



unione italiana disegno

DIALOGHI **DIALOGUES**

visioni e visualità *visions and visuality*

Testimoniare Comunicare Sperimentare
Witnessing Communicating Experimenting

43° CONVEGNO INTERNAZIONALE
DEI DOCENTI DELLE DISCIPLINE DELLA RAPPRESENTAZIONE
CONGRESSO DELLA UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO
ATTI 2022

43rd INTERNATIONAL CONFERENCE
OF REPRESENTATION DISCIPLINES TEACHERS
CONGRESS OF UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO
PROCEEDINGS 2022

a cura di/*edited by*
Carlo Battini, Enrica Bistagnino



FrancoAngeli OPEN  ACCESS

diségno

direttore Francesca Fatta
director Francesca Fatta

La Collana accoglie i volumi degli atti dei convegni annuali della Società Scientifica UID - Unione Italiana per il Disegno e gli esiti di incontri, ricerche e simposi di carattere internazionale organizzati nell'ambito delle attività promosse o patrocinate dalla UID. I temi riguardano il Settore Scientifico Disciplinare ICAR/17 Disegno con ambiti di ricerca anche interdisciplinari. I volumi degli atti sono redatti a valle di una *call* aperta a tutti e con un forte taglio internazionale. I testi sono in italiano o nella lingua madre dell'autore (francese, inglese, portoghese, spagnolo, tedesco) con traduzione integrale in lingua inglese. Il Comitato Scientifico internazionale comprende i membri del Comitato Tecnico Scientifico della UID e numerosi altri docenti stranieri esperti nel campo della Rappresentazione.

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

The Series contains the proceedings volumes of the annual conferences of the UID Scientific Society - *Unione Italiana per il Disegno* and the results of international meetings, researches and symposia organized as part of the activities promoted or sponsored by the UID. The themes concern the Scientific Disciplinary Sector ICAR / 17 *Disegno* including also interdisciplinary research fields. The volumes of the proceedings are drawn up following an open call and with a strong international focus. The texts are in Italian or in the author's mother tongue (English, French, German, Portuguese, Spanish,) with full translation into English. The International Scientific Committee includes the members of the Scientific Technical Committee of the UID and numerous other foreign teachers who are experts in the field of graphic representation.

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

Comitato Scientifico / Scientific Committee

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

Componenti di strutture straniere / Foreign institution components

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

FrancoAngeli

OPEN ACCESS

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

Per saperne di più:

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

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

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

To know more:

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

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

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

DIALOGHI **DIALOGUES**

visioni e visualità *visions and visuality*

Testimoniare Comunicare Sperimentare *Witnessing Communicating Experimenting*

43° CONVEGNO INTERNAZIONALE
DEI DOCENTI DELLE DISCIPLINE DELLA RAPPRESENTAZIONE
CONGRESSO DELLA UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO
ATTI 2022

43rd INTERNATIONAL CONFERENCE
OF REPRESENTATION DISCIPLINES TEACHERS
CONGRESS OF UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO
PROCEEDINGS 2022

Genova | 15-16-17 settembre 2022
Genoa | September 15th-16th-17th 2022

Volume a cura di / **Volume edited by**
Carlo Battini, Enrica Bistagnino

ORGANIZZAZIONE E GESTIONE ATTI CONVEGNO
ORGANIZATION AND MANAGEMENT
OF CONFERENCE PROCEEDINGS

Programmazione, coordinamento delle attività e
della redazione conclusiva
Planning, coordination of activities and final
editing
Enrica Bistagnino

Gestione e controllo dei dati
Data management and control
Carlo Battini

Istruzione e gestione della piattaforma
Platform preparation and management
Cristina Candito

Revisione contenuti / **Content Review**
Maria Linda Falcidieno

Revisione impaginati / **Layouts review**
Giulia Pellegrini

Revisione e redazione impaginati
Layouts review and editing
Ruggero Torti

Verifica norme redazionali / **Editorial rules review**
Angela Zinno (coordinatore/coordinator)
Martina Castaldi
Irene De Natale
Alessandro Meloni

Impaginazione / **Lay out**
Valeria Piras (coordinatore/coordinator)
Irene De Natale
Gaia Leandri
Crystal Padoan
Beatrice Portaluri
Armando Presta

Revisione redazionale / **editorial review**
Armando Presta

Comitato Scientifico / Scientific Committee

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

Coordinamento Scientifico / Scientific Coordination

Maria Linda Falcidieno *Università di Genova*
Carlo Battini *Università di Genova*
Enrica Bistagnino *Università di Genova*
Cristina Candito *Università di Genova*
Massimo Malagugini *Università di Genova*
Michela Mazzucchelli *Università di Genova*
Giulia Pellegri *Università di Genova*
Maria Elisabetta Ruggiero *Università di Genova*
Michela Scaglione *Università di Genova*
Ruggero Torti *Università di Genova*

Comitato Promotore / Promoting Committee

Carlo Battini *Università di Genova*
Enrica Bistagnino *Università di Genova*
Cristina Candito *Università di Genova*
Maria Linda Falcidieno *Università di Genova*
Massimo Malagugini *Università di Genova*
Michela Mazzucchelli *Università di Genova*
Giulia Pellegri *Università di Genova*
Maria Elisabetta Ruggiero *Università di Genova*
Michela Scaglione *Università di Genova*
Ruggero Torti *Università di Genova*

**Organizzazione e gestione eventi/ Events
organization and management**

Massimo Malagugini *Università di Genova*
Giulia Pellegri *Università di Genova*
Maria Elisabetta Ruggiero *Università di Genova*

Identità viva convegno/Identità visiva convegno

Enrica Bistagnino *Università di Genova*
Maria Linda Falcidieno *Università di Genova*

**Coordinamento Segreteria Convegno /
Conference secretariat coordination**

Irene De Natale *Università di Genova*

*Si ringrazia il Magnifico Rettore dell'Università di Genova
prof. Federico Delfino per il fattivo contributo
alla realizzazione del convegno. /*

*We thank the Magnifico Rettore of the University
of Genoa prof. Federico Delfino for his active contribution
to the realization of the congress.*

*Con il patrocinio di / With the patronage of
Centro interdipartimentale sulla visualità **cIVIS***

ISBN digital version 9788835141938

**Comitato strutture straniere / Foreign institutions
components**

Marta Alonso *Universidad de Valladolid*
Atxu Amann y Alcocer *Universidad de Madrid*
Matthew Butcher *UCL Bartlett School of Architecture*
Eduardo Carazo *Universidad de Valladolid*
João Cabeleira *Universidade do Minho*
Alexandra Castro *Universidade do Porto*
Angela Garcia Codoner *Universidad Politécnica de Valencia*
Pilar Chías *Universidad de Alcalá*
Noelia Galván Desvaux *Universidad de Valladolid*
Pedro Antonio Janeiro *Universidade de Lisboa*
Gabriele Pierluisi *Ecole d'architecture de Versailles*
Jörg Schröder *Leibniz Universität Hannover*
Carlos Montes Serrano *Universidad de Valladolid*
José Antonio Franco Taboada *Universidad de Coruña*
Annalisa Viati Navone *Ecole d'architecture de Versailles*

Revisori / Peer Reviewers

Fabrizio Agnello
María Josefa Agudo Martínez
Marta Alonso Rodríguez
Alessio Altadonna
Giuseppe Amoruso
Renato Angeloni
Marinella Arena
Pasquale Argenziano
Alessandra Avella
Leonardo Baglioni
Vincenzo Bagnolo
Marcello Balzani
Laura Baratin
Cristiana Bartolomei
Paolo Belardi
Francesco Bergamo
Stefano Bertocci
Marco Giorgio Bevilacqua
Matteo Bigongari
Antonio Bixio
Maurizio Bocconcinio
Cecilia Maria Bolognesi
Paolo Borin
Alessio Bortot
Stefano Brusaporci
Giorgio Buratti
Giovanni Caffio
Antonio Calandriello
Marianna Calia
Daniele Calisi
Mara Capone
Eduardo Carazo
Alessio Cardaci
Laura Carlevaris
Marco Carpiceci
Camilla Casonato
Valentina Castagnolo
Gerardo Castro Reyes
Irene Cazzaro
Gerardo Maria Cennamo
Santi Centineo
Valeria Cera
Michela Ceracchi
Stefano Chiarenza
Pilar Chías
Emanuela Chiavoni
Massimiliano Ciammaichella
Margherita Cicala
Enrico Cicalò

Federico Cioli
Alessandra Cirafici
Vincenzo Cirillo
Luigi Cocchiarella
Sara Colaceci
Daniele Colistra
Antonio Conte
Luigi Corniello
Anastasia Cottini
Valeria Croce
Graziana D'Agostino
Pierpaolo D'Agostino
Saverio D'Auria
Salvatore Damiano
Giuseppe Damone
Pia Davico
Raffaella De Marco
Massimo De Paoli
Anna Dell'Amico
Giuseppe Di Gregorio
Antonella Di Luggo
Francesco Di Paola
Jaiver Domingo Ballestin
Eduardo Dotto
Alejandra Duarte Montes
Tommaso Empler
Elena Eramo
Jesús Esquinas-Dessy
Maria Linda Falcidieno
Eugenio Maria Falcone
Laura Farroni
Marco Fasolo
Francesca Fatta
Marco Filippucci
Fausta Fiorillo
Isabella Friso
Noelia Galván Desvaux
Carmine Gambardella
Amedeo Ganciu
Martina Gargiulo
Vincenza Garofalo
Raissa Garozzo
Fabrizio Gay
Gaetano Ginex
Elisabetta Caterina Giovannini
Gian Marco Girgenti
Sara Gonizzi Barsanti
Fabiana Guerriero
Rosina laderosa

Maria Pompeiana Iarossi
Manuela Incerti
Carlo Inglese
Alfonso Ippolito
Emanuela Lanzara
Giulia Lazzari
Gennaro Pio Lento
Massimo Leserri
Marco Limongiello
Massimiliano Lo Turco
Simone Lucchetti
Alessandro Luigini
Francesco Maggio
Francesco Maglioccola
Federica Maietti
Christiana Maiorano
Matteo Flavio Mancini
Carlos L. Marcos
Rosario Marrocco
Tomás Enrique Martínez Chao
Maria Martone
Valeria Marzocchella
Domenico Mediatì
Marco Medici
Felipe Corres Melachos
Giampiero Mele
Valeria Menchetelli
Isaac Mendoza
Alessandro Merlo
Davide Mezzino
Giuseppe Moglia
Sonia Mollica
Cosimo Monteleone
Carlos Montes Serrano
Caterina Morganti
Anna Osello
Alessandra Pagliano
Caterina Palestini
Alice Palmieri
Daniela Palomba
Lia Maria Papa
Spiros Papadopoulos
Leonardo Paris
Anna Maria Parodi
Roberto Pedone
Maurizio Perticarini
Francesca Picchio
Marta Pileri
Nicola Pisacane

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

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

Manuela Piscitelli
Matteo Pontoglio Emili
Francesca Porfiri
Giorgia Potestà
Paola Puma
Ramona Quattrini
Marta Quintilla Castán
Fabiana Raco
Paola Raffa
Giovanna Ramaccini
Leopoldo Repola
Felice Romano
Jessica Romor
Luca Rossato
Michela Rossi
Michele Russo
Marco Sacucci
Antonella Salucci
Marta Salvatore
Cecilia Santacroce
Marcello Scalzo
Alessandro Scandiffio
Simona Scandurra
Alberto Sdegno
Roberta Spallone
Ana Tagliari
Alessandra Tata
Andrea Tomalini
Francesco Trimboli
María Belén Trivi
Ilaria Trizio
Pasquale Tunzi
Francesca Maria Ugliotti
Maurizio Unali
Graziano Mario Valenti
Rita Valenti
Michele Valentino
Starlight Vattano
Marco Vedoà
Chiara Vernizzi
Alessandra Vezzi
Gianluca Emilio Ennio Vita
Marco Vitali
Mariapaola Vozzola
Antonio Agostino Zappani
Andrea Zerbi
Marta Zerbin
Ornella Zerlenga

11

Francesca Fatta
Prefazione | Preface

TESTIMONIARE WITNESSING

17

Maria Josefa Agudo-Martinez
Tadao Ando: *Minimal art y humanidad*
Tadao Ando: *Minimal art and humanity*

33

Alessio Altadonna, Adriana Arena
I disegni della chiesa della SS. Annunziata dei Catalani a Messina.
Tra rilievo e ricostruzione grafica
The drawings of the church of SS. Annunziata dei Catalani in Messina. Between survey and graphic reconstruction

55

Marinella Arena, Angeliki Assimakopoulou, Daniele Colistra, Domenico Mediatì, Yannis D. Varalis
Hermitage of Saints Anargyroi, Kosmas and Damian:
Survey, Analysis, Enhancement

67

Martina Attenni, Alfonso Ippolito
Oltre l'apparenza. Comunicazione di un patrimonio sovrascritto
Beyond appearance. Communication of an overwritten heritage

87

Leonardo Baglioni, Michela Ceracchi, Marta Salvatore
Immagini della prospettiva: dialoghi tra spazio affine e spazio proiettivo
Images of perspective: dialogues between affine space and projective space

107

Cristiana Bartolomei, Caterina Morganti, Davide Prati
Strategie digitali per conoscere e valorizzare i modelli di fortificazioni di Luigi Ferdinando Marsili
Digital strategies for learning and valorising the models of fortifications by Luigi Ferdinando Marsili

123

Paolo Belardi
Da Perugia a Genova e poi ancora a Perugia: sui "disegni regolatori" di Galeazzo Alessi
From Perugia to Genoa and then back to Perugia: on the "regulatory drawings" by Galeazzo Alessi

