Details: Micrometric Analysis of Reed Stylus Fiber Impressions on Cuneiform Tablets

1395

Riccardo Florio, Raffaele Catuogno, Teresa Della Corte, Anna Sanseverino, Caterina Borrelli, Alessandra Tortoriello
"Modello" e forma del cosiddetto tempio di Diana presso le Terme di Baia
'Model' and form of the so-called temple of Diana by the Terme of Baia

1425

Amedeo Ganciu
Tassellatura di Voronoi da primitive geometriche poligonali con un algoritmo open source e multiplatforma
Voronoi tessellation from polygonal geometric primitives with an open source, cross-platform algorithm

1449

Fabiana Guerriero, Pedro António Janeiro
La conoscenza dell'eclettico paesaggio culturale di Sintra
Knowledge of the eclectic cultural landscape of Sintra

1467

Caterina Gabriella Guida, Lorena Centarti, Paula Barboza, Neri Edgardo Güidi
Il paradigma del gemello digitale a supporto del monitoraggio della qualità dell'aria interna
The digital twin paradigm to support indoor air quality monitoring

1487

Maria Pompeiana Iarossi, Federica Ciarcia
Modulo latino. La ricerca della misura nelle traiettorie transatlantiche di Germán SamperLatin
Modulo. The search for measure in Germán Samper's transatlantic trajectories

1509

Manuela Incerti
Le misure della Sfera Celeste nella Sacrestia Vecchia di San Lorenzo in Firenze
The measurements of the Celestial Sphere in the Sacristia Vecchia of San Lorenzo in Florence

1533

Domenico Iovane, Rosina Iaderosa
Rilievo e controllo della misura del telero dell'ex convento francescano in Maddaloni
Survey and measurement control of the telero of the former Maddaloni Franciscan convent

1553

Gennaro Pio Lento

Misura e monumentalità. La residenza degli Orange nei Paesi Bassi
Measure and monumentality. The Orange residence in the Netherlands

1575

Gabriella Liva

Disegni Celesti. Le "sensate esperienze" e le "necessarie dimostrazioni" per la conoscenza e la misura dei cieli
Celestial drawings. The "sensible experiences" and "necessary demonstrations" for the measurement and knowledge of the heavens

1595

Stella Lalli

Misura, metamorfosi e dismisura del paesaggio lacustre nella conca del Fucino
Measurement, metamorphosis, and excess of the lake landscape in the Fucino basin

1613

Daniel Lopez Bragado, Víctor Lafuente-Sánchez, Antonio Álvaro-Tordesillas, Althea Saiz-Medina

Análisis gráfico de las pasarelas de moda celebradas en edificios históricos
Graphic analysis of fashion shows held in historic buildings

1633

Andrea Lumini

Misura e modellazione parametrica per la gestione BIM-oriented del Patrimonio Arboreo
Measure and parametric modeling for the BIM-oriented management of the Arboreal Heritage

1657

Francesco Maglioccola

La mappa del distretto di Nányang 南陽 con i luoghi sedi missionarie
The map of NánYáng 南陽 district with the location of missionary's place

1679

Anna Maragno, Ambra Barbini, Elena Bernardini, Chiara Chioni, Giovanna A. Massari

La misura per la dismisura dei dati da rilievo digitale 3D. Il caso del centro storico di Trento
The measure for uncountable data from 3D digital survey. The case of the historical centre of Trento

1699

Chiara Marcantonia, Federica Maietti

Dismisure critiche. Elaborazione e gestione dei dati digitali nella documentazione del patrimonio
Critical dis-measures. Digital data processing and management in heritage documentation

1715

Adriana Marra, Ilaria Trizio, Alessio Cordisco, Marco Giallonardo, Marco Saccucci, Francesca Savini

Misure a dismisura: problematiche e spunti di riflessione sul rilievo urbano
Measures out of measure: issues and reflections on urban surveying

1735

Domenico Mediati

Una residenza estiva vescovile dell'Ottocento. Rilievo e analisi di un edificio sopravvissuto al sisma del 1908
A nineteenth-century bishop's summer residence. Survey and analysis of a building that survived the 1908 earthquake

1763

Alessandro Merlo, Gaia Lavoratti, Giulia Lazzari

L'Akademia e Shkencave Tiranë: verso nuove e più ampie ipotesi ricostruttive
Akademia e Shkencave Tiranë: new and broader reconstructive hypothesis

1781

Barbara Messina, Carla Ferreyra, Marco Limongiello, Roberto Ferraris

Dalla misura alla fruizione immersiva. Percorsi digitali per la conoscenza del patrimonio ecclesiastico salernitano
From measurement to immersive fruition. Digital pathways for the knowledge of the ecclesiastical heritage of Salerno

1803

Sara Morena, Manuela Milone

Rilievo digitale dei repertori decorativi floreali Liberty di Palermo: analisi e studio del "nastro teso"
Digital survey of Art Nouveau floral decorative repertoires in Palermo: analysis and study of the "stretched ribbon"

1821

Daniela Oreni, Fabrizio Banfi

Il Colosso di San Carlo tra iconografia, arte e tecnica: misura e modellazione BIM per la conservazione
The Colossus of San Carlo between iconography, art, and technique: measurement and BIM modeling for conservation

1833

Caterina Palestini

Le dimensioni dello spazio pictum negli affreschi di Andrea Delitio
The dimensions of pictum space in the frescoes of Andrea Delitio

1857

Leonardo Paris, Maria Laura Rossi

Quantità e qualità nell'utilizzo della tecnologia SLAM per il rilievo dell'architettura
Quantity and quality in the use of SLAM technology for architectural surveying

1877

Lorenzo Pellegrini

Complessità architettonica ed estetica computazionale: una nuova unità di misura
Architectural complexity and computational aesthetics: a new unit of measurement

1895

Maurizio Peticarini

Innovative techniques for the survey of objects no longer accessible and not measurable

1903

Giovanni Rasetti

La resistenza del paesaggio alla "misura". Retrospectiva delle teorie sul paesaggio e la sua rappresentazione
Landscape resistance to "measurement". Retrospective of theories of landscape and its representation

1919

Jessica Romar

Restituire l'immensurabile: regole e deroghe nella prospettiva di Baldassarre Peruzzi alla Farnesina
Returning the immensurable: rules and exceptions in the perspective of Baldassarre Peruzzi at the Farnesina

1941

Francesca Ronco

Il corpo umano: strumento di misura tra vista e tatto. Sperimentazioni nel Museo d'Arte Orientale di Torino
The human body: measuring instrument between sight and touch. Experiments in the Museum of Oriental Art, Turin

1957

Adriana Rossi, Sara Gonizzi Barsanti, Silvia Bertocchi

Naturali o antropiche? Misura e visualizzazione delle cavità murarie in cerchie urbane
Natural or anthropic? Measurement and visualisation of wall cavities in city walls

1979

Maria Elisabetta Ruggiera, Michele Russo

Rilievo e modellazione di carene: potenzialità vs necessità
Hull Survey and Modeling: Potential vs. Necessity

1993

Michele Russo, Paolo Fragomeni, Sergio Cariani

La misura dello spazio funerario. La Sala della Pietà nella Certosa di Bologna
The measure of funerary space. The Hall of Piety in the Charterhouse of Bologna

2011

Michele Sabatino

La misura di ieri, la dismisura di oggi delle case coloniche o.n.c. del Basso Volturno
Yesterday's Measure, Today's Measure Of The Basso Volturno O.N.C. Farmhouses

2033

Marta Salvatore

Intorno alla voluta. Misura giusta e facilissima della diminuzione del passo
Around the Volute. Accurate and Simple Measurement of Pitch Decrease

2055

Juan Saumell, Rubén Cabecera

La belleza y la medida del vacío: conocer, vivir, poblar
Beauty and measure of emptiness: to know, to live, to populate

2075

Andrea Sias

Il Digital Twin come strumento di misurazione in ambito medico-sanitario
The application of the Digital Twin in healthcare

2091

Gabriele Stancato

Quantifying city dynamics: exploring the urban features representation of Milan's streets

2103

Francesco Stilo, Lorella Pizzonia

The geometry of fractals between out of measure and Artificial Intelligence (AI)

2113

Ilaria Trizio, Adriana Marra, Francesca Savini, Marco Giallonardo, Alessio Cordisco, Marco Saccucci

Misura o dismisura? Considerazioni e confronti tra NeRF e fotogrammetria digitale
Measure or out of measure? Considerations and comparisons between NeRF and digital photogrammetry

2133

Chiara Vernizzi, Virginia Droghetti
I bambini e la misura dello spazio. L'esperienza di SOUX Parma
Children and the measurement of space. The SOUX Parma experience

2151

Ornella Zerlenga, Antonio Fernández-Coca, Riccardo Miele
Dicotomie architettoniche. Il disegno dei chiostrini nel progetto di Santa Maria della Sanità a Napoli
Architectural Dichotomies: The Design of the Cloisters in the Santa Maria della Sanità Project in Naples

2175

Ursula Zich
Modelli aptici: mediazione tra misura e rappresentazione per l'accessibilità della geometria
Haptic models: mediation between measurement and representation for geometry accessibility

NARRARE NARRATING

2191

Fabrizio Agnello, Maria Isabella Grammauta
Lo sguardo circolare. Il panorama di Londra di Robert Barker
The circular gaze. The Panorama of London by Robert Barker

2209

Alessio Altadonna, Adriana Arena
Permanenze quattrocentesche nel Valdemone: il rilievo strumentale per la conoscenza e la documentazione
15th-Century Permanences in The Valdemone: Instrumental Survey For Knowledge And Documentation

2229

Daniele Amadio, Martina Attenni, Tommaso Empler, Carlo Inglese
La ricerca attraverso i modelli digitali per la conoscenza del Foro di Nerva
Research through Digital Models for Understanding the Forum of Nerva

2251

Giuseppe Amoroso, Antonella Bevilacqua, Andrea Manti, Polina Mironenko
Performing Theatre. Experimental methodology for the simulation of the multisensory experience at the Roman Theater of Amman

2261

Marinella Arena, Giuseppina Crea, Luciano Marino
L'isola in vendita. Per una iconografia della grafica commerciale
The Island for sale. For an iconography of commercial graphics

2285

Vincenzo Bagnolo, Simone Cera, Raffaele Argiolas
Ricostruzione e visualizzazione virtuale 3D di architetture di carta. Interazioni fra disegni, modello fisico e opera
3D Virtual Reconstruction and Visualization Of Paper Architecture: Interactions Between Drawings, Physical Model And Building

2313

Paolo Belardi
Misure e dismisura: il campo da calcio di strada come luogo della rigenerazione
Measures and out of measure: the street football pitch as a place of regeneration

2333

Stefano Bertocci, Matteo Bigongiarì, Marco Ricciarini
La documentazione digitale della Nave Scuola Amerigo Vespucci della Marina Militare Italiana
The digital documentation of the Italian Navy's training ship Amerigo Vespucci

2349

Giulia Bertola, Edoardo Bruno, Enrico Pupi
Modello reale e realtà virtuale fra dismisura e misura
Real model and virtual reality between measure and out of measure

2367

Rosario Giovanni Brandolino, Paola Raffa
Estetico/Inestetico. Composizione, ordinamento, sintagmi
Aesthetic/Inaesthetic. Composition, ordering, syntax

2389

Giovanni Caffio, Maurizio Unali
La rappresentazione dell'eccesso al tempo dell'IA, fra misura e dismisura
The Representation of Excess in the Age of AI: Between Measure and Excess

2409

Mirco Cannella, Domenica Sutura
Architettura e prospettiva: la rinascita barocca del complesso di Santa Maria della Grotta a Marsala
Architecture and Perspective: the Baroque Rebirth of the Santa Maria Della Grotta Complex in Marsala

2429

Eduardo Carazo, Alicia García Hernández
La ciudad y la medida del tiempo. El caso del centro histórico de Gijón en España
The City and The Measure Of Time. The Case Of The Historic Center Of Gijón In Spain

2451

Marco Carpiceci, Antonio Schiavo
Da Abyaneh a Noravank: la dis-misura degli intrecci mediorientali
From Abyaneh to Noravank: the dis-proportion of Middle Eastern plots

2471

Valentina Castagnolo, Silvana Kühtz, Anna Christiana Maiorano, Francesca Strippoli
(Com)misurare. Il diario di un architetto tra disegni, pensieri e volti
(Com)measure. An architect's diary of drawings, thoughts and faces

2491

Vittoria Castiglione
Scenografia di Nicola Sabbatini tra prassi operativa e teoria proiettiva
Nicola Sabbatini's scenography between operational practice and projective theory

2513

Pablo Cendón Segovia, Álvaro Moral García, Sara Peña Fernández
Neutra, Tsuchiura y el movimiento moderno: intercambios culturales entre oriente y occidente
Neutra, Tsuchiura, and modern architecture: Cultural exchanges between East and West

2537

Santi Centineo
Marionette, che passione! (e altri teatri). Andor Weinger al Bauhaus
Puppets, what a passion! (and other theatres). Andor Weinger at the Bauhaus

2559

Stefano Chiarenza
Ricostruzioni di arredi e ambienti di produzione britannica del XIX secolo. Approcci digitali per la fruizione del patrimonio culturale
Reconstruction of 19th Century British Furniture and Interiors: Digital Approaches for Cultural Heritage Fruition

2579

Emanuela Chiavoni, Alekos Diacodimitri, Elena De Santis, Hamida Elmehdi Said Sager
Variazioni grafiche notturne: il disegno dei ponti pedonali sul fiume Tevere
Nocturnal graphic variations: drawing pedestrian bridges on the Tiber River

2607

Anna Ciprian
Il ritratto di Luca Pacioli di Jacopo de' Barbari: tra rigore prospettivo e invenzioni rifrattive
The Portrait of Luca Pacioli by Jacopo de' Barbari: Between Perspective and Refractive Inventions

2629

Vincenzo Cirillo
Misura/Dismisura. La costruzione del centro nei film di Alfred Hitchcock
Measure/Out of measure. The construction of the center in Alfred Hitchcock's films

