



unione italiana disegno

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

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

a cura di

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

FrancoAngeli OPEN  ACCESS

diségno

direttore Francesca Fatta

La Collana accoglie i volumi degli atti dei convegni annuali della Società Scientifica UID - Unione Italiana per il Disegno e gli esiti di incontri, ricerche e simposi di carattere internazionale organizzati nell'ambito delle attività promosse o patrocinate dalla UID. I temi riguardano il Settore Scientifico Disciplinare ICAR/17 Disegno con ambiti di ricerca anche interdisciplinari. I volumi degli atti sono redatti a valle di una *call* aperta a tutti e con un forte taglio internazionale.

I testi sono in italiano o nella lingua madre dell'autore (francese, inglese, portoghese, spagnolo, tedesco) con traduzione integrale in lingua inglese. Il Comitato Scientifico internazionale comprende i membri del Comitato Tecnico Scientifico della UID e numerosi altri docenti stranieri esperti nel campo della Rappresentazione.

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

Comitato Scientifico / Scientific Committee

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

Componenti di strutture straniere

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

FrancoAngeli

OPEN  ACCESS

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

Per saperne di più:

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

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

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

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

a cura di/edited by

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



Comitato Scientifico / Scientific Committee

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

Coordinamento Scientifico / Scientific Coordination

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

Coordinamento Editoriale / Editorial Coordination

Paola Raffa *Università Mediterranea di Reggio Calabria*

Comitato Editoriale / Editorial Committee

Alessio Altadonna *Università di Messina*
Adriana Arena *Università di Messina*
Marinella Arena *Università Mediterranea di Reggio Calabria*
Rosario Giovanni Brandolino *Università Mediterranea di Reggio Calabria*
Domenico Mediati *Università Mediterranea di Reggio Calabria*
Antonino Nastasi *Università di Messina*
Sebastianu Nucifora *Università Mediterranea di Reggio Calabria*

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

Revisori / Peer Reviewers

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

Paolo Giordano *Università della Campania "Luigi Vanvitelli"*
Andrea Giordano *Università di Padova*
Massimo Giovannini *Università Mediterranea di Reggio Calabria*
Marc Hemmerling *Technology Arts Science Köln*
Maria Pompeiana Iarossi *Politecnico di Milano*
Manuela Incerti *Università di Ferrara*
Carlo Inglese *Sapienza Università di Roma*
Pedro Antonio Janeiro *Universidade de Lisboa*
Serenio Marco Innocenti *Università di Brescia*
Elena Ippoliti *Sapienza Università di Roma*
Alfonso Ippolito *Sapienza Università di Roma*
Fabio Lanfranchi *Sapienza Università di Roma*
Mariangela Liuzzo *Università di Enna "Kore"*
Massimiliano Lo Turco *Politecnico di Torino*
Alessandro Luigini *Libera Università di Bolzano*
Francesco Maggio *Università di Palermo*
Federica Maietti *Università di Ferrara*
Massimo Malagugini *Università di Genova*
Emma Mandelli *Università di Firenze*
Roser Martínez Ramos e Iruela *Universidad de Granada*
Giovanna A. Massari *Università di Trento*
Giampiero Mele *Università eCampus*
Alessandro Merlo *Università di Firenze*
Barbara Messina *Università di Salerno*
Giuseppe Moglia *Politecnico di Torino*
Cosimo Montealeone *Università di Padova*
Carlos Montes *Universidad de Valladolid*
Marco Muscogiuri *Politecnico di Milano*
Anna Osello *Politecnico di Torino*
Alessandra Pagliano *Università di Napoli "Federico II"*
Caterina Palestini *Università di Chieti-Pescara*
Lia Maria Papa *Università di Napoli "Federico II"*
Leonardo Paris *Sapienza Università di Roma*
Sandro Parrinello *Università di Pavia*
Maria Ines Pascariello *Università di Napoli "Federico II"*
Ivana Passamani *Università di Brescia*
Giulia Pellegri *Università di Genova*
Nicola Pisacane *Università della Campania "Luigi Vanvitelli"*
Manuela Piscitelli *Università della Campania "Luigi Vanvitelli"*
Paolo Piumatti *Politecnico di Torino*
Paola Puma *Università di Firenze*
Fabio Quici *Sapienza Università di Roma*
Luca Ribichini *Sapienza Università di Roma*
Andrea Rolando *Politecnico di Milano*
Adriana Rossi *Università della Campania "Luigi Vanvitelli"*
Daniele Rossi *Università di Camerino*
Michela Rossi *Politecnico di Milano*
Maria Elisabetta Ruggiero *Università di Genova*
Rossella Salerno *Politecnico di Milano*
Antonella Salucci *Università di Chieti-Pescara*
Salvatore Santuccio *Università di Camerino*
Nicolò Sardo *Università di Camerino*
Marcello Scalzo *Università di Firenze*
Alberto Sdegno *Università di Udine*
Giovanna Spadafora *Università di Roma Tre*
Roberta Spallone *Politecnico di Torino*
Maurizio Unali *Università di Chieti-Pescara*
Graziano Mario Valenti *Sapienza Università di Roma*
Chiara Vernizzi *Università di Parma*
Marco Vitali *Politecnico di Torino*
Andrea Zerbi *Università di Parma*
Ornella Zerlenga *Università della Campania "Luigi Vanvitelli"*

13

Francesca Fatta
Prefazione | Preface

25

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

PROMETEO la teoria e la tecnica PROMETHEUS theory and tecniche

31

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

47

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

67

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

87

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

103

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

119

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

139

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

147

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

167

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

174

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

196

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

216

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

238

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

260

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

276

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

296

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

316

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

338

Luigi Cocchiarella
Connecting by Drawing: Use and Abuse

342

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

368

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

390

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

404

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

420

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

429

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

445

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

467

Francesca Gasparetto, Laura Baratin

La rappresentazione del restauro.

Quale ruolo per il disegno documentativo di un intervento conservativo
The Representation of Restoration Process.
What Role for the Documentary Drawing of a Conservative Intervention

485

Fabrizio Gay, Irene Cazzaro

Connettere spazi tra arti e scienze:

scatole proiettive come realtà (analogicamente) aumentata
prima e dopo la Realtà (digitalmente) Aumentata
Connecting Spaces between Art and Science:
Projective Boxes as (Analogical) Augmented Reality
Before and After the (Digital) Augmented Reality

511

Paolo Giordano

Connessioni, il disegno della casa a pianta quadrata
dal Rinascimento alla contemporaneità

Connections - the Drawing of the Square-Plan House
from the Renaissance to Contemporaneity

529

Lorena Greco

La simulazione dell'errore come *fil rouge*

tra il *rendering* verosimigliante e la fotografia
The Simulation of Error as *Fil Rouge*
between Rendering and Photography

551

Alfonso Ippolito, Martina Attenni, Federica Caporrella

ri/segno

ri/segno

567

Alessandro Luigini

Ricerca interdisciplinare e ICAR17:

una proposta per la definizione di un modello condiviso
Interdisciplinary Research and ICAR17:
a Proposal for the Definition of a Shared Model

585

Federica Maietti, Nicola Tasselli

Connessioni digitali. Integrazione dati in ambiente BIM

per l'intervento sul patrimonio esistente

Digital Connections. Data Integration in BIM Environment
for the Intervention on Existing Buildings

599

Carlos L. Marcos

From Physical Analogy to Digital Codification.

Digital Turns, Complexity and Disruption

608

Anna Marotta, Rossana Netti, Ornella Bucolo, Nadia Fabris,

Daniela Miron, Claudio Rabino

'Disegno dal vero e dell'immaginario': le verità di un ossimoro visivo

'Drawing from Life and Imagination': the Truths of a Visual Oxymoron

626

Andrea Marraffa

Das *Triadisches Ballett reloaded*: l'opera di Schlemmer al servizio di nuove

connessioni spaziali e didattiche

Das *Triadisches Ballett Reloaded*: Schlemmer's Total *Pièce* at the Service
of New Spatial and Didactic Connections

644

Sonia Mercurio

Gli spazi-tra. Connettere Palermo.

Analisi morfologica del tessuto urbano di Palermo

In-between Places. Connecting Palermo.

Morphological Analysis of the Urban Tissue of Palermo

658

Alessandro Merlo

¡Que no baje el telón! Recupero e valorizzazione

della Facultad de Arte Teatral dell'Universidad de las Artes de La Habana

¡Que no baje el telón! Restoration and Valorization

of the Facultad de Arte Teatral of the Universidad de las Artes de La Habana

680

Giuseppa Novello

Memorie tecniche e ricordi familiari. Torino e Reggio Calabria

nelle carte e nei disegni dell'archivio Porcheddu

Technical Memories and Familiar Remembering. Torino and Reggio Calabria

in the Papers and in the Drawings of the Porcheddu Archive

704

Anna Osello, Francesco Alotto

Nuove frontiere per la didattica del Disegno.

Il futuro è nei comandi vocali?

New Frontiers for the Teaching of Technical Drawing.

Is it Possible to Design with Voice Interfaces?

718

Luiza Paes de Barros Camara de Lucia Beltramini, Paulo César Castrol

As camadas de Tschumi: uma breve análise de influências gráficas

de Bernard Tschumi

Tschumi's Layers: a Brief Analysis of Bernard Tschumi's Graphic Influences

732

Alessandra Pagliano

La gnomonica antica tra arte e scienza: geometria, storia e astronomia

per il restauro dell'orologio solare della Certosa di San Martino

The Ancient Gnomonics between Art and Science: Geometry, History

and Astronomy for the Restoration of the Sundial in the Charterhouse of San Martino

752

Daniele Giovanni Papi, Franco Forzani Borroni, Francesca Di Geronimo

Ornamento a graffito delle facciate.

La rappresentazione dell'Architettura sull'Architettura

Graffiti Ornament of the Façades.

The Representation of Architecture on Architecture

772

Leonardo Paris

Geometria descrittiva 2020

Descriptive Geometry 2020

792

Barbara Piga, Giandomenico Caruso, Alfonso Ferraioli, Lorenzo Mussone

Modeling Virtual Road Scenarios for Driving Simulators:

a Comparison of 3D Models with Different Level of Details

803

Adriana Rossi, Umberto Palmieri

Le immagini negate

The Denied Images

829

Gabriele Stancato, Barbara Piga

La simulazione parametrica come strumento per informare la rappresentazione

Parametric Simulation as a Tool to Inform Representation

847

Igor Todisco, Ornella Zerlenga

Connessioni di genere e esperienze di video-grafica

Gender Connections and Video-Graphic Experiences

867

Agostino Urso, Francesco De Lorenzo

Due esempi di didattica sulla rappresentazione di relazioni

che legano opere, architetti e correnti culturali

Two Examples of Didactics on Representation of the Connection

among Works, Architects and Cultural Currents

METI la mutazione della forma METIS the mutation of form

889

Paolo Belardi

Souvenir d'Italie. La vocazione inclusiva del disegno visionario

Souvenir d'Italie. The Inclusive Vocation of Visionary Drawing

915

Antonio Bixio, Giuseppe D'Angiulli

Dal rilievo alla pratica del *retrofitting*:

il 'ridisegno del limite' della città storica di Potenza

From Surveying to the Retrofitting:

the 'Redesign of the Limit' in the Historical City of Potenza

933

Roberto Blasi, Maria Federica Lettini, Roberto Pedone, Margherita Tricarico

Matera. La città del passato, la città del presente, la città del futuro.