145

Rachele Angela Bernardello, Cosimo Monteleone
A Bridge Between East and West: Frank Lloyd Wright's Drawing as Synthesis of Two Different Cultures

153

Stefano Bertocci, Matteo Bigongjari, Gianlorenzo Dellabartola
Interpretazione dei progetti delle fortezze nel Codice Ashb.361 di Francesco di Giorgio Martini
Interpretation of the fortress projects in the Ashb.361 Code by Francesco di Giorgio Martini

171

Antonio Bixio, Giuseppe D'Angiulli, Letizia Albano
L'architettura manicomiale dei primi del Novecento a Potenza: da luogo della marginalità a luogo dell'abitare
Asylum architecture in Potenza in the early 20th century: from a place of marginality to a place for living

189

Alessio Bortot, Antonio Calandriello
La cupola della Cappella di Anet: indagine sui tracciati tridimensionali
The dome of Anet Chapel: investigation on geometrical drawing

205

Giovanni Caffio, Maurizio Unali
Verso una storia dell'Abitare Virtuale. Dal Cyberspace a Second Life fino al Meta-verso di Facebook e oltre
Toward a history of Virtual Living. From Cyberspace to Second Life to the Facebook Metaverse and beyond

221

Daniele Calisi, Alessandra Centroni, Maria Grazia Cianci
Il rilievo strumentale per la conoscenza analitica di stratificazioni storiche complesse: San Pietro in Vincoli
The instrumental survey for the analytical knowledge of complex historical stratifications: San Pietro in Vincoli

241

Eduardo Carazo, Álvaro Moral, Carmen Gimeno
El plano de Rivera Manescau y las cuatro colegiatas de Valladolid
Rivera Manescau's plan and the four collegiate churches of Valladolid

261

Alessio Cardaci, Antonella Versaci
I 'Torresini da Polvere' della Repubblica di Venezia: i depositi in via Beltrami a Bergamo e del forte San Felice a Chioggia
The *Torresini da Polvere* of the Republic of Venice. The powderhouses in via Beltrami in Bergamo and in the San Felice fort in Chioggia

278

Marco Carpiceci, Daniele Bigi, Antonio Schiavo
I segni dell'Arco di Gallieno a Roma
The signs of Arch of Gallienus in Rome

298

Marco Carpiceci, Fabio Colonnese
Leonardo da Vinci e il padiglione d'acqua nel labirinto
Leonardo da Vinci and the water pavilion in the labyrinth

321

Camilla Casonato
Viaggiare attraverso la storia. I disegni giovanili di Viollet-le-Duc
Travelling through history: the early drawings of Viollet-le-Duc

335

Martina Castaldi
La qualità spaziale del sistema piazza-palazzo: Palazzi Domenico Grillo e Fieschi-Ravaschieri a Genova
The spatial quality of the square-palace system: Palaces Domenico Grillo and Fieschi-Ravaschieri in Genoa

351

Irene Cazzaro
Dialoghi tra diverse discipline (e lingue): una terminologia condivisa per le ricostruzioni digitali 3D ipotetiche e per la classificazione del loro livello di incertezza
Dialogues between different disciplines (and languages): a shared terminology for hypothetical 3D digital reconstructions and for the classification of their level of uncertainty

373

Mario Centofanti, Andrea Ruggieri, Pamela Maiezza, Alessandra Tata, Stefano Brusaporci
Dal 'progetto assente' alla 'architettura interrotta'. Il ruolo della modellazione digitale 3D nell'analisi storico-critica. Un caso di studio
From the 'absent project' to the 'halted architecture'. The role of digital 3D modeling in the historical-critical analysis. A case study

391

Pilar Chías, Tomás Abad, Lucas Fernández-Trapa
El agua en los paisajes históricos de los Reales Sitios: Aranjuez, El Escorial y La Granja
Water in the Historic Landscapes of the Spanish Royal Sites: Aranjuez, El Escorial and La Granja

411

Emanuela Chiavoni, Fabiana Carbonari, Fernando Gandolfi, Maria Belén Trivi
Rappresentazioni dell'architettura e dell'ambiente urbano. L'influenza italiana in Argentina
Representations of Architecture and Urban Environment. The Italian influence in Argentina

- 427
Emanuela Chiavoni, Sara Colaceci, Alfonso Ippolito, Vito Rocco Panetta, Federico Rebecchini, Luca Ribichini, Lorenzo Tarquini
Il rilievo di strada tra conoscenza e valorizzazione urbana: via dei Papareschi a Roma
Street Survey. Between knowledge and urban development: via dei Papareschi in Rome
- 451
Massimiliano Ciammaichella, Gabriella Liva
Visioni in movimento e spazi espositivi di memorie in transito
Visions in Motion and Exhibition Spaces of Transition Memories
- 469
Margherita Cicala
Testimoniare attraverso il rilievo. Segni e storia del Palazzo Conca a Napoli
Witnessing through survey. Signs and history of Conca Palace in Naples
- 487
Vincenzo Cirillo, Riccardo Miele
Copertura 'a bulbo' del campanile. Un di-segno visivo e visuale
The bulb covering of Neapolitan bell tower. A 'visual' de-sign
- 505
Paolo Cini, Ramona Quattrini, Romina Nespeca, Renato Angeloni, Mirco D'Alessio
In dialogo con i musei: innovazione e trasformazione digitale per una nuova visione del patrimonio
Dialogue with museums: innovation and digital transformation for a new vision of the cultural heritage
- 521
Valeria Croce
The Chapel of Sant'Agata in Pisa. 3D surveying, Artificial Intelligence and archival heritage
- 531
Giuseppe D'Acunto, Isabella Friso
Narrative codes and expressive styles in the Virtual Museum
- 539
Salvatore Damiano
Dialoghi fra storia e disegno: il progetto di Enrico Del Debbio per la Casa del Balilla di Enna
Dialogues between history and drawing: Enrico Del Debbio's project for the Casa del Balilla in Enna
- 559
Salvatore Damiano, Eleonora Di Mauro
Francesco Fichera e il Palazzo delle Poste per Noto: studio grafico su un edificio mai realizzato
Francesco Fichera and the Palazzo delle Poste for Noto: a graphic study of a never-built project
- 580
Massimo De Paoli, Luca Ercolin
Il Duomo di Ravenna: rilievo e modellazione dei sarcofagi di S. Rinaldo e di S. Barbaziano
The Cathedral of Ravenna: survey and modelling of the sarcophagi of St. Rinaldo and St. Barbatianus
- 596
Alejandra Duarte Montes, Daniel López Bragado, Victor Lafuente Sánchez
La Maqueta en el cine. Escala y perspectiva al servicio de la recreación espacial
The miniature in the cinema. Scale and perspective at the service of space recreation
- 610
Laura Farroni, Matteo Flavio Mancini
Sulla bellezza delle immagini per la narrazione del pensiero architettonico. Riflessioni sui disegni di progetto di Francesco Cellini
On the beauty of images for the narration of architectural thought. Reflections on Francesco Cellini's project drawings
- 628
Giuseppe Fortunato, Antonio Agostino Zappari
La colonna del tempio di Hera Lacinia presso Crotone tra vecchie e nuove restituzioni
The column of the temple of Hera Lacinia near Crotone between old and new restitutions
- 648
Martina Gargiulo, Davide Carleo, Giovanni Ciampi, Michelangelo Scorpio, Luigi Corniello, Pilar Chias Navarro
Il Jardines El Capricho a Madrid. Dall'analisi delle fonti d'archivio al rilievo fotogrammetrico
The Jardines El Capricho in Madrid. From the analysis of archival sources to the photogrammetric survey
- 662
Raissa Garozzo, Cettina Santagati
A graphical analysis of a skewed arched-masonry bridge along the Circumetnea railway track
- 672
Gian Marco Girgenti, Caterina Prinziavalli
The project for the "Galleria Orete" by Giuseppe Damiani Almeyda and other unbuilt "passages" in Palermo
- 682
Maria Pompeiana Iarossi, Cecilia Santacroce
Continuità dell'imprinting boitiano del disegno come educazione al progetto al Politecnico di Milano
Continuity of the Boitian imprinting of drawing as project education at the Politecnico di Milano
- 700
Manuela Incerti
La proiezione centrale come sistema di tracciamento sulle pseudo-cupole del V secolo
The central projection as a tracing system on the fifth century pseudo-domes
- 720
Carlo Inglese, Roberto Barni, Marika Griffo, Manuela Gianandrea, Serena Romano Gosetti di Sturmeck, Guglielmo Villa
La basilica inferiore di San Crisogono: lettura morfometrica di un'architettura stratificata
San Crisogono's Basilica: a morphometric reading of layered architecture
- 736
Carlo Inglese, Simone Lucchetti
Iconografia e modelli digitali per una lettura critica del mausoleo di Cecilia Metella a Roma
Iconography and digital models for a critical reading of the mausoleum of Cecilia Metella in Rome
- 754
Pedro António Janeiro, Fabiana Guerriero
Representações icônicas entre desenho e objectos
Ironic representations between drawing and objects
- 770
Pedro António Janeiro, Dulce Loução, Gisele Melo De Carvalho
Image and classicism in housing social life spaces in Recife, Brasil
- 776
Francesco Maggio, Natalia Reginella
Le grafie e le visioni in Oltremare di Umberto Di Segni
The graphics and visions in Oltremare by Umberto Di Segni
- 796
Francesco Maglioccola, Simona Scandurra
Testimonianze di cultura orientale a Napoli: la pagoda della villa Doria d'Angri
Examples of oriental culture in Naples: the pagoda of Villa Doria d'Angri
- 816
Carlos L. Marcos
Ideation, representation and notation. The process of architectural design as a dialogue between the architect and architecture mediated through drawing
- 825
Maria Martone, Alessandra Marina Giugliano
La digitalizzazione di un percorso conoscitivo. Via del Parco Margherita a Napoli
The digitization of a cognitive path. Via del Parco Margherita in Naples
- 847
Isaac Mendoza Rodríguez
Algunos proyectos de los años setenta de J. L. Linazasoro: el uso de la línea para definir el espacio, la forma y la materialidad
Some projects of the seventies of J. L. Linazasoro: the use of the line to define space, form and materiality
- 863
Sonia Mollica
La normalizzazione iconografica della pittura vascolare per l'insegnamento. Il cratere attico del Pittore di Providence
The iconographic normalization of vase painting for teaching. The Attic crater of the Providence Painter
- 881
Sandro Parrinello, Anna Dell'Amica, Francesca Galasso
Arsinoe 3D. La narrazione digitale di uno scavo archeologico
Arsinoe 3D. A project for the digital narration of an archaeological excavation
- 903
Roberto Pedone, Rossella Laera
Le pratiche di design e la rappresentazione del benessere nella dimensione umana dello spazio domestico
Design practices and the representation of well-being in the human dimension of the domestic space
- 917
Assunta Pelliccio, Marco Saccucci, Virginia Miele
The graphic sign for historical narration of architecture. The fortifications of the Liri Valley
- 926
Valeria Piras
Rappresentazione dei modelli pedagogici del design, uno strumento di analisi critica
Representation of design pedagogical models, a tool for critical analysis
- 942
Manuela Piscitelli
Le illustrazioni dei bestiari medievali. Simboli e codici iconografici
The illustrations of medieval bestiaries. Symbols and iconographic codes

962

Matteo Pontoglio Emilii, Stefano Fasolini, Giuseppe Contessa

Il volto settecentesco del territorio bresciano: il barocco classicista della famiglia Marchetti

The eighteenth-century face of the Brescia area: the classicist baroque of the Marchetti family

980

Marta Quintilla Castán, Luis Agustín Hernández

Repositorio gráfico digital de la Iglesia de Santa María de Tobed

Digital graphic repository of the Church of Santa María de Tobed

998

Marta Alonso Rodríguez, Marta García García, Raquel Álvarez Arce, Noelia Galván Desvaux

Mackintosh, Bayer y los Eames: diálogos entre tipografía y arquitectura

Mackintosh, Bayer and the Eames: dialogues between typography and architecture

1012

Luca Rossato, Tejas Chauhan

Indian historic water structures: graphic studies and analyses to understand the significance of transition in a traditional stepwell

1022

Luca Rossato, Federica Maietti, Felipe Corres Melachos, Gabriele Giau

Beyond the glass house icons: graphic documentation of the correlations between Bo Bardi's and Johnson's studios

1033

Adriana Rossi, Umberto Palmieri, Sara Gonizzi Barsanti

Ripresentare il reperto di Hatra

Represent the find of Hatra

1049

Marcello Scalzo

Bernard Villemot: il disegno prima di tutto

Bernard Villemot: drawing first

1067

Simona Scandurra, Valeria Cera

Gli spazi della conservazione del vino: studio e rilievo delle bodegas spagnole

The places of wine conservation: study and survey of Spanish bodegas

1083

Alberto Sdegno, Silvia Masserano, Veronica Riavis

La Città Nuova di Sant'Elia: ricostruzione e simulazione video di due progetti

per la metropoli del futuro

The Città Nuova by Sant'Elia: Advanced Simulation of Two Projects for the Metropolis of Future

1101

Ana Tagliari, Wilson Florio

The representation of the sun in Paulo Mendes da Rocha and Decio Tozzi architectural drawings

1111

Enza Tolla, Giuseppe Damone

Lo studio dell'iconografia urbana nella cartografia regionale lucana tra il XVIII e il XIX secolo: appunti e riflessioni

The study of urban iconography in the regional cartography between the XVIII and the XIX century: notes and reflections

1127

Ilaria Trizio, Adriana Marra, Francesca Savini

Tracce stratificate sulle murature storiche. Tra interpretazioni e ipotesi ricostruttive

Stratified traces on historic masonries. Interpretations and reconstructive hypotheses

1145

Pasquale Tunzi

Pluralità di argomenti e immagini nel "Repository of Arts" (1809-1829)

