



unione italiana disegno

DIALOGHI **DIALOGUES**

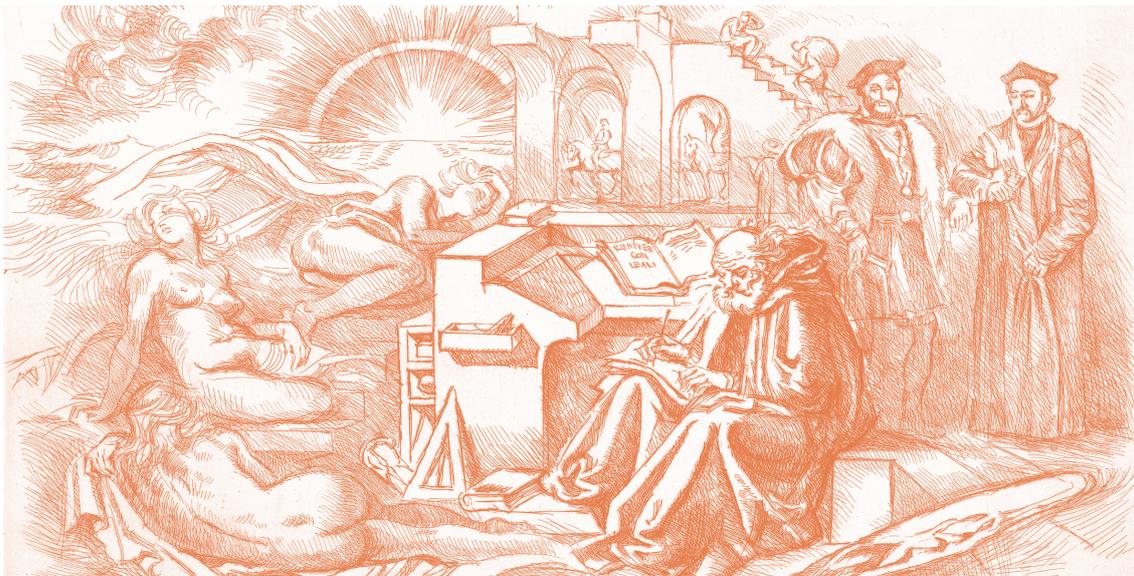
visioni e visualità *visions and visuality*

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

disegno

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 Arquitectura da Universidade do Porto - Portogallo*
Angela Garcia Codoner *Universidad Politécnica de Valencia - Spagna*
Pilar Chías *Universidad de Alcalá - Spagna*
Noelia Galván Desvaux *Universidad de Valladolid - Spagna*
Pedro Antonio Janeiro *Universidade de Lisboa - Portogallo*
Gabriele Pierluisi *Ecole nationale supérieure d'architecture de Versailles - Francia*
Jörg Schröder *Leibniz Universität Hannover - Germania*
Carlos Montes Serrano *Universidad de Valladolid - Spagna*
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 Cabelreira *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*
Jousé Antonio Franco Taboada *Universidad de Coruña*
Annalisa Viati Navone *Ecole d'architecture de Versailles*

Revisori / Peer Reviewers

Fabrizio Agnello
Maria Josefa Agudo Martínez
Marta Alonso Rodríguez
Alessio Altadonna
Giuseppe Amoroso
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 Clini, 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 Sturmecck, 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[a]bility, 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 semantic 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



Iconografia e modelli digitali per una lettura critica del mausoleo di Cecilia Metella a Roma

Carlo Inglese
Simone Lucchetti

Abstract

Il contributo presenta i primi risultati di una ricerca sul complesso di Cecilia Metella e *castrum* Caetani. In particolar modo uno degli ambiti percorsi è finalizzato all'analisi delle connessioni tra dati di natura storica (grafici e iconografici) e le elaborazioni desunte da operazioni di rilievo integrato (nuvole di punti e SfM).

Queste applicazioni multidisciplinari consentono di acquisire, in modo rapido e sintetico, la realtà fisica e spaziale di contesti archeologici anche molto complessi e stratificati come quello del mausoleo di Cecilia Metella. In questo contesto, la prosperità delle testimonianze grafiche aventi ad oggetto il mausoleo ha consentito approfondite analisi comparative per quanto riguarda la documentazione iconografica e il rapporto che essa ha con il manufatto fisico, acquisito con le moderne tecniche di rilievo, in particolar modo per quanto riguarda la tecnica muraria impiegata e la sua interpretazione. Questo studio si propone quindi di aggiornare lo stato dell'arte della tomba e di definire un possibile protocollo metodologico per l'acquisizione e l'analisi critica del monumento.

Parole chiave

Cecilia Metella, storia dell'architettura, iconografia, disegno di architettura, modelli digitali

Topic

Documentare



Complesso archeologico del Mausoleo di Cecilia Metella e *castrum* Caetani, Appia Antica, Roma. (fotografia dell'Autore)

Introduzione

Il mausoleo di Cecilia Metella, dal medioevo incluso nel complesso del *castrum* Caetani, è senza dubbio uno tra i monumenti più noti che trovano posto lungo l'Appia Antica, con il tempo divenuto edificio emblematico della stessa [1] (fig. 01). Realizzato in epoca augustea [Paris, Rausa 2004, p. 9], il sepolcro di forma cilindrica si erge su un podio a base quadrata di 100 piedi romani (circa 30 m) la cui altezza originaria doveva svilupparsi in elevato con le medesime dimensioni [Paris 2020, p. 16]. Il rivestimento del nucleo in *opus caementicium* è realizzato con blocchi di travertino trattati come un finto bugnato, poiché sui blocchi posti di taglio nella muratura viene incisa una linea di giunzione che simula una corrispondenza



Fig. 01. Immagine fotografica del Mausoleo di Cecilia Metella dal lato est, lungo la via Appia. (fotografia dell'Autore).

costruttiva con i blocchi posti di testa (fig. 02). Sulla sommità del tamburo corre un fregio continuo in marmo lunense decorato con bucrani collegati da festoni, interrotto nella sola mezzeria del lato prospettante sulla *regina viarum* dalla rappresentazione di un trofeo, di cui oggi restano pochi frammenti (fig. 03). Al di sotto della scena si trova l'epigrafe attraverso cui è stato possibile identificare la dedicataria del sepolcro, ovvero *CAECILIAE Q[UINTI] CRETICI F[ILIAE] METELLAE CRASSI* [2]. Sebbene il complesso del Mausoleo di Cecilia Metella sia stato oggetto di numerose ricerche ed approfondimenti, condotti in modo piuttosto variegato già a partire dal XVI secolo, solamente dagli inizi del XIX diversi studiosi iniziarono a condurre delle indagini sistematiche [Nibby 1837; Canina 1853; Tomassetti 1885] orientate secondo differenti ambiti scientifici, come gli studi prosopografici sulla figura di Cecilia Metella e il presunto consorte, fino alle vicende costruttive del singolo monumento. La fortuna grafica della grandiosa tomba, dovuta anche alle sue notevoli dimensioni e all'ottimo stato di conservazione rispetto ad altri monumenti coevi, ha fatto in modo che nel tempo si arricchissero notevolmente le fonti storiche ed iconografiche. Il presente contributo analizza, per mezzo di modelli architettonici bidimensionali ottenuti da operazioni di rilievo digitale integrato, con particolare ricorso alla fotogrammetria digitale (SfM), l'evoluzione delle tecniche di rappresentazione e le diverse finalità che vengono perseguite, nonché la rappresentazione delle tecniche architettoniche e il differente ruolo che ad esse viene attribuito [Apollonio, Gaiani, Bertacchi 2019]. Queste analisi risultano propedeutiche ad una lettura critica delle vicende architettoniche e delle fasi costruttive del monumento.