2647

Paolo Clini, Renato Angeloni, Mirco D'Alessio, Umberto Ferretti
Narrare l'inaccessibile: un virtual immersive movie per le grotte di palazzo Campana
Narrating The Inaccessible: A Virtual Immersive Movie for The Caves Of Palazzo Campana

2667

Francesco Cotana
Misura ed errore nella cartografia storica. Analisi GIS della pianta per il Progetto di Espansione di Firenze di Giuseppe Poggi (1865)
Measurement and Error in Historical Cartography: GIS Analysis of the Map for Giuseppe Poggi's Florence Expansion Project (1865)

2689

Anastasia Cottini
Georeferenced digital tools: facilitating Cultural Heritage tourism experiences

2697

Giuseppe D'Acunto, Luigi Donzelli, Federica Marchetto, Valeria Vasciaveo
Un museo digitale e immersivo per Venezia: raccontare la città attraverso gli occhi del Canaletto
A digital and immersive museum for Venice: narrating the city through the eyes of Canaletto

- 2719
Salvatore Damiano
Vico Magistretti e il disegno della casa popolare
Vico Magistretti and the drawing of the social housing
- 2739
Giuseppe Di Gregorio, Gabriele Liuzzo
La Cunziria di Vizzini, una realtà di archeologia industriale in realtà immersiva
The Cunziria of Vizzini, a reality of industrial archaeology in immersive reality
- 2761
Virginia De Jorge Huertas
Inhabited Bridges. Connecting Drawings From Ronda To Venezia
- 2769
Irene De Natale
La misura dell'identità urbana con l'IA generativa
The measure of urban identity with generative AI
- 2781
Mónica del Río Muñoz, David Marcos González, Marta Martínez Vera
Proposal For Didactic Innovation in The Teaching of Descriptive Geometry
- 2793
Francesco Di Paola, Giulio Raimondi
Macelli pubblici. Il progetto di A. Zanca (Palermo, 1929), disegni d'archivio e ricostruzione virtuale
Public Slaughterhouses. The Project by A. Zanca (Palermo, 1929), Archive Drawings and Virtual Reconstruction
- 2813
Alekos Diacodimitri, Federico Rebecchini
Engine in motion. Un'analisi della struttura e delle architetture di *The Cage* di Martin Vaughn-James
Engine in motion. An analysis of the structure and architectures of *The Cage* by Martin Vaughn-James
- 2837
Edoardo Dotto
Drink me. Eat me. La misura della figura umana nello spazio della rappresentazione tra Ottocento e Novecento
Drink me. Eat me. The measure of the human figure in the space of representation between the nineteenth and twentieth centuries
- 2861
Lucas Fernández-Trapa
Cartografía de la revolución social. La reforma del suelo en Prusia
Cartography of social revolution. Prussia's land reforms
- 2875
Wilson Florio, Ana Tagliari
The design of the gargoyle in modern architecture
- 2885
Isabella Friso, Gabriele Casarano
La Grande Venezia di Eugenio Miozzi
Eugenio Miozzi's Great Venice
- 2907
Noelia Galván Desvau, Ana López Isla, Lucía Balboa Domínguez, Alberto Grijalba Bengoetxea
La huella de Josephine Baker en la Vanguardia Artística y Arquitectónica
Josephine Baker's trace on the artistic and architectural avant-garde
- 2927
Vincenza Garofalo, Marco Rosario Geraci
Disegnare misure antiche e configurazioni scomparse
Drawing Ancient Measures and Missing Configurations
- 2949
Alessia Garozzo
Ricerca di identità tra misura e dismisura
Searching for Identity between Measure and Disproportion
- 2971
Elisabetta Caterina Giovannini, Luca Torresi
Prefigurazione e configurazione di Modelli Dinamici per ambienti digitali: la Mole Antonelliana in 3D
Prefiguration and configuration of Dynamic Models for digital environments: the Mole Antonelliana in 3D
- 2995
Gian Marco Girgenti, Laura Barrale
Alla ricerca della misura perduta: architettura e città negli episodi scomparsi della Palermo Liberty
Searching for The Lost Measure: Architecture and the City in the lost episodes of Liberty Palermo
- 3027
Sara Gonizzi Barsanti, Silvia Bertacchi, Adriana Rossi
AI e progettazione: valido ausilio o rischio?
AI and design: valuable aid or risk?
- 3045
Luis Agustín Hernández, Javier Domingo Ballestín, Aurelio Vallespín Muniesa
Inteligencia artificial para mirar y reinterpretar la pintura mural medieval
Artificial Intelligence to look at and reinterpret medieval wall painting
- 3059
Sereno Marco Innocenti
Per qualche segno in più: un cineforum grafico, per la salvaguardia e rivalutazione della sala cinematografica storica
For a few more signs: a graphic film club, for the protection and reevaluation of the historic cinema
- 3081
Alfonso Ippolito, Martina Attenni, Nada Mokhtar Ahmed, Rawan Darwa, Maria Fortuna Giordano, Francesco Stanzola
La bellezza che cura va tutelata. Fiumefreddo Bruzio e Salvatore Fiume
Beauty to be Preserved. Fiumefreddo Bruzio and Salvatore Fiume
- 3105
Emanuela Lanzara
VFX Compositing: aberrazioni ottico-anamorfiche per la rappresentazione narrativa ed emozionale
VFX Compositing: optical-anamorphic aberrations for narrative and emotional representation
- 3127
Gaia Leandri
Measure/out of measure. Four renderings of time
- 3135
Francesco Loddo, Anna Osella, Nicola Rimella, Daniel Polania Rodriguez, Francesca Maria Ugliotti, Gianvito Marino Ventura
Approccio semantico alla rappresentazione: verso una collaborazione Uomo-AI per la misura della dismisura
Semantic approach to representation: toward a collaborative Human-AI for the measurement of the out-of-measure
- 3155
Alessandro Luigini, Francesca Condorelli, Barbara Tramelli, Giuseppe Nicastrò, Michela Ceracchi
Ipotesi di ricostruzione filologica delle volte della Parrocchiale di San Michele Arcangelo a Bressanone: proposta metodologica integrata all'uso delle NeRF
The hypothesis of philological reconstruction of the vaults of the Parish Church of San Michele Arcangelo in Bressanone: a methodological proposal integrated with the use of NeRFs
- 3181
Francesco Maggio, Alessia Garozzo
Ironie, prassi e sconfitte tra misura e dismisura
Ironies, practices, and defeats between measure and out of measure
- 3203
Federica Maietti, Guido Galvani, Martina Suppa, Fabio Planu, Gabriele Giua
Tra quantità e qualità informativa. Misure e dismisure multiscala in contesti a rischio
Between information quantity and quality. Multiscale measures and dis-measures in risk contexts
- 3221
Matteo Flavio Mancini
Misurare l'infinito. Spazio e prospettiva tra Piero della Francesca e Andrea Pozzo
Measuring the Infinite. Space and Perspective between Piero della Francesca and Andrea Pozzo
- 3243
Silvia Masserano, Veronica Riavis
La rappresentazione dell'incommensurabile: la *Maison d'un Cosmopolite* di Antonie Laurent Thomas Vaudoyer
The representation of the immeasurable: *la Maison d'un Cosmopolite* by Antonie Laurent Thomas Vaudoyer
- 3265
Alessandro Meloni
BIG scala. La misura dell'abitare
BIG scale. The measure of living
- 3291
Valeria Menchetelli, Eleonora Dottorini
Il disegno della dismisura: immaginare per misurarsi con il mondo
The drawing of disproportion: imagining measuring oneself with the world
- 3317
Davide Mezzina, Alessio Maria Monteleone
Il ruolo del disegno nell'arte terapia digitale per la cura dei disturbi del comportamento alimentare
The role of drawing in digital art therapy for the treatment of eating disorders
- 3339
Greta Montanari, Andrea Giordano, Federica Maietti
Misurare l'immisurabile. Ricerca di nuove forme di rappresentazione dello spazio percepito
Measuring the immeasurable. Search for new forms of representation of perceived space

3355

Caterina Morganti, Cristiana Bartolomei

Design between Order and Chaos: rewriting Measure and Immeasure in contemporary architecture

3367

Luis Navarro Jover, Carlos Luis Marcos Alba

Explorando imaginarios, visualizaciones y narrativas gráficas impulsadas por IA
Exploring imaginaries, visualizations and graphic narratives powered by AI

3389

Alessandra Pagliano, Greta Attademo, Alessandra Coppola, Pierfrancesco Talamo
La dimensione dell'archeologia nel paesaggio contemporaneo: il caso dei Campi Flegrei

The dimension of archaeology in the contemporary landscape: the case of the Phlegraean Fields

3409

Alice Palmieri, Alessandra Cirafici

La dismisura nella rappresentazione degli elementi naturali. Dinamiche dell'osservazione tra micro e macro visioni
Out measure in the representation of natural elements. Dynamics of observation between micro and macro visions

3429

Federico Panarotto

Misura e rappresentazione di un patrimonio storico-architettonico perduto: l'arcipelago lagunare veneziano
Measurement and Representation of Lost Historical-Architectural Heritage: The Venetian Lagoon Archipelago

3453

Daniele Giovanni Papi

Rappresentazione artificiale del plausibile
Artificial representation of plausibility

3469

Rosaria Parente

Il rilievo come limite di-ferente: Conoscenza biologica ereditaria e Conoscenza dalla memoria digitale
Survey as a different limit: Hereditary biological knowledge and Knowledge from digital memory

3487

Martino Pavignano

Narrare l'Urbe per immagini: Giovanni Battista Cipriani e l'itinerario figurato negli Edifici più rimarchevoli di Roma, 1835
Narrating Rome with images: Giovanni Battista Cipriani and the Itinerario figurato negli Edifici più rimarchevoli di Roma, 1835

3515

Sara Peña Fernández, Carlos Montes Serrano

Marcel Breuer: Drawings, Prototypes and scale Models

3523

Andrea Pirinu, Nicola Paba, Giancarlo Sanna

Integrazione di tecniche analogiche e digitali per la conservazione e comunicazione del patrimonio materiale e immateriale. La Chiesa e sagra di San Sisinnio a Villacidro (Sardegna, Italia)
Integration of Analog and Digital Techniques for the Preservation and Communication of Tangible and Intangible Heritage. The Church and Festival of San Sisinnio in Villacidro (Sardinia, Italy)

3543

Manuela Piscitelli

La misura come elemento della narrazione dal periplo alle carte nautiche
Measure as an element of narrative from the periplo to the nautical charts

3563

Francesca Porfiri, Cristiana Ruggini, Luca James Senatore

Ipotesi di scenografie a confronto: il teatro di sculture dell'imperatore Tiberio a Sperlonga
Comparing set designs: the sculpture theatre of emperor Tiberius in Sperlonga

3581

Ramona Quattrini, Romina Nespeca, Laura Coppetta, Raissa Mammoli, Deborah Licastro

Dalla misura alla narrazione accessibile: il modello tattile della Chiesa di Santa Maria di Portonovo
From measurement to accessible storytelling: the tactile model of the Church of Santa Maria at Portonovo

3603

Piergiuseppe Rechichi, Virginia Miele, Marco Giorgio Bevilacqua

Modelli informativi digitali di architettura militare della prima età moderna. Il caso del Corno Dogale di Pietro Sardi
Digital informative models of early modern military architecture. The case of the Corno Dogale by Pietro Sardi

3627

Andrea Rolando, Alessandro Scandiffio

Mapping landscape components by UAV multispectral surveying platform

3635

Luca Rossato, Marcello Balzani, Gabriele Giau, Carlo Bianchini, Carlo Inglese, Alfonso Ippolito

Digital investigation on the Bridge of Augustus and Tiberius in Rimini: changes in scale over time

3645

Simone Sanna

Nel dettaglio. Scala e misura nel disegno di architettura
In detail. Scale and measurement in architectural drawing

3669

Marcello Scalza, Ylenia Ricci

La distrutta Chiesa di San Gallo a Firenze: la memoria nei disegni
The destroyed Church of San Gallo in Florence: memory in drawings

3693

Alberto Sdegno

Sculture fuori misura. La dismisura del gigantismo statuario
Sculptures out of measure. The gigantism applied to statuary's works of art

3717

Alessia Segalerba

Dimensioni modulari e misure dell'essere umano: il P.E.B.A. come strumento per soddisfare le esigenze di tutti
Modular dimensions and measures of the human being: the P.E.B.A. as a tool to meet everyone's needs

3739

Andrea Tomalini, Jacopo Bono, Massimiliano Lo Turco

Misure e Dis-misure nell'Ecosistema Museale
Measures and Dis-measures in the Museum Ecosystem

3759

Ruggiero Torti

Misura e dismisura: effetti del gigantismo navale
Measure and out of measure: effects of naval gigantism

3777

Pasquale Tunzi

Oltre la misura. Alcuni disegni di Jože Plečnik (1895-1910)
Beyond Measure. Some drawings by Jože Plečnik (1895-1910)

3795

Michele Valentino

La misura matematica e l'illustrazione come dispositivo narrativo in *I viaggi di Gulliver*
Mathematical measure and illustration as a narrative device in *Gulliver's Travels*

3813

Starlight Vattano

Vultus indicat mores. Dismisure fisiognomiche iperrealiste
Vultus indicat mores. Hyper-realist physiognomic distortions

3831

Marco Vedoà

Revealing the Administrative History of Milan through Historical GIS Technologies

3839

Luca Vespasiano

Rinascimento e *Genius loci*: documentazione e conoscenza dei cortili all'Aquila
Renaissance and *Genius loci*: documentation and knowledge of the courtyards in L'Aquila

3861

Andrea Zerbi, Sandra Mikolajewska, Maria Evelina Melley

Integrated survey as a support for the restoration project of historic religious heritage

3871

Giorgio Garzina, Maurizio Marco Bocconino, Mariapaola Vozzola, Rosa Ferrauto

Modelli per l'edilizia ospedaliera e sanitaria: studio dei grafi relazionali e disegno di schemi funzionali e distributivi
Models for Hospital and Healthcare Buildings: Study of graphs and drawing of functional and distribution diagrams

