



MISURA / DISMISURA MEASURE / OUT OF MEASURE

Ideare Conoscere Narrare
Devising Knowing Narrating

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

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

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

La Collana accoglie i volumi degli atti dei convegni annuali della Società Scientifica UID - Unione Italiana per il Disegno e gli esiti di incontri, ricerche e simposi di carattere internazionale organizzati nell'ambito delle attività promosse o patrocinate dalla UID. I temi riguardano il Settore Scientifico Disciplinare CEAR-I0/A Disegno con ambiti di ricerca anche interdisciplinari. I volumi degli atti sono redatti a valle di una call aperta a tutti e con un forte taglio internazionale. I testi sono in italiano o nella lingua madre dell'autore (francese, inglese, portoghese, spagnolo, tedesco) con traduzione integrale in lingua inglese. Il Comitato Scientifico internazionale comprende i membri del Comitato Tecnico Scientifico della UID e numerosi altri docenti stranieri, esperti nel campo della Rappresentazione.

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

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

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

Comitato Scientifico / Scientific Committee

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

Componenti di strutture straniere / Foreign institution components

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

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

FrancoAngeli

OPEN ACCESS

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

Per saperne di più:

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

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

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

Further information:

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

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

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

MISURA / DISMISURA MEASURE / OUT OF MEASURE

Ideare Conoscere Narrare Devising Knowing Narrating

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

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

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

a cura di / **edited by**

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

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

Programmazione, coordinamento delle attività e
della redazione conclusiva

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

Francesco Bergamo

Gestione e controllo dei dati

Data Management and Control

Francesco Bergamo, Antonio Calandriello,
Isabella Friso, Gabriella Liva

Istruzione e gestione della piattaforma

Platform Preparation and Management

Domenico Paglia

Revisione e redazione impaginati

Layouts Review and Editing

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

Verifica norme redazionali e impaginazione

Editorial Rules Review and Layout

Rachele Angela Bernardello

Ygor Fasanella

Veronica Fazzina

Giulia Lazzaretto

Greta Montanari

Roberta Montella

Federico Panarotto

Maurizio Perticarini

Giulia Piccinin



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA**

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

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

Comitato Scientifico / Scientific Committee

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

Comitato strutture straniere / Foreign institutions components

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

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

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

Coordinamento Scientifico / Scientific Coordination

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

Comitato Promotore / Promoting Committee

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

Organizzazione e gestione eventi / Events organization and management

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

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

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

Coordinamento Segreteria Convegno / Conference Secretariat Coordination

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

Revisori / Peer Reviewers

Fabrizio Agnello
Giuseppe Amoroso
Adriana Arena
Marinella Arena
Pasquale Argenziano
Martina Attenni
Alessandra Avella
Fabrizio Avella
Leonardo Baglioni
Marcello Balzani
Laura Baratin
Salvatore Barba
Cristiana Bartolomei
Alessandro Basso
Carlo Battini
Paolo Belardi
Francesco Bergamo
Stefano Bertocci
Marco Giorgio Bevilacqua
Carlo Bianchini
Fabio Bianconi
Matteo Bigongiarì
Maurizio Bocconcinò
Paolo Borin
Alessio Bortot
Stefano Brusaporci
Giovanni Caffio
Antonio Calandriello
Adriana Caldarone
Michele Calvano
Massimiliano Campi
Cristina Candito
Mara Capone
Alessio Cardaci
Anna Laura Carlevaris
Marco Carpiceci
Valentina Castagnolo
Santi Centineo
Valeria Cera
Stefano Chiarenza
Pilar Chías Navarro
Emanuela Chiavoni
Massimiliano Ciammaichella
Maria Grazia Cianci
Enrico Cicalò
Alessandra Cirafici
Vincenzo Cirillo
Luigi Cocchiarella
Daniele Colistra
Antonio Conte
Giuseppe D'Acunto
Pierpaolo D'Agostino
Massimo De Paoli
Agostino De Rosa
Antonella Di Luggo
Edoardo Dotto
Domenico D'Uva
Tommaso Emler
Maria Linda Falcidieno
Laura Farroni
Marco Fasolo
Francesca Fatta
Marco Filippucci
Fausta Fiorillo
Isabella Friso
Amedeo Ganciu
Emanuele Garbin
Vincenza Garofalo
Fabrizio Gay
Andrea Giordano
Gianmarco Girgenti
Maria Pompeiana Iarossi
Manuela Incerti
Carlo Inglese
Serenò Marco Innocenti
Laura Inzerillo
Elena Ippoliti