La rappresentazione nelle fonti storiche

Tra le più antiche testimonianze grafiche riguardanti il mausoleo di Cecilia Metella è utile ricordare la mappa di Roma di Pietro del Massaio [Levi D'Ancona 1962, pp. 220–23; Duval-Arnould 2002; Maddalo 2012]. Miniatore di alto livello specializzato in carte geografiche, nel 1472 l'artista realizza per Federico da Montefeltro una *tabula topographica* in cui figurano in modo piuttosto schematico tutti i monumenti principali dell'Urbe oltre alle mura e il corso del Tevere [3]. Poiché la vista dell'Urbe è orientata sud-nord, secondo una pratica in uso non isolata in quegli anni [4], in cima al foglio troneggia in solitudine un edificio circolare posto su un alto basamento parallelepipedo, la cui sommità è connotata da strutture aggettanti (fig. 04: < <https://spotlight.vatlib.it/it/humanist-library/feature/pietro-del-massaio-di-iacopo-del-massaio>>).

Il monumento glossato al di sopra con la scritta “*Caput bovy*” e al di sotto con “*Capo de bo*” è inequivocabilmente una rappresentazione molto sintetica del mausoleo di Cecilia Metella, difficilmente classificabile in altro modo. Sebbene sia forte la tentazione di risolvere semplicisticamente la questione della tassonomia del suddetto disegno classificandolo come una “schematizzazione” dell'edificio, è utile tenere presente che il processo di schematizzazione è anzitutto un procedimento critico caratterizzato dalla semplificazione, ma fondato sulla metabolizzazione del concetto - o l'oggetto - di partenza al fine di poterne trasporre una versione spogliata delle parti in eccesso, ma senza che ne venga snaturata la sostanza.

Sia per questo edificio, come per altre emergenze architettoniche di notevoli dimensioni, il miniaturista non osserva delle convenzioni strutturate per veicolare un messaggio, ma si limita a riportare su carta dei “disegni” che evocano con una certa superficialità delle architetture emblematiche, come ad esempio il Colosseo dotato di soli tre livelli e privato del piano attico, analogamente al Pantheon rappresentato con un pronao tetrastilo piuttosto che octastilo.

Contestualmente il segno adottato dall'autore definisce ed evoca con una certa immediatezza la tecnica costruttiva impiegata per il paramento murario, ovvero l'opera quadrata in travertino sia per il basamento che per il corpo cilindrico. Benché entrambi gli elementi costruttivi siano rappresentati nella loro completezza, è impensabile utilizzarli come fonte iconografica per stabilire un *terminus post quem* relativo alla spoliazione del basamento. Tra il 1513 il 1515 viene realizzato un disegno, la cui classificazione si pone a metà strada tra un disegno di rilievo e una vista architettonica, attribuito a Bernardo della Volpaia e conte-

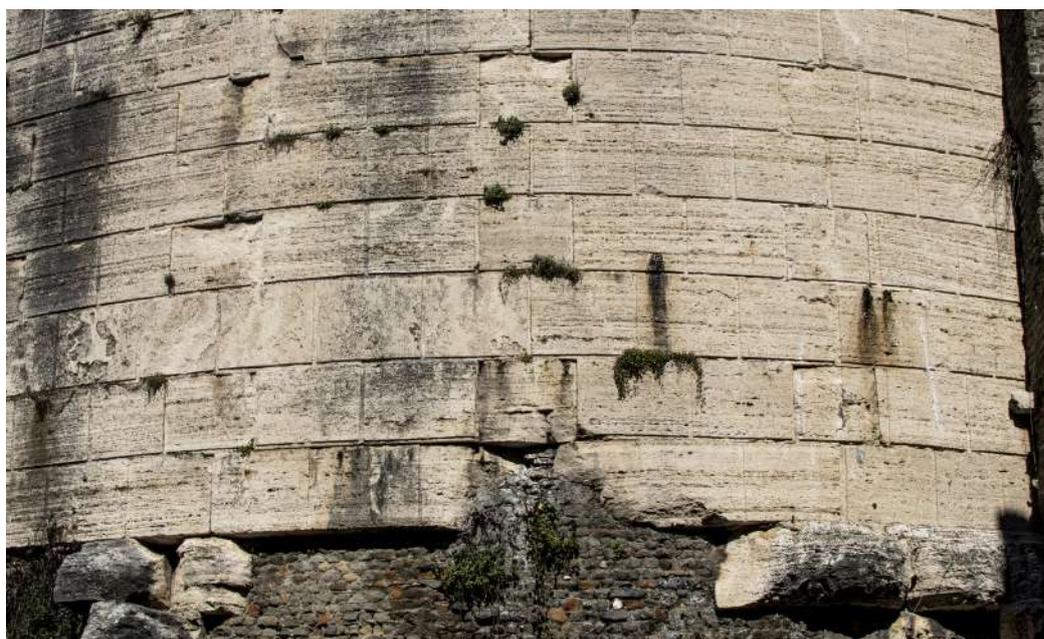


Fig. 02. Immagine fotografica di dettaglio dei blocchi di travertino trattati come un finto bugnato. (fotografia dell'Autore).



Fig. 03. Immagine fotografica di dettaglio del fregio ed il trofeo d'armi. (foto di R. Barni).

nuto nel *Codex Coner*. In questa rappresentazione il mausoleo viene illustrato con una vista pseudo-prospettica con proporzioni verosimili, in cui viene correttamente interpretata la tessitura muraria, in quanto sono corrispondenti al vero sia gli allineamenti tra gli elementi (fregio-epigrafe-rivestimento in blocchi), sia il loro numero, poiché anche nella realtà rilevata tramite rilievo integrato il cilindro si sviluppa in elevato su quattordici filari.

L'autore che prima di altri si è posto il problema di rappresentare - ovvero di interpretare attraverso il disegno - le tecniche architettoniche del mausoleo di Cecilia Metella è stato senza dubbio Giambattista Piranesi. Nel 1756 l'architetto e incisore veneto pubblica *In Roma nella stamperia di Angelo Rotilj, nel Palazzo de' Massimi la sua raccolta di antichità romane* [Piranesi 1756], tra cui figura il celebre sepolcro. Nella tavola XLIX (fig. 05) raffigura un prospetto, una sezione trasversale ed una pianta costituita da "Masso circolare di Scaglie di Selce e Calce" circondato da "Travertini, i quali vestono i Masso tutto all'intorno" e impostato su di un "Basamento quadrato, similmente delle dette Scaglie e Calce composto". Sullo stesso foglio l'autore riporta, attraverso degli spaccati prospettici, una serie di dettagli costruttivi e decorativi con cui "Si dimostrano i Corsi di Scaglie di Selce, e Calce" al fine di illustrare i componenti "de' quali è composto il Masso, tramezzati regolarmente da altre minute scaglie di Travertino". La tavola L è invece dedicata alla rappresentazione dettagliata del fregio e delle armi, corredata da un puntuale resoconto con cui descrive "[l'] Architrave fregiato di marmo, in cui sonovi scolpiti in basso rilievo de' Teschi di bove, che sostengono de' Festoni composti di varie frondi, e frutti con delle Patere negli Spazi Sopra de' Festoni medesimi disposte. Vedesi ancora un Trofeo innalzato con sotto uno schiavo, legato ad un tronco, e poco distante l'avanzo di una Figura rappresentante forse una Vittoria. Notasi in questo Architrave, che l'Orlo inferiore verso il mezzo licenziosamente discende fino alla linea del primo Corso di Travertini. La qual licenza contraria alle buone regole da moderni più accreditati Architetti è stata imitata, come fosse una grazia dell'Architettura, e come tale oggi giorno ciecamente si usa non solo nelle private Fabbriche, ma ancora nei più sontuosi pubblici Edifizj". Tralasciando le tavole LI e LII, riservate rispettivamente ad una vista nord del complesso e ad una raccolta di frammenti riconducibili al mausoleo, sono di cospicuo interesse sia la tavola LIII, in cui viene illustrato con minuzia il "Modo col quale furono alzati i grossi Travertini, e gli altri Marmi nel fabbricare il gran Sepolcro di Cecilia Metella, oggi detto Capo di Bove", sia la tavola LIV in cui Piranesi presenta delle riflessioni tecniche "Sopra lo Stromento detto Ulivella, trovato da Brunellesco, et usato oggigiorno, il quale comunemente credesi che sia quello, che ci viene accennato da Vitruvio sotto il nome di Forfice, o Tanaglia".