Il 'Vicinato del Mondo'

Matera. The City of the Past, the City of the Present, the City of the Future.

'Il Vicinato del Mondo'

957

Ignacio Cabodevilla-Artieda, Luis Agustín Hernández, Aurelio Vallespín Muniesa

La Corona de Aragón en España e Italia.

Un modelo común de transformación de torres musulmanas y normandas

The Crown of Aragon in Spain and Italy.

A Common Prototype for the Transformation of Islamic and Norman Towers

975

Marianna Calia, Antonio Conte, Roberto Pedone, Margherita Tricarico

Forme dell'intreccio per ri-cucire memorie di un antico impianto in Basilicata

Twine Forms to Re-Stitch Memories of an Ancient Plan in Basilicata

995

Flavia Camagni, Marco Fasolo

Tessere di legno per connettere disegni prospettici architettonici

con le scenografie teatrali: rappresentazione di spazi immaginari e spazi illusori

Wooden Tesserae to Connect Architectural Perspective Drawings

with Theatrical Scenographies: Representation of Imaginary and Illusory Spaces

1017

Antonio Camassa, Matteo Flavio Mancini

"Se [...] vi venisse voglia di mutare per un po' di tempo la forma dell'architettura".

Il progetto dell'illusione di Andrea Pozzo in tre opere romane

"Se [...] vi venisse voglia di mutare per un po' di tempo la forma dell'architettura".

The Project of Illusion by Andrea Pozzo in Three Roman Works

1035

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

1045

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

1063

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

1079

Massimiliano Ciammaichella, Gabriella Liva
Immagine originaria e stratificazione di identità mutate
Original Image and Stratification of Mutated Identities

1099

Antonio Conte, Marianna Calia, Roberto Pedone, Anna Lovino, Mara Manicone, Francesca Sbrano
Ri-configurazione di parti ed elementi dell'architettura rurale: il recinto, la corte e la torre del Yue *jiazhuang* nel Fujian in Cina
Re-Configuration of Parts and Elements of Rural Architecture: the Fence, the Court and the Tower of Yue *jiazhuang* in Fujian, China

1119

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

1139

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

1161

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

1183

Gian Marco Girgenti, Claudia Tarantino
Connessioni e stratificazioni della forma urbana. Le tracce degli anfiteatri romani e le loro risignificazioni
Connections and Stratifications of the Urban Shape. The Traces of the Roman Amphitheatres in Their Metamorphoses

1205

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

1221

Cornelie Leopold
Geometrische Transformationen als Entwurfsmethodik
Geometric Transformations as Design Methodology

1241

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

1265

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

1276

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

1296

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

1310

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

1330

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

1356

Simone Porro
Music as an Inspiration Source for Architectural Forms through Unreal Engine

1363

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

1385

Luca Ribichini, Lorenzo Tarquini, Mario Ciamba, Ivan Valcerca, Massimiliano Mastracci
Genesi di una forma tra idea, geometria e materia, Francesco Berarducci. Analisi della Chiesa di San Valentino al Villaggio Olimpico
Genesis of a Form: Idea, Geometry and Matter. Francesco Berarducci. Analysis of the Church of St. Valentine, Olympic Village, Rome

1411

Gabriele Rossi, Francesca Sisci
I calvari salentini. Analisi grafica e documentazione
The Salento's Calvaries. Graphical Analysis and Documentation

1425

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

1434

Michele Valentino
Disegno ambiguo e sagace
Ambiguous and Sagace Drawing

1450

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

1466

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

MNEMOSINE la costruzione della memoria MNEMOSYNE the construction of memory

1486

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

1510

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

1528

Giuseppe Amoruso, Polina Mironenko
Memory as a Common Asset. Algorithmic Generative Representations for the Reconstruction of the Community Identity after the Earthquake

1538

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

1556

Giuseppe Antuono, Valeria Cera, Vincenzo Cirillo, Emanuela Lanzara
ex-caV/ARe. Ibridazioni digitali per la ri-presentazione delle cave campane
ex-caV/ARe. Digital Hybrids to Re-Present Campanian Caves&Quarries

1578

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

1598

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

- 1622**
Fabrizio Avella
 Il secondo concorso per il Parlamento di Ernesto Basile.
 Analisi e ricostruzione congetturale
 The Second Competition for the Parliament of Ernesto Basile.
 Analysis and Conjectural Reconstruction
- 1644**
Marcello Balzani, Martina Suppa
 Una metodologia integrata per la documentazione e rappresentazione
 dei teatri emiliani danneggiati dal sisma del 2012
 An Integrated Methodology for the Documentation and Representation
 of the Emilia-Romagna Damaged Theatres by the 2012 Earthquake
- 1660**
Fabrizio Banfi, Daniela Oreni, Jacopo Alberto Bonini
 L'Arco della Pace di Milano e la sua memoria storica:
 dal rilievo 3D e HBIM alla mixed reality (VR-AR)
 The Arch of Peace of Milan and its Historic Memory:
 from 3D Survey and HBIM to Mixed Reality (VR-AR)
- 1678**
Roberto Barni, Carlo Bianchini, Carlo Inglesè
 Il duomo di Orvieto. Rilievo integrato e modellazione
 The Cathedral of Orvieto. Integrated Survey and Modeling
- 1700**
Carlo Battini, Valeria d'Aquino
 Digitalizzazione e comunicazione di un manufatto storico-archeologico.
 Il caso studio di una maiolica fiorentina del Quattrocento
 Digitization and Communication of a Historical-Archaeological Artefact.
 The Case Study of a Fifteenth-Century Florentine Majolica
- 1720**
Rachele Angela Bernardello, Isabella Friso, Giulia Piccinin
 Tecnologie immersive per la valorizzazione del patrimonio storico.
 I modelli digitali della Scuola del Carmine
 Immersive Technologies for the Valorization of Historical Heritage.
 The Scuola del Carmine's Digital Models
- 1740**
Carlo Bianchini, Marika Griffo
 Digital synopsis: dati, informazioni e modelli in connessione
 Digital Synopsis: Data, Information, Models in Connection
- 1760**
Carlo Bianchini, Alessandro Viscogliosi, Francesca Cicinelli, Andrea Gallo
 La costruzione scientifica della memoria:
 il caso della nuova antica città di Ninfa
 The Scientific Construction of Memory:
 the Case of the New Ancient City of Ninfa
- 1778**
Stefano Brusaporci, Alessandra Tata, Mario Centofanti
 Tecnologie avanzate per la rappresentazione dell'apparecchiatura costruttiva
 storica: HBIM e il rinnovarsi di un'istanza
 Advanced Technologies for the Representation of Historical Construction
 Systems: HBIM and the Renewal of an Instance
- 1800**
Nicoletta Campofiorito, Cettina Santagati
 Riconnettere presente e passato: la ricostruzione virtuale
 delle cucine del monastero dei Benedettini a Catania
 Reconnecting Present and Past: the Virtual Reconstruction
 of the Kitchens of the Benedictine Monastery in Catania
- 1820**
Cristina Cándido, Alexandra Castro, Alessandro Meloni
 Rappresentazione, percezione e wayfinding.
 L'architettura per l'università del passato e del presente
 Representation, Perception and Wayfinding.
 University Architecture of the Past and Present
- 1842**
Mirco Cannella
 La perduta Chiesa dell'Annunziata presso Porta san Giorgio a Palermo:
 ipotesi e ricostruzioni virtuali
 The Lost Church of the Annunziata at Porta San Giorgio in Palermo:
 Hypotheses and Virtual Reconstructions
- 1860**
Mara Capone, Emanuela Lanzara
 Simulare per RI_Connettere. VR per i disturbi dello spettro autistico
 Simulation for RE_Connecting. VR for Autism Spectrum Disorders
- 1880**
Fabiana Carbonari, Emanuela Chiavoni, Giulia Pettoello, Francesca Porfiri, María Belén Trivi
 Progetto e memoria. Connessioni e trame grafiche
 per il Museo di Scienze Naturali di La Plata
 Project and Memory. Drawings and Relationships
 for the Museum of Natural Sciences in La Plata
- 1902**
Alessio Cardaci, Sereno Innocenti
 Dal faro per il mare al pozzo per il cielo: la chiesa di Santa Croce a Bergamo
 nella memoria di Santa Maria della Grotta a Messina
 From the Lighthouse to the Sea to Well for the Sky: the Church of Santa Croce
 in Bergamo in the Memory of Santa Maria Della Grotta
- 1924**
Valentina Castagnolo, Giovanni Cucci, Anna Christiana Maiorano
 Il padiglione pugliese all'Esposizione di Roma.
 Connessioni geografiche e temporali in un'architettura effimera
 The Apulian Pavilion at the Rome Exposition.
 Geographic and Temporal Connections in an Ephemeral Architecture
- 1938**
Antonello Cerbone, Saverio D'Auria
 Strategie per la valorizzazione di architetture monastiche.
 Il caso della Badia di Pattano nel Cilento
 Strategies for the Valorisation of Monastic Architectures.
 The Case of the Badia of Pattano in Cilento
- 1958**
Federico Gali, Ylenia Ricci
 L'officina profumo-farmaceutica di Santa Maria Novella.
 Dalla nuvola di punti alla realtà virtuale
 L'Officina Profumo-Farmaceutica di Santa Maria Novella.
 From the Point Cloud to the Virtual Reality
- 1974**
Paolo Cini, Ramona Quattrini, Renato Angeloni, Mirco D'Alessio, Laura Lanari
 La Pinacoteca Civica F. Podesti di Ancona:
 un laboratorio didattico per la digitalizzazione del Patrimonio
 The Civic Art Gallery of Ancona:
 an Educational Laboratory for the Digitization of Cultural Heritage
- 1994**
Luigi Carniello
 Connessioni religiose su isola a scopo turistico
 Religious Connections on the Island for Tourist Purposes
- 2012**
Anastasia Cottini, Roberta Ferretti
 Rilievo digitale integrato e documentazione delle quadrature all'interno
 della chiesa di Santa Teresa a Piacenza
 Integrated Digital Survey and Documentation of the Quadrature Paintings
 in the Santa Teresa Church in Piacenza
- 2030**
Salvatore Damiano
 Rappresentare le connessioni mai nate:
 il progetto di Luigi Moretti per la Casa del Balilla di Messina
 Representing the Connections Never Generated:
 Luigi Moretti's Project for the Casa del Balilla in Messina
- 2058**
Raffaella De Marco, Anna Dell'Amico
 Connettere il territorio tra patrimonio e informazione:
 banche dati e modelli per le Cultural Heritage Routes
 Connecting the Territory between Heritage and Information:
 Databases and Models for the Cultural Heritage Routes
- 2078**
Massimo De Paoli, Luca Ercolin
 Il complesso ligneo dell'abbazia di Rodengo:
 il leggìo di fra Raffaele
 The Wooden Complex of Rodengo Abbey:
 the Bookstand of Friar Raffaele
- 2098**
Eleonora Di Mauro
 Forte Avalos: tra memoria e oblio, un disegno per ricordare
 Fort Avalos: Memory and Oblivion, a Drawing to Remember
- 2118**
Maria Linda Falcidieno, Massimo Malagugini, Ruggero Torti
 La comunicazione viva nell'era digitale, tra diffusione e formazione
 Visual Communication in the Digital Age, between Diffusion and Educational
- 2142**
Stefano Fasolini, Ivana Passamani, Nicola Ghidinelli, Andrea Pasini
 La storia a portata di mano per ri-costruire la memoria di una comunità
 History at Your Doorstep Acknowledging the Legacy of a Community
- 2162**
Carla Ferreyra, Wendy Mejía Cabezas, Massimo Leseri
 Levantamiento integrado para la documentación de arquitecturas históricas
 con influencia italiana en Colombia
 Integrated Surveying Techniques for the Documentation of Historical
 Architectures with Italian Influence in Colombia
- 2182**
*Riccardo Floria, Raffaele Catuogno, Teresa Della Corte, Veronica Marino,
 Antonia Valeria Dilauro*
 Architettura archeologia per il rilievo integrato, il caso esemplare di Cuma:
 le Terme del Foro
 Archeology Architecture for the Integrated Survey, the Exemplary Case
 of Cuma: the Foro Thermal Baths
- 2204**
Francesca Galasso
 La realtà virtuale per il racconto dell'Archeologia.
 Bedriacum 3D: il disegno per la narrazione di un vicus interrato
 Virtual Reality for the Discovery of Archaeology.
 Bedriacum 3D: Drawing for the Narration of a Buried Vicus