Plurality of topics and images in the "Repository of Arts" (1809-1829)

1159

Rita Valenti, Simona Gatto, Emanuela Paternò

Il racconto dei luoghi: indagini storico-rappresentative della facciata della chiesa di San Matteo a Scicli

The tale of places: historical-representative investigation of St. Matthew's church façade in Scicli

1179

Starlight Vattano

La città della Duplice Visione. Venezia nelle immagini di Raimund Abraham, 1978

The City of the Dual Vision. Venice in the images of Raimund Abraham, 1978

1195

Chiara Vernizzi, Chiara Finizza

Interpretazioni figurative per leggere e rappresentare le forme urbane di Venezia

Figurative interpretations to read and represent the urban forms of Venice

COMUNICARE COMMUNICATING

1215

Sabrina Acquaviva, Massimiliano Campi, Antonella Di Luggo, Marika Falcone,

Mario Ferrara, Daniela Palomba

Linguaggi e strumenti per indagare, conoscere e comunicare l'architettura

Languages and tools to investigate, know and communicate architecture

1239

Paola Ardizzola, Caterina Palestini

Disegno come dialogo fra arte e architettura. Forma e geometria nell'opera di Zvi Hecker

Drawing as dialogue between art and architecture. Form and geometry in Zvi Hecker's oeuvre

1261

Marcello Balzani, Federica Maietti, Luca Rossato, Dario Rizzi, Martina Suppa

Scenari di reverse processing nel rilievo architettonico da nuvola di punti

Reverse processing scenarios in architectural survey from point cloud

1279

Laura Baratin, Francesca Gasparetto

Di-segnare i muri del tempo e dello spazio. Intorno alla prassi analitico-compositiva delle opere di Oscar Piattella

Di-segnare the walls of time and space. Around the analytical-compositional praxis of Oscar Piattella's works

1295

Enrica Bistagnino

Pier Paolo Pasolini e Giuseppe Zigaina, testi e immagini per la plaquette "Dov'è la mia Patria"

Pier Paolo Pasolini and Giuseppe Zigaina, texts and images for the plaquette "Dov'è la mia Patria"

1311

Maurizio Marco Bocconcinco, Ursula Zich, Martino Pavignano

Disegno: letture integrate per l'interpretazione di conoscenze e competenze

pre ingresso al PoliTO

Drawing: integrated readings for the interpretation of pre-entry knowledge and competences at PoliTO

1345

Cristina Boido, Pia Davico

Raccontare i caratteri di un luogo. Dialoghi tra rappresentazione, rilievo e restauro

Narrating the features of a place. Discussions on representation, surveying and restoration

1365

Cecilia Bolognesi, Fausta Fiorillo

Virtual reconstruction from scan to VR of architecture and landscape of a monumental park

1374

Alessandro Castellano

Legg[ia]bilità, tra grafica e inclusione

Legi[ability], between graphics and inclusion

1386

Ilenio Celoria

Comporre, inquadrare, comunicare: rappresentazione dell'architettura negli scatti di Basilico, Ghirri e Fontana

Composing, framing, communicating: representation of architecture in the shots of Basilico, Ghirri and Fontana

1402

Gerardo Maria Cennamo

Semantica del disegno tra evoluzione digitale e codici archetipali

Drawing semantics between digital evolution and archetypal codes

1414

Stefano Chiarenza

Laboratori virtuali: innovazioni digitali per comunicare a distanza

Virtual labs: digital innovations for distance communication

1432

Anastasia Cottini

La documentazione digitale per la comunicazione del Patrimonio Culturale: il caso dell'Eremo delle Carceri ad Assisi

Digital documentation for the communication of Cultural Heritage: the case of the Eremo delle Carceri in Assisi

1448

Gabriella Curti

Rappresentare il movimento. Grafica bidimensionale e computer graphics tra XX e XXI secolo

Representing motion. From bidimensional to computer graphics in the 20th and 21st century

1464

Irene De Natale

Rappresentare il paesaggio urbano: segni per un'identità dinamica
Representing the urban landscape: signs for a dynamic identity

1476

Edoardo Dotto

Mentire allo sguardo: il mimetismo tra arte e scienza
Lying to the eye: the mimicry between art and science

1494

Eugenio Maria Falcone, Juan Saumell Lladó

Le radici del progetto. La rappresentazione dell'architettura.
Ipotesi di una grammatica per una nuova semiologia applicata
The roots of the project. The representation of architecture.
Hypothesis of a grammar for a new applied semiology

1508

Francesca Fatta, Paola Raffa

Raccontare. Arte. Linguaggi creativi per l'infanzia
Telling Art. Creative Languages for Childhood

1530

Fabrizio Gay

Disegnare atmosfere: rifrazione semiotica di una salienza inglobante
Drawing atmospheres: semiotic refraction of an encompassing salience

1548

Fabrizio Gay

Il fulmine e la "reazione nera": disegno naturale e artificiale dei pattern tra Golgi e Simondon
The lightning and the "black reaction": natural and artificial pattern drawing between Golgi and Simondon

1568

Gaetano Ginex, Francesco Stilo, Lorella Pizzonia

Analysis and representation for Digital Humanities: la Mappa Mosaico di Madaba.
Digitalizzazione, analisi, decostruzione
Analysis and representation for Digital Humanities: The Madaba Mosaic Map.
Digitalization, analysis, deconstruction

1590

Silvia La Placa, Francesca Picchio

Strategie per la rappresentazione dei segni e degli iconemi del paesaggio irriguo pavese
Strategies for the representation of signs and iconemes of the Pavia irrigation landscape

1608

Gaia Leandri

"Di-segno" manuale e "De-sign" digitale, una scelta di comunicazione visiva
Freehand "Di-segno" and digital "De-sign", a choice of visual communication

1628

Novella Lecci, Alessandra Vezzi

Raccontare i reperti archeologici: un video olografico per la stele di "Auvele Feluske"
Telling the archaeological finds: a holographic video for the stele of "Auvele Feluske"

1644

Gennaro Pio Lento

Il rilievo SAPR delle residenze reali di vacanza in Albania
The SAPR survey of royal holiday residences in Albania

1668

Massimo Leserri, Carla Ferreyra, Andrea di Filippo, Caterina Gabriella Guida

Optimising 3D interactive exploration of open virtual environments on web, using mobile devices

1677

Massimo Malagugini

La rappresentazione: un dialogo fra disegno e teatro
Representation: dialogue between drawing and theatre

1697

Valeria Marzocchella

Il forsennato paesaggio di Napoli. Foto e visioni interiori a confronto
The frenzied landscape of Naples. Photos and inner visions compared

1713

Davide Mezzino, Riccardo Antonino, Enrico Ferraris

Rappresentare la ricerca: metodi e strategie di comunicazione visiva in ambito museale
Representing the research: methods and strategies of visual communication in museums

1731

Carlos Montes Serrano, Sara Peña Fernández

Frank Lloyd Wright: Models in Exhibitions (1932-1949)

1737

Laura Mucciolo

Accumulazioni su Casa Palestra: abitare un'atmosfera
Accumulations on Casa Palestra: Dwelling an Atmosphere

1753

Alice Palmieri

Narrazioni e interpretazioni grafiche: proposte per un progetto di identità visiva del Carnevale di Palma Campania
Narratives and graphic interpretations: proposals for the visual identity project of the Palma Campania Carnival

1771

Lia Maria Papa

Alberi monumentali e giardini storici: un processo virtuoso di disseminazione e fruizione
Monumental trees and historical gardens: a virtuous process of dissemination and fruition

1789

Spiros Papadopoulos, Vassilis Bourdakis, Elena Mantzari, Aristides Vagelatos, Apostolia Galani, George Loukakis

Designing VR and AR gamifications for cultural heritage educational escape games

1797

Leonardo Paris

Virtual tour. Anywhere and nowhere

1805

Marta Pileri

Il dialogo tra saperi per la comunicazione del patrimonio culturale
The dialogue between knowledge for the cultural heritage communication

1821

Giovanna Ramaccini

Well-aging? Way-finding! La comunicazione ambientale per contesti age-friendly
Well-aging? Way-finding! Design strategies for age-friendly environments

1835

Leopoldo Repola

Cuma. Declinazioni del digitale
Cuma. Digital declension

1853

Felice Romano

Rappresentazioni vertiginose. Tre esempi: Perec, Lequeu, Douat
Vertiginous representations. Three examples: Perec, Lequeu, Douat

1873

Jessica Romor

Prospettiva e visualità: il volere della ragione, il valore dell'intenzione
Perspective and visuality: the volition of reason, the value of intention

1893

Michela Rossi, Giorgio Buratti, Greta Milino

Sinergie di linguaggi - figure e pattern per la retorica del metaverso
Language synergies - Figures and patterns for the metaverse rhetoric

1909

Maria Elisabetta Ruggiero

Brand Identity e nuovi media. Il caso studio del Platinum Jubilee
Brand Identity and new media. The Case Study of Platinum Jubilee

1927

Francesca Salvetti

Colour project as redevelopment of school environments. Colour and visual identity

1935

Nicoletta Sorrentino

La comunicazione visiva per il trasporto passeggeri navale: linguaggi, funzioni, criticità
Visual communication for naval passenger transport: languages, functions, issues

1949

Michele Valentino

Dialoghi tra disegno e testo nelle opere di Rem Koolhaas
Dialogues between drawing and text in Rem Koolhaas works

1961

Marco Vitali, Giulia Bertola, Francesca Ronco

Applicazioni di Motion graphic per la valorizzazione del patrimonio museale del Museo di Arte Orientale di Torino (MAO)
Motion graphic applications for the enhancement of the heritage of the Museum of Oriental Art in Turin (MAO)

1980

Angela Zinno

Per una rappresentazione multimodale del testo drammatico: ipotesi e traiettorie di un processo creativo
For a multimodal representation of the dramatic text: hypotheses and directions of a creative process

SPERIMENTARE EXPERIMENTING

1996

Fabrizio Agnello, Mirco Cannella, Marco Rosario Geraci

Mostrare l'invisibile: il soffitto trecentesco nascosto del convento di Santa Caterina a Palermo

Displaying the invisible: the 14th century hidden ceiling in the convent of Santa Caterina in Palermo

2016

Giuseppe Amoruso, Polina Mironenko

L'ipermodello BIM per gli allestimenti museali: programmazione visuale delle librerie parametriche

The BIM hyper model for museum exhibits: visual programming of parametric libraries

2036

Pasquale Argenziano, Alessandra Avella, Nicola Pisacane

Il disegno delle gemme sfaccettate. Fonti iconografiche e trattatistica, analisi geometrica, rilevamento, modellazione parametrica

Faceted gemstones drawing. Iconographic and treatise sources, geometric analysis, survey, parametric modelling

2058

Vincenzo Bagnolo, Andrea Pirinu, Raffaele Argiolas, Simone Cera

Dal disegno all'edificio e ritorno. Strumenti digitali per comunicare gli archivi di architettura

From drawing to building and back. Digital media to enhance architecture archives heritage

2074

Sara Gonizzi Barsanti, Santiago Lillo Giner

Oppido Mamertina in 3D: dalla fotogrammetria alla ricostruzione digitale

Oppido Mamertina in 3D: from photogrammetry to digital reconstruction

2090

Carlo Battini, Rita Vecchiattini

Potenzialità e limiti di sistemi mobile per il rilievo 3D

Potential and limitations of mobile systems for 3D surveying

2106

Fabio Bianconi, Marco Fillippucci

KID. Il disegno di un nuovo tipo di bicicletta

KID. Drawing of a new type of bicycle

2130

Maurizio Marco Bocconcino, Mariapaola Vozzola

Strumenti e procedure per il rilievo metrico speditivo di fronti urbani: informazioni, misure e disegni di massima come ausilio alle abilità artigianali

Tools and procedures for the expeditive metric survey of urban fronts: information, measurements and rough drawings as an aid to craft skills

2149

Marianna Calia, Antonio Conte

Visioni per ri-abitare i patrimoni fragili: sperimentare architetture nello spazio pubblico e nel paesaggio

Visions for re-inhabiting fragile heritages: experimenting with architecture in public space and landscape

2165

Massimiliano Campi, Valeria Cera, Marika Falcone, Mario Ferrara

La rappresentazione del territorio peri-urbano tra city modelling, rilievo e fotografia

The representation of the peri-urban territory between city modelling, survey and photography

2183

Cristina Cándito

Spazialità e orientamento nelle architetture ipogee, tra configurazione e rappresentazione

Spatiality and Orientation in Hypogean Architectures: between configuration and representation

2199

Mara Capone, Angela Cicala

Dalle "macchine inutili" alle "macchine utili". Algoritmi generativi per costruire le geometrie della trasformazione

From "useless machines" to "useful machines". Generative algorithms to build transformation geometries

2221

Matteo Cavaglià, Lorenzo Ceccon, Luigi Cocchiarella, Thomas Guido Comunian, Veronica Fazzina, Giulia Lazzaretto, Alessandro Martinelli, Caterina Morganti, Giulia Piccinin, Simone Porro, Lorenzo Tarquini, Nicolas Turchi

Digi Skills Bsc – Revising Graphic Literacy in Bsc Architectural Design Education through a Software-Based Pedagogic Approach. A Shared Pilot Experience at the Politecnico di Milano

2230

Santi Centineo

"Uno scheletro di teatro". L'esperienza teatrale di Alberto Burri e il Teatro Continuo

"A theatre skeleton". The theatrical experience of Alberto Burri and the Teatro Continuo

2250

Enrico Cicalò, Valeria Menchetelli

Psico-grafica. Dialoghi tra le scienze grafiche e le scienze psicologiche

Psycho-graphic. Dialogues between the graphic sciences and the psychological sciences