La rappresentazione attraverso il rilievo integrato

Il rilievo del mausoleo di Cecilia Metella è stato affrontato consapevoli della validità dell'integrazione tra metodologie su di un manufatto complesso e stratificato [Apollonio, Gaiani, Bertacchi 2019]. Con queste premesse è stata affrontata la programmazione e l'attuazione di un rigoroso rilievo integrato, inteso come utilizzo sincronico e coordinato di singole metodologie, il cui risultato è stato condiviso da diverse competenze disciplinari per il raggiungimento della conoscenza dell'oggetto studiato [Bianchini, Inglese, Ippolito 2016].

Si è proceduto, quindi, attraverso operazioni di acquisizione massiva sia con laser scanner 3D che con processi fotogrammetrici *Structure from Motion* (SfM) da terra e da SAPR (Sistema Aeromobile a Pilotaggio Remoto). Il modello numerico a nuvole di punti, risultato di queste operazioni, è stato elaborato per la realizzazione di modelli interpretativi in cui alla rigorosità degli aspetti geometrico formali del rilievo laser scanner si somma la qualità del dato RGB proprio delle acquisizioni da fotografie digitali, divenendo un elemento fondamentale per le successive ipotesi interpretative. Per il Mausoleo di Cecilia Metella sono state realizzate 93 scansioni da laser scanner [5], dislocate all'interno e all'esterno della tomba circolare, sulla via Appia, ai vari livelli raggiungibili (fig. 06). Naturalmente le operazioni di acquisizione hanno interessato anche tutta la struttura del *castrum Caetani* al fine di avere un modello generale dell'intero complesso. La nuvola di punti complessiva, registrata, è stata impiegata come una sorta di base dati di riferimento; il modello digitale navigabile, infatti, diviene strumento di indagine sia per gli elementi strutturali, morfologici generali che per gli elementi di dettaglio del complesso architettonico.

La fase successiva di elaborazione riguarda la realizzazione di modelli 2D, geometrici ed architettonici dal modello tridimensionale, quali rappresentazioni ortografiche su piani orizzontali o verticali (piante, sezioni, prospetti). Questo procedimento ormai consolidato nella rappresentazione integrata associa ai modelli geometrici le elaborazioni derivanti direttamente dai processi di fotomodellazione, attraverso l'impiego di ortofoto, che rappresentano in maniera molto più coerente e oggettiva le caratteristiche morfologiche del manufatto [Baglioni, Inglese 2015]. Per risolvere le inevitabili problematiche legate alla incompletezza del dato, dovute allo sviluppo verticale della tomba di Cecilia Metella, che si manifestano con forte rumorosità

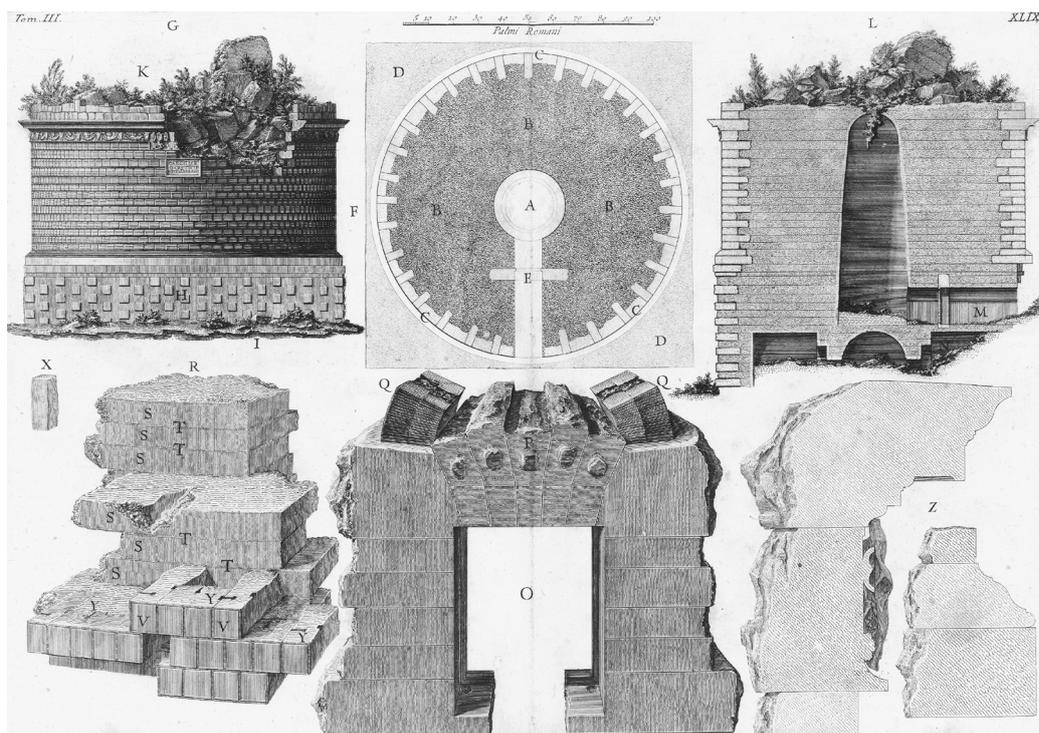


Fig. 05. Rappresentazione di dettaglio del mausoleo di Cecilia Metella a cura di Piranesi. (Piranesi 1756).

nelle zone superiori al cornicione circolare aggettante, ma anche nelle zone posteriori rispetto alla via Appia, difficilmente raggiungibili da terra, si è deciso di attuare un rilievo tramite sistemi di acquisizione per SfM (SfM - *Structure from Motion*) tramite l'utilizzo di SAPR [6]. Le immagini fotografiche così acquisite sono state elaborate attraverso un software di computazione fotogrammetrica [7] che permette di orientare e di unire blocchi di foto attraverso il riconoscimento di punti omologhi dei fotogrammi. Per l'intero mausoleo sono stati acquisiti circa 900 scatti, distribuiti uniformemente lungo il tamburo circolare, procedendo dalla via Appia sino ai fronti interni, soffermandosi sui dettagli decorativi, e sulle proiezioni orizzontali sommitali del cilindro cavo. (fig. 07).

La procedura di generazione del modello 3D, a partire dall'acquisizione del materiale fotografico, è stata condotta in maniera semi-automatica; le fotografie acquisite, infatti, sono state elaborate per ottenere dati colore, integrati successivamente con i dati metrici acquisiti tramite laser scanner. Per l'orientamento dei fotogrammi sono stati fatti collimare manualmente alcuni punti noti della struttura cilindrica con le coordinate ottenute a partire dalla nuvola di punti generata dal rilievo laser scanner. Dopo le preliminari procedure di editing per l'eliminazione del dato superfluo e del rumore, la nuvola di punti densa ottenuta sarà caratterizzata da un'immagine più definita dell'oggetto che, attraverso operazioni di *meshing*, restituirà immagini realistiche, fino al risultato finale del modello composto da facce poligonali, raffinato e topologicamente corretto. Il modello numerico trasformato in modello di superfici è stato, poi, texturizzato per raggiungere un'accuratezza anche dal punto di vista del dato colore (fig. 08).

Osservazioni conclusive

Il sapere consolidato in ambito tecnologico ed il suo impiego sistematico nel campo dei beni architettonici permette a studiosi in campi paralleli, ma profondamente affini - come la storia dell'architettura e la scienza della rappresentazione - di avere a disposizione degli strumenti di ricerca sempre più concisi e integrabili tra loro. I progetti di ricerca multidisciplinari permettono di ottenere, in modo speditivo e dettagliato, la realtà materiale e spaziale di complessi archeologici-architettonici con un elevato livello di complessità interpretativo come quello del mausoleo di Cecilia Metella. In tale contesto è possibile porre l'accento sulla notevole importanza ricoperta dall'analisi critica e comparativa tra le fonti iconografiche - desunte dalla ricerca storica - e le fonti dirette ottenute dalle analisi autoptiche poste in parallelo all'acquisizione dei dati digitali.



Fig. 06. Nuvola di punti con valori RGB del complesso monumentale di Cecilia Metella e del *castrum Caetani*. (Elaborazione autore).