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

2787

Adriana Trematerra

Reti e nodi nella città di Berat in Albania

Networks and Connections in the City of Berat in Albania

2803

Francesco Trimboli

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

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

2821

Ilaria Trizio, Francesca Savini, Andrea Ruggieri

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

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

2843

Pasquale Tunzi

Dualità comunicativa nella raffigurazione di alcuni luoghi naturali d'Abruzzo presente in atti giudiziari

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

2855

Maurizio Unali

Rappresentare significa Connettere. Il caso del Rock Show Design

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

2869

Uliva Velo, Anna Castagnoli, Manuela Incerti

Ubaldo Castagnoli. Dal Gruppo 7 alle architetture per le telecomunicazioni

Ubaldo Castagnoli. From Gruppo 7 to Architectures for Telecommunications

2891

Alessandra Vezzi

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

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

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

2907

Barbara Analdi

Dentro *Il Convito di Erode* di Filippo Lippi.

Analisi geometrica e restituzione prospettica dello spazio dipinto

Inside *The Feast of Herod* by Filippo Lippi.

Geometric Analysis and Perspective Restitution of the Painted Space

2931

Marinella Arena

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

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

2955

Greta Attademo

Videogame e museo. La rappresentazione dello spazio

come strumento narrativo per il patrimonio culturale

Videogame and Museum. The Spatial Representation

as a Narrative Strategy for the Cultural Heritage

2973

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

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

Possible Integration of GIS and Machine Learning Based Methods

2981

Fabio Bianconi, Marco Filippucci

Digital Draw Connections. La sfida culturale della rappresentazione

della complessità e contraddizioni nel paesaggio

Digital Draw Connections. The Cultural Challenge

of Representing Complexity and Contradictions on the Landscape

3005

Rosario Giovanni Brandolino

Terraforma. Un *musubi* per lo Stretto disegnato

Terraforma. A *Musubi* for the Design of the Strait

3025

Camilla Casonato, Gloria Cossa

Landscape Stories. Racconti visuali sul paesaggio del quotidiano

Landscape Stories. Visual Storytelling on the Everyday Landscape

3043

Pilar Chías, Tomás Abad

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

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

3063

Emanuela Chiavoni, Alekos Diacodimitri, Federico Rebecchini

Sperimentazioni per visualizzare i dati della città

Experimentation to Visualize City Data

3083

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

Connessioni urbane tangibili e intangibili:

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

Tangible and Intangible Urban Connections:

Line 19 from Piazza Risorgimento to Piazza dei Gerani in Rome

3105

Alessandra Cirafici

Muri/effetti collaterali

Walls/Side Effects

3129

Daniele Colistra, Giada Puccinelli

Cinema per i non vedenti. Dispositivi tattili per la fruizione

Cinema for the Blind. Tactile Devices for Enjoyment

3155

Antonio Conte, Ivana Passamani

Disegno sempre anche quando penso.

I luoghi e l'architettura attraverso visioni inedite di Cascarano

I Always Draw even when I Think.

Places and Architecture through Unpublished Cascarano Visions

3183

Gabriella Curti

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

Graphic Design for Universal Information. Pictograms and Communication

3203

Giuseppe Damone

Disegnare la memoria. I primi rilievi archeologici ottocenteschi in Basilicata

Edit the Memory. The First Archeological Surveys in Basilicata

of the XIX Century

3225

Pia Davico

Oltre la visione: percezione, conoscenza, disegno, narrazione

Beyond Vision: Perception, Knowledge, Drawing, Narration

3247

Giuseppe Di Gregorio

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

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

3269

Edoardo Dotto

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

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

3293

Tommaso Empler, Adriana Caldarone, Alexandra Fusinetti

Musei tra narrazione, visualità e new media

Museums between Narration, Visuality and New Media

3313

Mariateresa Galizia, Giuseppe Maria Spera

Il Caravaggio a Messina: l'Adorazione dei Pastori,

una tela da riscoprire

Caravaggio in Messina: the Adoration of the Shepherds,

a Canvas to Rediscover

3329

Giorgio Garzino, Maurizio Marco Bocconcano,

Giada Mazzone, Mariapaola Vazzola

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

e della resilienza in luoghi extra moenia con caratteri storici consolidati

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

and Resilience in Extra Moenia Places with Consolidated Historical Characteristics

3351

Gaetano Ginex

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

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

3365

Manuela Incerti, Stefano Giannetti, Achille Lodovisi, Andrea Sardo

Dal rilievo al projection mapping. La ricomposizione degli affreschi

della chiesa di Santa Caterina Martire in Ferrara

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

of the Church of Santa Caterina Martire in Ferrara

3383

Elena Ippoliti, Andrea Casale

The Esquilino Tales. Comunicare, valorizzare, rigenerare

The Esquilino Tales. Communicating, Promoting, Regenerating

3411

Rossella Laera

Territori minori e strategie inclusive per paesaggi identitari:

caso studio di Palagianello

Minor Territories and Inclusive Strategies for Identity Landscapes:

Palagianello Case Study

3425

Gaia Lavorati

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

3443

Claudio Marchese

Lo Stretto: tensioni

The Strait (of Messina): Tensions

3459

Rosario Marracco

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

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

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

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

3483

Luca Martini

Una fortezza papale introverta trasfigura in uno spazio pubblico connesso.

L'immagine della rocca Paolina di Perugia

An Introverted Papal Fortress Transfigures into a Connected Public Space.

The Image of Rocca Paolina in Perugia

3509

Domenico Mediatì

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

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

3533

Alessandra Meschini, Alessandro Basso

Narrazioni visuali attraverso il tempo e lo spazio:

trame e metafore di connessioni per lo spazio pubblico

Visual Narratives through Time and Space:

Weaves and Metaphors of Connections for Public Space

3553

Sonia Mollica, Andrea Marraffa

La riconnessione delle città costiere. La rete dei fari italiani

The Reconnection of Coastal Cities. The Network of Italian Lighthouses

3577

Valerio Morabito

Reading Places and Writing Design

3590

Sebastiano Nucifora

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

una ricerca in corso

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

a Research in Progress

3614

Alice Palmieri

Connessioni e narrazioni. Racconto di un monastero

Connections and Narratives. Tale of a Monastery

3634

Claudio Patanè

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

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

3660

Martino Pavignano, Caterina Cumino, Ursula Zich

Catalog Mathematischer Modelle. Connessioni tra testo,

rappresentazione grafica e descrizione analitica

Catalog Mathematischer Modelle. Connections between Text,

Graphic Representation and Analytical Description

3678

Andrea Pirinu, Giancarlo Sanna

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

della prima rete geodetica della Sardegna

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

of Sardinia's First Geodesic Network

3700

Manuela Piscitelli

L'impaginato come forma narrativa.

Le riviste sperimentali di architettura negli anni Sessanta

The Layout as a Narrative Form.

Experimental Architecture Magazines in the Sixties

3718

Paola Raffa

Immaginari perduti. Isole del Mediterraneo

Lost Imaginary. Mediterranean Islands

3738

Giovanna Ramaccini

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

The Environment from the Inside. Living the Climate Change

3756

Daniele Rossi

Le Marche in tavola: Realtà Virtuale e Realtà Aumentata

per il patrimonio alimentare

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

3774

Antonella Salucci, Donatella Petrillo

Connessioni tra terra e cielo. Forma e immagine

nel racconto delle qualità intangibili di uno spazio urbano

Connections between Earth and Sky. Shape and Image

in the Representation of the Intangible Qualities of an Urban Space

3800

José Antonio Franco Taboada

The Search for the "View of the Totality":

from the First Panoramic Landscapes to Virtual Reality

3811

Graziano Mario Valenti, Alessandro Martinelli

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

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

3827

Marco Vedoà

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

3835

Pamela Maiezza

Un cortile per una nuova capitale

A Courtyard for a New Capital

PROMETEO la teoria e la tecnica
PROMETHEUS theory and technique

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

METI la mutazione della forma
METIS the mutation of form

Configurazione, Ideazione, Trasformazione
Configuration, Design, Transformation

MNEMOSINE la costruzione della memoria
MNEMOSYNE the construction of memory

Documentazione, Riproduzione, Virtualità
Documentation, Representation, Virtuality

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

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

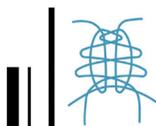


Immagine originaria e stratificazione di identità mutate

Massimiliano Ciammaichella
Gabriella Liva

Abstract

Il saggio qui presentato documenta i primi esiti di un progetto di ricerca che ha per oggetto il rilievo, la catalogazione, lo studio e la divulgazione della statuaria offerta dal Museo Archeologico Nazionale di Venezia, oggi collocato all'interno delle sale delle Procuratie Nuove di Piazza San Marco.

Particolare attenzione è rivolta ad una serie limitata di copie romane di originali greci, perché presentano una palese discontinuità fisiognomica dovuta ad asportazioni, cedimenti, riadattamenti e interventi di restauro cinquecenteschi che ne hanno inesorabilmente alterato la primigenia conformazione.

Partendo dalle odierne tecniche di *structure from motion*, si ricostruisce la forma libera dei corpi e dei busti marmorei, attraverso la collimazione automatica delle coordinate dei punti di presa delle sequenze fotografiche, tenendo conto delle condizioni di illuminazione dell'ambiente ospitante le opere, della loro collocazione fisica e delle caratteristiche materiali che le connotano.

Uno degli obiettivi principali della ricerca riguarda la connessione tra le metodologie di rilievo indiretto – tipiche della fotogrammetria digitale – e le pratiche di restauro che nei secoli hanno lasciato tracce invasive sugli artefatti, testimoni delle continue stratificazioni e modificazioni lapidee sintetizzabili nell'odierna condizione di identità mutate che, in diversi casi, non rendono facilmente identificabile la loro forma originaria.

Parole chiave

statuaria, fotogrammetria digitale, ricostruzione, patrimonio culturale, Venezia.



I processi di reintegrazione e trasformazione delle statue, che hanno interessato diverse copie romane di modelli greci, riecheggiano la tormentata storia della nascita del Museo Archeologico Nazionale di Venezia, dove sono tuttora custodite.