Alfonso Ippolito
Pedro Antonio Janeiro
Mariangela Liuzzo
Gabriella Liva
Massimiliano Lo Turco
Alessandro Luigini
Francesco Maggio
Federica Maietti
Pamela Maiezza
Matteo Flavio Mancini
Silvia Masserano
Domenico Mediatì
Valeria Menchetelli
Alessandro Merlo
Alessandro Meschini
Barbara Messina
Davide Mezzino
Cosimo Monteleone
Anna Osello
Alessandra Pagliano
Caterina Palestini
Daniela Palomba
Lia Maria Papa
Leonardo Paris
Sandro Parrinello
Maria Ines Pascariello
Giulia Pellegri
Assunta Pelliccio
Francesca Picchio
Marta Pileri
Nicola Pisacane
Manuela Piscitelli
Ramona Quattrini
Paola Venera Raffa
Leopoldo Repola
Veronica Riavis
Andrea Rolando
Jessica Romor
Luca Rossato
Daniele Rossi
Maria Laura Rossi
Michela Rossi
Michele Russo
Rossella Salerno
Marta Salvatore
Cettina Santagati
Marcello Scalzo
Alberto Sdegno
Luca Senatore
Giovanna Spadafora
Roberta Spallone
Ilaria Trizio
Maurizio Unali
Graziano Mario Valenti
Michele Valentino
Starlight Vattano
Chiara Vermizzi
Daniele Villa
Marco Vitali
Andrea Zerbi
Ornella Zerlenga
Ursula Zich

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

ISBN digital version 9788835166948

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

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

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

11

Francesca Fatta

Prefazione | Preface

17

Giuseppe D'Acunto, Andrea Giordano

Misura / Dismisura | Measure / Out of Measure

IDEARE DEVISING

19

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

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

39

Alessandro Bassa, Alessandra Meschini

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

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

61

Carlo Battini, Tomás Enrique Martínez Chao

Progettazione e IA
Design and AI

77

Stefano Bertocci, Federico Cioli

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

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

95

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

Il ruolo del disegno per la valorizzazione del Lago di Valfabbrica
The role of drawing in the enhancement of Valfabbrica's lake

115

Emanuela Borsci, Rossella Laera, Marianna Calia

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

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

131

Giorgio Buratti, Cecilia Santacroce

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

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

149

Daniele Calisi, Stefano Botta

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

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

175

Michele Calvano, Roberto Cognoli

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

Beyond Measure: parametric models to support design implementation

195

Massimiliano Campi, Valeria Cera, Marika Falcone

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

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

213

Mara Capone, Angela Cicala, Gianluca Barile

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

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

237

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

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

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

259

Massimiliano Ciammaichella

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

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

277

Margherita Cicala

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

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

307

Luigi Cocchiarella

Prefigurazione: dismisura in atto

Prefiguration: Out of measure at work

319

Daniele Colistra

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

Measuring sound. Symbols and signs for contemporary musical notation

339

Pierpaola D'Agostino

Leggere la misura attraverso cartogrammi. Un approccio alla scala urbana

Reading measurement through cartograms. An approach to the urban scale

355

Domenico D'Uva

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

363

Pia Davico, Jacopo Della Rocca, Giulio Davico

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

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

383

Veronica Fazzina

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

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

401

Juan Francisco Garcia Nofuentes, Martínez-Ramos e Iruela Roser

Medir es Comparar: exploración de la Universalidad de la Medida

Measurement is Comparing: Exploring the Universality of Measurement

415

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

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

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

443

Fabrizio Gay, Irene Cazzaro

Are the morphometric dimensions of artificial drawing out of measure?