La Grande Venezia di Eugenio Miozzi

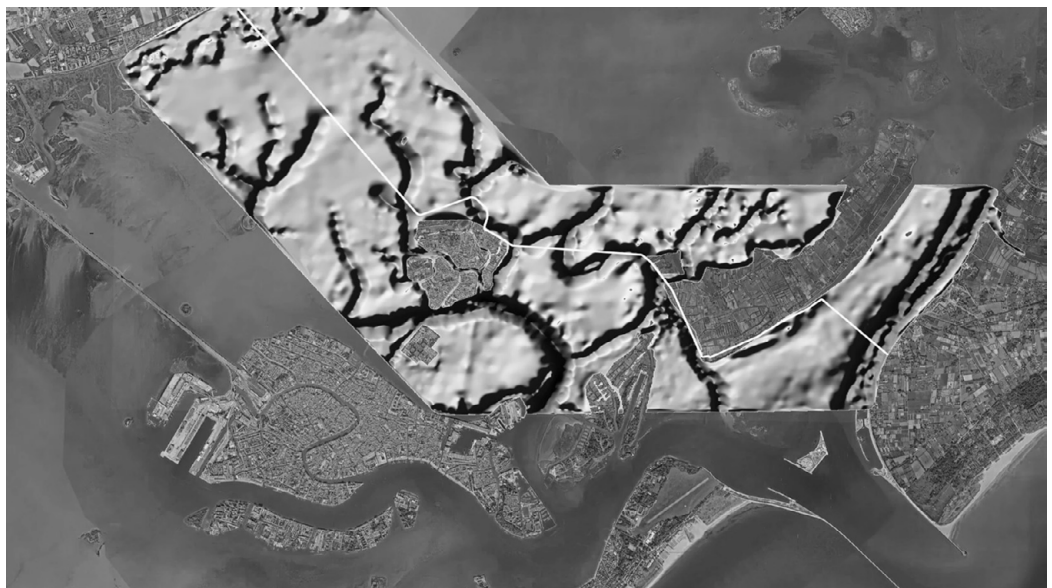
Isabella Friso
 Gabriele Casarano

Abstract

La cartografia storica, con il suo potere di restituire dettagliatamente le sfumature di un territorio nel corso del tempo, offre una prospettiva unica per esplorare la misura e la rappresentazione nel campo del Disegno. Il progetto di Eugenio Miozzi per un'autostrada galleggiante di collegamento tra la terraferma e Venezia, sebbene rimasto sulla carta, costituisce un esempio emblematico di come la misura e la rappresentazione siano centrali nell'ideazione di infrastrutture innovative. Attraverso la ricostruzione digitale di questo progetto storico, è possibile analizzare in dettaglio le sfide e le potenzialità connesse alla traduzione di idee visionarie in realtà tangibili. La combinazione di metodologie avanzate di modellazione tridimensionale e l'approfondimento delle fonti storiche consentono di gettare nuova luce sul processo di progettazione e sulle decisioni di design adottate da Miozzi. Questo approccio multidisciplinare offre l'opportunità di esplorare il ruolo della misura e della rappresentazione, aprendo nuovi orizzonti nella comprensione del legame tra visione e realizzazione nel disegno.

Parole chiave

modello 3D, ricostruzione digitale, connessioni territoriali, batimetria, georeferenziazione



Il progetto per la Grande Venezia di E. Miozzi. Vista d'insieme. Elaborazione di G. Casarano.

Il sistema cartografico: nuovi scenari di visualizzazione

La cartografia storica rappresenta una testimonianza dal valore inestimabile in quanto capace di restituire l'immagine più precisa di una certa realtà geografica del tempo. Il prezioso patrimonio storico-culturale conservato in questi documenti consente di apprendere, per un certo territorio, informazioni dettagliate sulla topografia, sui confini politici, sulle rotte commerciali, sui centri urbani così come sulle trasformazioni territoriali avvenute nel corso dei secoli. Sinteticamente, quindi, si può affermare che lo strumento delle mappe storiche rimane la più importante risorsa disponibile per comprendere come si sia evoluta la geografia di un luogo e, successivamente per poterne tracciare l'evoluzione nel tempo non solo sul piano terrestre, ma anche su quello marino.

La nozione di misura assume un ruolo centrale ancor più quando ci si trova a doversi relazionare con l'interpretazione e la visualizzazione di un progetto a larga scala come quello scelto per il nostro studio. La conoscenza delle dimensioni di ciò che dev'essere rappresentato è condizione necessaria per poterlo relazionare scientificamente con il mondo fenomenico, sia nelle operazioni di indagine e dominio dell'esistente sia nelle fasi di ideazione, progettazione e prototipazione degli artefatti.

Il progetto di Miozzi per l'autostrada sublagunare, abbracciando gran parte del territorio veneziano, parte da uno studio sistematico d'insieme che vede la struttura inserita nel contesto territoriale per il quale è stata progettata (figg. 1 e 2).



Fig. 1. Modello digitale del progetto Di Miozzi. Elaborazione di G. Casarano.

D'altro canto però la fattività del progetto stesso è dettata dalla capacità di analizzare, di volta in volta, gli aspetti geometrici, compositivi e non ultimi quelli tecnologici dell'apparato. Questa operazione in passato poteva avvenire attraverso o delle operazioni grafiche, confinate nelle due dimensioni del supporto cartaceo, e ottenute mediante opportuni salti di scala che consentivano un passaggio dalla grande scala al livello di dettaglio o attraverso la costruzione fisica di *maquette* che permettevano di studiare il funzionamento dell'elemento nella sua conformazione spaziale.

Se quanto detto viene poi calato nei termini della moderna evoluzione digitale, l'avvento delle nuove tecnologie, soprattutto nell'ultimo decennio, ha trasformato radicalmente la pratica della ricerca storica e della restituzione grafica, aprendo così a nuove possibilità di indagine, ricerca, analisi, visualizzazione e quindi nuove prospettive interpretative dei dati storici in modo da ricavarne scenari estremamente più ricchi in quanto maggiormente inte-

rattivi. Entrando nel particolare con le discipline umanistico-digitali, si intende far riferimento ad un campo interdisciplinare che combina le competenze delle scienze umane a quelle tecnologico-digitali e che, sempre negli ultimi anni, stanno assumendo una importanza maggiormente rilevante e, in questo senso, sono prossime al modificare gli stessi paradigmi della ricerca storica in materia offrendo, dal canto loro una semplificazione operativa con nuove prospettive di visualizzazione di quelli che, fino a pochi anni fa, erano dati non di facile lettura per i non addetti, ma che ora assumono tutto un altro rilievo e decisamente una comprensione di più ampia scala. Il sistema cartografico è quindi uno dei campi maggiormente affetto dalle nuove tecnologie digitali fino al punto di poter pacificamente pensare ad una rivoluzione del modo stesso di fare ricerca storica nella pratica. I sistemi di restituzione grafica di immagini cartografico-storiche operano per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio documentale disponibile. Questi sistemi hanno il grandissimo vantaggio di consentire la ricostruzione e/o visualizzazione di tutte le immagini storiche nel modo più dettagliato possibile, creando una rappresentazione virtuale delle mappe originali capace quindi di evidenziare i temi di ricerca ad interesse dello studioso. Lo strumento digitale può, così, definirsi una *longa manu* di chi si avvicina alla disciplina al fine di ricavarne dati confrontabili storicamente e comprensibili. Attraverso la creazione di modelli 3D e la simulazione di ambienti storici, è possibile ricostruire visualmente l'aspetto di luoghi e monumenti storici, restituendo quindi la vita agli scenari storici che, fino ad oggi, erano condannati ad essere compresi solo attraverso le più classiche (e a volte prospettivamente limitate) visualizzazioni cartacee soggette ad un'inesorabile e pericoloso invecchiamento [Monteleone, Panarotto, Friso 2016]. Inoltre la restituzione virtuale offre la possibilità di verificare e analizzare quelle che sono state le trasformazioni di un territorio nel corso del tempo e, al contempo di visualizzare progetti siano essi di carattere architettonico o infrastrutturale che altrimenti sarebbero rimaste meramente alla memoria del passato.



Fig. 2. Modello digitale del progetto Di Miozzi. Elaborazione di G. Casarano.

Il modello digitale nella Grande Venezia di Eugenio Miozzi

Il caso studio dell'autostrada galleggiante di collegamento tra la terraferma e Venezia di Eugenio Miozzi (1889-1979) si pone a dimostrazione del *modus operandi* seguito con l'obiettivo di studiare e ricostruire digitalmente il progetto mai realizzato per un'autostrada galleggiante di collegamento tra la terraferma e Venezia, attraverso l'utilizzo delle nuove tecnologie di rappresentazione.

Lo studio prevede nella sua fase iniziale un'attenta consultazione di tutta la documentazione relativa ai progetti territoriali dell'Ing. Miozzi che è ben conservata e presente in misura considerevole presso L'Archivio Progetti dell'Università Iav di Venezia. *In primis*, si è proceduto all'esame delle buste relative al progetto di collegamento territoriale tra Campalto e Punta Sabbioni presentato nel 1952 e nel 1956. Proprio la versione del '56 per le parti comuni di progetto, presentava alcuni elementi grafici di dettaglio non invece presenti nella versione del '52 in cui la presenza di dati dimensionali e elementi opportunamente quotati hanno facilitato la comprensione, l'interpretazione e lo studio del progetto. A riprova di tutto ciò, proprio il disegno planimetrico generale del progetto se da un lato riusciva a collocare l'infrastruttura nel suo contesto ambientale, dall'altro forniva anche informazioni relative alla batimetria della laguna molto rilevanti poiché hanno permesso di restituire digitalmente anche gli ambienti marini al tempo del progetto (fig. 3).



Fig. 3. Punti batimetrici riportati su CTR georeferenziata con sovrapposizione del progetto. Elaborazione di G. Casarano.

Il confronto con le mappe attuali facilita dunque la comprensione di come sia stata modellata nel tempo la costa e i canali navigabili in seguito alle azioni dovute agli agenti atmosferici, delle correnti marine, le maree e non ultima quella antropica.

La ricostruzione virtuale è stata affrontata attraverso un metodo rigoroso che ha visto la combinazione di informazioni d'archivio con i sistemi di ricostruzione digitale al fine di gestire e georeferenziare i dati storici, digitalizzare le informazioni batimetriche, elaborare i dati ottenuti per comporre un modello tridimensionale dei fondali lagunari (figg. 4, 5), ridisegnare gli elementi caratterizzanti del progetto, digitalizzare i disegni su carta e produrre rendering e materiali multimediali rilevanti per la diffusione capillare dei dati storici a un pubblico molto diversificato.

L'applicazione simultanea di metodi e tecniche relative alle diverse componenti della geomatica all'interno dell'ambiente digitale ha consentito di operare una fedele ricostruzione della realtà inserendo il modello 3D del progetto di Eugenio Miozzi nel contesto per il quale era stato progettato. La georeferenziazione di un'immagine raster consiste nell'assegnare coordinate cartografiche a ciascun pixel dell'immagine in modo da poterla sovrapporre



Fig. 4. Modello 3D
fondale della laguna di
Venezia all'anno 1952.
Elaborazione di G.
Casarano.

alle mappe topografiche. Tale sovrapposizione è ottenuta mediante immagini digitali di conversione geometrica e ricampionamento: la conversione geometrica è perciò il processo mediante il quale la griglia dell'immagine originale viene trasformata in una nuova griglia con l'utilizzo di opportuni polinomi; il ricampionamento è il processo che porta all'assegnazione dei valori radiometrici dei pixel relativi alla nuova griglia, in base ai valori dei pixel originali [Balletti, Guerra 2016, pp. 115-126].

Il processo di trasformazione geometrica avviene individuando una serie di punti di controllo che possono essere ricavati da una mappa o da un'immagine di riferimento contenente il sistema di riferimento cartesiano. Le conversioni geometriche applicabili ad un'immagine cartografica possono schematicamente essere classificate in due categorie: le trasformazioni globali e le trasformazioni locali. Le trasformazioni globali sono quelle i cui parametri sono validi per qualsiasi punto dell'immagine dopo che la modellazione è stata scelta e calcolata prima della trasformazione, mentre per le trasformazioni locali i parametri sono calcolati per ogni singolo punto dell'immagine e hanno appunto validità locale. La posizione di ogni punto viene identificata applicando i parametri calcolati in base ai punti di controllo. Ci si riferisce in tal senso alle tradizionali trasformazioni piane che mettono biunivocamente in relazione un sistema di punti con un altro insieme di punti, realizzando il passaggio dal sistema (o, x, y) al sistema (O, X, Y) . La procedura di georeferenziazione consente di ottenere una serie storica di mappe confrontabili nello stesso sistema di riferimento. Lo studio si è concentrato sulla ricostruzione dei fondali a partire dalla batimetria del 1952. In un primo momento è stato necessario 'rasterizzare' le acquisizioni inerenti al tronco Campalto - Murano e Murano - S. Erasmo - Punta Sabbioni, sovrapporre le acquisizioni provenienti da due fogli diversi e opportunamente scalare e georeferenziare le rasterizzazioni attraverso la corretta sovrapposizione su un riquadro, estratto dalla Carta Tecnica Regionale, corrispondente al tratto in oggetto e già georeferenziato secondo il sistema di riferimento Gauss-Boaga FE (EPSG:3004). Il secondo step consiste in un'attenta fase di numerazione sul foglio CAD dei punti corrispondenti a quelli presenti sulla batimetria del 1952 dove viene riportata la coordinata Z. Le coordinate X e Y risultano coerenti con la loro georeferenziazione. L'elaborazione dei dati morfologici e batimetrici estratti dalla cartografia storica segue due modelli