Si tratta prevalentemente di busti e figure intere le cui parti originali sono state oggetto di interventi di restauro che ne hanno modificato i connotati e le posture, al fine di provvedere al loro radicale completamento fatto di integrazioni delle lacune, effettuate da alcuni artisti nel seguire filologicamente il gusto del periodo nel quale hanno prevalentemente operato, tra il tardo Quattrocento e il Cinquecento. Le mutazioni dell'estetica primaria degli originali, quindi, hanno subito le trasformazioni formali delle libere interpretazioni di scultori come, ad esempio, Tiziano Aspetti, la cui produzione venne definita dal procuratore Federico Contarini, nel 1594, nei termini di una "Opera fatta diligentissimamente, et ben proportionata all'antiquo" [ASV 1595].

Gli obiettivi principali del progetto di ricerca finanziato [1], di cui in questa sede si espongono i primi risultati, riguardano la tutela, la valorizzazione e la promozione del patrimonio artistico e culturale offerto dalle opere lapidee del museo veneziano, attraverso ricostruzioni digitali mirate alla loro divulgazione e allo studio delle singole parti che le compongono. Le statue prescelte appartenevano a collezioni private donate dalla famiglia Grimani, la quale per generazioni detenne il patriarcato di Aquileia. Primo fra tutti, il cardinale Domenico, un intellettuale umanista e collezionista d'arte che, colpito da una violenta malattia nell'estate del 1523 a Roma, nel lascito testamentario decise di donare i suoi dipinti e le sue statue alla

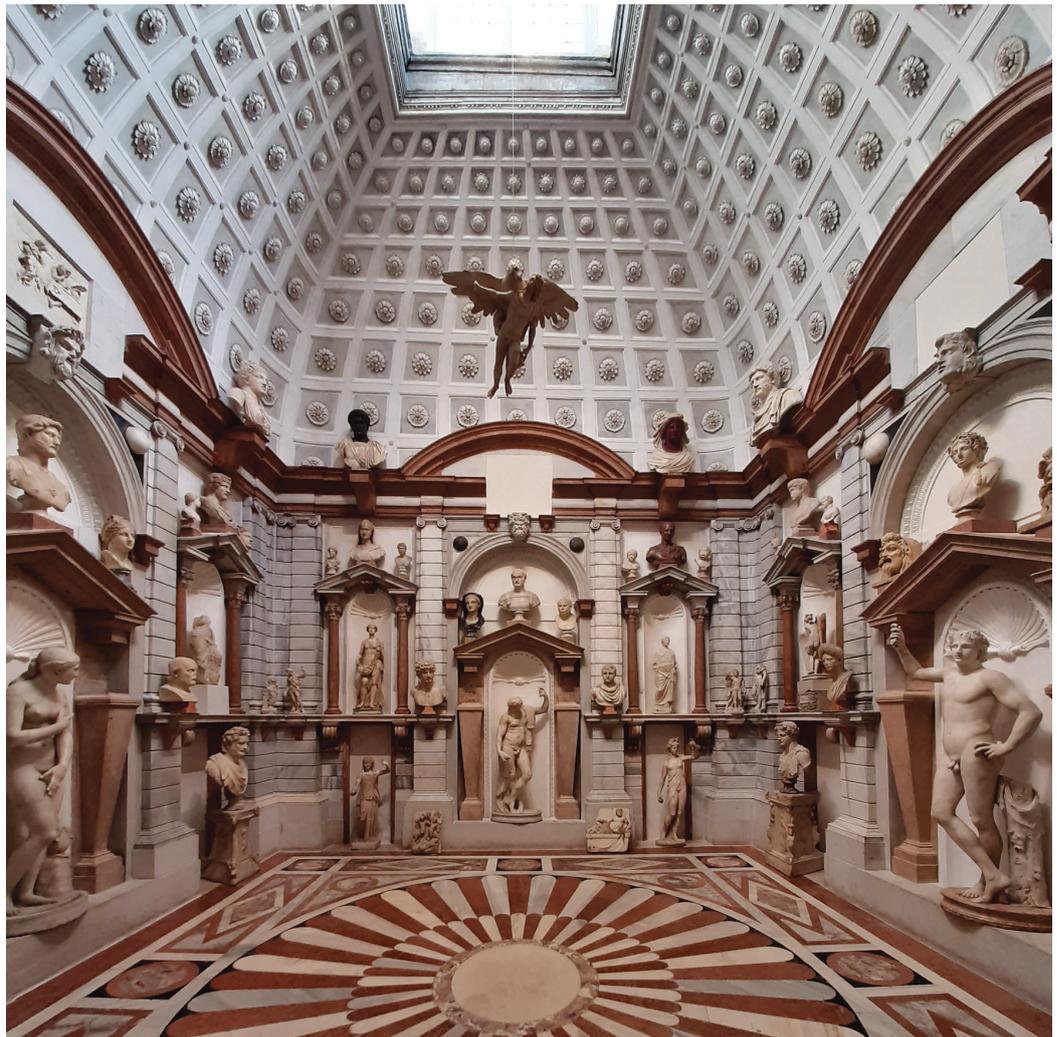


Fig. 1. Tribuna di Palazzo Grimani, nuovo allestimento della mostra *Domus Grimani 1594-2019*. La collezione di sculture classiche a palazzo dopo quattro secoli. Museo di Palazzo Grimani, 7 maggio 2019 - 30 maggio 2021 (foto di Gabriella Liva, Venezia 2020).

Fig. 2. Anton Maria Zanetti il Giovane, *Statuario Pubblico della Serenissima*, parete d'ingresso, Venezia, Biblioteca Nazionale Marciana, Cod. It. IV, 123 (10040).



Serenissima, a condizione che venissero ospitate in una sala dedicata al suo nome. Così, una decina di sculture furono collocate in uno spazio antistante le camere del Consiglio dei Dieci a Palazzo Ducale [Perry 1978] e la cosiddetta 'Sala delle teste' mantenne questa funzione fino al 1586, per poi divenire la 'Chiesuola della signoria' [Sansovino 1581, p. 123]. In mancanza di nuove indicazioni sulla ricollocazione del lascito, i pregevoli marmi furono consegnati al nipote Giovanni Grimani che li custodì, assieme alla sua più vasta raccolta di antichità, all'interno dell'omonimo palazzo veneziano sito in Ruga Giuffa, in prossimità di Campo Santa Maria Formosa, dove le statue riempivano gli spazi interni e il chiostro di accesso, ma le più preziose allestivano la sala della tribuna (fig. 1). Quanto alla loro provenienza, è facile ipotizzare che gli scavi del campo Marzio e di Villa Adriana dovessero essere i privilegiati luoghi di ritrovamento, assieme agli omaggi dei marmi di Aquileia che furono fatti prima al patriarca Domenico e successivamente al nipote, il quale accrebbe il patrimonio dei reperti romani aggiungendovi le tanto desiderate sculture provenienti dalla Grecia [Favaretto, De Paoli, Dossi 2004, pp. 11-19] e soprattutto dall'isola di Creta, dove i veneziani residenti si diletavano nel commercio con la Serenissima dei loro ritrovamenti [Favaretto 1997, p. 40]. Il patriarca di Aquileia e cardinale Giovanni Grimani, nella sua lunga vita si dedicò a impreziosire il palazzo di famiglia e all'età di 81 anni, il 3 febbraio del 1587, si presentò al cospetto del Collegio dei Senatori con l'intento di donare la sua inestimabile collezione: "accioche li forestieri dopo l'haver veduto et l'Arsenale, et l'altre cose meravigliose di quella città, potessero anco per cosa notevole veder queste antichità ridotte in un luogo pubblico" [ASV 1587]. La nascita dello statuario pubblico avvenne a condizione che le 'antichità' in suo possesso, assieme a quelle lasciate dallo zio, fossero ospitate in un luogo migliore rispetto alla stanza buia del Palazzo Ducale. Il Collegio dei Senatori acconsentì, concordando per l'antisala della Biblioteca Marciana – allora adibita all'insegnamento della retorica, della filosofia e delle lettere greche – che fu riconfigurata su progetto di Vincenzo Scamozzi e le opere reintegrate delle loro parti mancanti dall'artista Tiziano Aspetti. Alla morte di Giovanni, avvenuta nel 1593, l'incarico di sorvegliare i lavori fu affidato a Federico Contarini, anch'egli collezionista. Curò il trasporto del lascito da palazzo Grimani a Piazza San Marco, aggiungendo alla collezione anche le opere in suo possesso e dal 1596 'more veneto', per due secoli, lo statuario pubblico accolse lo stupore e l'ammirazione di

Fig. 3. Anton Maria Zanetti il Giovane, *Statuario Pubblico della Serenissima*, parete laterale, Venezia, Biblioteca Nazionale Marciana, Cod. It. IV, 123 (10040).



viaggiatori, studiosi, appassionati italiani e stranieri, diventando il primo museo pubblico europeo. La sua cessazione, invece, fu l'esito di una serie di accadimenti che si susseguirono a partire dalla caduta della Repubblica. Diversi interventi di ripristino interessarono l'antisaia e il primo piano della Marciana, per collocarvi gli appartamenti del Principe di Venezia e Viceré del Regno d'Italia, Eugène de Beauharnais, il quale nel 1811, con un decreto, impose il trasferimento della biblioteca all'interno di Palazzo Ducale e la quasi totalità delle opere dello statuario fu dislocata altrove. "L'ambiente destinato a statuario, disadorno, privato del meraviglioso apparato scultoreo, subì l'estremo oltraggio di avere le pareti scarnificate [...]. Gli spazi, i supporti, le astuzie che lo Scamozzi aveva adottato per esporre convenzionalmente le sculture subirono una drastica riduzione e trasformazione" [Basso 1997, p. 64] (figg. 2, 3). I successivi sforzi per riportare lo statuario nella sua sede originaria furono vani e con Regio Decreto, del 23 dicembre 1920, il Ministero della Pubblica Istruzione assegnò le sale del primo piano delle Procuratie Nuove al Museo Archeologico Nazionale di Venezia, allestito dal professore di archeologia Carlo Anti, tra il 1923 e il 1926 [Anti 1930].

Per il rilievo delle statue, in esso contenute, ci si avvale di software di fotogrammetria digitale [Paris 2012; De Luca 2011] automatica, tramite *multi-stereo matching* [2], idonei all'elaborazione di immagini fotografiche acquisite con una fotocamera digitale full frame (Nikon D800 E). Si privilegia un obiettivo con focale di 24 mm, perché più adatto alla messa a fuoco di superfici semi speculari, considerando anche l'impossibilità di oscurare le intere sale tanto da uniformarne la diffusione luminosa con l'utilizzo di lampade flash.

Le prime applicazioni si sono concentrate su quegli artefatti che presentano maggiori difficoltà nel posizionare i corretti punti di presa fotografica, come il *busto di Atena* [Inv. 227] che è addossato ad una parete ed è affiancato da altre statue e bassorilievi (fig. 4). I suddetti punti sono distribuiti su una ideale superficie semisferica, alla distanza approssimativa di un metro dall'artefatto da rilevare, al fine di ottenere un modello numerico il cui riconoscimento dei punti omologhi è rintracciabile in almeno quattro coppie di fotogrammi.