Grazie al confronto immediato con i modelli digitali ottenuti, ovvero le rappresentazioni bidimensionali da ortofoto, è possibile fissare nel tempo e nello spazio uno stato di fatto, non solo dal punto di vista costruttivo e geometrico-proporzionale, ma anche dal punto di vista della verifica delle condizioni di conservazione anche in funzione di auspicabili interventi di restauro. Rispetto infatti ad una documentazione storica piuttosto frammentaria ed eterogenea, già a partire dai primi anni del XVI secolo, come nell'esempio di Bernardo della Volpaia, si assiste ad un interesse per la rappresentazione meno evocativo e più rigoroso.

Inoltre, dall'esame della documentazione storica emerge chiaramente che il tema della tecnica muraria impiegata sia stato trattato in modo non particolarmente approfondito, ma spesso orientato verso eccessive schematizzazioni alternativemente a tavole puramente illustrative. In particolare modo è di notevole interesse sottolineare come Giambattista Piranesi realizzi dei disegni, seppur dettagliati e desiderosi di comprendere in profondità le fasi edilizie del manufatto, di fatto orientati verso un ambito più artistico e speculativo. In definitiva i modelli derivati dalla presente ricerca e qui presentati, seppur ancora in corso d'opera, consentono già di stabilire un avanzato grado di oggettività della rappresentazione, rispetto alle fonti storiche prese in esame.



Fig. 07. Elaborazione in SfM del Mausoleo. (Elaborazione autore).

Note

[1] Il presente contributo è frutto di un lavoro e di riflessioni condivise tra i due autori. In particolare, Carlo Inglese ha curato i paragrafi 'La rappresentazione attraverso il rilievo integrato' e 'Osservazioni conclusive', Simone Lucchetti ha curato i paragrafi 'Introduzione' e 'La rappresentazione nelle fonti storiche'.

[2] CIL, VI, 1274, 31584; ILS, 881. Cfr. Gerding 2002, pp. 56–60; Paris, Rausa 2004, pp. 9–16.

[3] Biblioteca Apostolica Vaticana, Urb. Lat. 277, f. 130v.

[4] Basti ricordare il mappamondo di fra Mauro, realizzato intorno alla metà del XV secolo, con cui il monaco rappresenta con il cartografo veneziano Andrea Bianco l'Ecumene. Cfr. Vogel 2016.

[5] Per le operazioni di acquisizione è stato impiegato un laser scanner Faro Focus 3D M70, assicurando un Overlap pari al 39%; un Balance del 28% e un 98% di punti < 6 mm.

[6] È stato impiegato un Drone DJI (modello Mavic Air 2), quadricottero dal peso di 570 g, dotato di sensore GPS-GLO-NASS per determinare la posizione e l'assetto in volo. Sul velivolo è montata una fotocamera di serie dotata di sensore di 1/2,3" CMOS, da 48 Megapixel effettivi; obiettivo 35 mm, equivalente a 24 mm, con apertura focale di 2.8 che consente di ottenere foto della dimensione di 4000x3000 (4:3) e video 4k 60 e Full HD.

[7] Si fa riferimento al software Agisoft Metashape, mantenendo una percentuale di sovrapposizione (overlapping), generalmente non inferiore al 60%.

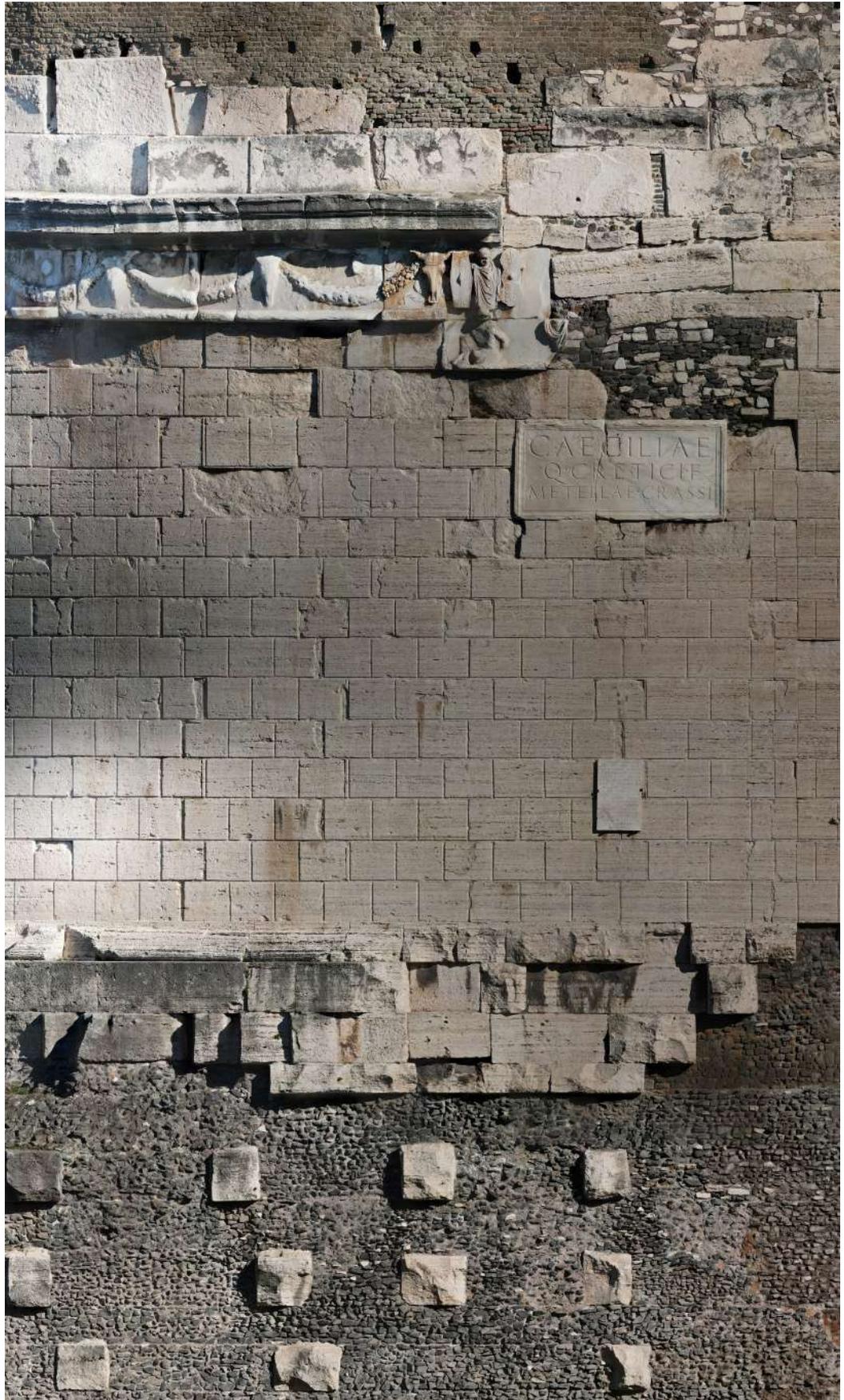


Fig. 08. Ortoimmagine di dettaglio del prospetto del mausoleo. (Elaborazione autore).

Ringraziamenti

Desideriamo ringraziare il prof. Alessandro Viscogliosi per aver promosso e indirizzato questo studio. Un doveroso ringraziamento va all'arch. Simone Quilici, direttore del Parco Archeologico dell'Appia Antica, il quale ha favorito questa ricerca e l'accesso al sito. Si ringrazia inoltre tutto il personale del Parco per la collaborazione, in particolar modo il dott. Stefano Rosaccio e l'arch. Aura Picchione per aver agevolato le fasi di acquisizione. Ringraziamo in particolar modo Roberto Greco, per la disponibilità a farci accedere nella sua proprietà, per l'aiuto offerto e per l'interesse dimostrato nei confronti della ricerca.

Si ringraziano inoltre l'arch. Giulia Catalani, l'arch. Antonio Mirandola, l'arch. Roberto Barni e l'arch. Gianmarco Russo per il prezioso aiuto nella fase di acquisizione ed elaborazione dei dati.