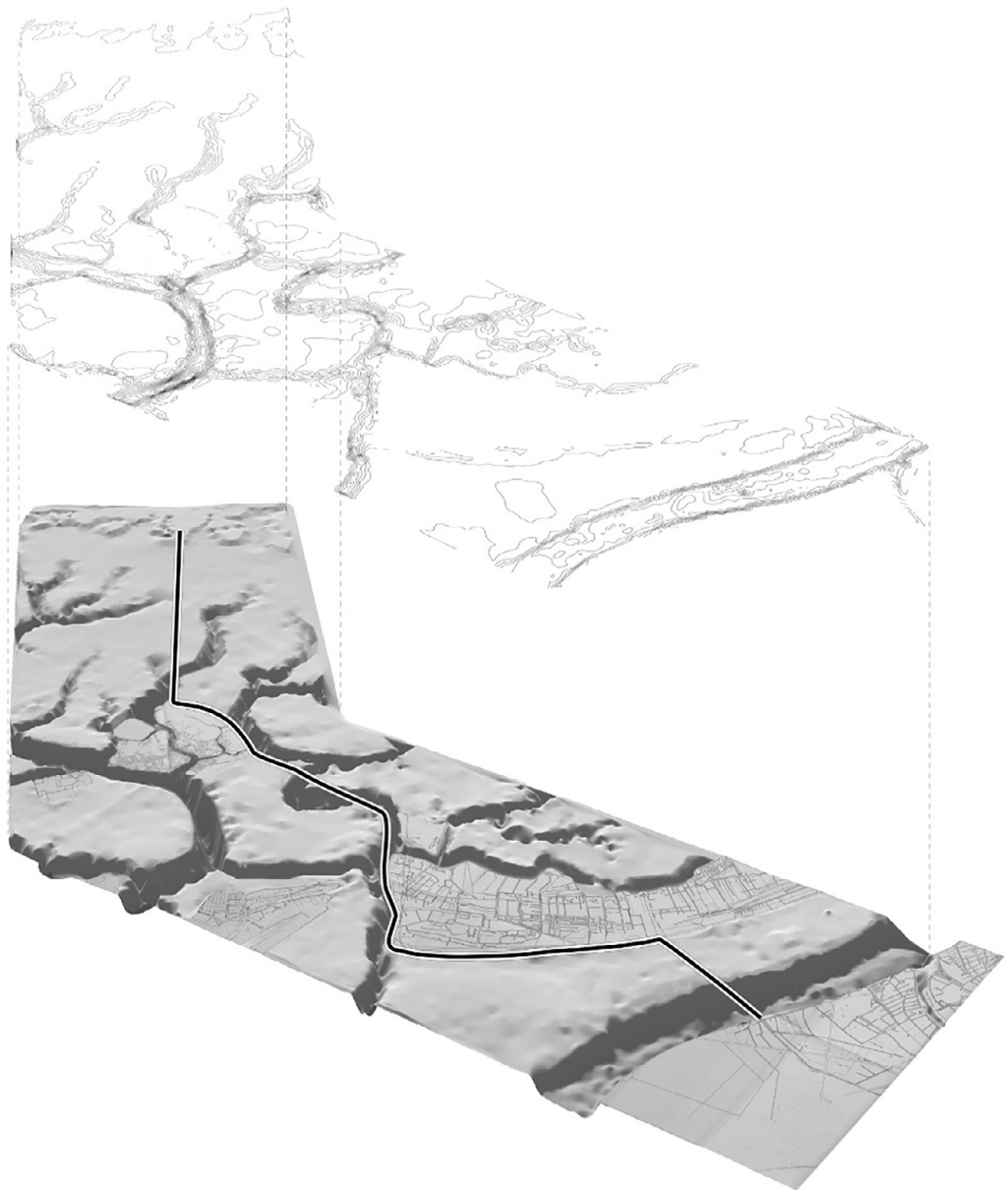


Fig. 5. Elaborazione 3D dei punti batimetrici su Surfer con sovrapposizione del progetto. Elaborazione di G. Casarano.

essenziali di rappresentazione: una rappresentazione statica che rimanda ai modelli cartografici consolidati a curve di livello o superfici (DTM, DEM, DSM) e una curva dinamica che parte dalla grafica largamente utilizzata nel campo dell'architettura e viene utilizzata nel settore della computer grafica, dove i dati sono visualizzati nelle tre dimensioni. La numerazione dei punti batimetrici genera nel foglio CAD quella che viene definita una "nuvola di punti". Perché venga calcolata come superficie dovrà essere esportata come documento di testo, riportante le coordinate X,Y e Z di ciascun punto, ed importata su Surfer, un software pensato per l'elaborazione di contorni e superfici 3D. Surfer, attraverso il comando 'Grid Data' ed impostando un metodo di gridding – nel caso specifico 'Natural Neighbour' conferisce il risultato più soddisfacente – permette di elaborare l'elenco delle coordinate. Utilizzando la funzione *Faults* è possibile andare a sottrarre dal calcolo le aree che non presentano punti batimetrici evitando l'interpolazione dei valori più prossimi e quindi un risultato non corrispondente allo stato reale. Infine, riducendo la spaziatura è possibile ottenere una griglia più densa. Il software, a partire dai dati elaborati permette così di visualizzare ed esportare la superficie 3D [Balletti 2006, pp. 274-286].

Dopo aver elaborato un modello tridimensionale del fondale lagunare è interessante analizzare la documentazione presente in archivio relativa al progetto di Miozzi. Organizzato per ordine di rilevanza e importanza gli stessi ai fini della ricerca, è stata acquisita la documentazione con schema ripetuto e dettagliato. In fine, recuperata tutta la necessaria documentazione e catalogate le acquisizioni digitali, è seguito un attento e dettagliato processo di modellazione a partire dalle tavole di archivio.

A partire dalla digitalizzazione dei disegni d'archivio sono stati restituiti bidimensionalmente le proiezioni planimetriche e almetriche della struttura carrabile per poi generare le corrispondenti superfici geometrie nella loro tridimensionalità. Questa fase risulta essere di primaria importanza, in primis perché permette di digitalizzare tutti quegli elaborati grafici che prima erano solo su carta, portando con sé una serie notevole di limitazioni, a partire dal rischio di perdere dati e documenti al restituire la documentazione ad un pubblico più vasto poiché di facile accesso; in secundis permette di comprendere in modo quanto più approfondito le parti costitutive del progetto, analizzando i tipi di elementi progettati, i loro funzionamenti e gli agganci tra di loro, nonché la loro forma, se regolare o di altra geometria, o ancora elementi nascosti nel progetto originario come particolari svassi o una natura cava al loro interno. Se questa fase viene condotta con metodo rigoroso, permette di ottenere non solo il ridisegno meccanico del progetto originario, ma tramite la sua approfondita comprensione, permette di indagare circa le parti di progetto non rappresentate e che quindi possono presentare criticità.

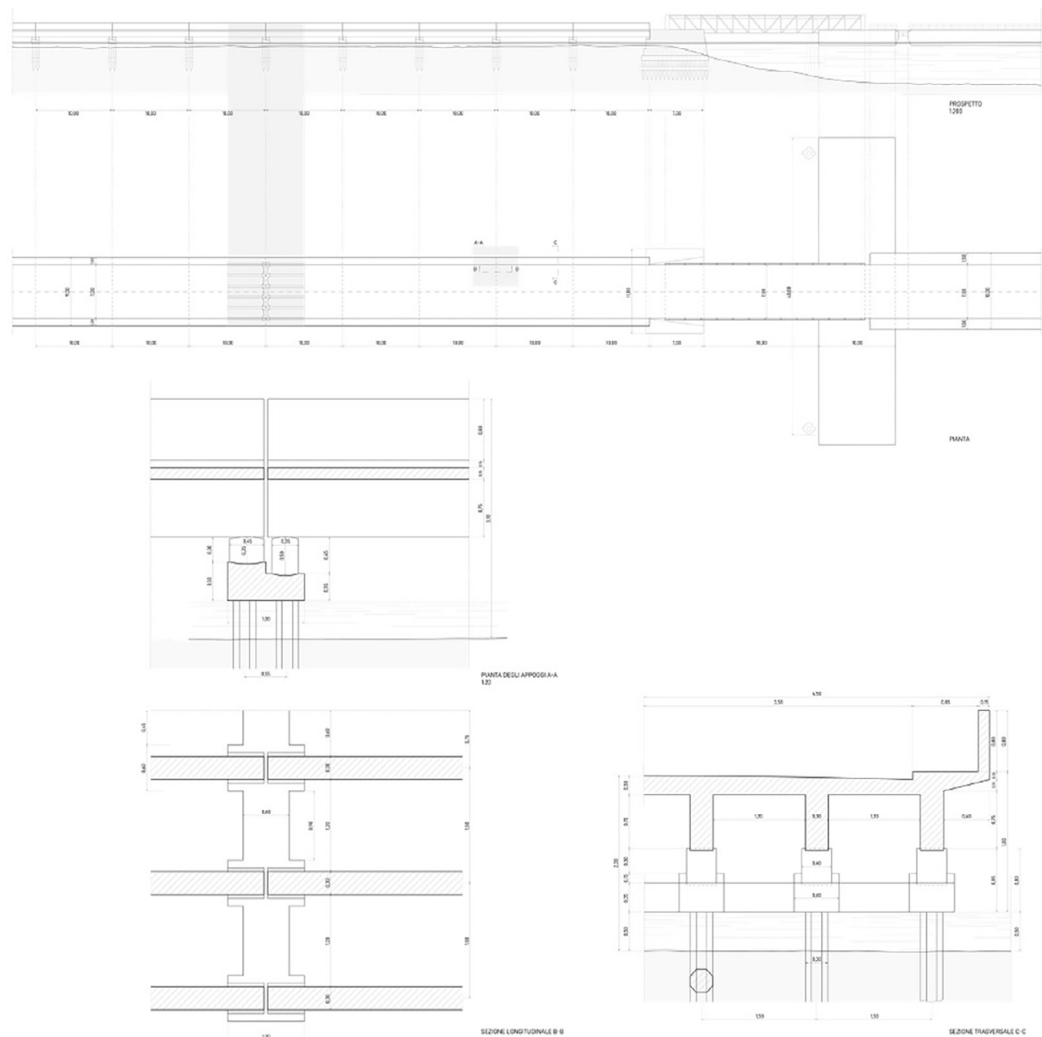


Fig. 6. Digitalizzazione della tavola inerente l'approdo alla terraferma. Elaborazione di G. Casarano.

Tra tutti il lavoro di ricerca si focalizza su quattro elementi caratterizzanti del progetto: l'approdo alla terraferma (figg. 6, 7), il pontile di attraversamento delle barene, il ponte apribile ed il ponte per l'attraversamento di piccoli canali navigabili (fig. 8).

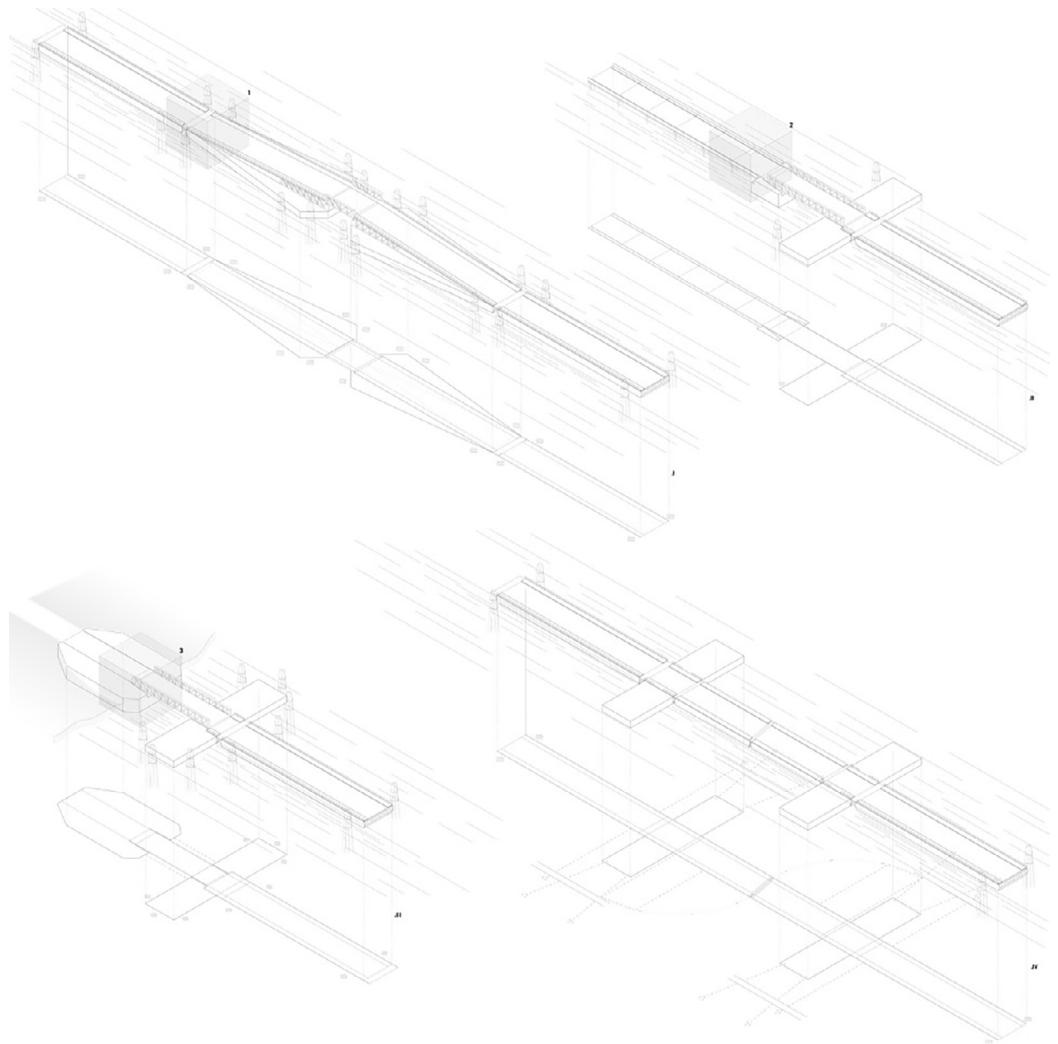


Fig. 7. Modello 3D relativo all'approdo alla terraferma. Elaborazione di G. Casarano.