2272

Pierpaolo D'Agostino, Giuseppe Antuono, Pedro Vindrola

Ricostruzione e fruizione digitale di paesaggi perduti. Visioni di Palazzo d'Avalos in Procida

Digital reconstruction and fruition of lost landscapes. Views of Palazzo D'Avalos in Procida

2292

Saverio D'Auria, Erika Elefante, Maria Ines Pascariello

Frammenti urbani e nuove visualizzazioni: la piazzetta di San Gennaro all'Olmo a Napoli

Urban fragments and new views: the square of San Gennaro all'Olmo in Naples

2310

Fabrizio De Cesaris, Francesca Porfiri, Luca J. Senatore

Il Rilievo per l'emergenza: il caso di Palazzo Pallotta a Caldarola

Emergency survey: the case of Palazzo Pallotta in Caldarola

2324

Raffaella De Marco

La Forma strutturale: opportunità di articolazione topologica delle mesh geometriche al processo di conoscenza e simulazione in Architettura

The Structural Form: opportunities for a topological articulation of geometric meshes to the process of knowledge and simulation in Architecture

2344

Giuseppe Di Gregorio

Tra reale e virtuale: il medievale castello di Mussomeli

Between real and virtual: the medieval castle of Mussomeli

2364

Francesco Di Paola, Sara Morena, Sara Antinazzi

3D digital tools for the archaeological massive artifacts documentation

2374

Tommaso Empler, Fabio Quici, Adriana Caldaroni, Elena D'Angelo, Alexandra Fusinetti, Maria Laura Rossi

HBIM e ICT. Il BIM per la valorizzazione della Fortezza Pisana di Marciana

HBIM and ICT. BIM for valorize Pisan Fortress of Marciana

2394

Elena Eramo

Sul rapporto semantico tra dati grafici e numerici in un modello di valutazione del Rischio archeologico

The sematic relationship between graphic and numerical data in an archaeological heritage Risk assessment model

2410

Sara Erliche, Giulia Pellegrini

Cultural heritage survey and inclusive representation. The case of Villa Ottolenghi

2420

Jesús Esquinas-Dessy, Isabel Zaragoza

Diálogos con el lugar. Experimentando nuevas maneras de mirar y re-presentar

Site talks. Experimenting new ways of seeing and re-presenting

2439

Mariateresa Galizia, Graziana D'Agostino

Il rilievo e la rappresentazione del Teatro Sangiorgi di Catania, testimonianza e memoria documentale di usi e costumi del Novecento

The survey and representation of the Sangiorgi Theatre in Catania, testimony and documentary memory of 20th-century customs and traditions

2459

Noelia Galván Desvaux, Pablo Cendón Segovia, Marta Alonso Rodríguez, Raquel Álvarez Arce

Microorganismos marinos como fuente de inspiración y materia prima de la arquitectura: Richard Neutra y la serie Diatom

Marine microorganisms as a source of inspiration and raw material for architecture: Richard Neutra and the Diatom series

- 2479**
Amedeo Ganciu, Andrea Sias
Visualizzare la conoscenza. La rappresentazione delle reti citazionali internazionali nell'ambito delle scienze grafiche
Visualising the knowledge. The representation of international citation networks in the graphic sciences
- 2503**
Fabrizio Gay
Elementare! (Pohlke): osservazioni sul teorema fondamentale dell'assonometria
Elementary! (Pohlke): observations on the fundamental theorem of axonometry
- 2523**
Elisabetta Caterina Giovannini, Francesca Ronco
Dentro il museo: creare esperienze culturali in realtà aumentata
Inside the museum: creating cultural experiences in augmented reality
- 2539**
Fabiana Guerriero, Pedro Antonio Janeiro
Il sogno romantico di Francis Cook
The romantic dream of Francis Cook
- 2553**
Domenico Iovane, Sabrina Acquaviva, Rosina Iaderosa
Immagini digitali per l'elaborazione e l'analisi del costruito. Lo scalone monumentale di San Leucio
Digital images for the elaboration and analysis of the building. The monumental stairs of San Leucio
- 2573**
Emanuela Lanzara
Strumenti VPL per la scomposizione geometrico-semantica di figure piane complesse
VPL applications for geometric-semantic decomposition of complex planar figures
- 2593**
Giulia Lazzari
L'eliminazione delle ombre nelle ortofoto: notazioni teoriche e procedure sperimentali
Removing shadows from orthophotos: theoretical indications and testing procedures
- 2607**
Marco Limongiello, Angelo Lorusso, Anna Sanseverino, Barbara Messina
Conservazione predittiva di edifici storici attraverso un sistema basato sull'IoT
Predictive preservation of historic buildings through IoT-based system
- 2621**
Andrea Lumini, Federico Cioli
La rappresentazione del suono. Rilievo digitale e modellazione 3D per la virtualizzazione multisensoriale di tre grandi teatri europei
The representation of sound. Digital survey and 3D modeling for the multisensory virtualization of three major European theaters
- 2645**
Tomás Enrique Martínez Chao
Processi di segmentazione e classificazione di viabilità urbana tra analisi ed accessibilità
Segmentation and classification processes of urban roads between analysis and accessibility
- 2661**
Marco Medici, Federico Ferrari, Andrea Sterpin
H-BIM semantico come strumento di documentazione inclusiva e accesso al Nuovo Catalogo Digitale dei Beni Culturali: il caso studio di Santa Maria delle Vergini a Macerata
Semantic H-BIM as a tool for inclusive documentation and access to the New Digital Catalogue of Cultural Heritage: the case study of Santa Maria delle Vergini in Macerata
- 2680**
Alessandro Meloni
Architettura e Distruzione. Sperimentazioni sui disegni di Lebbeus Woods
Architecture and Destruction. Experimentation on drawings by Lebbeus Woods
- 2698**
Alessandro Merlo, Gaia Lavoratti, Alessandro Manghi
In media res. Il ruolo del rilievo urbano nel PCRI tra Caletta di Castiglioncello e Lillatro (Rosignano Marittimo)
In media res. The role of urban relief in the Settlement Redevelopment Complex Programme (PCRI) between Caletta di Castiglioncello and Lillatro (Rosignano Marittimo)
- 2716**
Anna Osello, Matteo Del Giudice, Daniela De Luca, Francesca Maria Ugliotti
Digital Twin. Experimenting drawings (di-SEGNI) between science and technology in teaching
- 2724**
Alessandra Pagliano, Annalisa Pecora
An immersive experience for the room with agrestic paintings in Carditello (CE)
- 2734**
Maurizio Peticarini, Alessandro Basso
Visualità digitale applicata a metodologie di rilievo integrato. Sinergie collaborative tra sperimentazione e tecnologia
Digital Visualization applied to integrated survey methodologies. Collaborative synergies between experimentation and technology
- 2751**
Giorgia Potestà, Vincenzo Gelsomino
Archeologia vista da Drone. Il teatro greco-romano di Locri Epizefiri
Archeology seen by Drone. The Greco-Roman theater of Locri Epizefiri
- 2771**
Paola Puma, Lorenzo Cecchi, Chiara Nepi, Giuseppe Nicastro
Virtual Heritage e musei scientifici: il progetto "Beccari in 3D" per le Collezioni Botaniche del Museo di Storia Naturale dell'Università di Firenze
Virtual Heritage and scientific museums. The project "Beccari in 3D" for the Botanical Collections of the Natural History Museum of the University of Florence
- 2789**
Fabiana Raco, Marcello Balzani, Fabio Planu, Nicola Tasselli
Modellazione semantica HBIM per la rappresentazione digitale dell'intervento sul patrimonio esistente
HBIM semantic modelling for the digital imaging of interventions on existing heritage
- 2805**
Gerardo Castro Reyes, Jesús Esquinas-Dessy
Un lenguaje gráfico para comprender y simular la intangibilidad de paisajes verdes urbanos
A graphic language to understand and simulate the intangibility of urban green landscapes
- 2819**
Andrea Rolando, Alessandro Scandiffio
Thematic mapping for the definition of territorial development strategies in the Province of Biella
- 2827**
Gabriele Rossi, Valentina Castagnolo, Anna Christiana Maiorano
Dal mare alla terra: un nuovo punto di vista sui fari pugliesi
From sea to land: a new viewpoint on Apulian lighthouses
- 2845**
Antonella Salucci, Caterina Santoro, Lida Elisa Vlami
Mappare la cultura Fab Lab. Processi e principi per il futuro della Città, dell'Architettura e del Design
Surveying the Fab Lab Culture. Processes and purposes for the future of the City, the Architecture and the Design
- 2861**
Roberta Spallone, Chiara Teolato, Fabrizio Natta, Valerio Palma
Ricostruzione virtuale, VR e AR per la visualizzazione dell'aula provvisoria del Parlamento italiano
Virtual reconstruction, VR and AR to visualise the temporary chamber of the Italian Parliament
- 2881**
Andrea Tomalini, Jacopo Bono
Nuove iconografie per la rappresentazione del patrimonio su Instagram
New iconographies for the representation of Instagram asset
- 2895**
Ruggero Torti
Immagine ed emozione
Image and emotion
- 2907**
Francesco Trimboli
Il segno come espressione archetipica dell'innovazione tecnologica
The sign as an archetypal expression of technological innovation
- 2925**
Francesca Maria Ugliotti, Farzane Shahriari
Computational BIM design approach supporting Spatial Analysis: the case of healthcare facilities
- 2937**
Graziano Mario Valenti, Alessandro Martinelli
Sulla qualità geometrica del modello di rilievo
On the geometric quality of the survey model
- 2953**
Marco Vedoà
Comparing Top-Down and Bottom-Up Approaches. Maps of Cultural Landscape Digitisation Processes
- 2964**
Gianluca Emilio Ennio Vita
Labirinto Software, complessità e contraddizioni nel disegno digitale per l'architettura
Software labyrinth, complexity and contradictions in digital design for architecture
- 2980**
Andrea Zerbi, Sandra Mikolajewska
Tecniche integrate di rilievo fotogrammetrico e TLS per la documentazione di architetture dipinte
Integrated techniques of photogrammetric survey and TLS for the documentation of frescoed architectures
- 2996**
Marta Zerbini
Il convento di San Francesco a Pitigliano: la chiesa che entra nel museo
The convent of San Francesco in Pitigliano: the church enters into the museum
- 3016**
Ornella Zerlenga
Il suono della luce. Nuove narrazioni per il campanile di Santa Chiara a Napoli
The sound of light. New narrations for the bell tower of Santa Chiara in Naples



Visioni in movimento e spazi espositivi di memorie in transito

Massimiliano Ciammaichella
Gabriella Liva

Abstract

Il contributo restituisce gli esiti di un progetto di ricerca biennale dedicato al rilievo, allo studio, alla valorizzazione e musealizzazione della statuaria esposta nel Museo archeologico nazionale di Venezia. Partendo da alcuni casi esemplari, le tecnologie digitali permettono di generare cloni 3D mappati con texture ad altissima risoluzione, per approfondire la conoscenza del patrimonio offerto e incentivare proposte di allestimento espositivo basate su forme di narrazione utili alla corretta comprensione degli artefatti esposti. In linea con la volontà della direzione del museo di riconfigurarne completamente l'immagine e i percorsi di fruizione, tutt'ora limitati da anacronistiche logiche moderniste, si ridistribuiscono le opere per nuclei tematici. La necessità di dedicare una sala all'approfondimento di copie romane di originali greci, note per evidenti discontinuità fisiognomiche riconducibili ad asportazioni, riadattamenti e interventi di restauro cinquecenteschi, ha permesso di produrre modelli, rappresentazioni grafiche e animazioni capaci di dialogare con gli artefatti esposti, così da accompagnare il visitatore nel percorso di lettura e comprensione del patrimonio offerto dalla statuaria. I progetti di allestimento qui presentati riflettono il bisogno di ripopolare i luoghi museali, per sperimentare inediti approcci fruitivi delle opere e dei contenuti ad esse associati, ibridando la dimensione tangibile dell'esperienza con quella effimera della sua virtualizzazione.

Parole chiave

Patrimonio culturale, Statuaria, Fotogrammetria digitale, Allestimento, Venezia

Topic

Testimoniare



Museo archeologico nazionale di Venezia, vista prospettica dell'allestimento permanente progettato per la sala VI, con inserimento della superficie mesh della statua di Ulisse, inv. 98. Collage digitale degli autori, 2021.

A partire dall'ambizioso obiettivo di tutelare, valorizzare e promuovere il patrimonio artistico e culturale offerto dalla statuaria contenuta nel Museo archeologico nazionale di Venezia, in parte inaccessibile e custodito nei suoi magazzini, nel 2019 si è avviato un progetto di ricerca di cui prime attività ne hanno previsto la completa digitalizzazione e documentazione [1].

Si tratta principalmente di esemplari provenienti dalla collezione del patriarca di Aquileia e cardinale Giovanni Grimani che li custodì nella tribuna del palazzo di famiglia, sito in Ruga Giuffa, fino alla veneranda età di 81 anni, quando il 3 febbraio 1587 decise di donarli alla città affinché potesse nascere il primo statuario pubblico [ASV 1587]. L'accordo fu sottoscritto al cospetto del Collegio dei Senatori della Repubblica che propose l'antisala della Biblioteca Marciana – in piazzetta San Marco – quale luogo deputato da riconfigurare per l'occasione, su progetto di Vincenzo Scamozzi (figg. 01, 02). Tuttavia, buona parte dei reperti erano copie romane di originali greci: teste, busti e statue marmoree con evidenti tracce di asportazione e fratture, probabilmente dovute a crolli e cedimenti. La loro musealizzazione, quindi, richiedeva ingenti interventi di completamento che furono affidati allo scultore Tiziano Aspetti, per volere di Giovanni Grimani che morì nel 1593 e non poté assistere alla realizzazione della propria impresa. L'onere di sovrintendere i lavori fu quindi affidato al procuratore Federico Contarini che, l'anno successivo, descrisse le prodezze di Aspetti nei termini di una "[...] Opera fatta diligentissimamente, et ben proportionata all'antiquo" [ASV 1595].