Riferimenti bibliografici

Apollonio, F. I., Gaiani, M., Bertacchi, S. (2019). *Managing cultural heritage with integrated services platform*. Int. Arch. Photogramm. Remote Sens. Spatial Inf. Sci. XLII-2/W11:91-98. <doi: 10.5194/isprs-archives-XLII-2-W11-91-2019> (consultato il 6 marzo 2022).

Baglioni, L., Inglese, C. (2015). Il rilievo integrato come metodo di studio: il caso di San Bernardino ad Urbino. In *Disegnare, Idee ed Immagini*, n. 51, pp. 34-45.

Bianchini, C., Inglese, C., Ippolito, A. (2016). *I Teatri del Mediterraneo come esperienza di rilevamento integrato. The Theaters of the Mediterranean as integrated survey experience*. Roma: Sapienza Università editrice.

Canina, L. (1853). *La prima parte della via Appia. dalla Porta Capena a Boville descritta e dimostrata con i monumenti superstiti*. Roma: Nello Stabil. Tipogr. di Bertinelli, G. A.

Duval-Arnould, L. (2002). Les manuscrits de la Géographie de Ptolémée issus de l'atelier de Piero del Massaio (Florence, 1469 — vers 1478). In Marcotte, D. (a cura di). *Humanisme et culture géographique à l'époque du concile de Constance. Autour de Guillaume Fillastre*, pp. 227–244. Turnhout: Brepols Publishers (Terrarum Orbis). <doi: 10.1484/M.TO-EB.3.2319> (consultato il 6 marzo 2022).

Gerding, H. (2002). *The tomb of Caecilia Metella. Tumulus, tropaeum and thymele*. Lund: Reproenheten, SLU Alnarp.

Levi D'Ancona, M. (1962). *Miniatura e miniatori a Firenze dal XIV al XVI secolo. Documenti per la storia della miniatura*. Firenze: Olschki.

Maddalo, S. (2012). Immagini di Roma alla corte dei principi: storia e significato di un mito umanistico. In *Bullettino dell'Istituto storico italiano per il medio evo*, n. 114, pp. 271–290.

Nibby, A. (1837). *Analisi storico-topografico-antiquaria della carta de' dintorni di Roma*. Roma: Arnaldo Forni Editore.

Paris, R. (2020). Il Mausoleo di Cecilia Metella e il Castrum Caetani. In Paris R., Ambrogio A. (a cura di). *Il Museo della Via Appia Antica nel Mausoleo di Cecilia Metella-Castrum Caetani*, pp. 11–25. Roma-Bristol: L'Erma di Bretschneider.

Paris, R., Rausa F. (2004). 's.v. *Caeciliae Metellae sepulcrum*'. In *Lexicon Topographicum Urbis Romae – Suburbium (C-F)*, pp. 9–19. Roma: Quasar.

Piranesi, G.B. (1756). *Le antichità romane opera di Giambattista Piranesi architetto veneziano, divisa in quattro tomi*. Roma: nella stamperia di Angelo Rotili, nel Palazzo de' Massimi.

Tomassetti, G. (1885). *Della campagna romana nel Medioevo. Illustrazione delle vie Appia, Ardeatina, Aurelia, Cassia, Claudia, Flaminia*. Roma: Reale Società Romana di Storia patria.

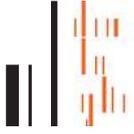
Vogel, K.A. (2016). 'Fra' Mauro über den Raum außerhalb der Karte. Die Grenzen geographischen Wissens und die Rückseite der Ökumene'. In Baumgärtner, I. and Falchetta, P. (a cura di). *Venezia e la nuova oikoumene Cartografia del Quattrocento/ Venedig und die neue Oikoumene Kartographie im 15. Jahrhundert*, pp. 115–129. Roma: Viella.

Autori

Carlo Inglese, Sapienza Università di Roma, carloinglese@uniroma1.it

Simone Lucchetti, Sapienza Università di Roma, simone.lucchetti@uniroma1.it

Per citare questo capitolo: Inglese Carlo, Lucchetti Simone (2022). 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. In Battini C., Bistagnino E. (a cura di). *Dialoghi. Visioni e visibilità. Atti del 43° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Dialogues. Visions and visibility. Proceedings of the 43rd International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 736-753.



Iconography and digital models for a critical reading of the mausoleum of Cecilia Metella in Rome

Carlo Inglese
Simone Lucchetti

Abstract

The paper presents the first results of a research on the complex of Cecilia Metella and castrum Caetani. One of the paths aims to analyse the connections between historical data (graphic and iconographic) and the elaborations derived from integrated survey operations (point clouds and Structure from Motion - SfM).

These multidisciplinary applications allow to acquire, quickly and synthetically, the physical and spatial reality of even very complex and layered archaeological contexts such as that of the mausoleum of Cecilia Metella. In this context, the prosperity of the graphic testimonies concerning the mausoleum has allowed for in-depth comparative analysis of the iconographic documentation and its relationship with the physical artifact, acquired with modern techniques of survey, as regards the masonry technique employed and its interpretation. This study therefore aims to update the state of the art of the tomb and to define a possible methodological protocol for the acquisition and critical analysis of the monument.

Keywords

Cecilia Metella, history of architecture, iconography, architectural design, digital models.

Topics

Documentare



Archaeological complex of the Mausoleum of Cecilia Metella and castrum Caetani, Appia Antica, Rome (photo by the author).

Introduction

The mausoleum of Cecilia Metella, from the Middle Ages included in the complex of the castrum Caetani, is undoubtedly one of the most famous monuments along the Appia Antica, with time become emblematic building of the same [1] (fig. 01). Built in the Augustan age [Paris, Rausa 2004, p. 9], the cylindrical tomb stands on a podium with a square base of 100 Roman feet (about 30 m) whose original height was to develop in high with the same dimensions [Paris 2020, p. 16]. The core cladding in opus caementicium is made of travertine blocks treated as a fake ashlar, since on the blocks placed in the masonry cutting is engraved a junction line that simulates a constructive correspondence with the blocks placed at the head



Fig. 01. Photo of the Mausoleum of Cecilia Metella from the east side, along the Appia Antica. (photo by the author).

(fig. 02). On the top of the drum there is a continuous frieze in *lunense* marble decorated with bucrania connected by festoons, interrupted by the representation of a trophy on the queen viarum, of which few fragments remain today (fig. 03). Below the scene is the epigraph through which it was possible to identify the dedicatee of the tomb, namely *CAECILIAE Q[UINTI] CRETICI F[ILIAE] METELLAE CRASSI* [2]. Although the complex of the Mausoleum of Cecilia Metella has been the subject of numerous researches and investigations, carried out in a rather varied way since the sixteenth century, only since the beginning of the nineteenth several scholars began to conduct systematic investigations [Nibby 1837; Canina 1853; Tomassetti 1885] oriented according to different scientific fields, such as prosopographic studies on the figure of Cecilia Metella and the alleged consort, up to the constructive events of the single monument. The graphic fortune of the great tomb, also due to its considerable size and the excellent state of preservation compared to other contemporary monuments, has made sure that over time the historical and iconographic sources were greatly enriched. This paper analyses, by means of two-dimensional architectural models obtained from integrated digital survey operations, with particular use of digital photogrammetry (SfM), the evolution of the techniques of representation and the different purposes that are pursued, as well as the representation of architectural techniques and the different role that is attributed to them [Apollonio, Gaiani, Bertacchi 2019]. These analyses are preparatory to a critical reading of the architectural events and construction phases of the monument.