Si sono effettuati 193 scatti, 107 ottenuti con la fotocamera di uno smartphone [3], per accedere alle aree più prossime alla superficie della parete cui il busto è addossato, aumentando il numero di informazioni nell'allineamento delle singole immagini fotografiche, dalle quali vengono desunte le coordinate spaziali. La prima fase prevedeva la calibrazione delle fotocamere che, in questo caso, utilizzavano due ottiche differenti. Si sono escluse dal

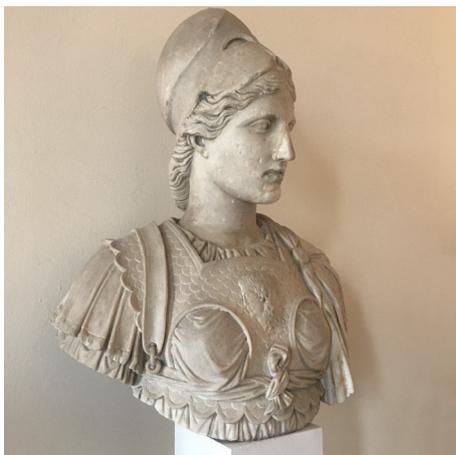


Fig. 4. *Busto di Atena*, copia di età romana di un originale in bronzo attribuito allo scultore Kresilas, attivo soprattutto ad Atene tra 450 e 420 a.C. Legato Giovanni Grimani 1587. Inv. n. 227 (foto di Massimiliano Ciammaichella, Venezia 2019).

Fig. 5. Massimiliano Ciammaichella, Gabriella Liva, *busto di Atena*, proiezioni parallele, rendering del modello numerico, 2020.



Fig. 6. Testa di Atena, copia di età romana di un originale in bronzo attribuito allo scultore Kresilas, attivo soprattutto ad Atene tra 450 e 420 a.C. Legato Giovanni Grimani 1587. Inv. n. I 12 (foto di Massimiliano Ciammaichella, Venezia 2019).



computo le aree non interessate dall'oggetto di studio, tracciando maschere di ritaglio nelle singole fotografie, per poi procedere con l'allineamento delle stesse, volto all'identificazione dei centri e delle direzioni di proiezione, alla generazione della nuvola di punti densa e alla superficie *mesh* che la interpola [4]. Infine, si è provveduto all'elaborazione della *texture* ad altissima risoluzione che mappa il modello tridimensionale (fig. 5).

Il *busto di Atena*, la cui identificazione è nota grazie alla presenza dell'elmo corinzio, anche se non integro, è la marmorea replica romana di un modello greco in bronzo, della metà del V sec. a.C.

L'originale, con molta probabilità, è attribuibile allo scultore cretese Kresilas, abile bronzista trasferitosi ad Atene attorno alla metà del V sec. a.C. Di questa statua monumentale, molte sono le copie romane ascrivibili al tipo 'Velletri', inteso come richiamo al luogo di rinvenimento della più famosa della serie.

Nel XVI sec. la copia veneziana fu sottoposta a un intervento di restauro che completò la testa di provenienza antiquaria con un busto cinquecentesco, compatibilmente con la volontà di Giovanni Grimani di aumentarne le dimensioni per esporla assieme alla *testa di Atena* [Inv. I 12] (fig. 6), le cui proporzioni sono analoghe. Anton Maria Zanetti il Giovane [Tiepolo 1736] le ritrae collocandole al centro di una delle pareti laterali dell'antisala marciana (fig. 3). L'osservazione ravvicinata del modello tridimensionale, testurizzato, permette di risalire al numero di elementi che compongono l'artefatto, per come si presenta oggi. Si comprende che con molta cura venne ricostruita una porzione del naso troncato, con litoide dalla tonalità più scura. Dell'originale rimane solo la testa – che sul foro oculare sinistro dell'elmo, presenta l'inconfondibile sigillo in piombo, identificativo delle statue di proprietà dei Grimani – inserita rigorosamente nello scollo della corazza a scaglie, decorata con la testa di Medusa al centro. Tale blocco lapideo si collega ad altri quattro elementi: il massello centrale che sostiene l'intera struttura, la parte bassa della cintura e le due spalle, finemente drappeggiate nella lavorazione scultorea della veste che offre una omogenea soluzione di continuità con l'armatura. Ma a svelare immediatamente il gioco di incastri è il retro del busto, dove si individuano un tassello esistente e uno mancante che raccordano le spalle al torso. La capigliatura ondulata e raccolta presumibilmente da un nastro, invece, deve essere stata mozzata per consentire l'inserimento della testa nel blocco del busto, raccordato con la parte basamentale tramite un cuneo in legno che ne agevola l'appoggio (fig. 7).

La presenza di piccole fratture, assieme alle altre lacune non ripristinate, quali ad esempio la visiera dell'elmo, il sopracciglio, le palpebre, il lobo dell'orecchio, il labbro inferiore, lo zigomo e la guancia nella porzione sinistra del volto, fanno pensare ad un cedimento che possa aver danneggiato la statua.

Dalla relazione di restauro [Scannerini 2010], avvenuto nel 2010, si apprende che le superfici un tempo erano colonizzate da licheni, ciò fa supporre che in epoca romana la statua sia sta-



Fig. 7. Vista del retro del busto di Atena, Soprintendenza Speciale per il Polo Museale Veneziano, Museo Archeologico Nazionale di Venezia, Venezia 2010.

ta esposta in uno spazio all'aperto e il possibile crollo ne deve aver decretato il completo interrimento. Da una attenta analisi dei restauri cinquecenteschi, comunque, si evincono due distinte modalità di intervento: per la corazza e la testa di Medusa lo scultore ha lavorato con un cesello metallico, dettagliando minuziosamente i particolari, anche attraverso l'utilizzo di un sottilissimo trapano per esaltare le pieghe del panneggio; diversamente, l'autore della cintura è impreciso nella decorazione di motivi le cui volumetrie sono solo accennate. Le elaborazioni digitali, qui presentate, tengono conto delle fonti storiche e iconografiche, delle informazioni desunte dalle documentazioni dei restauri che hanno interessato il busto di Atena e dell'osservazione diretta, nel confronto con il clone digitale riprodotto e nella scomposizione delle sue singole parti. La fitta mesh generata, infatti, è stata sottoposta a processi di separazione coerenti con le reali linee di giunzione, integrandola con alcune superfici di completamento che si adattano il più possibile alla natura antropomorfa dell'artefatto oggetto di studio.

La tipologia di modellazione organica, basata su superfici di suddivisione costruite a partire da modelli poligonali, ha permesso di intervenire su vertici, spigoli e facce, modificando e deformando in maniera puntuale ogni porzione coinvolta nell'azione di riempimento dei



Fig. 8. Massimiliano Ciammaichella, Gabriella Liva, busto di Atena, ricostruzione della originale testa romana, proiezioni parallele, rendering del modello numerico, 2020.

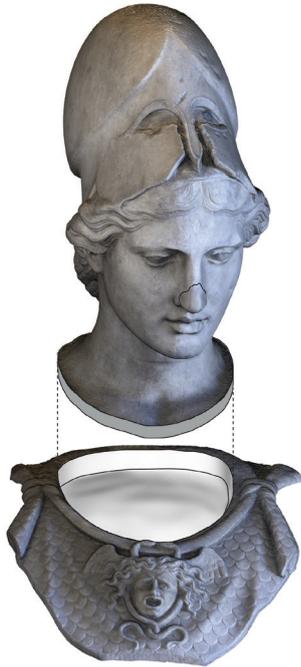


Fig. 9. Massimiliano Ciammaichella, Gabriella Liva, *busto di Atena*, ricostruzione della originale testa romana e della corazza cinquecentesca, proiezione parallela, rendering del modello numerico, 2020.

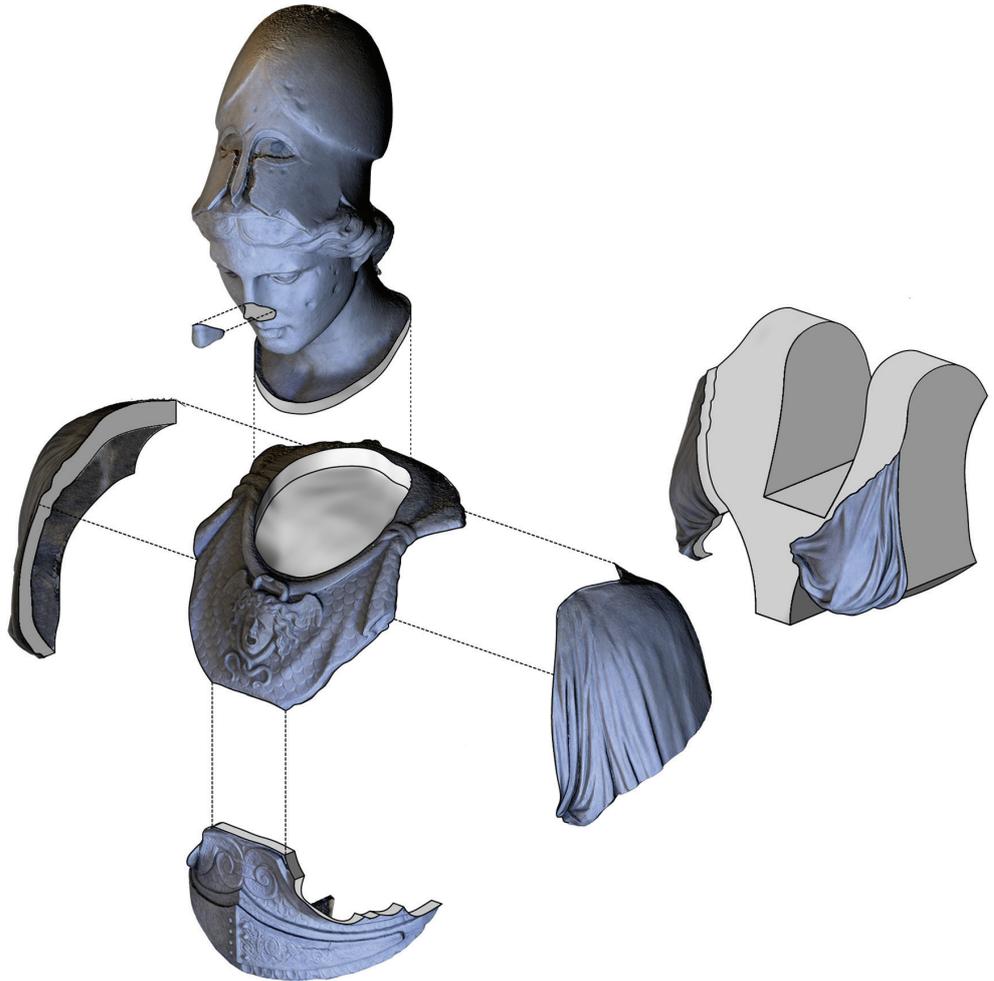


Fig. 10. Massimiliano Ciammaichella, Gabriella Liva, *busto di Atena*, esploso assometrico delle parti costituenti la statua, rendering del modello numerico, 2020.

vuoti geometrici. Sono pelli digitali che aumentano l'intensità delle suddivisioni proprio in corrispondenza dei cambiamenti di curvatura e si mostrano laddove gli spostamenti, delle singole parti, svelano la reale complessità di un assemblaggio nel quale l'originale romano convive con gli elementi scultorei rinascimentali.