Figg. 01, 02. Anton Maria Zanetti il Giovane, Statuario Pubblico della Serenissima, parete d'ingresso e parete laterale [Tiepolo 1736].

Per circa due secoli lo statuario divenne meta di studiosi e viaggiatori provenienti da tutta Europa. La sua chiusura, invece, fu l'atto conclusivo di una serie di accadimenti culminanti nella volontà di occuparne gli spazi, riqualificandoli negli appartamenti del Principe di Venezia e Viceré del Regno d'Italia, Eugène de Beauharnais. Correva l'anno 1811 quando, con un decreto, trasferì l'intera biblioteca nel prospiciente Palazzo Ducale; le statue abbandonarono la loro dimora per un altrove incerto e il progetto dello Scamozzi subì drastiche manomissioni [Basso 1997]. Solo a seguito del primo conflitto mondiale, con Regio Decreto del 23 dicembre 1920, il Ministero della Pubblica Istruzione dedicava le sale del primo piano delle Procuratie Nuove al Museo archeologico nazionale di Venezia. Per il suo allestimento veniva incaricato il professore di archeologia Carlo Anti che, animato dallo spirito modernista, tra il 1923 e il 1926 decideva di liberare i reperti dalle superfetazioni imposte dai 'deturpanti' interventi di restauro rinascimentale [Ciammaichella, Liva 2021]. Così, un pezzo di storia veniva cancellato dalla chirurgica operazione classicista di recupero del 'modello originario', anche a costo di mutilarlo, nell'esibire corpi che ricomponavano "un quadro diacronico della 'storia dell'arte' greca e romana" [Franco 2001, p. 692]. Allora l'urgenza di documentare e approfondire le vicende che hanno decretato le trasformazioni fisiche e posturali delle opere si fa immanente, nel momento in cui gli esiti della ricerca sono dedicati tanto a un pubblico di studiosi, quanto eterogeneo, che comprende i visitatori del museo, in progetti di allestimento dedicati alla completa comprensione delle soggettività esposte. A partire da queste premesse si è condotta una campagna di rilievo indiretto delle statue, operata con una fotocamera digitale full frame (Nikon D800 E).

I fotogrammi prodotti sono stati elaborati dagli algoritmi tipici del multi-stereo matching [2], presenti nei software di fotomodellazione [De Luca 2011] (fig. 03).

I modelli numerici così ottenuti hanno permesso di intervenire sui loro vertici, spigoli e facce, nell'isolare i segni di giunzione e rottura utili a identificare, in maniera rigorosa, ogni porzione coinvolta nella sezione delle parti. Questa operazione è stata facilitata dai processi di discretizzazione delle superfici mesh che ne hanno variato la topologia, ma senza rinunciare alla perdita di informazioni, per riunificare le porzioni della texture ad altissima risoluzione che mappa le superfici (fig. 04). In un gioco di smontaggio e rimontaggio delle membra, le animazioni 3D hanno messo in evidenza le asportazioni e le stratificazioni subite da alcune statue nel corso dei secoli (fig. 05).

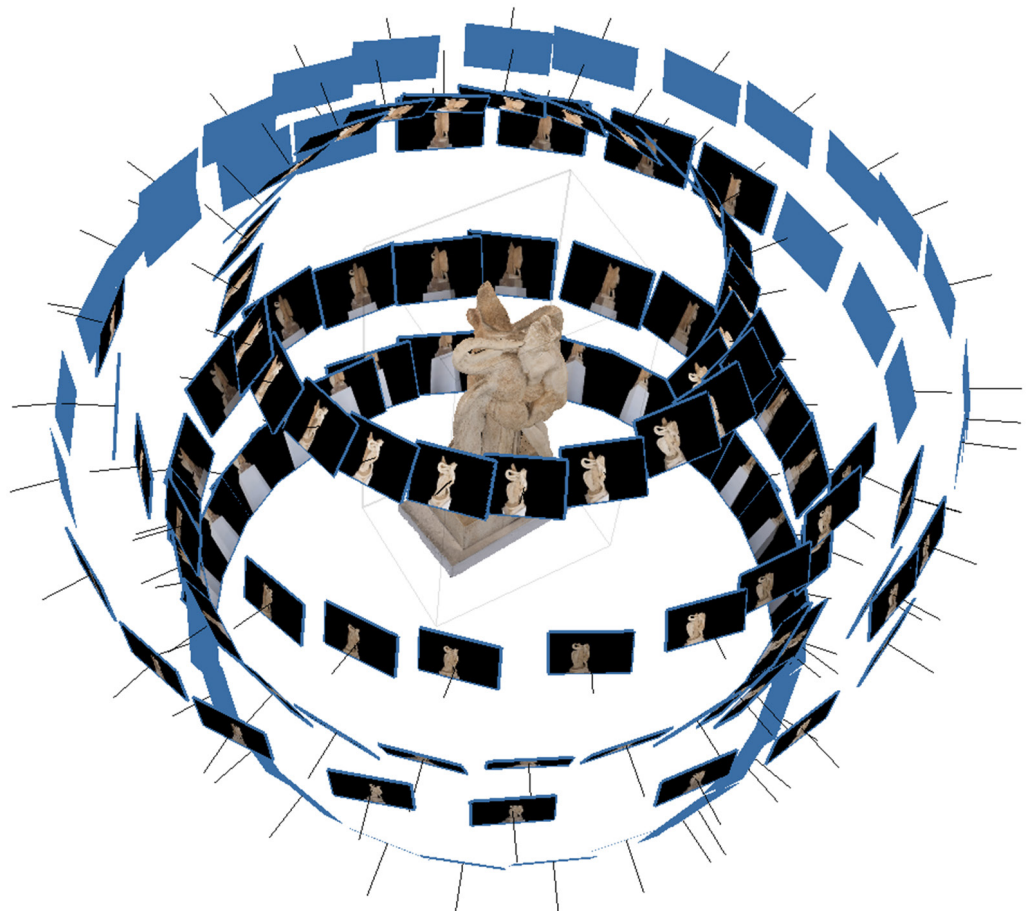


Fig. 03. Leda e il cigno, inv. 30. Modello numerico elaborato in Agisoft Metashape Professional. Campagna di rilievo realizzata con fotocamera digitale full frame (Nikon D800 E), focale 24 mm, 140 fotogrammi. Elaborazione grafica degli autori, 2021.

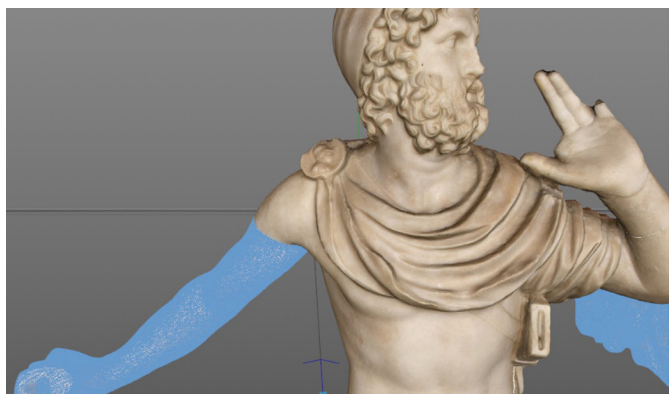


Fig. 04. Ulisse, inv. 98. Segmentazione del modello numerico mesh elaborata con software Cinema 4D S22 (www.maxon.net). Elaborazione grafica degli autori, 2021.

In sintesi, le campagne di rilievo hanno consentito di procedere con l'analisi e la gestione dei cloni digitali, per poi concentrarsi sulla formulazione di proposte di installazioni multimediali da implementare in un inedito scenario espositivo. In stretta collaborazione con la direzione del museo, si sono sperimentate forme di allestimento finalizzate alla valorizzazione di reperti conservati nelle sale esistenti, ma sottoposte a temporanei trasferimenti in altre istituzioni nazionali ed estere. Il prestito della statua di Ulisse [3], al Museum of Cycladic Art di Atene [4], ha posto il problema di come colmare l'assenza fisica dell'opera, evitando la consueta immagine fotografica affissa su un cartello informativo che ne denuncia la dipartita, come avviene in molte realtà museali. Pertanto, l'allestimento temporaneo diventa il pretesto per validarne l'efficacia su futuri casi consimili, nel valorizzare gli spazi attualmente privi di una funzione specifica.

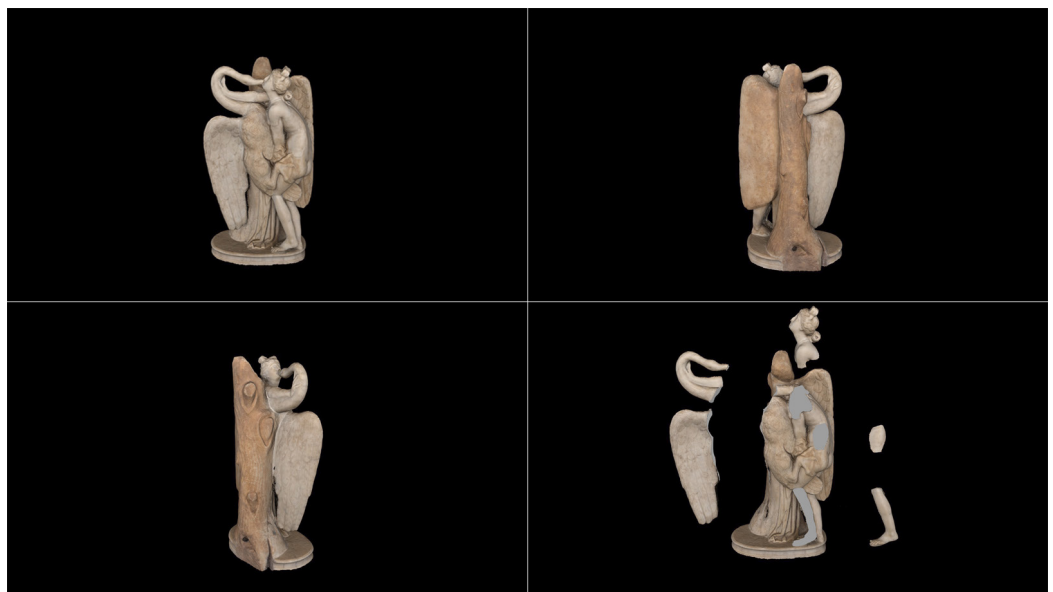


Fig. 05. Leda e il cigno, fotogrammi dell'animazione 3D in formato 1920x1080. Elaborazione grafica degli autori, 2021.

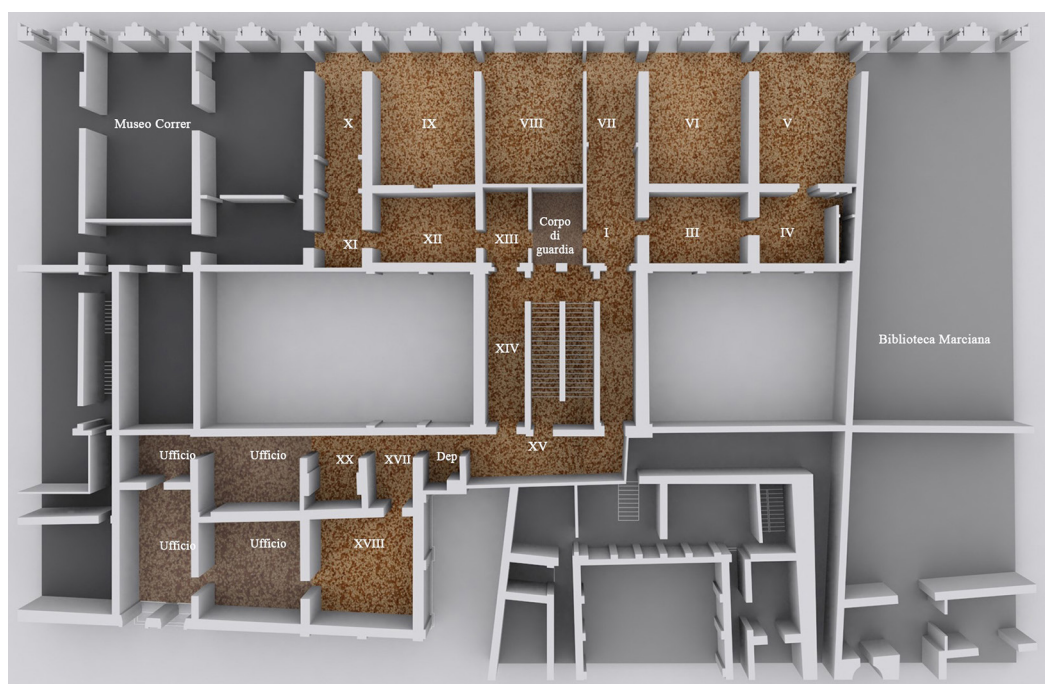


Fig. 06. Sezione prospettica orizzontale del Museo archeologico nazionale di Venezia. Elaborazione grafica degli autori, 2021.

La sala XII, quindi, è la tappa conclusiva di un percorso circolare che si integra con il completo riallestimento del museo, previsto per il 2023/2024 (fig. 06). L'accesso è pensato per gruppi ristretti di persone, attraverso dei tendaggi di velluto nero. Alla sommità delle pareti è montato un sistema audio dolby surround 5.1 che da diverse posizioni alterna brevi monologhi recitati da quattro attori in sequenze circolari, ponendoli all'interno di un diacronico dialogo sostanziato dalla lettura di celebri testi letterari incentrati sull'opera rievocata: in questo caso Artemide in marcia [5].