The representation in historical sources

Among the most ancient graphic testimonies concerning the mausoleum of Cecilia Metella it is useful to remember the map of Rome by Pietro del Massaio [Levi D'Ancona 1962, pp. 220-223; Duval-Arnauld 2002; Maddalo 2012]. In 1472, a high-level illuminator specializing in geographical maps, the artist created for Federico da Montefeltro a topographical tabula in which all the main monuments of the city beyond the walls and the course of the Tiber appear rather schematically [3]. Since the view of the city is oriented south north, according to a practice in use not isolated in those years [4], on top of the sheet stands in solitude a circular building placed on a high parallelepiped base, whose top is characterized by projecting structures (fig. 04: < <https://spotlight.vatlib.it/it/humanist-library/feature/pietro-del-massaio-di-iacopo-del-massaio>>). The monument glossed above with the inscription "Caput bovy" and below with "Capo de bo" is unequivocally a very synthetic representation of the mausoleum of Cecilia Metella, difficult to classify in any other way. Although there is a strong temptation to solve simplistically the question of the taxonomy of the aforementioned design by classifying it as a "schematization" of the building, it is useful to keep in mind that the process of schematization is first of all a critical process characterized by simplification, but based on the metabolization of the concept - or the object - starting in order to be able to transpose a stripped version of the excess parts, but without distorting the substance. Both for this building, as for other architectural emergencies of considerable size, the miniaturist does not observe structured conventions to convey a message but is limited to bring back on paper "drawings" which evoke with a certain superficiality of the emblematic architectures, such as the Colosseum with only three levels and private attic floor, like the Pantheon represented with a tetrastyle pronaos rather than octastyle. At the same time, the sign adopted by the author defines and evokes with a certain immediacy the construction technique used for the wall facing, that is, the square travertine work both for the base and for the cylindrical body. Although both constructive elements are represented in their completeness, it is unthinkable to use them as an iconographic source to establish a terminus post quem related to the spoliation of the base. Between 1513 and 1515 a drawing was made, the classification of which lies halfway between a survey drawing and an architectural view, attributed to Bernardo della Volpaia and contained in the Codex Coner. In this representation the mausoleum is illustrated with a pseudo-perspective view with plausible proportions, in which the wall texture is correctly interpreted, as both the alignments between the elements are

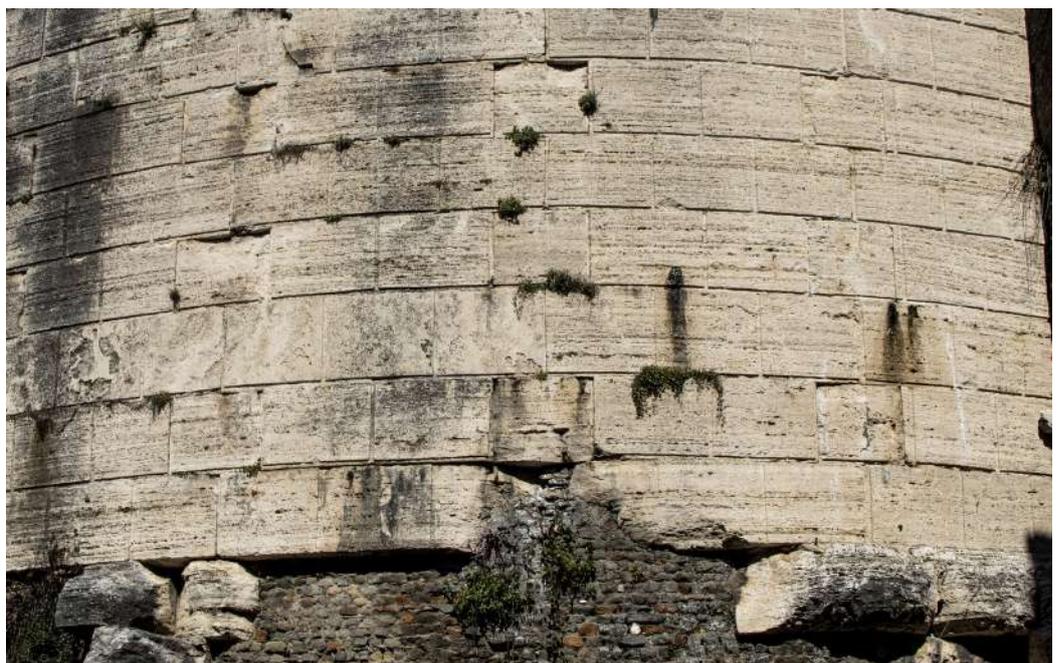


Fig. 02. Detail photo of travertine blocks treated as a fake ashlar. (photo by the author).



Fig. 03. Detail photo of the frieze and the trophy. (photo by R. Barni).

true (frieze-epigraph-coating in blocks), both their number, since even in reality detected by means of integrated survey the cylinder is developed in high on fourteen rows.

The author who before others has posed the problem of representing - or interpreting through drawing - the architectural techniques of the mausoleum of Cecilia Metella was undoubtedly Giambattista Piranesi. In 1756 the Venetian architect and engraver published in Roma nella stamperia di Angelo Rotilj, in the Palazzo de' Massimi his collection of Roman antiquities [Piranesi 1756], including the famous tomb. In Table XLIX (fig. 05) he represents a prospectus, a cross-section and a plan constituted by "Masso circolare di Scaglie di Selce e Calce" surrounded by "Travertini, i quali vestono i Masso tutto all'intorno" and set on a "Basamento quadrato, similmente delle dette Scaglie e Calce composto". On the same sheet, the author shows, through some perspectives, a series of constructive and decorative details with which "Si dimostrano i Corsi di Scaglie di Selce, e Calce" al fine di illustrare i componenti "de' quali è composto il Masso, tramezzati regolarmente da altre minute scaglie di Travertino". Table L is dedicated to the detailed representation of the frieze and the weapons, accompanied by a precise account with which it describes "[I] Architrave fregiato di marmo, in cui sonovi scolpiti in basso rilievo de' Teschi di bove, che sostengono de' Festoni composti di varie frondi, e frutti con delle Patere negli Spazi Sopra de' Festoni medesimi disposte. Vedesi ancora un Trofeo innalzato con sotto uno schiavo, legato ad un tronco, e poco distante l'avanzo di una Figura rappresentante forse una Vittoria. Notasi in questo Architrave, che l'Orlo inferiore verso il mezzo licenziosamente discende fino alla linea del primo Corso di Travertini. La qual licenza contraria alle buone regole da moderni più accreditati Architetti è stata imitata, come fosse una grazia dell'Architettura, e come tale oggi giorno ciecamente si usa non solo nelle private Fabbriche, ma ancora nei più sontuosi pubblici Edifizj". Leaving aside Tables LI and LII, reserved respectively for a northern view of the complex and a collection of fragments attributable to the mausoleum, are of considerable interest both Table LIII, in which the "Modo col quale furono alzati i grossi Travertini, e gli altri Marmi nel fabbricare il gran Sepolcro di Cecilia Metella, oggi detto Capo di Bove", both the LIV table in which Piranesi presents technical reflections "Sopra lo Stromento detto Ulivella, trovato da Brunellesco, et usato oggigiorno, il quale comunemente credesi che sia quello, che ci viene accennato da Vitruvio sotto il nome di Forfice, o Tanaglia".

The representation through the integrated survey

The survey of the mausoleum of Cecilia Metella was addressed aware of the validity of the integration of methodologies on a complex and stratified artifact [Apollonio, Gaiani, Bertacchi 2019]. With these premises the programming and the implementation of a rigorous integrated survey, intended as synchronic and coordinated use of individual methodologies, was addressed, whose result has been shared by several disciplinary skills for achieving knowledge of the object studied [Bianchini, Inglese, Ippolito 2016]. It is proceeded, therefore, through massive acquisition operations both with 3D laser scanner and with photogrammetric processes Structure from Motion (SfM) from the ground and from SAPR (Remote Piloting Aircraft System). The point cloud numerical model, result of these operations, has been developed for the creation of interpretative models in which the rigour of the geometric formal aspects of the laser scanner survey is added to the quality of the RGB data of the acquisition of digital photographs, becoming a fundamental element for subsequent interpretative hypotheses. For the Mausoleum of Cecilia Metella, 93 laser scanner scans were carried out [5], located inside and outside the circular tomb, on the Via Appia, at various levels reachable (fig. 06). Naturally, the acquisition operations also affected the entire structure of the Caetani castrum to have a general model of the whole complex. The overall cloud of points, recorded, has been used as a kind of reference database, the navigable digital model, in fact, becomes a tool of investigation both for the structural elements, general morphological and detailed elements of the architectural complex. The next stage of elaboration concerns the realization of 2D, geometric and architectural models, from the three-dimensional model, such as orthographic representations on horizontal or vertical planes (plans, sections, elevations). This process, now consolidated in the integrated representation, associates to the geometric models the elaborations deriving directly from the photo modelling processes, with orthophotos, which represent in a much more coherent and objective way the morphological characteristics of the artifact [Baglioni, Inglese 2015]. To solve the inevitable problems related to the incompleteness of the data, due to the vertical development of the tomb of Cecilia Metella, which are manifested with strong noise in the areas above the projecting circular cornice, but also in the areas behind the Via Appia, difficult to reach from the ground, it was decided to implement a survey through acquisition systems for SfM through the use of SAPR [6]. The photographic images thus acquired have been processed