Infine, queste rappresentazioni, statiche e animate (figg. 8-10), potranno essere fruite tanto da parte degli studiosi quanto da un pubblico eterogeneo, nel sito web istituzionale del Polo Museale del Veneto [5], facilitandone: le funzioni di ricerca, la collocazione, il contesto spazio-temporale e la reperibilità dei casi consimili. Inoltre, le narrazioni in video documenteranno le diverse stratificazioni storiche e le mutazioni formali, attraverso le varie integrazioni delle singole parti. Così, i modelli tridimensionali potranno affiancare gli artefatti reali, grazie alla progettazione di contenuti multimediali misti da implementare nel nuovo allestimento del Museo Archeologico Nazionale di Venezia, previsto per il 2021.

Se gli interventi tardo quattrocenteschi di Tullio Lombardo si limitavano alla sola integrazione delle lacune, nel caso di Tiziano Aspetti prevaleva il gusto cinquecentesco nel modernizzare le opere. "Dell'antico rimane nulla più che la suggestione suscitata dal soggetto. Aspetti completava nasi, teste, torsi, ma il suo interesse interpretativo era rivolto essenzialmente ai gesti tanto che finiva per ricostruire immagini dalle movenze davvero inconsuete (per non dire inesistenti) nel repertorio dell'iconografia antica e invece per nulla estranee a quelle messe in voga da un Tintoretto" [Rossi Pinelli 1986, p. 217]. Da qui la necessità di rintracciare le trasformazioni formali, delle diverse identità mutate, cui le statue del museo archeologico veneziano sono state sottoposte nel corso dei secoli.

Note

[1] *La statuaria del Museo Archeologico Nazionale di Venezia. Progetto di digitalizzazione, restituzione grafica ed esposizione*. Responsabili scientifici: Massimiliano Ciammaichella e Monica Centanni; assegnista di ricerca: Gabriella Liva. Call 2019 per l'attribuzione di fondi di ricerca del DCP – Dipartimento di Culture del Progetto dell'Università Iuav di Venezia. Il progetto è stato avviato nel mese di dicembre 2019.

[2] Agisoft PhotoScan Professional, version 1.4.2 build 6205, 64 bit (www.agisoft.com).

[3] Apple iPhone 6s, fotocamera: 12 megapixel, formato dei fotogrammi: 4608x2592 pixel.

[4] Nuvola di punti (24.814.021 punti), modello numerico mesh (4.962.756 facce, qualità alta).

[5] Si veda: <<https://polomusealeveneto.beniculturali.it>>.

Riferimenti bibliografici

ASV, Archivio di Stato di Venezia (1587). *Procuratori de Supra*, b. 68, proc. 151, fasc. 3, 1-1v.

ASV, Archivio di Stato di Venezia (1595). *Senato Terra*, filza 137.

De Luca Livio (2011). *La fotomodellazione architettonica. Rilievo, modellazione, rappresentazione di edifici a partire da fotografie*. Palermo: Flaccovio.

De Paoli Marcella (2019). When an Old Restoration Ends Up Being a Fake. "Cold Cases" from the Historical Collections of the Archeological Museum, Venice. In Baggio Monica, Bernard Elisa, Salvadori Monica et al (eds.). *Anthropology of Forgery. A Multidisciplinary Approach to the Study of Archaeological Fakes*. Padova: University Press, pp. 29-39.

De Paoli Marcella (2004). «Opera fatta diligentissimamente». *Restauro di sculture classiche a Venezia tra Quattro e Cinquecento*. Roma: L'Erma di Bretschneider.

Favaretto Irene, De Paoli Marcella, Dossi Maria Cristina (2004). *Museo Archeologico Nazionale di Venezia*. Milano: Electa.

Favaretto Irene (1997). Per la memoria delle cose antiche... La nascita delle collezioni e la formazione dello Statuario Pubblico. In Favaretto Irene, Ravagnan Giovanna Luisa. (a cura di). *Lo Statuario Pubblico della Serenissima. Due secoli di collezionismo di antichità. 1596-1797*. Cittadella: Biblos.

Favaretto Irene, Traversari Gustavo (1993). *Tesori di scultura greca a Venezia. Raccolte private del '500 al Museo Archeologico*. Venezia: Cartotecnica Veneziana.

Forlati Tamaro Bruna (1953). *Il Museo Archeologico del Palazzo Reale di Venezia*. Roma: libreria dello Stato.

Paris Leonardo (2012). Fotogrammetria e/o fotomodellazione. In Casale Andrea. *Geometria descrittiva e rappresentazione digitale. Memoria e innovazione*. Roma: Kappa, vol. 2, pp. 55-62.

Perry Marilyn (1978). Cardinal Domenico Grimani's Legacy of Ancient Art to Venice. In *Journal of the Warburg and Courtauld Institutes*, 41, 1978, pp. 215-244.

Rossi Pinelli Orietta (1986). Chirurgia della memoria: scultura antica e restauri storici. In Settis Salvatore. *Memoria dell'antico nell'arte italiana. Dalla tradizione all'archeologia*. Torino: Einaudi, vol. 3, pp. 181-250.

Sansovino Francesco (1581). *Venetia città nobilissima et singolare, Descritta in XIII. Libri*. Venezia: Appresso Iacomo Sansovino.

Scannerini Michela (2010). Restauro del busto di Atena (inv. n. 227). Relazione tecnica di fine intervento. Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Soprintendenza Speciale per il Polo Museale Veneziano, Museo Archeologico Nazionale. Venezia: Esedra r.c. srl.

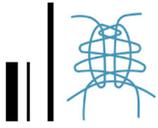
Tiepolo Lorenzo (1736). *Rappresentazione in disegno delle quattro facciate e piedestali isolati della Libreria, con le Statue, Busti, ed altri Marmi che ivi si veggono, Divisa in cinque fogli... Il tutto eseguito per ordine di Mr Lorenzo Tiepolo, Cav. Procurator Bibliotecario*. Venezia: Biblioteca Marciana, BMV, Mss. It, IV, 123 (= 10040).

Traversari Gustavo (1986). *La statuaria ellenistica del Museo archeologico di Venezia*. Roma: Giorgio Bretschneider.

Autori

Massimiliano Ciammaichella, Università Iuav di Venezia, ciamma@iuav.it
Gabiella Liva, Università Iuav di Venezia, gabrliv@iuav.it

Per citare questo capitolo: Ciammaichella Massimiliano, Liva Gabiella (2020). Immagine originaria e stratificazione di identità mutate/Original image and stratification of mutated identities. In Arena A., Arena M., Brandolino R.G., Colistra D., Ginex G., Mediatì D., Nucifora S., Raffa P. (a cura di). *Connettere. Un disegno per annodare e tessere. Atti del 42° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Connecting. Drawing for weaving relationships. Proceedings of the 42th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 1079-1098.



Original Image and Stratification of Mutated Identities

Massimiliano Ciammaichella
Gabriella Liva

Abstract

The essay presents the first outcomes of a research project aiming at surveying, cataloguing, studying and promoting the statuary of the National Archaeological Museum of Venice, currently located in the rooms of the *Procuratie Nuove* in Piazza San Marco.

The main focus is on a limited series of Roman copies from Greek originals, due to the fact that they present clear physiognomic discontinuities due to removals, subsidence, readjustments and restorations from the sixteenth century, that have inexorably altered their original configuration.

Starting from today's structure from motion techniques, the free forms of the marble bodies and busts are reconstructed through the automatic collimation of the coordinates of the digital photos' nodal points, considering the lighting conditions of the statues' environment, their physical location and material features.

One of the main objectives of the research concerns the connection between indirect survey methodologies –in particular photogrammetry– and restoration practices that over the centuries have left invasive traces on the artefacts, which are the subjects of the continuous stratifications and transformations appearing in their current condition of mutated identity which, in several cases, do not allow a simple identification of their original form easily.

Keyword

statuary, digital photogrammetry, reconstruction, cultural heritage, Venice.



The processes of reintegration and transformation of statues, found several Roman copies of Greek models, echo the tormented history of the birth of the National Archaeological Museum of Venice, where they are still preserved.

They are mainly busts and whole bodies whose original parts have undergone restoration interventions that have changed their features and postures, in order to radically complete them by means of integrations of the removals, carried out by some artists who philologically followed the taste of the period when operated, which is between the late fifteenth and sixteenth centuries. The change in the aesthetics of the originals, therefore, underwent formal transformations by the free interpretations of sculptors such as Tiziano Aspetti, whose production was defined by the prosecutor Federico Contarini, in 1594, as an "Opera fatta diligentissimamente, et ben proportionata all'antiquo" [ASV 1595].

The main objectives of the funded research project [1], whose first outcomes are here presented, concern the protection, enhancement and promotion of the artistic and cultural heritage offered by the stone sculptures of the Venetian museum, through digital reconstructions aimed both at their dissemination and at the study of the mutual relations among their single elemental parts.

The chosen statues belonged to private collections later donated by the Grimani family, which held the patriarchate of Aquileia for generations. Cardinal Domenico inaugurated the donation: he was a humanist intellectual and art collector who, struck by a violent illness in the summer of 1523 in Rome, decided to donate his paintings and statues to the Serenis-

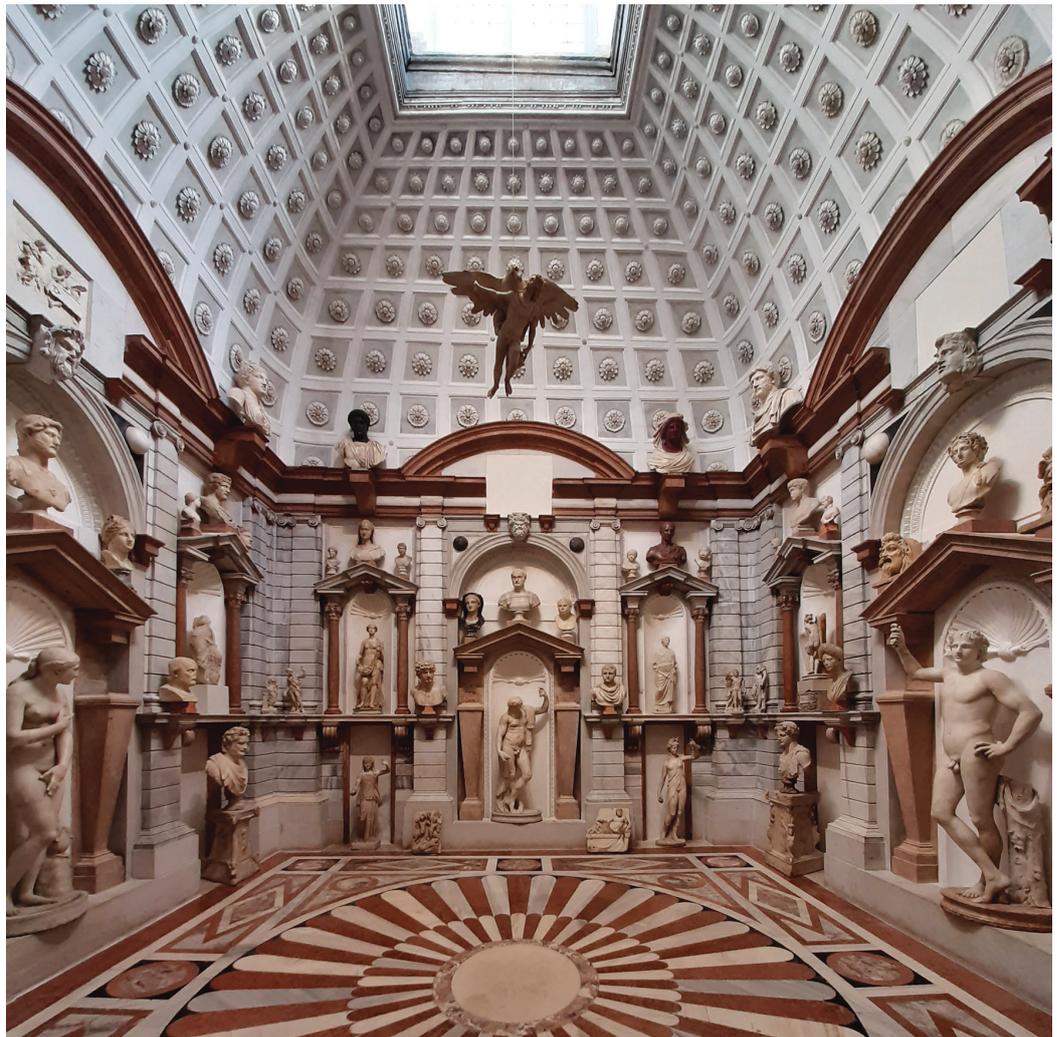


Fig. 1. Tribuna di Palazzo Grimani, new exhibition set-up Domus Grimani 1594-2019. The collection of classical sculptures reassembled in its original setting after four centuries. Museum of Palazzo Grimani May 7th, 2019-May 30th, 2021 (photo by Gabriella Liva, Venice 2020).