453

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

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

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

471

Shangyu Lou, Gabriele Stancato, Marco Boffi, Nicola Rainiso, Paolo Ceravola, Barbara E.A. Piga

Evaluating Urban Perception: Comparing Place Pulse 2.0 Dataset Results with Images of Varied Field of View

483

Giampiero Mele, Michela Rossi

La bellezza della misura. Controllo, disegno, progetto a Milano da Bramante a Leonardo

The beauty of measure. Control, drawing, design in Milan in Bramante's and Leonardo's work

501

Sonia Mollica

Modellazione generativa e morfologia dell'amorfo: per una scalarità geometrica

Generative modeling and morphology of the amorphous: for geometric scalarity

521

Fabrizio Natta

La definizione delle piante nelle architetture civili di Vittone tra proporzioni e quadratura

The plans definition in Vittone's civil architecture between proportions and squareness

541

Sandro Parrinello, Matteo Bigongiar, Anna Dell'Amico, Gianlorenzo Dellabartola, Alberto Pettineo

Il Disegno delle isole "minori" dell'arcipelago veneziano

The Drawing of the Venetian Archipelago's 'Minor' Islands

561

Francesca Picchio, Alessandro Martinelli, Silvia La Placa, Francesca Galasso, Hangjun Fu, Marco Carnevale

Misurare e rappresentare il "verde": dal rilievo digitale alle piattaforme di training virtuale

Measuring and representing "green" elements: from digital surveying to virtual training platforms

583

Giorgia Potestà, Lorenzo Lepori, Paolo Mannella

InfraBIM e Monitoraggio Strutturale. Digitalizzazione e installazione di sistemi SHM

InfraBIM and Structural Monitoring. Digitalization and installation of SHM systems

605

Fabiana Raco, Marcello Balzani, Fabio Planu, Martina Suppa, Dario Rizzi, Francesco Virali

Spazi immersivi. Configurazioni spaziali oltremisura per l'architettura e il design industriale

Immersive spaces. Spatial configurations out of measure for architecture and industrial design

621

Roberta Spallone, Marco Vitali

"Prima daremo le regole universali, indi le misure particolari". Geometria, balistica e costruzione per il progetto delle fortezze nel Trattato di Fortificazione di Guarini

"Prima daremo le regole universali, indi le misure particolari". Geometry, ballistics, and construction for fortresses' design in Guarini's Trattato di Fortificatione

643

Pedro Gabriel Vindrola, Pierpaolo D'Agostino

Exploring the Potential of AR: Developing a Parametric Algorithm for Physical-Digital Interaction

CONOSCERE KNOWING

653

Fabrizio Agnello, Marco Rosario Geraci

Il disegno del sottosuolo: la Grotta della Sibilla di Marsala nel Voyage pittoresque di Jean Houël

Drawing the underground: the Sybil's Grotto of Marsala in Jean Houël's Voyage pittoresque

675

Anna Teresa Alfieri

Dismisura di misure: l'ossessione per il controllo dei dati nella rappresentazione dell'architettura

Overdose of measures: the obsession with data control in the representation of architecture

685

Ángel Allepuz Pedreño, Carlos L. Marcos

La medida de un palmo romano: 22cm

The measurement of a Roman palm: 22cm

703

Sara Antinozzi

La misura del dettaglio

Measuring the detail

721

Giuseppe Antuono, Erika Elefante

Rilievo e modellazione parametrica generativa per l'analisi storico-geometrica dell'architettura espositiva

Survey and generative parametric modeling for historical-geometric analysis of exhibition architecture

747

Fabrizio Ivan Apollonio, Federico Fallavollita, Riccardo Foschi

Alcune riflessioni sul modulo, l'unità di misura e i modelli 3D di ricostruzioni ipotetiche

Some reflections on the module, the unit of measurement, and the 3D models of hypothetical reconstructions

765

Alessandra Avella, Nicola Pisacane, Pasquale Argenziano

Disegno, modelli, invarianti geometriche delle forme cristalline verso la sostenibilità nel design del gioiello

Drawing, models, geometric invariants of crystalline shapes towards sustainability in jewellery design

791

Fabrizio Avella, Giulio Cellura, Fabrizio Valpreda

Un serious game per la ricostruzione del tempio G di Selinunte

A serious game for the reconstruction of temple G of Selinunte

815

Leonardo Baglioni, Sofia Menconero

La misura dell'armonia: l'ordine ionico di Vignola a Palazzo Farnese a Caprarola

The Measure of Harmony: Vignola's Ionic Order at Palazzo Farnese in Caprarola

839

Laura Baratin, Veronica Tronconi, Francesca Gasparetto

Il futuro della ricerca: misurare l'impatto della conservazione del patrimonio culturale e della sua rappresentazione