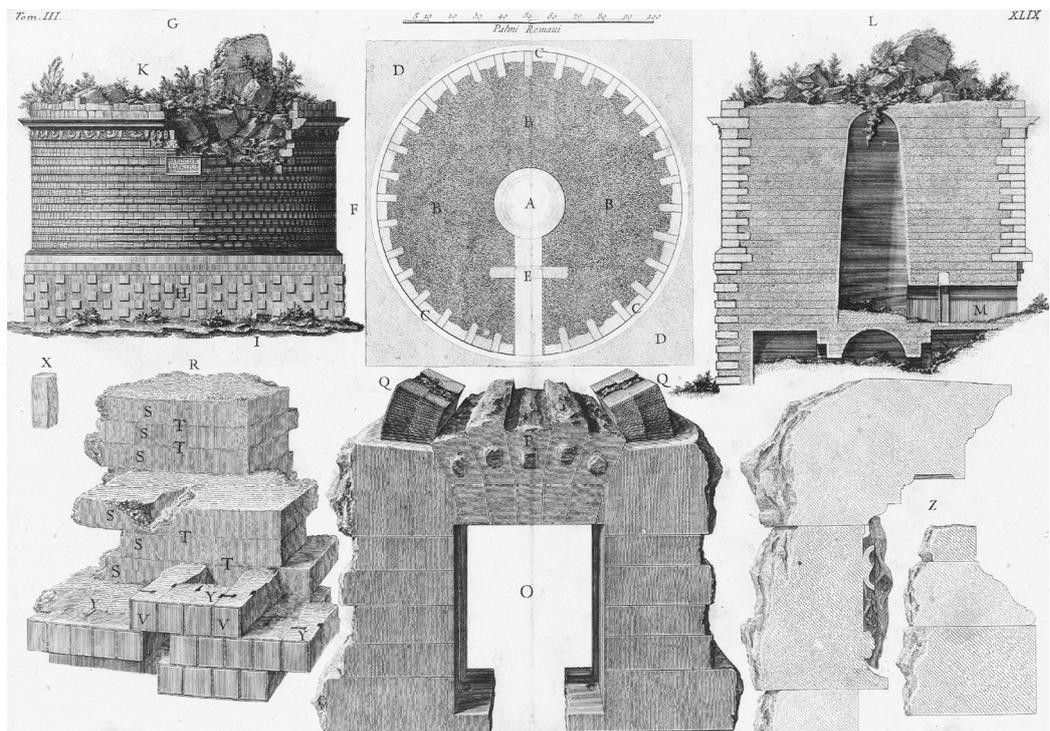


Fig. 05. Detail representation of the mausoleum of Cecilia Metella by Piranesi. (Piranesi 1756).

through a photogrammetric computation software [7] that allows the orientation and the joining of blocks of photos through the recognition of homologous points of the frames. For the entire mausoleum were acquired about 900 shots, distributed evenly along the circular drum, proceeding from the Via Appia to the inner fronts, focusing on the decorative details, and on the horizontal projections of the hollow cylinder: (fig. 07).

The procedure of generating the 3D model, starting from the acquisition of the photographic material, was carried out in a semi-automatic way, the acquired photographs, in fact, were processed to obtain color data, integrated with the metric data acquired by laser scanner. For the orientation of the frames were made to collide manually some known points of the cylindrical structure with the coordinates obtained from the cloud of points generated by the laser scanner survey. After the preliminary editing procedures for the elimination of superfluous data and noise, the cloud of dense points obtained will be characterized by a more defined image of the object that, through meshing operations, will return realistic images, until the result of the model composed of polygonal faces, refined and topologically correct. The numerical model transformed into a model of surfaces was then textured to achieve an accuracy also from the point of view of the given colour (fig. 08).

Concluding observations



Fig. 06. Point cloud with RGB values of the monumental complex of Cecilia Metella and the castrum Caetani. (Elaboration by the author).

The consolidated knowledge in the field of technology and its systematic use in the field of architectural heritage allows scholars in parallel fields, but deeply related - such as the History of Architecture and the Science of Representation - to have at their disposal increasingly concise and integrable research tools. The multidisciplinary research projects allow to obtain, quickly and in detail, the material and spatial reality of archaeological-architectural complexes with a high level of interpretive complexity such as that of the mausoleum of Cecilia Metella.

In this context, it is possible to emphasize the remarkable importance of the critical and comparative analysis between iconographic sources - derived from historical research - and the direct sources obtained from autoptic analyses placed in parallel with the acquisition of digital data.

Through the immediate comparison with the digital models obtained, that is, the two-dimensional representations by orthophotos, it is possible to fix in time and space a state of fact, not only from the constructive and geometrical point of view-proportional, but also from the point of

view of the verification of the conditions of conservation also in function of desirable restoration interventions. Compared to a rather fragmentary and heterogeneous historical documentation, already from the early sixteenth century, as in the example of Bernardo della Volpaia, there is an interest in the representation less evocative and more rigorous.

Moreover, from the examination of the historical documentation it clearly emerges that the theme of the masonry technique used has been treated in a not particularly detailed way, but often oriented towards excessive schematizations alternately with purely illustrative tables. It is particularly interesting to note that Giambattista Piranesi realizes drawings, although detailed and eager to understand in depth the building phases of the building, are in fact oriented towards a more artistic and speculative. Ultimately, the models derived from this research and presented here, although still in progress, already allow to establish an advanced degree of objectivity of the representation, compared to the historical sources examined.



Fig. 07. SfM elaboration of the Mausoleum. (Elaboration by the author).

[1] This contribution is the result of a work and reflections shared between the two authors. In particular, Carlo Inglese edited the paragraphs 'The representation through the integrated relief' and 'Conclusive observations', Simone Lucchetti edited the paragraphs 'Introduction' and 'The representation in historical sources'.

[2] CIL, VI, 1274, 31584; ILS, 881. Cf. Gerding 2002, pp. 56–60; Paris, Rausa 2004, pp. 9–16.

[3] Biblioteca Apostolica Vaticana, Urb. Lat. 277, f. 130v.

[4] Suffice it to mention the globe of Fra Mauro, made around the middle of the fifteenth century, with which the monk represents the Ecumene with the Venetian cartographer Andrea Bianco. Cf. Vogel 2016.

[5] A Faro Focus 3D M70 laser scanner was used for the acquisition operations, ensuring an Overlap of 39%; a Balance of 28% and a 98% of points < 6 mm.

[6] A DJI Drone (model Mavic Air 2), quadricopter weighing 570 g, was used, equipped with a GPS-GLONASS sensor to determine the position and attitude in flight. The aircraft is fitted with a standard camera equipped with a sensor of 1/2.3" CMOS, 48 Megapixels; 35 mm lens, equivalent to 24 mm, with a focal length of 2.8 that allows you to get photos of the size of 4000x3000 (4:3) and video 4k 60 and Full HD.

[7] Reference is made to the software Agisoft Metashape, maintaining a percentage of overlap (overlapping), generally not less than 60%.