Fig. 2. Anton Maria Zanetti il Giovane, *Statuario Pubblico della Serenissima*, entrance wall, Venezia, Biblioteca Nazionale Marciana, Cod. It. IV, 123 (10040).

sima Republic in the testamentary bequest, on condition that they were hosted in a room that carried his name.

Thus, about ten sculptures were placed in a space in front of the Council of Ten chamber in the Doge's Palace [Perry 1978], and the so-called Heads' Hall maintained this function until 1586, when it was turned into the *Chiesuola della signoria* (Lordship's Small Church) [Sansovino 1581, p. 123]. Without new indications on the relocation of the bequest, the valuable marbles were handed over to his grandson Giovanni Grimani who kept them inside the Venetian palace with his family name located in Ruga Giuffa, near Campo Santa Maria Formosa, together with his even larger collection of antiquities: here most of the statues filled the internal spaces and the access cloister; but the most precious ones were displayed in the *tribuna* room (fig. 1).

As for their origin, the most obvious hypothesis is that the excavations of the Campo Marzio and Villa Adriana had been the privileged places of discovery, together with the tributes of the Aquileia marbles were given first to the patriarch Domenico and then to his nephew, who increased the patrimony of the Roman artefacts adding also many sculptures coming from Greece [Favaretto, De Paoli, Dossi 2004, pp. 11-19] and above all from the Crete island, where Venetians trade their findings with the Serenissima [Favaretto 1997, p. 40].

The patriarch of Aquileia, cardinal Giovanni Grimani, during his long life dedicated himself to embellishing the family palace and at the age of 81, on February 3rd 1587, he showed himself in the presence of the College of Senators with the intent to donate his priceless collection "in order that foreigners, after having seen the Arsenale and the other wonders of the city, could also enjoy these antiquities exposed to the public" [ASV 1587].

The birth of the public statuary occurred on condition that the antiquities in his possession, together with those left by his uncle, were housed in a better place than in the dark room of the Doge's Palace. The Collegio dei Senatori adhered, agreeing on the *antisala* of the Marciana Library –at that time used for the teaching of rhetoric, philosophy and Greek letters– which was reconfigured according to the project by Vincenzo Scamozzi, while artworks were reintegrated with the missing parts by the artist Tiziano Aspetti.

When Giovanni died, in 1593, the responsibility of supervising the works was entrusted to Federico Contarini, who was a collector as well. He took care of the transport of the be-



Fig. 3. Anton Maria Zanetti il Giovane, *Statuario Pubblico della Serenissima*, side wall, Venezia, Biblioteca Nazionale Marciana, Cod. It. IV, 123 (10040).

quest from Palazzo Grimani to Piazza San Marco, adding to the collection also the works in his possession and from 1596 more Veneto for two centuries; the public statuary welcomed the amazement and admiration of travellers, scholars and enthusiasts, both Italians and foreigners, becoming the first European public museum. Its cessation, however, was the result of a series of events that followed after the fall of Republic. Various restoration interventions involved the antechamber and the first floor of the Marciana, to house the apartments of the Prince of Venice and the Viceroy of the Kingdom of Italy, Eugène de Beauharnais, who in a 1811 decree imposed to move the library to the interior of the Doge's Palace, and almost all of the statuary's works had to be located elsewhere. "The space intended for statuary, unadorned, deprived of the wonderful sculptural apparatus, suffered the extreme outrage of having the walls stripped. The spaces, the supports, the tricks that Scamozzi had adopted to conventionally exhibit the sculptures underwent a drastic reduction and transformation" [Basso 1997, p. 64] (figs. 2, 3).

The following efforts to bring back the statuary to its original location were vain and, with the Royal Decree of 23 December 1920, the Ministry of Education assigned the rooms at the first floor of the New Procuratie to the National Archaeological Museum of Venice, set up by the Archaeology professor Carlo Anti, between 1923 and 1926 [Anti 1930].

For the survey of the statues therein preserved, the choice has been automated digital photogrammetry [Paris 2012; De Luca 2011] through multi-stereo matching [2], with software suitable for processing hundreds of photographic images shot with a full frame digital camera (Nikon D800 E). The lens that was mostly used was a 24 mm focal length, because it was more suitable to focus on demi-reflecting surfaces, also considering the impossibility of obscuring the entire rooms so as to uniform their light diffusion by employing flash lamps. The first applications focused on those artefacts which presented the most relevant difficulties in positioning the most suitable photographic points of view, such as the *bust of Athena* [Inv. 227], which is placed close to a wall and has other statues and bas-reliefs very near (fig. 4). The aforementioned points are distributed over an ideal hemispherical surface, at an approximate distance of one meter from the artefact, in order to obtain a numerical model whose automatically detected homologous points is found in at least four pairs of frames. For the Athena, 193 photos were taken, 107 with the integrated camera of a smartphone [3] to obtain information about the closest areas to the wall to which the bust is near: in this

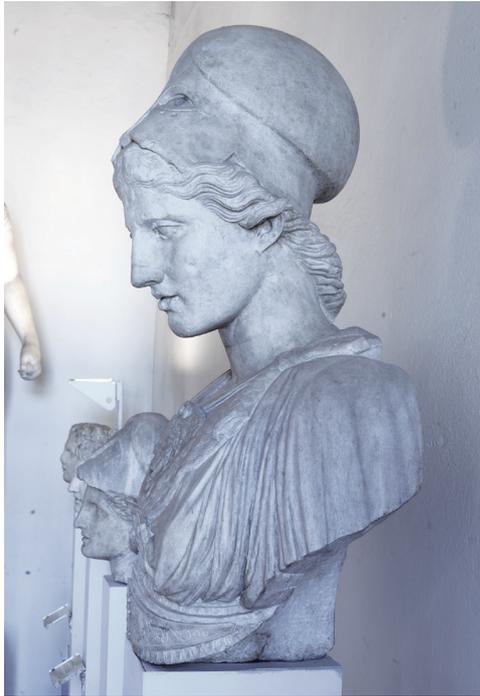


Fig. 4. *Bust of Athena*, Roman age copy of a bronze original attributed to the sculptor Kresilas, active mainly in Athens between 450 and 420 BC. Legato Giovanni Grimani 1587, Inv. n. 227 (photo by Massimiliano Ciammaichella, Venice 2019).

Fig. 5. Massimiliano Ciammaichella, Gabriella Liva, *Bust of Athena*, parallel projections, rendering of numeric model, 2020.



Fig. 6. *Head of Athena*, Roman age copy of a bronze original attributed to the sculptor Kresilas, active mainly in Athens between 450 and 420 BC. Legato Giovanni Grimani 1587. Inv. n. 112 (photo by Massimiliano Ciammaichella, Venice 2019).



way, the information for the alignment of the single photographic images, from which the coordinates are taken, dramatically increased. The first phase also involved camera calibration which, in this case, used two different optics (one for the digital reflex, the other in the smartphone). The areas in photographs not regarding the object of study were excluded from the calculation, by tracing clipping masks in every single photo; the next step was the automatic spatial alignment of the photos, aimed at identifying the centres and directions of projection, generating the dense point cloud and later the mesh surface that interpolates the points [4]. Eventually, the ultra-high-resolution texture that maps the three-dimensional model was processed (fig. 5).

The Athena bust, whose identification comes from the presence of the Corinthian helmet, although not intact, is the marble Roman copy of a Greek bronze model, from the mid-fifth century B.C. The original is most likely attributable to the Cretan sculptor Kresilas, a skilled bronze artist who moved to Athens around the mid-fifth century B.C. Of this monumental statue there exist many Roman copies of the Velletri type, intended as a reference to the place of discovery of the most famous of the series.

During the sixteenth century, the Venetian copy was subjected to a restoration that completed the original head with a sixteenth-century bust, after Giovanni Grimani's desire to increase its size in order to expose it together with the *head of Athena* [Inv. 112] (fig. 6), whose proportions are similar. Anton Maria Zanetti the Younger [Tiepolo 1736] portrays them by placing them at the centre of one of the side walls of the Marcian antechamber (fig. 3).

The close observation of the three-dimensional textured model allows to identify the number of elements that make artefact, as it appears today. For example, it becomes clear that a portion of the truncated nose was reconstructed with great care, with a darker lithoid. Only the head remains of the original statue –which on the left ocular hole of the helmet has the unmistakable lead seal, identifying the statues owned by the Grimani– rigorously inserted in the neckline of the scaled armour, decorated with the Medusa head at the centre. This stone block connects to four other elements: the central block that supports the entire structure, the lower part of the belt and the two shoulders, finely draped in the sculptural workmanship of the robe which offers a homogeneous continuity solution with the armour. But the back of bust immediately reveals the interlocking game: here are recognisable an existing and a missing piece connecting the shoulders to the torso. However, the wavy hair, presumably collected by a ribbon, must had been cut off to allow the insertion of the head in the block of the bust, connected with the base by means of a wooden wedge that facilitates its support (fig. 7).

The presence of small fractures, together with other unrestored gaps, such as the visor of the helmet, the eyebrow, the eyelids, the earlobe, the lower lip, the cheekbone and the cheek in the left portion of the face, suggest a collapse that might have damaged the statue.



Fig. 7. View of Bust of Athena back side, Soprintendenza Speciale per il Polo Museale Veneziano, National Archaeological Museum of Venice, Venice 2010.

From report of the 2010 restoration [Scannerini 2010] we learn that the surfaces were once colonized by lichens, which suggests that during the Roman period the statue was exposed in an open space; the possible collapse might have decreed its complete burial. From a careful analysis of the sixteenth-century restorations, however, two distinct methods of intervention emerge: for the armour and the head of Medusa the sculptor worked with a metal chisel, detailing meticulously the parts, also through the use of a very thin drill to enhance the folds of the drapery; differently, the author of the belt is much less precise in decorating motifs, whose volumes are only hinted at.