Al fine di realizzare il modello nel modo più affidabile e realistico possibile, è stato indispensabile comprendere la tecnologia ed il funzionamento meccanico dei singoli elementi; infatti, in alcuni punti i disegni di Miozzi omettono degli elementi indispensabili, come ad esempio lo stesso aggancio tra due pontoni galleggianti: Miozzi rappresenta solo metà sezione di dettaglio del meccanismo di aggancio, rendendo dunque la comprensione del nodo più difficile. Ciò nonostante, il sistema è analogo alla tipologia classica di aggancio tra due vagoni del treno dove vi è una alternanza tra una regolabile da una barra filettata a cui si innesta un gancio, ad un elemento ammortizzante per evitare un contatto rigido tra i due vagoni. L'integrazione dei disegni con la tecnologia usata al tempo ha permesso quindi di completare il ridisegno e la modellazione tridimensionale (figg. 9, 10).

Modellati gli elementi costitutivi del progetto nella loro forma più dettagliata e disposti lungo il tracciato stabilito, il processo risulta completo interpolando graficamente i due modelli al fine di ottenere una ricostruzione fedele e completa del progetto di Eugenio Miozzi calato esattamente nell'ambiente per il quale era stato pensato e progettato. Il modello così ottenuto consente non solo una visualizzazione 'canonica' dell'apparato infrastrutturale ma

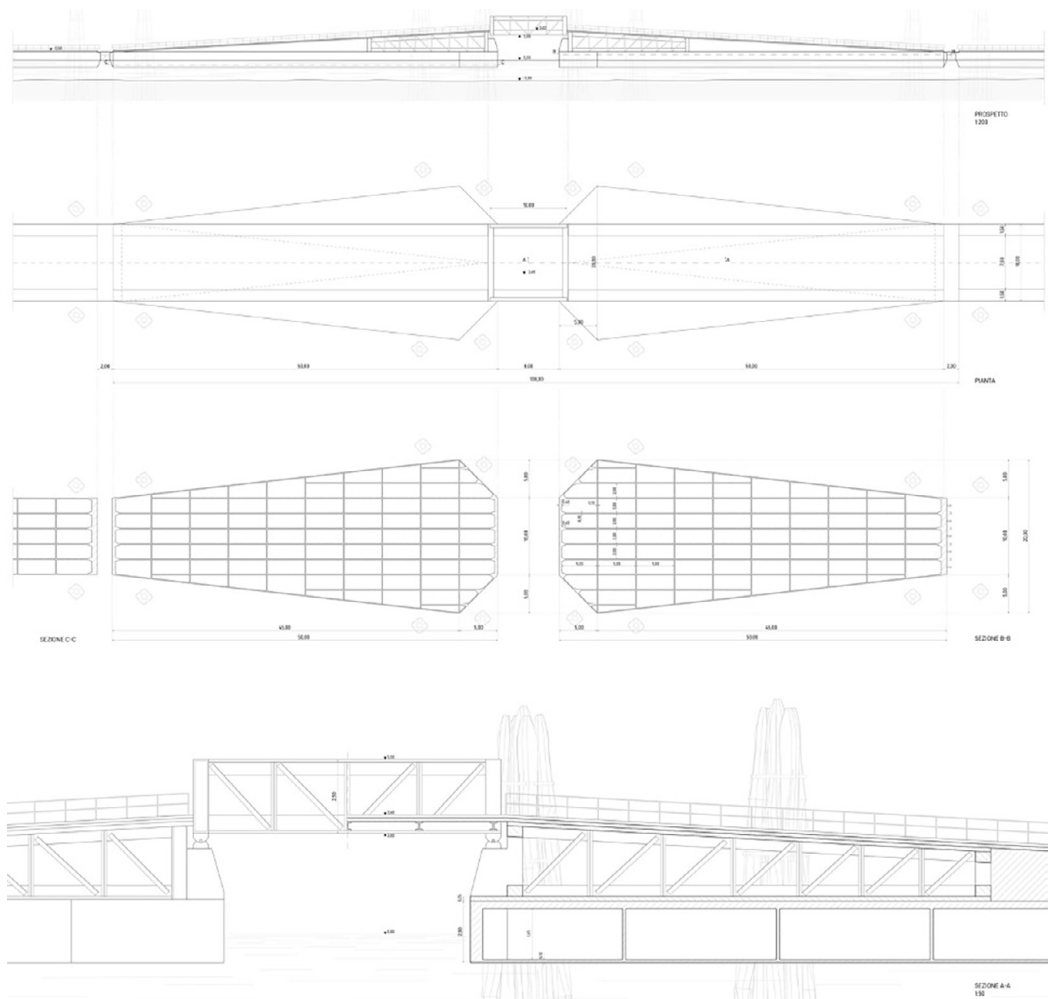


Fig. 8. Digitalizzazione della tavola inerente il ponte per l'attraversamento di piccoli canali navigabili. Elaborazione di G. Casarano.

anche una modalità più interattiva attraverso l'uso di software di visualizzazione tridimensionale.

Questo studio evidenzia come il confronto in fase di modellazione si sia dimostrato particolarmente proficuo, in quanto si è andati oltre la semplice ricostruzione architettonica e la divulgazione dei dati ad essa relativi. L'interpretazione dei dati, la comprensione storica e tecnologica del tempo ha permesso una analisi critica del progetto e una sua restituzione tridimensionale sensibilmente fedele al progetto di Miozzi.

La Rappresentazione gioca quindi un ruolo cruciale e preponderante grazie all'ausilio delle nuove tecnologie, facendo assumere una nuova veste grafica alla documentazione d'archivio che, pur mantenendo inalterato il proprio rigore scientifico, si rivolge ad un pubblico meno esperto permettendo una disseminazione più ampia dei risultati.

I file multimediali, riassumendo in sé tutti i caratteri fondativi del progetto e dell'ambiente in cui viene progettato, da un lato costituiscono lo strumento di verifica e controllo dei dati, utili al confronto tra i fondali lagunari nella fase di progetto e di oggi, dall'altro invece rappresentano il veicolo di comunicazione delle interpretazioni storiche e di rappresentazione per favorire un sempre più necessaria divulgazione culturale.

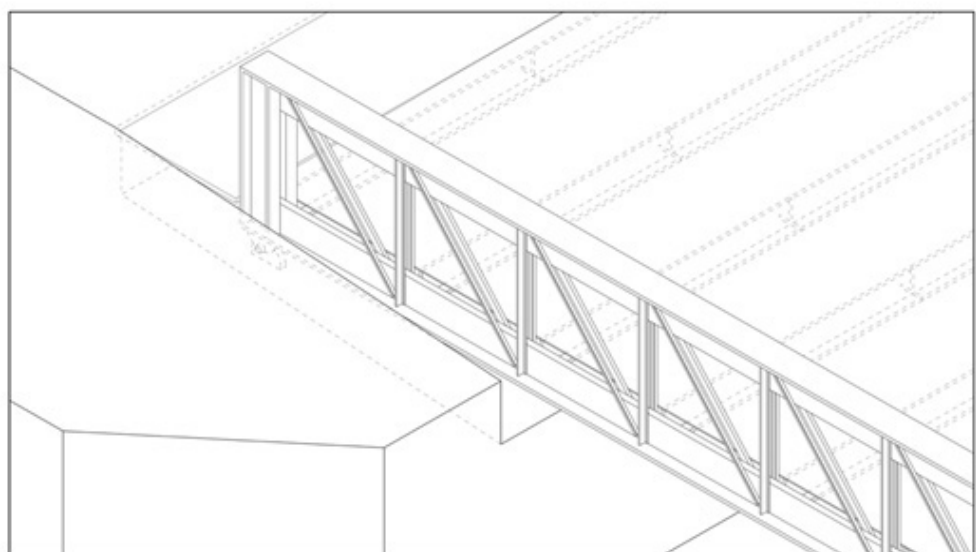
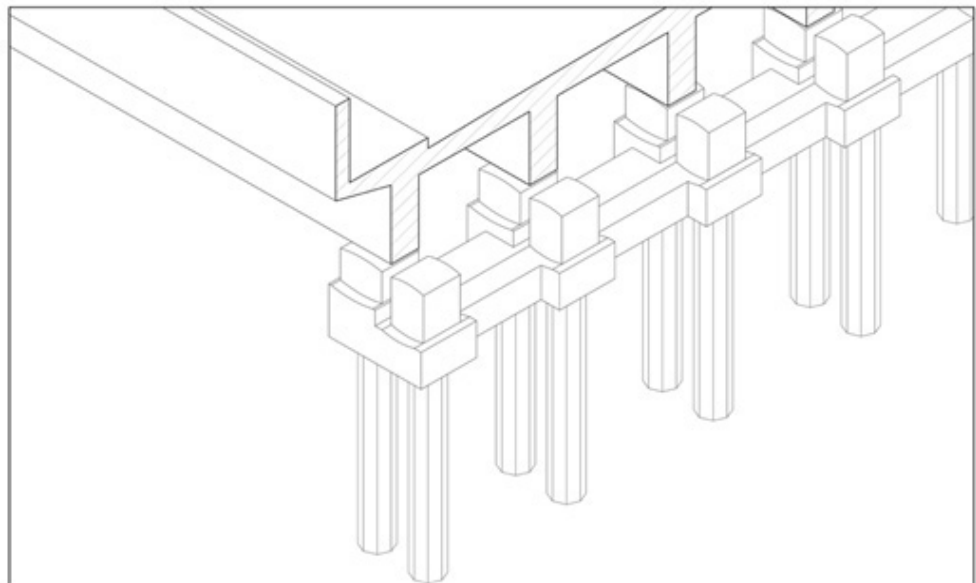
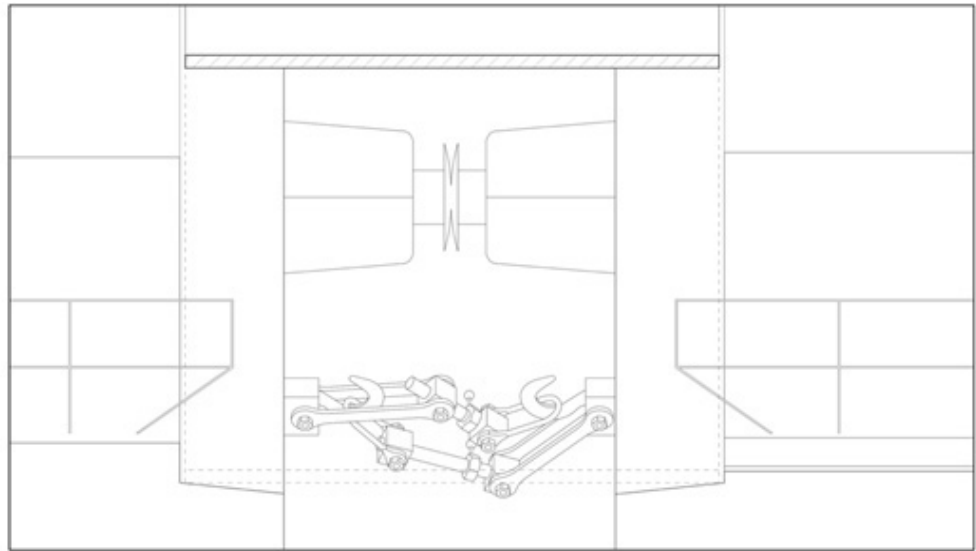


Fig. 9. Dettagli costruttivi.
Elaborazione di G.
Casarano.

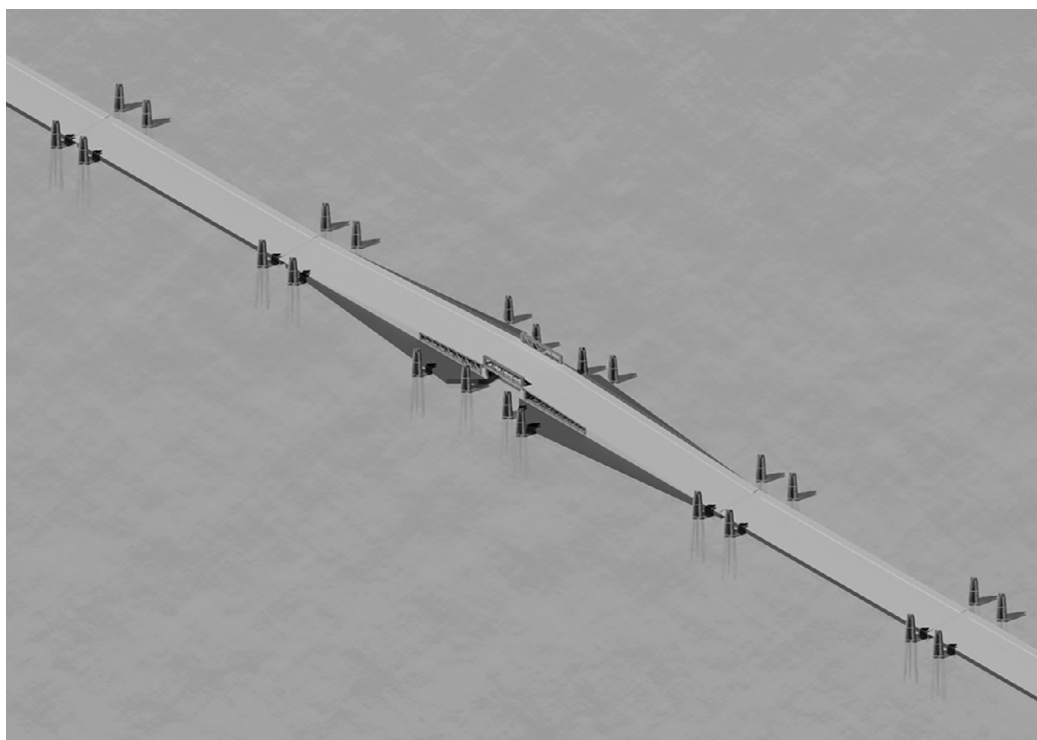


Fig. 10. Modello digitale del ponte reticolare. Elaborazione di G. Casarano.