Un totem bianco, alloggiato fra due finestre oscurate, ospita un piccolo monitor che documenta in video le operazioni di pulitura, restauro e conservazione della statua, assieme alle grafiche contenenti le indicazioni testuali ad essa correlate.

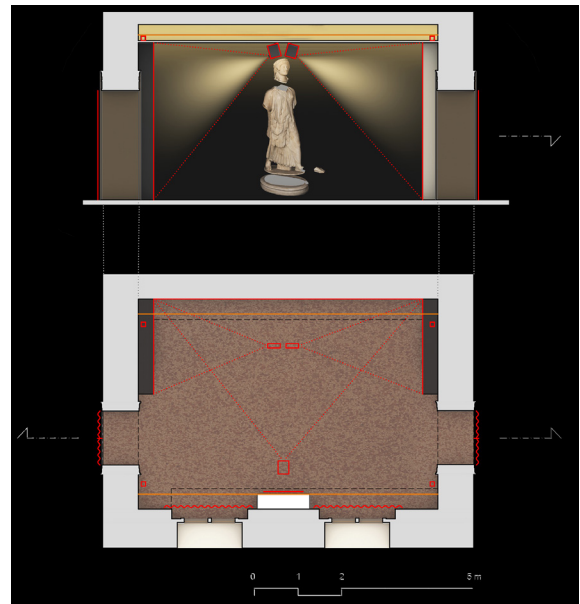
Le altre pareti sono completamente dipinte con vernice immersive black max contrast, per accogliere nei lati, cui sono poste le aperture di accesso e uscita, le video proiezioni in morphing di un repertorio di modelli consimili, esposti nei più importanti musei nazionali e internazionali (figg. 07-09). La lunga superficie libera, invece, è dedicata alla messa in scena di Artemide, il cui verosimile clone digitale viene lentamente fatto ruotare in un moto continuo che ne scompone gli arti, evidenziando le integrazioni occorse nei secolari restauri (fig. 10).



Fig. 07, 08. Viste prospettive dell'allestimento temporaneo progettato per la sala XII. Elaborazioni grafiche degli autori, 2021.



Fig. 09. Pianta e alzato dell'allestimento temporaneo in sala XII. Elaborazione grafica degli autori, 2021.



Il progetto di allestimento temporaneo ci consente di riflettere sull'evolversi delle modalità espositive del museo contemporaneo, nel quale l'avvento del digitale ha mutato le coordinate del visibile fornendo una trasmissione globale delle informazioni e, soprattutto, una comunicazione intelligente tra opera, artista e fruitore [Marini Clarelli 2021].

La quarta rivoluzione, che vede l'infosfera connessa con i dettami informatici applicati alle tecnologie della comunicazione [Floridi 2017], ha dato vita alle definizioni di smart museo [Galli, Rozzi 2013], museo partecipativo, di connessione [Bonancini 2012] e museo educativo [Bertuglia, Infusino, Stanghellini 2004], nei quali i confini tra esperienze online e offline, ambienti fisici e virtuali si mescolano tra loro.

I media, dal cinema alla radio, dalla televisione allo schermo del computer, fino ad arrivare al web, hanno assunto "il compito di riformare la percezione, innescando trasformazioni che vanno ben al di là della galleria e che hanno avuto conseguenze sociali enormi" [O'Doherty 2012, p. 12].

A fronte di questo significativo cambiamento, la rimodulazione e rilocalizzazione dei media ha determinato un processo di aggiornamento, a scopo educativo e conoscitivo delle risorse museali, variandone le logiche di organizzazione, l'approccio con le collezioni custodite e il rapporto con il pubblico [Pinotti, Somaini 2016].

I musei hanno cercato di cogliere ogni opportunità per trovare nella sfera digitale ambiti di ricerca e approfondimento di una innovativa geografia espositiva [Piredda 2019]. Tale ridefinizione, in atto oramai da decenni, va oltre l'impiego delle tecnologie nell'archiviazione e catalogazione delle opere, per soffermarsi sull'utilizzo del digitale nella valorizzazione e comunicazione del patrimonio, nel coinvolgimento e nello sviluppo delle relazioni con il pubblico [Arcagni 2016]. Le dinamiche di fruizione spaziale dedicate ai reperti antichi sono mutate, potendosi arricchire di contenuti informativi in esperienze che ibridano la realtà antropica con quella virtuale e/o aumentata, aiutate da dispositivi di design dell'interazione. Il progetto di allestimento scientifico, promosso dalla direzione del museo, è finalizzato alla valorizzazione delle sue collezioni, con particolare attenzione ai restauri rinascimentali che hanno interessato diversi busti e statue. In quest'ottica, si ridistribuiscono le opere per nuclei tematici e non secondo l'ordine cronologico imposto da Carlo Anti negli anni Venti del Novecento. In particolare, la sala VI esporrà proprio le statue che sono state oggetto delle campagne di rilievo indiretto. I nuclei concettuali previsti riguardano i disegni dell'antico e i restauri delle sculture frammentarie, dando la possibilità al visitatore di approfondire le vicende che hanno condizionato le trasformazioni identitarie di specifici artefatti. Per la sezione dedicata alle statue di Ulisse, Cleopatra [6], Artemide in marcia e Leda e il cigno [7], si propone di suddividere in due diversi registri l'altezza complessiva della sala, utilizzando pannellature nere che integrano un sistema di illuminazione LED posizionato nella parte superiore delle quinte, così da esaltare la pregevolezza dei marmi chiari. Collocati su totem bianchi, i reperti della collezione Grimani sono innalzati da piedistalli girevoli motorizzati, la cui attivazione è garantita da sensori ottici posizionati nei basamenti. Ogni qual volta il visitatore è posto alla distanza di circa 1.5 metri dagli stessi inizia la lenta rotazione circolare del supporto cilindrico che sostiene le statue, consentendo di apprezzarne l'integrità, i particolari, le lavorazioni, le tracce di asportazione e integrazione. I totem, di colore grigio scuro, scandiscono ritmicamente la sequenza e inglobano schermi di proiezione che mostrano le animazioni 3D dei cloni digitali, in un gioco di smontaggio e rimontaggio degli elementi che segue i movimenti circolari dettati dall'osservazione diretta e ravvicinata delle opere esposte (figg. 11, 12). Nella progettazione di ambienti fisici e intellettuali, caratterizzati da interazioni dinamiche che possano catturare l'attenzione del visitatore, il coinvolgimento e l'intrattenimento visivo generano soddisfazione e diventano espedienti fondamentali per trasformare il ruolo dell'utente: un attore partecipe dell'esperienza. Le proposte di allestimento, qui argomentate, intendono favorire l'accesso alla conoscenza secondo un approccio inclusivo capace di amplificare i contenuti propri delle opere esposte, integrandoli con le innovazioni offerte dalle ICT nell'accogliere "le intrusioni e complicazioni



Fig. 10. Artemide in marcia, inv. 59. Fotogrammi dell'animazione 3D in formato 1920x1080. Elaborazione grafica degli autori, 2021.

derivanti dal fatto che il museo sia considerato uno spazio sociale” [Storie 2017, p. 26]. Più in generale, riflettendo sull’evoluzione dello spazio espositivo, l’obiettivo è quello di trasformare ancora una volta il ‘white cube’ in un ambiente mutevole e flessibile, all’interno del quale la memoria antica dialoga con i media odierni, nello scomporre e ricomporre la natura stratificata degli artefatti conservati. Gli interventi suggeriti non sono radicali e non rientrano nel pericoloso processo di dematerializzazione della realtà, che recentemente ha visto una contrazione di “oggetti che verrebbero sostituiti da processi e da servizi sempre più immateriali” [Maldonado 2015, p. 10].

Le proposte progettuali insistono su una mirata e graduale mediazione tra materialità – attribuibile al prezioso patrimonio culturale – e tecnologia per la diffusione della conoscenza. I muri non devono essere luoghi di appoggio o neutri sfondi, scelti per non sminuire le statue esibite su piedistalli, ma pareti attive sulle quali proiettare contenuti in stretta relazione con le opere, in particolare nel momento in cui esse sono altrove, come si è visto nel caso di Ulisse e Artemide in marcia. Il rigido spazio espositivo, con la sua dimensione atemporale che isola l’arte, eliminando la consapevolezza del mondo esterno, come acutamente fa notare O’Doherty [2012], ora più che mai deve lasciare il posto a una sperimentazione visiva supportata dalla tecnologia. “La sfida da affrontare è, quindi, utilizzare gli oggetti non per consolidare visioni ma per dare mobilità alle rappresentazioni del mondo che, confrontandoci con esse, siamo in grado di costruire, per il passato e per il presente” [Colombo 2020, p. 30].

Visioni in movimento e spazi espositivi di memorie in transito, quindi, abbattano gli steccati dell’accesso al patrimonio culturale, in processi di inclusione sociale che ne facilitano la comprensione e la conoscenza, in perfetta linea con gli obiettivi della Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.



Fig. 11. Vista prospettica dell’allestimento permanente progettato per la sala VI. Elaborazione grafica degli autori, 2021.

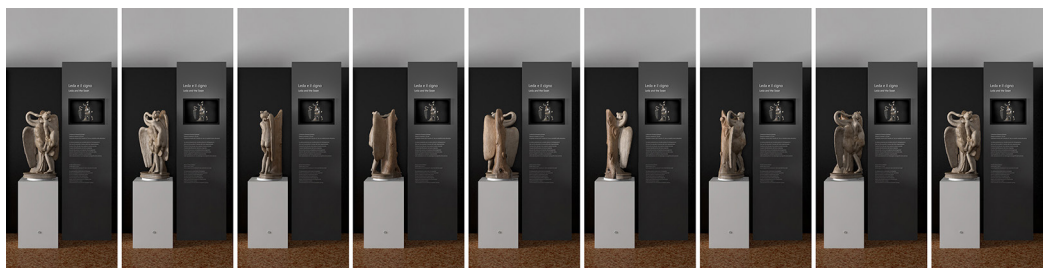


Fig. 12. Viste prospettiche della simulazione rotazionale della statua di Leda e il cigno. Elaborazione grafica degli autori, 2021.

Note

[1] La statuaria del Museo Archeologico Nazionale di Venezia. Progetto di digitalizzazione, restituzione grafica ed esposizione. Responsabili scientifici: Massimiliano Ciammaichella, Monica Centanni; assegnista di ricerca: Gabriella Liva. Call 2019 e 2020 per l'attribuzione di fondi di ricerca del DCP – Dipartimento di Culture del Progetto dell'Università luav di Venezia. Il progetto è stato avviato a dicembre 2019 e si è concluso nello stesso mese del 2021.

[2] Agisoft Metashape Professional, version 1.6.1 build 10009, 64 bit (www.agisoft.com).

[3] Ulisse: inv. 98, alta circa 105 cm, è una statua marmorea di età antonina, 138-192 d.C., della collezione di Domenico Grimani [Traversari 1983].

[4] Antiquarianism and Philhellenism: The Thanassis an Marina Martinos Collection, mostra curata da Fani Maria Tsigakou, Art Historian; N. Chr. Stampolidis, Direttore del Museo di Arte Cicladica, Atene 2020.

[5] Artemide in Marcia: «inv. 59, marmo, h cm 111, opera romana della metà del I secolo a.C. ispirata a un modello greco arcaico dalla collezione di Giovanni Grimani» [Favaretto, De Paoli, Dossi 2004, p. 70].

[6] Cleopatra e/o Musa di Philiskos: inv. 53, statua in marmo greco alta 110 cm ca. II secolo a.C., appartenente alla collezione di Giovanni Grimani.

[7] Leda e il cigno: inv. 30, statua in marmo alta 74 cm ca. Replica romana del II sec. d.C. di un modello tardo ellenistico, appartenente alla collezione di Giovanni Grimani [Favaretto, De Paoli, Dossi 2004].

Riferimenti bibliografici

- Arcagni, S. (2016). *Visioni digitali. Video, web e nuove tecnologie*. Torino: Einaudi.
- ASV. Archivio di Stato di Venezia, *Procuratori de Supra*, b. 68, proc. 151, fasc. 3, 1-1v, 1587.
- ASV. Archivio di Stato di Venezia, *Senato Terra*, filza 137, 1595.
- Basso, A. D. (1997). L'ambiente dello Statuario. In Favaretto I., Ravagnan G. L. (a cura di). *Lo Statuario Pubblico della Serenissima. Due secoli di collezionismo di antichità. 1596-1797*, pp. 61-65. Cittadella: Biblos.
- Bertuglia, C. S., Infusino, S., Stanghellini, A. (2004). *Il museo educativo*. Milano: Franco Angeli.
- Bonacini, E. (2012). Il museo partecipativo sul web: forme di partecipazione dell'utente alla produzione culturale e alla creazione di valore culturale. In *Il Capitale culturale, Studies on the Value of Cultural Heritage*, n. 5, pp. 93-125.
- Ciammaichella, M., Liva, G. (2021). Mutant Bodies. Statue Digitization and Exhibition at the National Archaeological Museum of Venice. In Bartolomei, C., Ippolito, A., Tanoue Vizioli, S., H. (a cura di). *Digital Modernism Heritage Lexicon*, pp. 425-443. Cham: Springer.
- Colombo, M., E. (2020). *Musei e cultura digitale. Fra narrativa, pratiche e testimonianze*. Milano: Editrice bibliografica.
- De Luca, L. (2011). *La fotomodellazione architettonica. Rilievo, modellazione, rappresentazione di edifici a partire da fotografie*. Palermo: Flaccovio.
- Favaretto I., De Paoli M., Dossi M. C. (2004). *Museo Archeologico Nazionale di Venezia*. Milano: Electa.
- Floridi, L. (2017). *La quarta rivoluzione. Come l'infosfera sta trasformando il mondo*. Milano: Raffaello Cortina.
- Franco, C. (2001). L'archeologia e l'immagine di Venezia tra XIX e XX secolo. In *Mélanges de l'École française de Rome. Italie et Méditerranée*, n. 2, vol. 113, pp. 679-702.
- Galli, G., Rozzi, F. (2013). *Smart Museum. La psicologia della fruizione artistica*. Milano: Franco Angeli.
- Maldonado, T. (2015). *Reale e virtuale*. Milano: Feltrinelli.
- Marini Clarelli, M.T. (2021). *Che cos'è un museo*. Roma: Carocci.
- O'Doherty, B. (2000). *Inside the White Cube. L'ideologia dello spazio espositivo*. Varese: Johan & Levi.
- Pinotti, A., Somaini, A. (2016). *Cultura visuale. Immagini, sguardi, media, dispositivi*. Torino: Einaudi.
- Piredda, M., F. (2019). *Il valore della cultura. Uno sguardo su musei, collezioni e territori italiani nell'era digitale*. Milano: EDUCatt.
- Storrie, C. (2017). *Delirious museum. Un viaggio dal Louvre a Las Vegas*. Cremona: Johan & Levi.
- Tiepolo, L. (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, G. (1983). L'Ulisse Grimani del Museo Archeologico di Venezia. Brevi considerazioni critiche. In Mastrocinque, A. (a cura di). *Omaggio a Piero Treves*, pp. 345-350. Padova: Antenore.