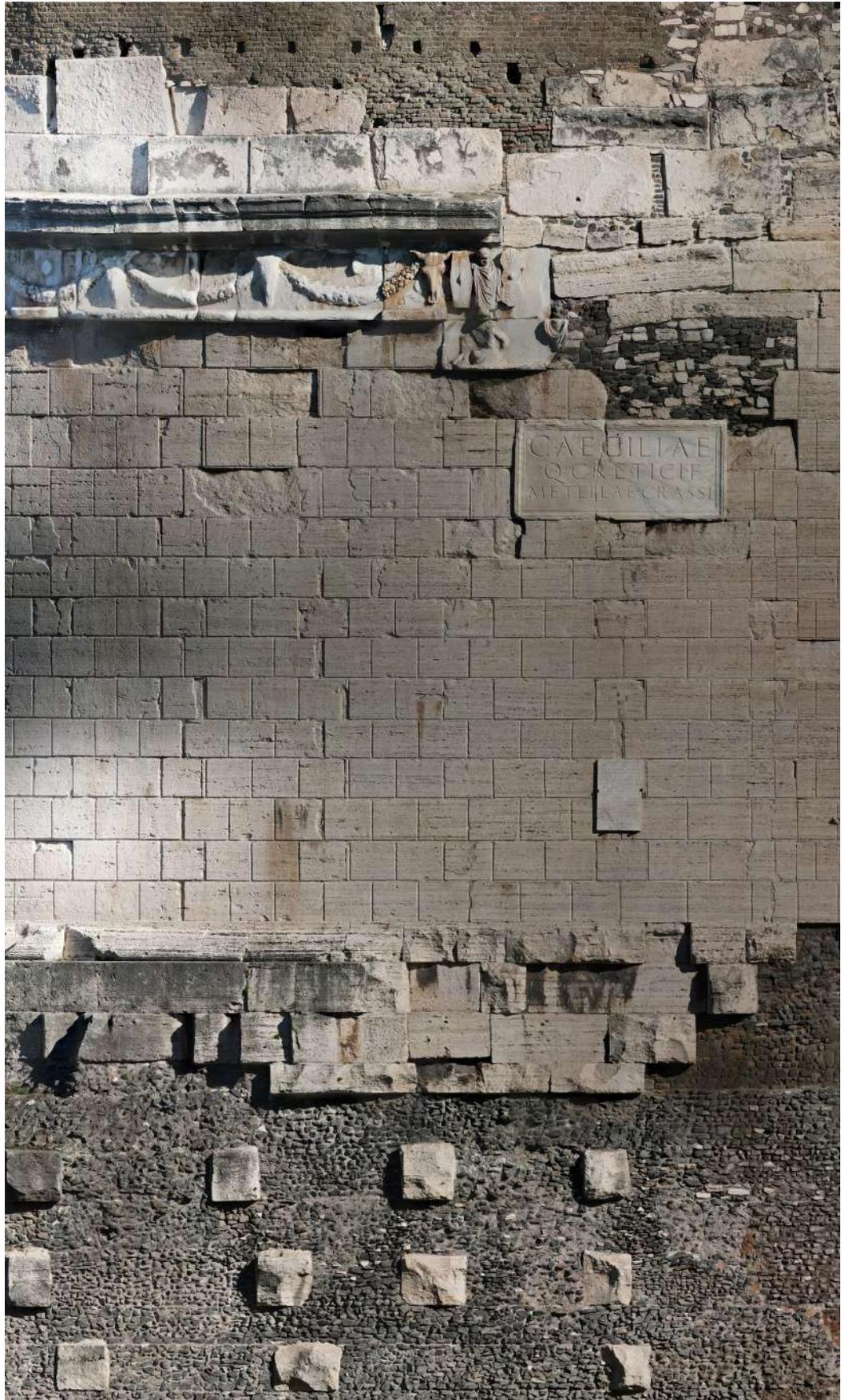


Fig. 08. Detail orthoimage of the facade of the mausoleum. (Elaboration by the author).

Acknowledgements

We would like to thank Prof. Alessandro Viscogliosi for having promoted and directed this study. A proper thanks goes to Arch. Simone Quilici, director of the Archaeological Park of Appia Antica, who favoured this research and access to the site. We also thank all the staff of the Park of Appia Antica for the collaboration, especially Dr. Stefano Roascio and the arch. Aura Picchione for facilitating the acquisition phases. We thank in particular Roberto Greco, for the willingness to let us access his property, for the help offered and for the interest shown in the research. We also thank the arch. Giulia Catalani, the arch. Antonio Mirandola, the arch. Roberto Barni and the arch. Gianmarco Russo for the precious collaboration in the data acquisition and processing phase.

References

- Apollonio, F. I., Gaiani, M., Bertacchi, S. (2019). *Managing cultural heritage with integrated services platform*. Int. Arch. Photogramm. Remote Sens. Spatial Inf. Sci. XLII-2/W11:91-98. <doi: 10.5194/isprs-archives-XLII-2-W11-91-2019> (consultato il 6 marzo 2022).
- Baglioni, L., Inglese, C. (2015). Il rilievo integrato come metodo di studio: il caso di San Bernardino ad Urbino. In *Disegnare, Idee ed Immagini*, n. 51, pp. 34-45.
- Bianchini, C., Inglese, C., Ippolito, A. (2016). *I Teatri del Mediterraneo come esperienza di rilevamento integrato. The Theaters of the Mediterranean as integrated survey experience*. Roma: Sapienza Università editrice.
- Canina, L. (1853). *La prima parte della via Appia. dalla Porta Capena a Boville descritta e dimostrata con i monumenti superstiti*. Roma: Nello Stabil. Tipogr. di Bertinelli, G. A.
- Duval-Arnould, L. (2002). Les manuscrits de la Géographie de Ptolémée issus de l'atelier de Piero del Massaio (Florence, 1469 — vers 1478). In Marcotte, D. (a cura di). *Humanisme et culture géographique à l'époque du concile de Constance. Autour de Guillaume Fillastre*, pp. 227–244. Turnhout: Brepols Publishers (Terrarum Orbis). <doi: 10.1484/M.TO-EB.3.2319> (consultato il 6 marzo 2022).
- Gerding, H. (2002). *The tomb of Caecilia Metella. Tumulus, tropaeum and thymele*. Lund: Reproenheten, SLU Alnarp.
- Levi D'Ancona, M. (1962). *Miniatura e miniatori a Firenze dal XIV al XVI secolo. Documenti per la storia della miniatura*. Firenze: Olschki.
- Maddalo, S. (2012). Immagini di Roma alla corte dei principi: storia e significato di un mito umanistico. In *Bullettino dell'Istituto storico italiano per il medio evo*, n. 114, pp. 271–290.
- Nibby, A. (1837). *Analisi storico-topografico-antiquaria della carta de' dintorni di Roma*. Roma: Arnaldo Forni Editore.
- Paris, R. (2020). Il Mausoleo di Cecilia Metella e il Castrum Caetani. In Paris R., Ambrogio A. (a cura di). *Il Museo della Via Appia Antica nel Mausoleo di Cecilia Metella-Castrum Caetani*, pp. 11–25. Roma-Bristol: L'Erma di Bretschneider.
- Paris, R., Rausa F. (2004). 's.v. Caeciliae Metellae sepulcrum'. In *Lexicon Topographicum Urbis Romae – Suburbium (C-F)*, pp. 9-19. Roma: Quasar.
- Piranesi, G.B. (1756). *Le antichità romane opera di Giambattista Piranesi architetto veneziano, divisa in quattro tomi*. Roma: nella stamperia di Angelo Rotilj, nel Palazzo de' Massimi.
- Tomassetti, G. (1885). *Della campagna romana nel Medioevo. Illustrazione delle vie Appia, Ardeatina, Aurelia, Cassia, Claudia, Flaminia*. Roma: Reale Società Romana di Storia patria.
- Vogel, K.A. (2016). 'Fra' Mauro über den Raum außerhalb der Karte. Die Grenzen geographischen Wissens und die Rückseite der Ökumene'. In Baumgärtner, I. and Falchetta, P. (a cura di). *Venezia e la nuova oikoumene Cartografia del Quattrocento/Venedig und die neue Oikoumene Kartographie im 15. Jahrhundert*, pp. 115–129. Roma: Viella.

Authors

Carlo Inglese, Sapienza University of Rome, carlo.inglese@uniroma1.it
Simone Lucchetti, Sapienza University of Rome, simone.lucchetti@uniroma1.it

To cite this chapter: Inglese Carlo, Lucchetti Simone (2022). 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. In Battini C., Bistagnino E. (a cura di). *Dialoghi. Visioni e visibilità. Atti del 43° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Dialogues. Visions and visibility. Proceedings of the 43rd International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 736-753.