Crediti

Tutti gli autori condividono i principi ed i temi di ricerca presentati nell'articolo. Tuttavia, il paragrafo intitolato "Il sistema cartografico: nuovi scenari di visualizzazione" è stato scritto da Isabella Friso, mentre il paragrafo intitolato "Il modello digitale nella Grande Venezia di Eugenio Miozzi" è stato scritto da Gabriele Casarano.

Riferimenti bibliografici

Balletti C. (2006). Digital Elaborations for Cartographic Reconstruction: The Territorial Transformations of Venice Harbours in Historical Maps. In *e-Perimetron. International Web Journal on Sciences and Technologies Affined to History of Cartography and Maps*, vol. 1, n. 4, pp. 274-286. <http://www.e-perimetron.org/Vol_1_4> (consultato il 10 gennaio 2023).

Balletti C., Guerra F. (2016). Historical Maps for 3D Digital City's History. In *Cartographica: The International Journal for Geographic Information and Geovisualization*. Vol. 51, n. 3, pp. 115-126. <<https://www.utpjournals.press/doi/abs/10.3138/cart.51.3.3140>> (consultato il 15 gennaio 2023).

Monteleone C., Friso I., Panarotto F. (2016). Per il Cinquecentenario della fondazione del Ghetto a Venezia: trasformazioni virtuali dell'architettura e della città in mostra a Palazzo Ducale. In *DisegnareCon*, vol. 9, n. 17, pp. 3.1-3.12.

Kusch C. F. (2021). *Eugenio Miozzi. Venezia tra innovazione e tradizione 1931-1969*, Berlin: DOM publishers.

Fiorini G., Friso I., Balletti C. (2022). A Geomatic Approach to the Preservation and 3D Communication of Urban Cultural Heritage for the History of the City: The Journey of Napoleon in Venice. In *Remote Sens*, Vol. 14, n. 14, 3242., <https://www.mdpi.com/2072-4292/14/14/3242> (consultato il 7 febbraio 2023).

Autori

Isabella Friso, Università Iuav di Venezia, ifriso@iuav.it.

Gabriele Casarano, Università Iuav di Venezia, gcasarano@iuav.it.

Per citare questo capitolo: Isabella Friso, Gabriele Casarano, La Grande Venezia di Eugenio Miozzi/The Eugenio Miozzi's Greater Venice. In Bergamo F., Calandriello A., Ciamaichella M., Friso I., Gay F., Liva G., Monteleone C. (a cura di). *Misura / Dismisura. Atti del 45° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione / Measure / Out of Measure. Transitions. Proceedings of the 45th International Conference of Representation Disciplines Teachers. Milano: FrancoAngeli*, pp. 2885-2906.

The Eugenio Miozzi's Greater Venice

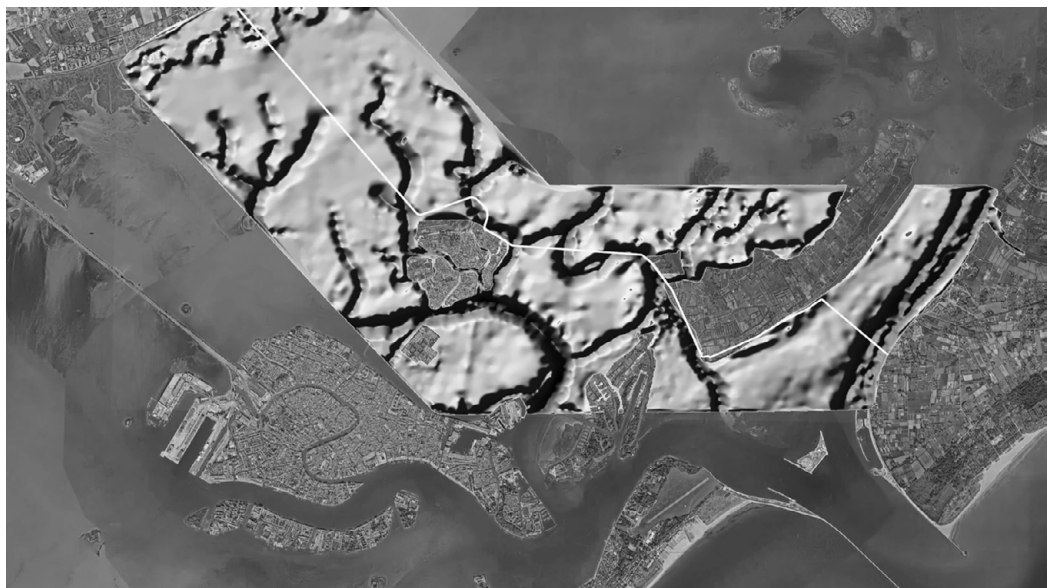
Isabella Friso
Gabriele Casarano

Abstract

Historical cartography, with its power to meticulously render the nuances of a territory over time, offers a unique perspective for exploring measurement and representation in the field of design. Eugenio Miozzi's project for a floating highway connecting the mainland to Venice, despite never braking ground, constitutes an emblematic example of how measurement and representation are central to the conception of innovative infrastructures. Through the digital reconstruction of this historical project, it is possible to analyze in detail the challenges and potentials associated with translating visionary ideas into tangible realities. The combination of advanced three-dimensional modeling methodologies and in-depth historical sources sheds new light on the design and decision process adopted by Miozzi. This multidisciplinary approach provides the opportunity to explore the role of measurement and representation, opening up new horizons in understanding the link between vision and realization in representation.

Keywords

3D modelling, digital reconstruction, territorial connections, bathymetry, georeferencing.



The design for Greater Venice by E. Miozzi. Overall view. Elaboration by G. Casarano.

The cartographic system: new visualization scenarios

Historical cartography is a testimony of inestimable value, since it is capable of reconstructing the most accurate image of a particular geographical reality of the time.

The precious historical and cultural heritage preserved in these documents allows us to learn detailed information on topography, political borders, trade routes, as well as on the territorial transformations that occurred over the centuries in a given area.

In short, therefore, it can be said that the tool of historical maps remains the most important resource available to understand how the geography of a place has evolved and, subsequently to be able to trace its evolution over time not only on the Earth plane, but also on the marine one.

The notion of measurement assumes an even more central role when we have to deal with the interpretation and visualization of a large-scale project like the one chosen for our study. Knowledge of the dimensions of what is to be represented is a necessary condition for being able to relate it scientifically to the phenomenal world, both in the operations of investigation and domination of the existing and in the stages of concept, design and prototyping of artifacts.

Miozzi's design for the sublagoon highway, embracing a large part of the Venetian territory, starts from a systematic study of the whole that sees the structure inserted into the territorial context for which it was designed (figs. 1, 2).



Fig. 1. Digital model of Miozzi's project. Elaboration by G. Casarano.

On the other hand, however, the feasibility of the project itself is dictated by the ability to analyze, from time to time, the geometric, compositional and not least the technological aspects of the apparatus. This operation in the past could take place through or graphic operations, confined in the two dimensions of the paper, and obtained by appropriate scale jumps that allowed a transition from the large scale to the level of detail or through the physical construction of some *maquette* that allowed to study the functioning of the element in its spatial conformation.

If what has been said is then lowered in terms of modern digital evolution, the advent of new technologies, especially in the last decade, has radically changed the practice of historical research and graphic restitution, thus opening up new possibilities for investigation, research, analysis, visualization and therefore new interpretative perspectives of the historical data, in order to derive extremely richer scenarios as more interactive.

Going into detail with the humanities-digital disciplines, we intend to refer to an interdisciplinary field that combines the skills of the humanities to the technological-digital ones and that, again in recent years, are becoming more important and, in this sense, are close to changing the paradigms of historical research in this field, offering, for their part, an operational simplification with new perspectives of visualization of those who, until a few years ago, they were data not easy to read for the unaffiliated, but now take on a whole other importance and definitely a broader scope of understanding.

The cartographic system is therefore one of the fields most affected by new digital technologies to the point of being able to peacefully think of a revolution in the very way of doing historical research in practice.

The systems of graphic restitution of cartographic-historical images work for the conservation and enhancement of the documentary heritage available. These systems have the great advantage of allowing the reconstruction and/or visualization of all historical images in as much detail as possible, creating a virtual representation of the original maps able to highlight the research topics of interest to the researcher. The digital tool can, thus, be defined as a *longa manu* for those approaching the discipline in order to obtain historically comparable and understandable data.

Through the creation of 3D models and the simulation of historical environments, it is possible to visually reconstruct the appearance of historical places and monuments, thus bringing to life historical scenarios that, until now, had been forced to be understood only through the most classic (and sometimes prospectively limited) paper displays subject to an inexorable and dangerous aging [Monteleone, Panarotto, Friso 2016].

In addition, the virtual restitution offers the possibility to verify and analyze what have been the transformations of a territory over time and, at the same time, to visualize architectural or infrastructural projects that would otherwise be left to time's memory.



Fig. 2. Digital model of Miozzi's project. Elaboration by G. Casarano.

The digital model in Greater Venice by Eugenio Miozzi

The case study of Eugenio Miozzi's (1889-1979) floating highway between the mainland and the city center of Venice shows *the modus operandi* followed in order to study and digitally recreate the unrealized project through the use of new representation technologies.

The study foresees in its initial phase a careful consultation of all the documentation related to the territorial projects of Eng. Miozzi which is well preserved and present to a considerable amount in the Project Archive of the luav University of Venice.

First of all, the envelopes relating to the territorial connection project between Campalto and Punta Sabbioni presented in 1952 and 1956 were examined. Just the '56 edition of the shared parts of the project, presented some graphic elements of detail not present in the version of '52 in which the presence of dimensional data and appropriately quoted elements have facilitated understanding, the interpretation and study of the project. As evidence of this, it was precisely the overall plan of the project, if on the one hand it succeeded in placing the infrastructure in its environmental context, on the other hand it also provided information related to the bathymetry of the lagoon very relevant because they allowed to digitally return also the marine environments at the time of the project (fig. 3). The comparison with current maps therefore facilitates the understanding of how the coast



Fig. 3. Bathymetric points on georeferenced CTR with project overlay. Elaboration by G. Casarano.

and waterways have been shaped over time as a result of actions due to atmospheric agents, sea currents, tides and not least the anthropic. Virtual reconstruction was approached with a rigorous method that combined archival information with digital reconstruction systems in order to manage and georeference historical data, digitize bathymetric information, process the data obtained to compose a three-dimensional model of the lagoon backdrops (figs. 4, 5), redesign the characteristic elements of the project, digitize the drawings on paper and produce renderings and multimedia materials relevant for the widespread dissemination of historical data to a very diverse audience. The simultaneous application of methods and techniques related to the different components of geomatics within the digital environment has allowed to operate a faithful reconstruction of reality by placing the 3D model of the project by Eugenio Miozzi in the context for which it had been designed. The georeferencing of a raster image consists in assigning cartographic coordinates to each pixel of the image so that it can be superimposed on the topographic maps. This overlap is obtained by digital images of geometric transformation and resampling; the geometric transformation is therefore the process by which the grid of the original image is transformed into a new grid with the use of appropriate polynomials; resampling is the process that leads to the assignment of the radiometric values of the



Fig. 4. 3D seafloor model of the Venice Lagoon, 1952. Elaboration by G. Casarano.

pixels related to the new grid, based on the values of the original pixels [Ballets, War 2016, pp. 115-126].

The process of geometric transformation occurs by identifying a series of control points that can be derived from a map or a reference image containing the Cartesian reference system. Geometric conversions applicable to a cartographic image can schematically be classified into two categories: global transformations and local transformations. Global transformations are those whose parameters are valid for any point in the image after the modeling has been chosen and calculated before the transformation, while for local transformations the parameters are calculated for each point of the image and have local validity. The position of each point is identified by applying the parameters calculated from the control points. In this sense we refer to the traditional plane transformations that put biunivocally in relation a system of points with another set of points, realizing the transition from the system (o, x, y) to the system (O, X, Y) .