Autori

Massimiliano Ciammaichella, Università luav di Venezia, massimiliano.ciammaichella@juav.it
Gabriella Liva, Università luav di Venezia, gabriella.liva@juav.it

Per citare questo capitolo: Ciammaichella Massimiliano, Liva Gabriella (2022). Visioni in movimento e spazi espositivi di memorie in transito/Visions in Motion and Exhibition Spaces of Transition Memories. In Battini C., Bistagnino E. (a cura di). *Dialoghi. Visioni e visualità. Testimoniare Comunicare Sperimentare. Atti del 43° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Dialogues. Visions and visuality. Witnessing Communicating Experimenting. Proceedings of the 43rd International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 451-468.



Visions in Motion and Exhibition Spaces of Transition Memories

Massimiliano Ciammaichella
Gabriella Liva

Abstract

The paper describes two-year research project results dedicated to the survey, study, valorisation and musealisation of the statuary exhibited in the National Archaeological Museum of Venice. Starting from a few exemplary cases, digital technologies make it possible to generate 3D clones mapped with ultra-high-resolution textures, in order to deepen the offered heritage knowledge and encourage exhibition design proposals based on narration forms useful for the correct understanding of the artifacts shown. In line with the museum management's desire to completely reconfigure its image and the ways in which it can be used, now limited by anachronistic modernist logic, the works are redistributed according to thematic groups. The need to dedicate a room to study of Roman copies of Greek originals, known for evident physiognomic discontinuities due to removals, readaptations, and sixteenth-century restorations, has made it possible to produce models, graphic representations and animations able to be dialoguing with the artifacts exhibited, so as to accompany the visitor in the process of reading and understanding the heritage offered by the statuary. The set-up projects here presented reflect the need to repopulate museum spaces, to experiment with new works fruition approaches and their associated contents, hybridising the tangible dimension of experience with the ephemeral dimension of its virtualisation.

Keywords

Cultural Heritage, Statuary, Digital Photogrammetry, Exhibit, Venice

Topics

Witnessing

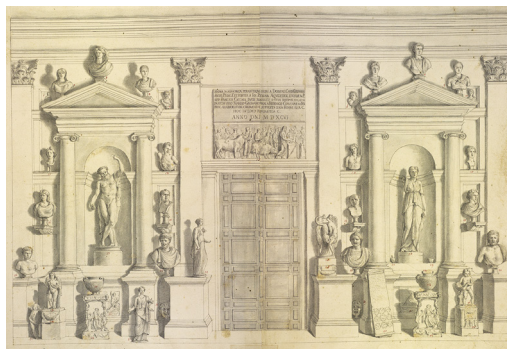


National Archaeological Museum of Venice, perspective view of the permanent installation designed for Room VI, with insertion of the Ulysses statue mesh surface, inv. 98. Digital collage by authors, 2021.

Starting with the ambitious objective of protecting, enhancing, and promoting the artistic and cultural heritage offered by the statuary contained in the National Archaeological Museum of Venice, which is partly inaccessible and stored in its warehouses, a research project was started in 2019, the first activities of which included the complete statuary digitisation and documentation [1].

They are mainly models come from the collection of the Patriarch of Aquileia and Cardinal Giovanni Grimani, who kept them in the tribuna of the family palace in Ruga Giuffa until he was 81 years old, when on 3 February 1587 he decided to donate them to the city so that the first public statuary could be created [ASV 1587].

The agreement was signed in the presence of the Republic Senators Collegio, which proposed the antechamber of the Marciana Library – in Piazzetta San Marco – as place to be reconfigured for the occasion, based on a design by Vincenzo Scamozzi (figg. 01, 02). However, most of the artifacts were Roman copies of Greek originals: heads, busts, and marble statues with clear traces of removal and fractures, probably due to instability and collapse. Their musealisation therefore required major completion work, which was entrusted to the sculptor Tiziano Aspetti, at the behest of Giovanni Grimani who died in 1593 and was unable to attend the realisation of his own undertaking. The task of supervising the work was then entrusted to the procurator Federico Contarini who, the following year, described Aspetti's results in the terms of a "[...] Endeavour done very diligently and well-proportioned to the ancient" [ASV 1595].



Figg. 01, 02. Anton Maria Zanetti il Giovane, Statuario Pubblico della Serenissima, entrance wall and side wall [Tiepolo 1736].

For about two centuries, the statuary became a destination for scholars and travellers from all over Europe. Its closure, however, was the final act in a series of events culminating in the desire to occupy its spaces and convert them into the apartments of the Prince of Venice and Viceroy of the Italy Kingdom, Eugène de Beauharnais. It was in 1811 that he issued a decree transferring the entire library to the Ducal Palace opposite; the statues left their home for another uncertain location and Scamozzi's project underwent drastic changes [Basso 1997].

It was only after the First World War, with a Royal Decree of 23 December 1920, that the Education Ministry dedicated the first-floor rooms of the Procuratie Nuove to the National Archaeological Museum of Venice. Carlo Anti, professor of archaeology, was commissioned to the exhibition set-up. Inspired by the modernist spirit, between 1923 and 1926 he decided to free the finds from the superfetation imposed by the 'disfiguring' Renaissance restoration work [Ciammaichella, Liva 2021]. Thus, a piece of history was erased by the surgical classicist operation of recovering the 'original model', even at the cost of mutilating it, in the exhibition of bodies that recomposed "a diachronic picture of Greek and Roman 'art history'" [Franco 2001, p. 692].

So, the urgency of documenting and investigating the events that have determined the physical and postural transformations of the works becomes immanent, at a time when the research results are oriented as much to a public of scholars as to heterogeneous, which includes the museum's visitors, in exhibition projects dedicated to the complete understanding of the subjectivities exhibited.

Starting from these premises, an indirect survey campaign of the statues was conducted,

actioned with a full frame digital camera (Nikon D800 E). The frames produced were processed by the typical multi-stereo matching algorithms [2] found in photo-modeling software [De Luca 2011] (fig. 03). The numeric models thus obtained made it possible to intervene on their vertices, edges, and faces, isolating the junction and breakage signs useful for identifying, in a rigorous manner, each portion involved in the parts section. This operation was facilitated by discretisation processes of the mesh surfaces that varied their topology, but without sacrificing the loss of information, in order to reunify the portions of the ultra-high-resolution texture that map the surfaces (fig. 04). In a game of disassembling and reassembling the limbs, 3D animations highlight the removals and stratifications endured by certain statues over the centuries (fig. 05).

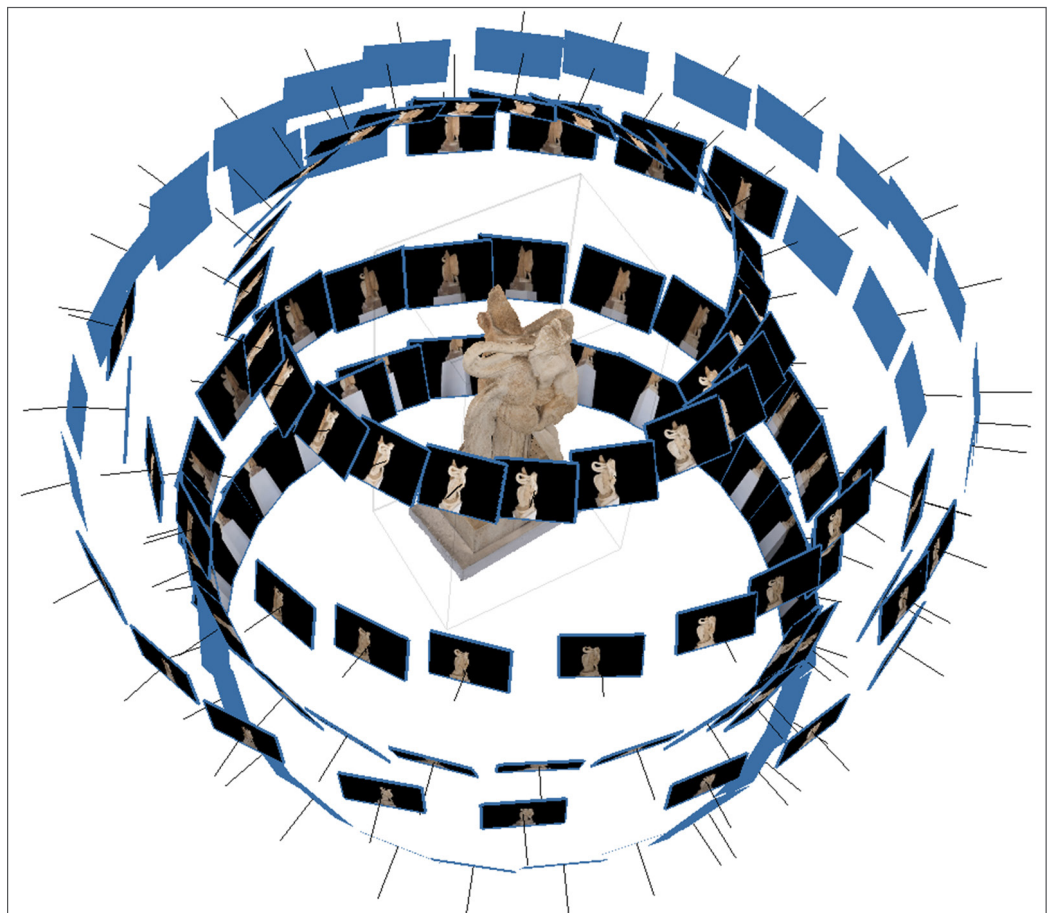


Fig. 03. Leda and the Swan, inv. 30. Numeric model processed in Agisoft Metashape Professional. Survey campaign realized with a full frame digital camera (Nikon D800 E), focal length 24 mm, 140 frames. Graphic elaboration by authors, 2021.



Fig. 04. Ulysses, inv. 98. Mesh numeric model segmentation elaborated with Cinema 4D S22 software (www.maxon.net). Graphic elaboration by authors, 2021.

In summary, the survey campaigns allowed us to proceed with the digital clone analysis and management, and then focus on the formulation of proposals for multimedia installations to be implemented in a new exhibition scenario.

In close co-operation with the museum management, forms of exhibition design were experimented in order to enhance the value of statues stored in existing rooms, but subject to temporary relocation to other national and foreign institutions.

The loan of Ulysses statue [3], to the Museum of Cycladic Art in Athens [4], posed the problem of how to compensate for the physical absence of the work of art, avoiding the usual photographic image affixed to an information sign describing its disappearance, as is the case in many museums. Therefore, the temporary installation becomes a pretext to validate its effectiveness on future similar cases, in enhancing spaces currently lacking a specific function.



Fig. 05. Leda and the Swan, 3D animation frames in 1920x1080 pixels format. Graphic elaboration by authors, 2021.

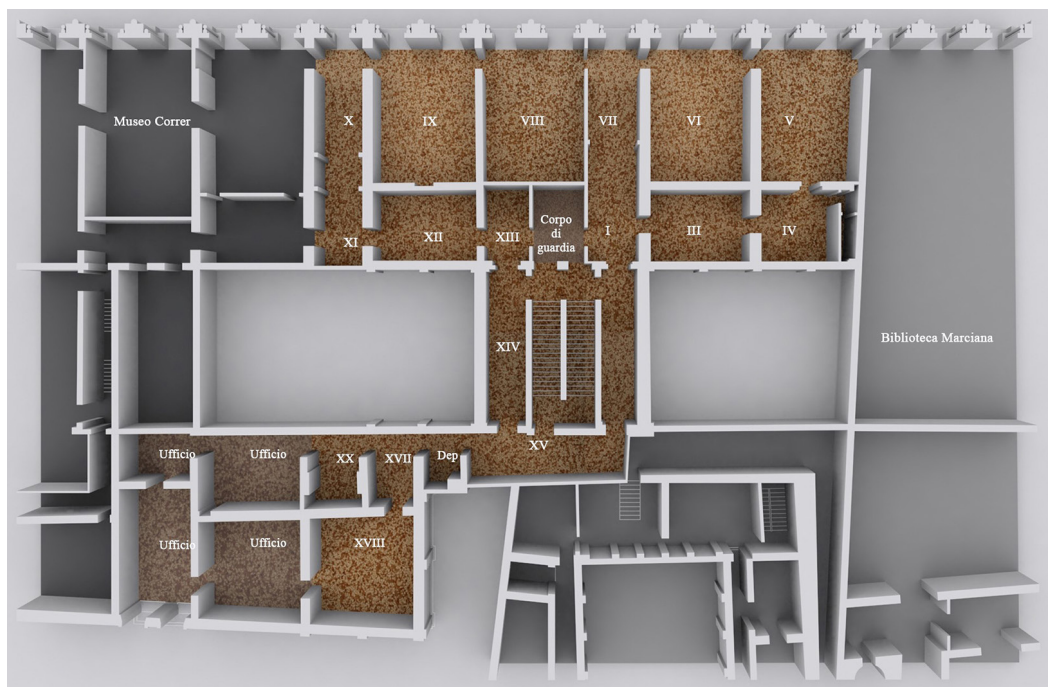


Fig. 06. Horizontal perspective section of the National Archaeological Museum of Venice. Graphic elaboration by authors, 2021.