The digital elaborations here presented consider the historical and iconographic sources, the information derived from the restoration documents that affected the bust of Athena and direct observation, in comparison with the digital clone reproduced and the separation of its individual parts. The dense mesh generated, in fact, has been subjected to separation processes consistent with the real joint lines, and integrated with 'completion surfaces' that adapt as much as possible to the anthropomorphic nature of the artefact.

The organic modelling approach, based on subdivision surfaces built from polygonal models, allowed to intervene on vertices, edges and faces, modifying and deforming precisely every



Fig. 8. Massimiliano Ciammaichella, Gabriella Liva, *Bust of Athena*, reconstruction of the original Roman head, parallel projections, rendering of numeric model, 2020.

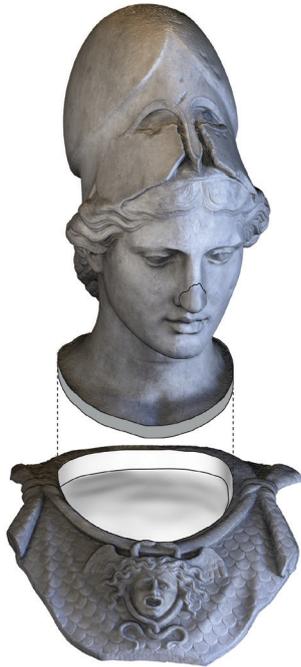


Fig. 9. Massimiliano Ciammaichella, Gabriella Liva, *Bust of Athena*, reconstruction of the original Roman head and of sixteenth-century armour; parallel projections, rendering of numeric.

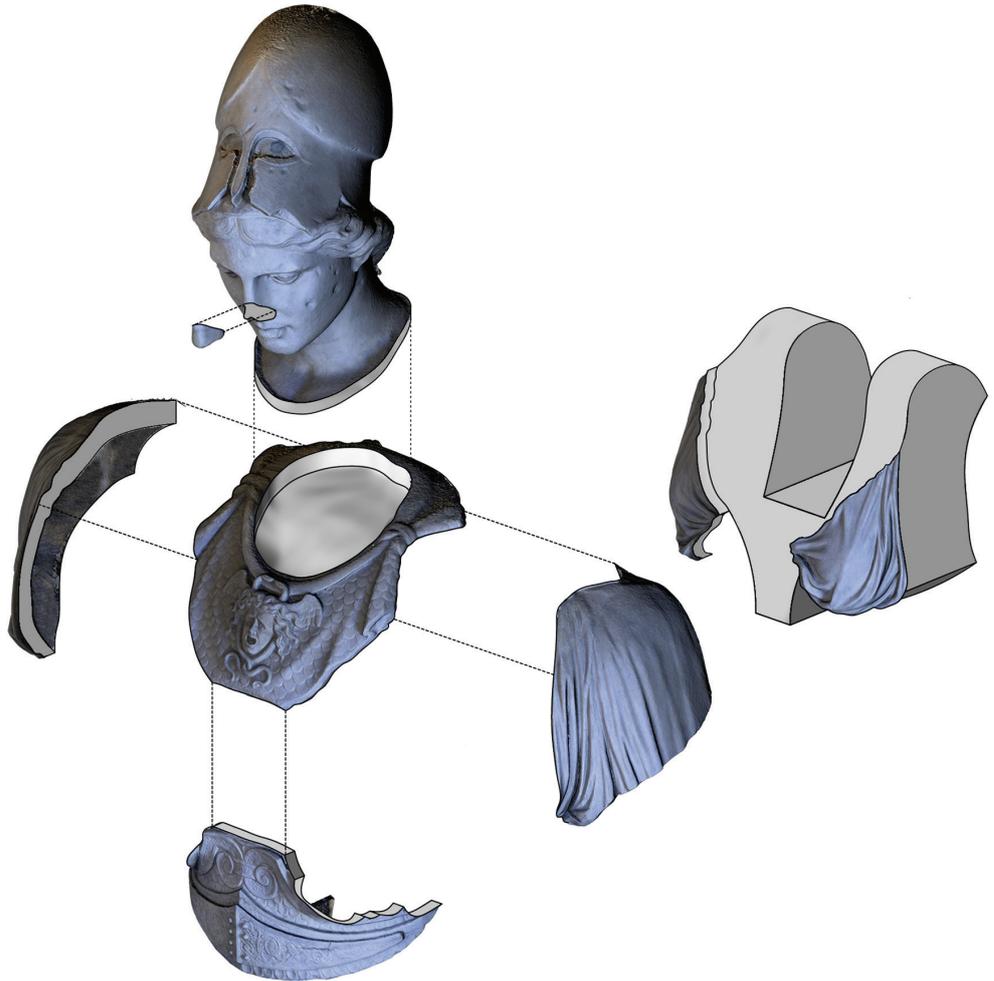


Fig. 10. Massimiliano Ciammaichella, Gabriella Liva, *Bust of Athena*, axonometric exploded view of the statue parts, rendering of numeric model, 2020.

portion involved in the action of filling the geometric voids. The outcomes are digital skins that increase the intensity of subdivisions precisely in correspondence with the changes in curvature and seen where displacements of individual parts reveal the real complexity of the assembly, in which the Roman original coexists with Renaissance sculptural elements. In the end, these static and animated representations (figs. 8-10) will be availed, both by scholars and by a heterogeneous public, on the institutional website of the *Polo Museale del Veneto* [5], facilitating the access to: research functions, location, space-time context and the availability of similar cases. Furthermore, the video narrations will document the different historical stratifications and formal changes, through the various integrations of the individual parts. Thus, the three-dimensional models will be able come up beside the real artefacts, thanks to the design of mixed multimedia contents to be implemented in the new set-up of the National Archaeological Museum of Venice, scheduled for 2021.

If Tullio Lombardo's late fifteenth-century interventions were limited to the mere integration of the gaps, in the case of Tiziano Aspetti the sixteenth-century taste prevailed in modernizing the works. "Nothing remains of the ancient, but the memento aroused by the subject. Aspetti completed noses, heads, torsos, but his interpretative interest was directed essentially to gestures so much that he ended up reconstructing images with truly unusual movements (not to say non-existent) in the repertoire of ancient iconography, but not at all foreign to those put in vogue by Tintoretto" [Rossi Pinelli 1986, p. 217]. Hence the need to trace the formal transformations of the different mutated identities, to which the statues of the Venetian archaeological museum have been subjected during the centuries.

Notes

[1] "The Statuary of National Archaeological Museum of Venice. Digitisation, graphic restitution and display project". Scientific directors: Massimiliano Ciammaichella and Monica Centanni; funded researcher: Gabriella Liva. Call 2019, attribution research funds by DCP - Department of Architecture and Arts of Università Iuav di Venezia. The project started in December 2019.

[2] Agisoft PhotoScan Professional, version 1.4.2 build 6205, 64 bit (www.agisoft.com).

[3] Apple iPhone 6s, camera: 12 megapixel, frames format: 4608x2592 pixel.

[4] Point cloud (24.814.021 points), mesh numeric model (4.962.756 faces, high quality).

[5] See: <<https://polomusealeveneto.beniculturali.it>>.

References

ASV, Archivio di Stato di Venezia (1587). *Procuratori de Supra*, b. 68, proc. 151, fasc. 3, 1-1v.

ASV, Archivio di Stato di Venezia (1595). *Senato Terra*, filza 137.

De Luca Livio (2011). *La fotomodellazione architettonica. Rilievo, modellazione, rappresentazione di edifici a partire da fotografie*. Palermo: Flaccovio.

De Paoli Marcella (2019). When an Old Restoration Ends Up Being a Fake. "Cold Cases" from the Historical Collections of the Archeological Museum, Venice. In Baggio Monica, Bernard Elisa, Salvadori Monica et al (eds.). *Anthropology of Forgery. A Multidisciplinary Approach to the Study of Archaeological Fakes*. Padova: University Press, pp. 29-39.

De Paoli Marcella (2004). «Opera fatta diligentissimamente». *Restauro di sculture classiche a Venezia tra Quattro e Cinquecento*. Roma: L'Erma di Bretschneider.

Favaretto Irene, De Paoli Marcella, Dossi Maria Cristina (2004). *Museo Archeologico Nazionale di Venezia*. Milano: Electa.

Favaretto Irene (1997). Per la memoria delle cose antiche... La nascita delle collezioni e la formazione dello Statuario Pubblico. In Favaretto Irene, Ravagnan Giovanna Luisa. (a cura di). *Lo Statuario Pubblico della Serenissima. Due secoli di collezionismo di antichità. 1596-1797*. Cittadella: Biblos.

Favaretto Irene, Traversari Gustavo (1993). *Tesori di scultura greca a Venezia. Raccolte private del '500 al Museo Archeologico*. Venezia: Cartotecnica Veneziana.

Forlati Tamaro Bruna (1953). *Il Museo Archeologico del Palazzo Reale di Venezia*. Roma: libreria dello Stato.

Paris Leonardo (2012). Fotogrammetria e/o fotomodellazione. In Casale Andrea. *Geometria descrittiva e rappresentazione digitale. Memoria e innovazione*. Roma: Kappa, vol. 2, pp. 55-62.

Perry Marilyn (1978). Cardinal Domenico Grimani's Legacy of Ancient Art to Venice. In *Journal of the Warburg and Courtauld Institutes*, 41, 1978, pp. 215-244.

Rossi Pinelli Orietta (1986). Chirurgia della memoria: scultura antica e restauri storici. In Settis Salvatore. *Memoria dell'antico nell'arte italiana. Dalla tradizione all'archeologia*. Torino: Einaudi, vol. 3, pp. 181-250.

Sansovino Francesco (1581). *Venetia città nobilissima et singolare, Descritta in XIII. Libri*. Venezia: Appresso Iacomo Sansovino.

Scannerini Michela (2010). Restauro del busto di Atena (inv. n. 227). Relazione tecnica di fine intervento. Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Soprintendenza Speciale per il Polo Museale Veneziano, Museo Archeologico Nazionale. Venezia: Esedra r.c. srl.

Tiepolo Lorenzo (1736). *Rappresentazione in disegno delle quattro facciate e pedestali isolati della Libreria, con le Statue, Busti, ed altri Marmi che ivi si veggono, Divisa in cinque fogli... Il tutto eseguito per ordine di Mr Lorenzo Tiepolo, Cav. Procurator Bibliotecario*. Venezia: Biblioteca Marciana, BMV, Mss. It, IV, 123 (= 10040).

Traversari Gustavo (1986). *La statuaria ellenistica del Museo archeologico di Venezia*. Roma: Giorgio Bretschneider.

Authors

Massimiliano Ciammaichella, Università Iuav di Venezia, ciamma@iuav.it

Gabriella Liva, Università Iuav di Venezia, gabrliv@iuav.it

To cite this chapter: Ciammaichella Massimiliano, Liva Gabriella (2020). Immagine originaria e stratificazione di identità mutate/Original image and stratification of mutated identities. In Arena A., Arena M., Brandolino R.G., Colistrà D., Ginex G., Mediati D., Nucifora S., Raffa P. (a cura di). *Connettere. Un disegno per annodare e tessere. Atti del 42° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Connecting. Drawing for weaving relationships. Proceedings of the 42th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 1079-1098.