The georeferencing process allows to obtain a historical series of comparable maps in the same reference system. The study focused on the reconstruction of the seabed from the bathymetry of 1952. At first it was necessary to 'rasterize' the images related to the Campalto - Murano and Murano - S. Erasmo - Punta Sabbioni sections, to superimpose the acquisitions coming from two different sheets and appropriately scale and georeference the rasterizations through the correct overlap on a box, extracted from the Regional Technical Charter, corresponding to the section in question and already georeferenced according to the Gauss-Boaga FE reference system (EPSG:3004). The second step consists in a careful numbering phase on the CAD sheet of the points corresponding to those present on the bathymetry of 1952 where the coordinate Z is reported. The coordinates X and Y are consistent with their georeferencing. The processing of the morphological and bathymetric data extracted from the historical cartography follows two essential models of representation: a static representation that refers to the consolidated contour or surface cartographic models (DTM, DEM, DSM) and a dynamic curve that starts from the graphics widely used in the field of architecture and is used in the computer graphics industry, where data are displayed in three dimensions. The numbering of the bathymeter points produces in the

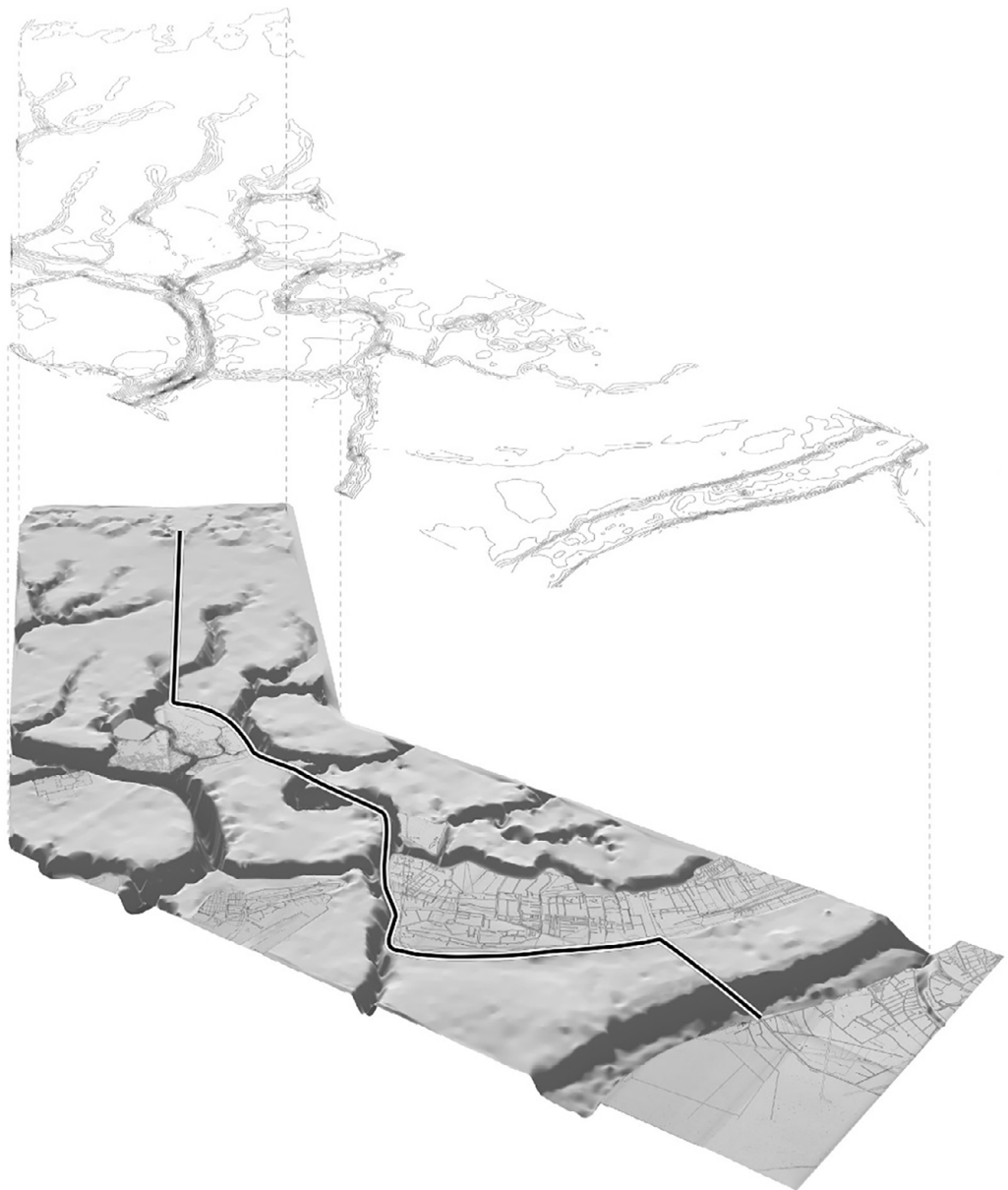


Fig. 5. 3D processing of bathymetric points on Surfer with project overlay. Elaboration by G. Casarano.

CAD sheet what is called a “cloud of points”. In order to be calculated as a surface, it must be exported as a text document, bearing the X,Y and Z coordinates of each point, and imported to Surfer, a software designed for the processing of contours and 3D surfaces. Surfer, through the command “Grid Data” and setting a method of gridding - in the specific case “Natural Neighbour” gives the most satisfactory result - allows you to elaborate the list of coordinates. Using the function *Faults* it is possible to subtract from the calculation areas that do not have bathymetric points avoiding the interpolation of the nearest values and therefore a result that does not correspond to the real state. Finally, by reducing the spacing you can get a denser grid.

The software, from the processed data, allows to visualize and export the 3D surface [Balletti 2006, pp. 274-286]. After having elaborated a three-dimensional model of the lagoon bottom, it is interesting to analyze the documentation in the archive relating to Miozzi's project. Organized in order of relevance and importance to the research, the documentation was acquired with repeated and detailed scheme. Finally, having recovered all the necessary documentation and catalogued the digital acquisitions, a careful and detailed modelling

process was followed starting from the archive tables. Starting from the digitization of the archival drawings, the planimetric and altimetric projections of the driveway structure were returned two-dimensional and then generated the corresponding geometries surfaces in their three-dimensionality.

This phase is of primary importance, first of all because it allows to digitize all those graphics that were previously only on paper, bringing with it a considerable set of limitations, from the risk of losing data and documents to returning the documentation to a wider audience because it is easy to access; in secundis allows to understand in a more detailed way the constituent parts of the project, analyzing the types of elements designed, their operations and the connections between them, as well as their shape, whether regular or other geometry, or even hidden elements in the original design as certain cavities or a hollow nature within them. If this phase is carried out with rigorous method, it allows to obtain not only the mechanical redesign of the original project, but through its in-depth understanding, it allows to investigate the parts of the project that are not represented and can therefore present critical issues.

Among all the research work focuses on four characteristic elements of the project: the landing on the mainland (figs. 6, 7), the crossing of the sandbanks, the opening bridge and the bridge for crossing small waterways (fig. 8).

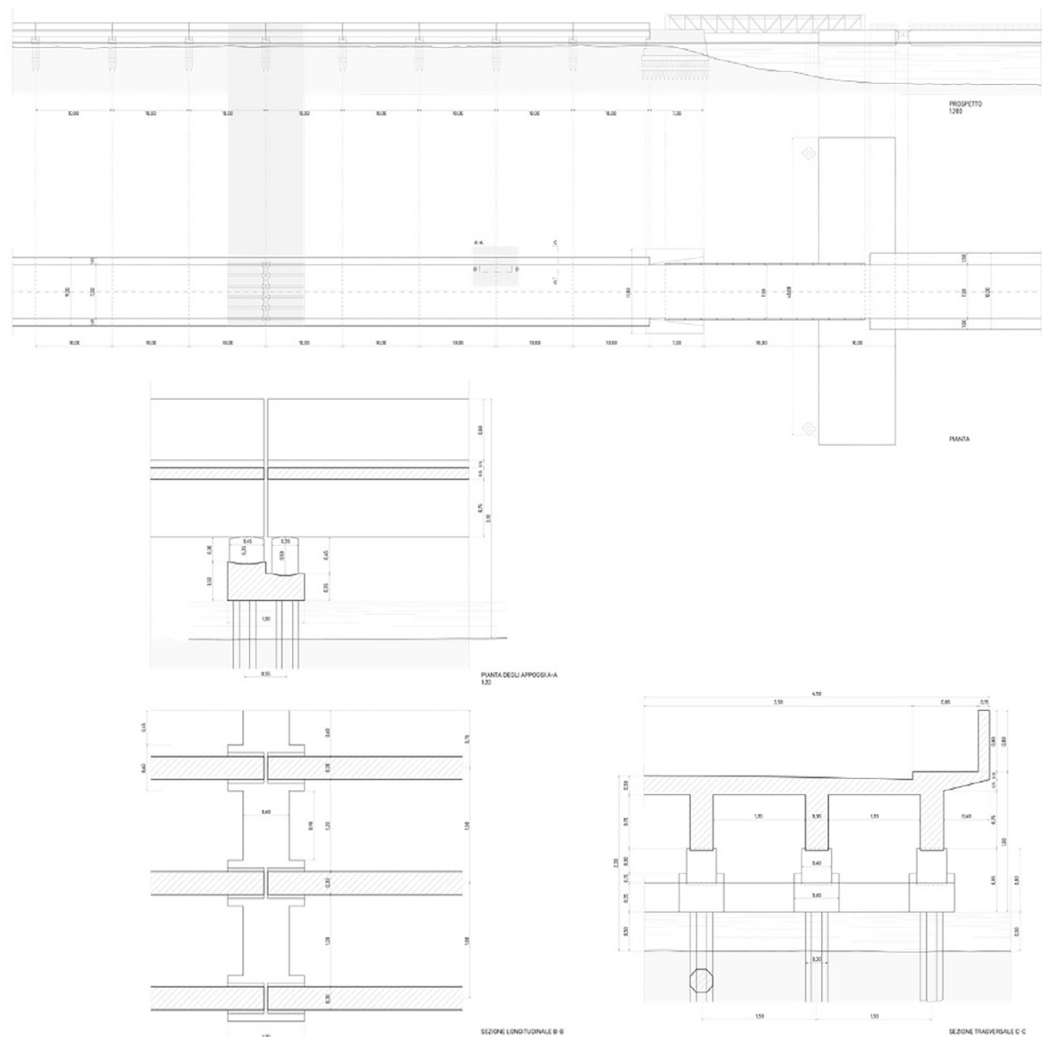


Fig. 6. Digitization of the table inherent in the landfall. Elaboration by G. Casarano.

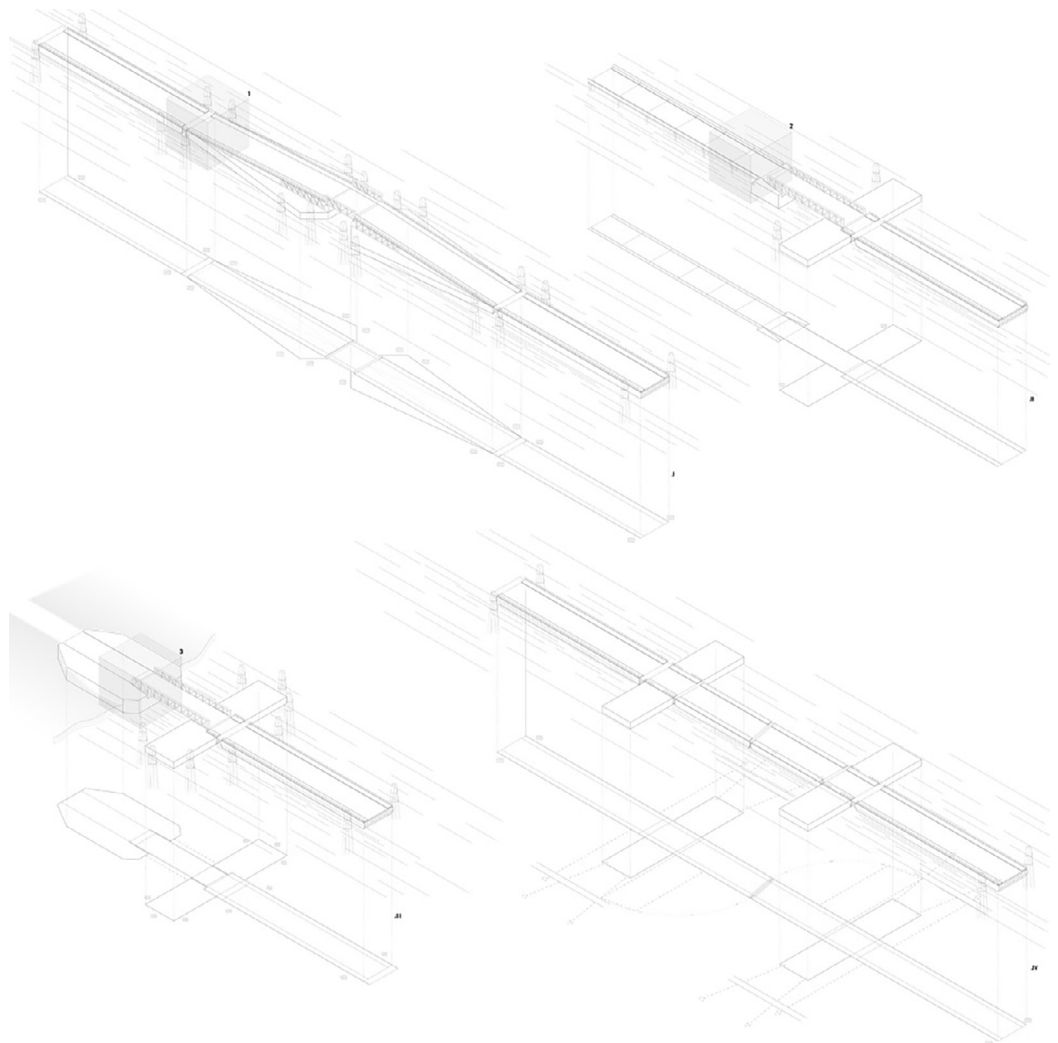


Fig. 7. 3D model related to the landfall. Elaboration by G. Casarano.

In order to make the model as reliable and realistic as possible, it was essential to understand the technology and mechanical operation of the individual elements; in fact, sometimes Miozzi's drawings omit the indispensable elements, such as the same coupling between two floating pontoons: Miozzi represents only half of the detail section of the coupling mechanism, thus making the understanding of the node more difficult.

Nevertheless, the system is similar to the classic type of coupling between two wagons of the train where there is an alternation between an adjustable from a threaded bar to which a hook is inserted, to a shock-absorbing element to avoid a rigid contact between the two wagons. The integration of the drawings with the technology used at the time has therefore allowed to complete the redesign and the three-dimensional modeling (figs. 9, 10).

Once the elements of the project had been modelled in their most detailed form and placed along the defined route, the process is complete by graphically interpolating the two models in order to obtain a faithful and complete reconstruction of Eugenio Miozzi's project set exactly in the environment for which it was designed. The model thus obtained allows not only a 'canonical' visualization of the infrastructure but also a more interactive mode through the use of three-dimensional visualization software or interactive mode, such as the use of three-dimensional displaying software.