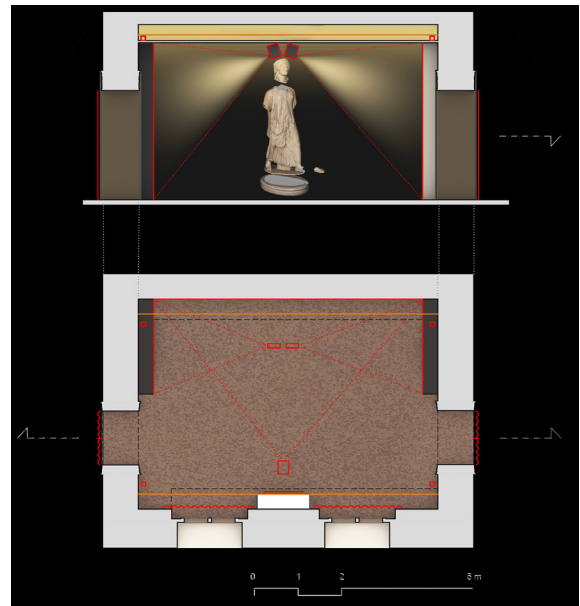


Fig. 07, 08. Perspective views of the temporary installation designed for room XII. Graphic elaborations by authors, 2021.

Fig. 09. Plan and elevation of the temporary installation in room XII. Graphic elaboration by authors, 2021.

Room XII, therefore, is the final stage of a circular route that integrates with the complete museum re-set-up, scheduled for 2023/2024 (fig. 06). Access is for small groups of people through black velvet curtains. A Dolby Surround 5.1 sound system is mounted at the top of the walls, alternating short monologues recited by four actors in circular sequences from different positions, placing them in a diachronic dialogue based on the reading of famous literary texts centred on the work being recalled: in this case Artemis on the march [5].

A white totem, placed between two darkened windows, holds a small monitor documenting the cleaning, restoration, and conservation of the statue in video, together with design graphics containing related textual indications. The other walls are completely painted with immersive black max contrast paint to accommodate the morphing video projections of a repertoire of similar models, exhibited in the most important national and international museums, on the sides where the access and exit doors are located (fig. 07-09). The long free surface, on the other hand, is dedicated to the staging of Artemis, whose verisimilar digital clone is slowly be rotated in a continuous motion that breaks down its limbs, highlighting the additions made during the centuries-long restorations (fig. 10). The temporary installation project allows us to reflect on the exhibition methods evolution in contemporary museums, where the digital technology advent has changed the coordinates of the visible, providing a global transmission of information and, above all, intelligent communication between the work, the artist, and the user [Marini Clarelli 2021]. The fourth revolution, which sees the infosphere connected with the information technology dictates applied to communication technologies [Floridi 2017], has given rise to the definitions of smart museum [Galli, Rozzi 2013], participatory, connected museum [Bonancini 2012] and educational museum [Bertuglia, Infusino, Stanghellini 2004], in which the boundaries between online and offline experiences, physical and virtual environments blend together.

The media, from cinema to radio, from television to the computer screen and the web, have taken on “the task of reforming perception, triggering transformations that go far beyond the gallery and have had enormous social consequences” [O’Doherty 2012, p. 12].

Against of this significant change, the remodelling and relocation of the media has led to a process of updating, for educational and cognitive purposes, of museum resources, changing their organisation logic, the approach to the collections and relationship with the public [Pinotti, Somaini 2016]. Museums have tried to gather every opportunity to find in the digital sphere areas for research and deepening an innovative exhibition geography [Piredda 2019]. This redefinition, which has been underway for decades, goes beyond the use of technology in

archiving and cataloguing works, to focus on the use of digital technology in the valorisation and communication of heritage, and in the involvement and development of relations with the public [Arcagni 2016]. The spatial fruition dynamics dedicated to ancient artifacts have changed, being enriched with information content in experiences that hybridise anthropic reality with virtual and/or augmented reality, aided by interaction design devices.

The scientific set-up project, promoted by the museum's management, aims to enhance its collections value, with particular attention to the Renaissance restorations of several busts and statues. With this objective, the works are redistributed by thematic units and not according to the chronological order imposed by Carlo Anti in the 1920s.

In particular, Room VI will display the statues that have been the subject of indirect survey campaigns. The conceptual nuclei foreseen concern the antique drawings and the fragmentary sculptures restorations, giving the visitor the possibility to investigate the events that have conditioned the identity transformations of specific statues.

For the section dedicated to the statues of Ulysses, Cleopatra [6], Artemis on the march and Leda and the swan [7], it is proposed to divide the overall height of the room into two different registers, using black panels integrating an LED lighting system positioned in the upper part of the panels, to enhance the preciousness of the light-coloured marbles.

Placed on white totems, the archaeological finds from the Grimani collection are raised on motorised revolving pedestals, whose activation is guaranteed by optical sensors positioned in the bases. Whenever the visitor is placed, at a distance of about 1.5 metres from the pedestals, the slow circular rotation of the cylindrical support that holds the statues begins, allowing the visitor to appreciate their integrity, details, workmanship, removal and integration traces. The dark grey totems rhythmically mark out the sequence and incorporate projection screens showing the digital clones 3D animations, in a game of disassembling and reassembling elements that follows the circular movements imposed by direct and close observation of the exhibited works (figg. 11, 12). In the physical and intellectual environments design, characterised by dynamic interactions that can capture the attention of the visitor, involvement and visual entertainment generate satisfaction and become fundamental expedients to transform the user role: a participant actor in the experience. The exhibition design proposals, described here, aim to promote access to knowledge according to an inclusive approach capable of amplifying the contents of the displayed works, integrating them with the innovations offered by ICT in approving "the intrusions and complications arising from the fact that the museum is considered as a social space" [Storrie 2017, p. 26]. More generally, reflecting on the exhibition space evolution, the aim is to transform the 'white cube' once again into a changing and flexible environment, within which ancient memory dialogues with today's



Fig. 10. Artemis on the march, inv. 59. Frames of the 3D animation in 1920x1080 pixels format. Graphic elaboration by authors, 2021.

media, in breaking down and recomposing the stratified nature of the preserved artifacts. The suggested interventions are not radical and are not part of the dangerous process of reality dematerialisation, which has recently seen a contraction of “objects that would be replaced by increasingly immaterial processes and services” [Maldonado 2015, p. 10]. The design proposals insist on a targeted and gradual mediation between materiality – attributable to the precious cultural heritage – and technology for knowledge dissemination. The walls should not be places of support or neutral backdrops, chosen not to diminish the statues exhibited on pedestals, but active walls on which to project content in close relation to the works, particularly when they are elsewhere, as seen in the case of Ulysses and Artemis on the march. The rigid exhibition space, with its timeless dimension that isolates art, eliminating awareness of the outside world, as O’Doherty [2012] astutely points out, must now more than ever give way to technology-supported visual experimentation. “The challenge is, therefore, to use objects not to consolidate visions but to give mobility to the world representations that, confronting us with them, we are able to construct, both for the past and for the present” [Colombo 2020, p. 30]. Visions in motion and exhibition spaces of transition memories, therefore, break down the barriers of cultural heritage access, in social inclusion processes that facilitate understanding and knowledge, in perfect line with the 2030 Agenda for Sustainable Development objectives.



Fig. 11. Perspective view of the permanent installation designed for Room VI. Graphic elaboration by authors, 2021.



Fig. 12. Perspective views of rotational simulation of the Leda and the swan statue. Graphic elaboration by authors, 2021.

Notes

[1] The Statuary of National Archaeological Museum of Venice. Digitisation, graphic restitution, and display project. Scientifics responsible: Massimiliano Ciammaichella, Monica Centanni; research fellow: Gabriella Liva. Call 2019 and 2020 for research funds attribution by DCP – Department of Architecture and Arts, Università luav di Venezia. The project started in December 2019 and ended in the same month of 2021.

[2] Agisoft Metashape Professional, version 1.6.1 build 10009, 64 bit (www.agisoft.com).

[3] Ulysses: inv. 98, 105 cm high ca., is a marble statue from the Antonine age, 138-192 AD, from the collection of Domenico Grimani [Traversari 1983].

[4] Antiquarianism and Philhellenism: The Thanassis and Marina Martinos Collection, exhibition curated by Fani Maria Tsigakou, Art Historian; N. Chr. Stampolidis, Director of the Museum of Cycladic Art, Athens 2020.

[5] Artemis on the march: «inv. 59, marble, h 111 cm, Roman work from the mid-1st century BC inspired by an archaic Greek model from the Giovanni Grimani collection» [Favaretto, De Paoli, Dossi 2004, p. 70].

[6] Cleopatra and/or Muse of Philiskos: inv. 53, Greek marble statue ca. 110 cm high. 2nd century BC, from the Giovanni Grimani collection.

[7] Leda and the Swan: inv. 30, marble statue high 74 cm ca. Roman copy from the 1st century AD of a late Hellenistic model, Giovanni Grimani collection [Favaretto, De Paoli, Dossi 2004].

References

- Arcagni, S. (2016). *Visioni digitali. Video, web e nuove tecnologie*. Torino: Einaudi.
- ASV. Archivio di Stato di Venezia, *Procuratori de Supra*, b. 68, proc. 151, fasc. 3, 1-1v, 1587.
- ASV. Archivio di Stato di Venezia, *Senato Terra*, filza 137, 1595.
- Basso, A. D. (1997). L'ambiente dello Statuario. In Favaretto I., Ravagnan G. L. (a cura di). *Lo Statuario Pubblico della Serenissima. Due secoli di collezionismo di antichità. 1596-1797*, pp. 61-65. Cittadella: Biblos.
- Bertuglia, C. S., Infusino, S., Stanghellini, A. (2004). *Il museo educativo*. Milano: Franco Angeli.
- Bonacini, E. (2012). Il museo partecipativo sul web: forme di partecipazione dell'utente alla produzione culturale e alla creazione di valore culturale. In *Il Capitale culturale, Studies on the Value of Cultural Heritage*, n. 5, pp. 93-125.
- Ciammaichella, M., Liva, G. (2021). Mutant Bodies. Statue Digitization and Exhibition at the National Archaeological Museum of Venice. In Bartolomei, C., Ippolito, A., Tanoue Vizioli, S., H. (a cura di). *Digital Modernism Heritage Lexicon*, pp. 425-443. Cham: Springer.
- Colombo, M., E. (2020). *Musei e cultura digitale. Fra narrativa, pratiche e testimonianze*. Milano: Editrice bibliografica.
- De Luca, L. (2011). *La fotomodellazione architettonica. Rilievo, modellazione, rappresentazione di edifici a partire da fotografie*. Palermo: Flaccovio.
- Favaretto I., De Paoli M., Dossi M. C. (2004). *Museo Archeologico Nazionale di Venezia*. Milano: Electa.
- Floridi, L. (2017). *La quarta rivoluzione. Come l'infosfera sta trasformando il mondo*. Milano: Raffaello Cortina.
- Franco, C. (2001). L'archeologia e l'immagine di Venezia tra XIX e XX secolo. In *Mélanges de l'École française de Rome. Italie et Méditerranée*, n. 2, vol.113, pp. 679-702.
- Galli, G., Rozzi, F. (2013). *Smart Museum. La psicologia della fruizione artistica*. Milano: Franco Angeli.
- Maldonado, T. (2015). *Reale e virtuale*. Milano: Feltrinelli.
- Marini Clarelli, M.T. (2021). *Che cos'è un museo*. Roma: Carocci.
- O'Doherty, B. (2000). *Inside the White Cube. L'ideologia dello spazio espositivo*. Varese: Johan & Levi.
- Pinotti, A., Somaini, A. (2016). *Cultura visuale. Immagini, sguardi, media, dispositivi*. Torino: Einaudi.
- Piredda, M., F. (2019). *Il valore della cultura. Uno sguardo su musei, collezioni e territori italiani nell'era digitale*. Milano: EDUCatt.
- Storrie, C. (2017). *Delirious museum. Un viaggio dal Louvre a Las Vegas*. Cremona: Johan & Levi.
- Tiepolo, L. (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, G. (1983). L'Ulisse Grimani del Museo Archeologico di Venezia. Brevi considerazioni critiche. In Mastrocinque, A. (a cura di). *Omaggio a Piero Treves*, pp. 345-350. Padova: Antenore.

Authors

Massimiliano Ciammaichella, Università luav di Venezia, massimiliano.ciammaichella@juav.it
Gabriella Liva, Università luav di Venezia, gabriella.liva@juav.it

To cite this chapter: Ciammaichella Massimiliano, Liva Gabriella (2022). Visioni in movimento e spazi espositivi di memorie in transito/Visions in Motion and Exhibition Spaces of Transition Memories. In Battini C., Bistagnino E. (a cura di). *Dialoghi. Visioni e visualità. Testimoniare Comunicare Sperimentare. Atti del 43° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Dialogues. Visions and visuality. Witnessing Communicating Experimenting. Proceedings of the 43rd International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 451-468.