This study shows how the comparison in the modelling phase proved to be especially

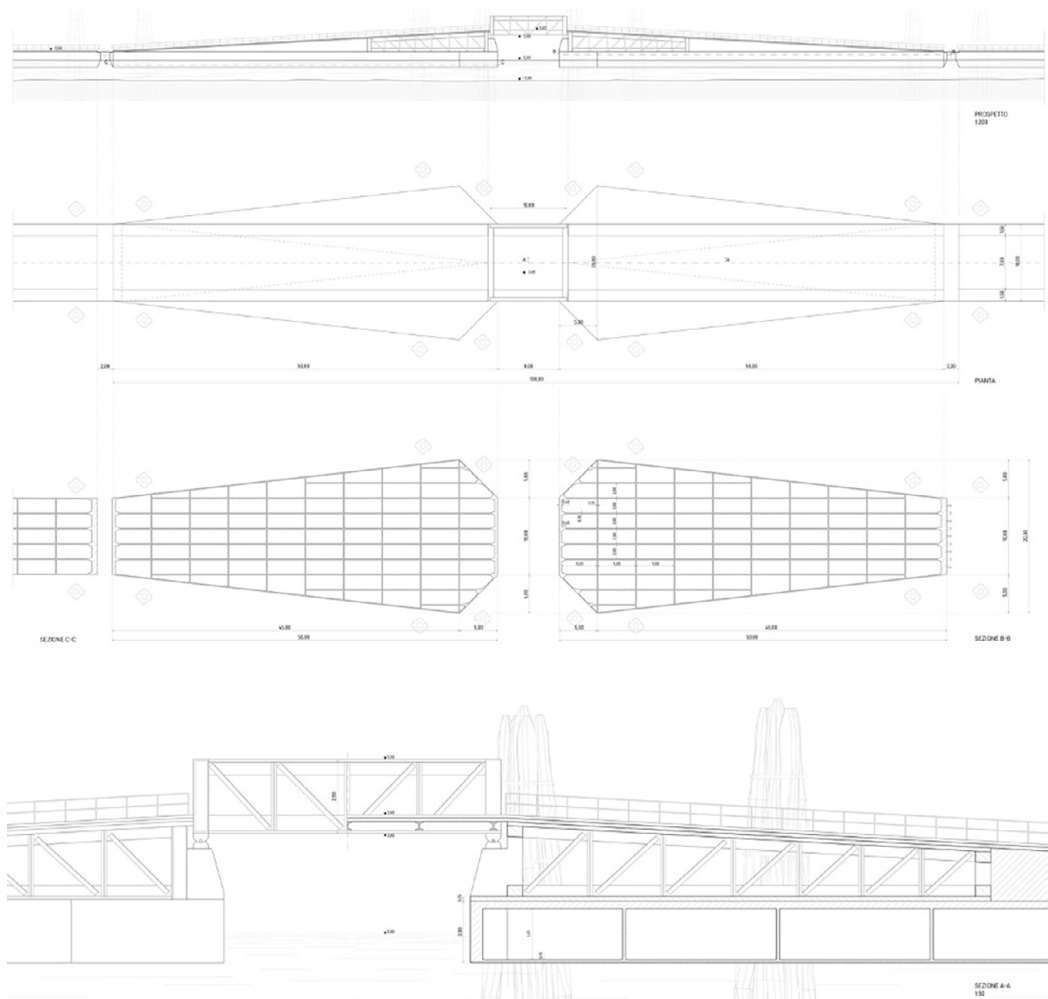


Fig. 8. Digitization of the table inherent in the bridge for crossing small waterways. Elaboration by G. Casarano.

fruitful, as it went beyond simple architectural recreation and disclosure of related data. In conclusion the interpretation of data and the historical and technological knowledge of the period allowed for a critical analysis of the project and its three-dimensional recreation, which was remarkably faithful to Miozzi's design. The representation thus plays a crucial and dominant role, thanks to the new technologies that give a new expression to the archival documentation, which, while maintaining its scientific rigor, is aimed at a less expert audience, allowing a wider dissemination of the results. The multimedia files, summarizing in themselves all the foundational characters of the project and the environment in which it is designed, on the one hand they constitute the tool of verification and control of data, useful for comparison between the lagoon backdrops in the design phase and today, on the other hand, they represent the means of communication of historical interpretations and representation to encourage an increasingly necessary cultural dissemination.

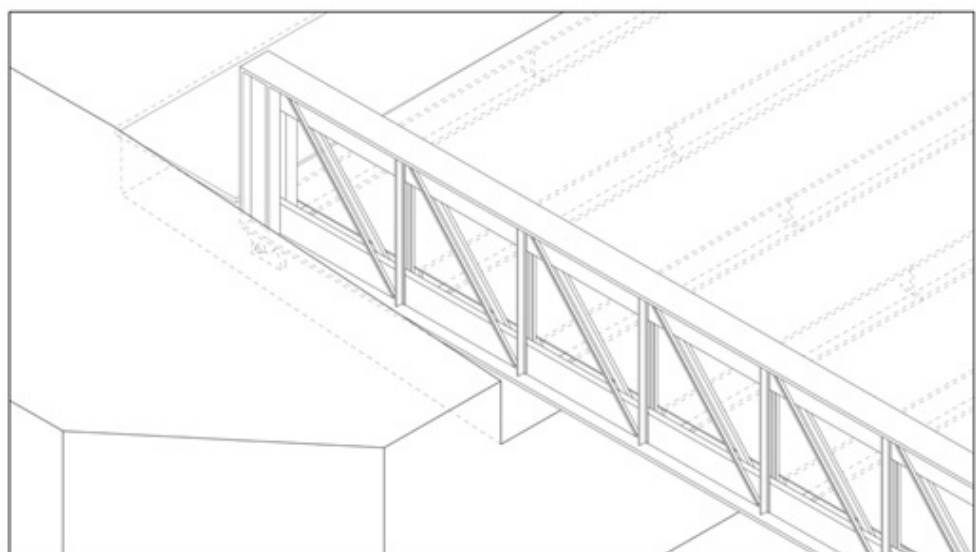
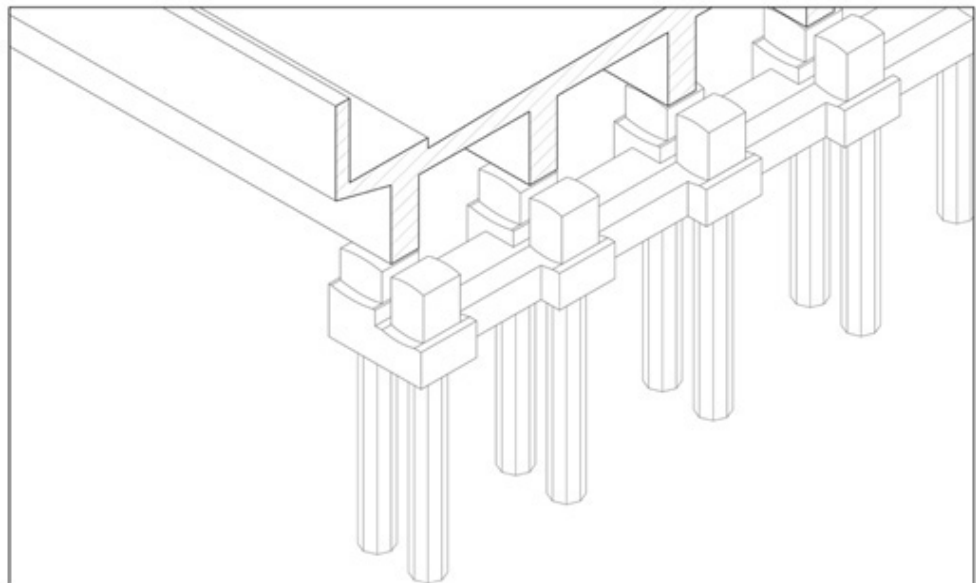
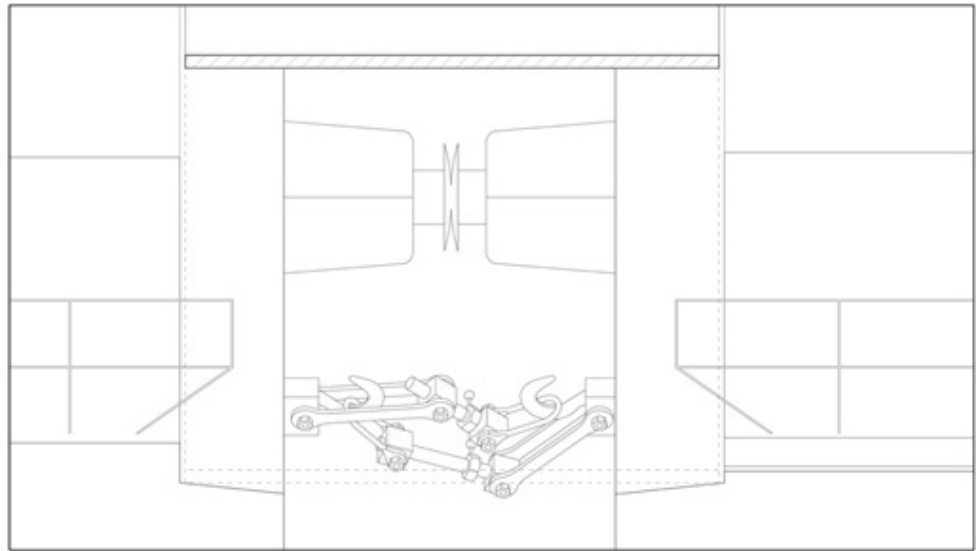


Fig. 9. Details. Elaboration by G. Casarano.

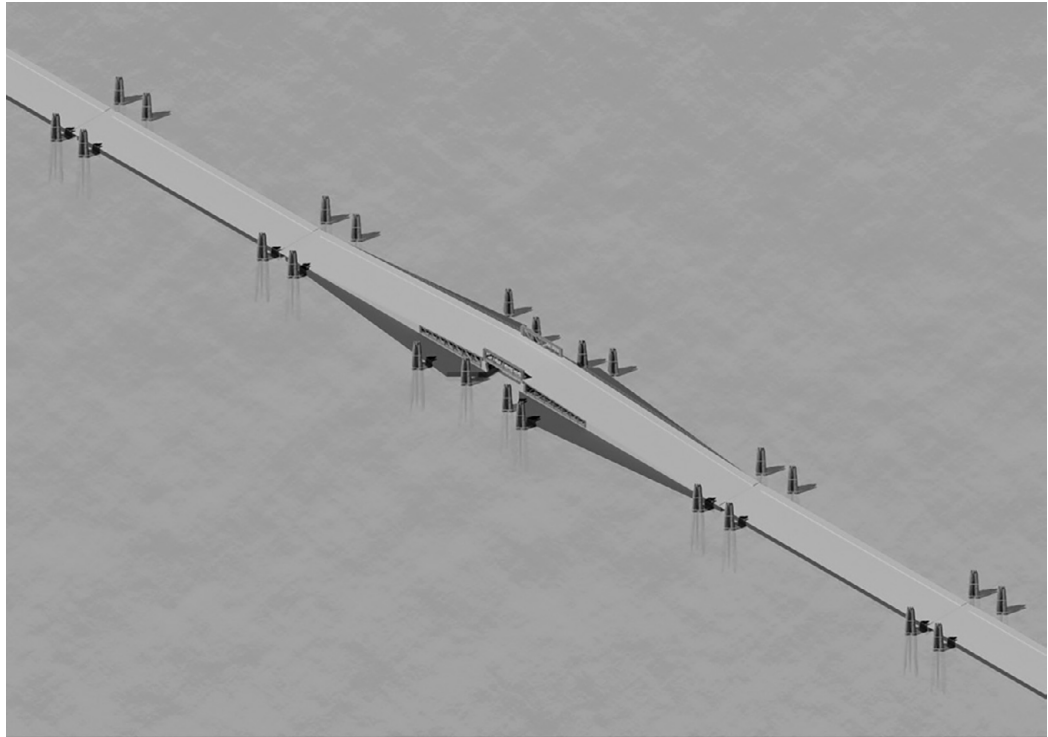


Fig. 10. Digital model of the reticular bridge. Elaboration by G. Casarano.

Credits

All the authors shared the principles and the research topics presented in the article. However, the paragraph titled "The cartographic system: new visualization scenarios" was written by Isabella Friso, while the paragraph "The digital model in Greater Venice by Eugenio Miozzi" was written by Gabriele Casarano.

References

- Balletti C. (2006). Digital Elaborations for Cartographic Reconstruction: The Territorial Transformations of Venice Harbours in Historical Maps. In *e-Perimtron. International Web Journal on Sciences and Technologies Affined to History of Cartography and Maps*, vol. 1, n.4, pp. 274-286. <http://www.e-perimtron.org/Vol_1_4> (accessed 10.01.2023).
- Balletti C., Guerra F. (2016). Historical Maps for 3D Digital City's History. In *Cartographica: The International Journal for Geographic Information and Geovisualization*. Vol. 51, n. 3, pp. 115-126. <<https://www.utpjournals.press/doi/abs/10.3138/cart.51.3.3140>> (accessed 15.01.2023).
- Monteleone C., Friso I., Panarotto F. (2016). Per il Cinquecentenario della fondazione del Ghetto a Venezia: trasformazioni virtuali dell'architettura e della città in mostra a Palazzo Ducale. In *DisegnareCon*, vol. 9, n. 17, pp. 3.1-3.12.
- Kusch C. F. (2021). *Eugenio Miozzi. Venezia tra innovazione e tradizione 1931-1969*, Berlin: DOM publishers.
- Fiorini G., Friso I., Balletti C. (2022). A Geomatic Approach to the Preservation and 3D Communication of Urban Cultural Heritage for the History of the City: The Journey of Napoleon in Venice. In *Remote Sens*, Vol. 14, n. 14, 3242., <https://www.mdpi.com/2072-4292/14/14/3242> (accessed 7.2.2023).

Authors

Isabella Friso, Università Iuav di Venezia, ifriso@iuav.it.
Gabriele Casarano, Università Iuav di Venezia, gcasarano@iuav.it.

To cite this chapter: Isabella Friso, Gabriele Casarano, La Grande Venezia di Eugenio Miozzi/The Eugenio Miozzi's Greater Venice. In Bergamo F., Calandriello A., Ciammaichella M., Friso I., Gay F., Liva G., Monteleone C. (a cura di). *Misura / Dismisura. Atti del 45° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Measure / Out of Measure. Transitions. Proceedings of the 45th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 2885-2906.