The future of research: measuring the impact of the cultural heritage preservation and representation

859

Rachele Angela Bernardello

BIM come misura: svelare l'architettura perduta di Sant'Agostino

BIM Precision Tools: Unveiling Sant'Agostino Lost Architecture

879

Carlo Bianchini, Flavio Carnevale, Marika Griffo

Algoritmi di best fit applicati allo studio dell'architettura storica

Best fit algorithms applied to research in historic architecture

899

Cecilia Maria Bolognesi, B. Lin, T. Xiangyao

Supporting the Diagnosis and Functioning of Historical Buildings through measuring

911

Alessio Bortot, Paolo Borin

La misura della Chiesa di San Miguel a Segovia. Geometria e meccanica delle volte nervate di Rodrigo Gil de Hontañón

The Survey of the Church of San Miguel in Segovia. Geometry and Mechanics of the Ribbed Vaults of Rodrigo Gil de Hontañón

935

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

957

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

973

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

987

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

1007

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

1029

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

1049

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

1077

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

1097

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

1119

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

1137

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

1157

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

1179

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

1197

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

1219

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

1241

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

1263

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

1285

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

1301

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

1321

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

1343

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

1367

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

1385

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

1395

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

1425

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

1449

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

1467

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

1487

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

1509

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

1533

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

1553

Gennaro Pio Lento

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

1575

Gabriella Liva

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

1595

Stella Lalli

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

1613

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

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

1633

Andrea Lumini

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

1657

Francesco Maglioccola

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

1679

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

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

1699

Chiara Marcantonia, Federica Maietti

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

1715

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

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

1735

Domenico Mediati

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

1763

Alessandro Merlo, Gaia Lavoratti, Giulia Lazzari

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

1781

Barbara Messina, Carla Ferreyra, Marco Limongiello, Roberto Ferraris

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

1803

Sara Morena, Manuela Milone

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

1821

Daniela Oreni, Fabrizio Banfi

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

1833

Caterina Palestini

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

1857

Leonardo Paris, Maria Laura Rossi

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

1877

Lorenzo Pellegrini

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

1895

Maurizio Peticarini

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

1903

Giovanni Rasetti

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

1919

Jessica Romar

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

1941

Francesca Ronco

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

1957

Adriana Rossi, Sara Gonizzi Barsanti, Silvia Bertocchi

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

1979

Maria Elisabetta Ruggiera, Michele Russo

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

1993

Michele Russo, Paolo Fragomeni, Sergio Cariani

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

2011

Michele Sabatino

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

2033

Marta Salvatore

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

2055

Juan Saumell, Rubén Cabecera

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

2075

Andrea Sias

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

2091

Gabriele Stancato

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

2103

Francesco Stilo, Lorella Pizzonia

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

2113

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

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

2133

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

2151

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

2175

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

NARRARE NARRATING

2191

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

2209

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

2229

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

2251

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

2261

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

2285

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

2313

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

2333

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

2349

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

2367

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

2389

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

2409

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

2429

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

2451

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

2471

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

2491

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

2513

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

2537

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

2559

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

2579

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

2607

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

2629

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

2647

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

2667

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

2689

Anastasia Cottini
Georeferenced digital tools: facilitating Cultural Heritage tourism experiences

2697

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

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

3355

Caterina Morganti, Cristiana Bartolomei

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

3367

Luis Navarro Jover, Carlos Luis Marcos Alba

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

3389

Alessandra Pagliano, Greta Attademo, Alessandra Coppola, Pierfrancesco Talamo

La dimensione dell'archeologia nel paesaggio contemporaneo: il caso dei Campi Flegrei
The dimension of archaeology in the contemporary landscape: the case of the Phlegraean Fields

3409

Alice Palmieri, Alessandra Cirafici

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

3429

Federico Panarotto

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

3453

Daniele Giovanni Papi

Rappresentazione artificiale del plausibile
Artificial representation of plausibility

3469

Rosaria Parente

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

3487

Martino Pavignano

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

3515

Sara Peña Fernández, Carlos Montes Serrano

Marcel Breuer: Drawings, Prototypes and scale Models

3523

Andrea Pirinu, Nicola Paba, Giancarlo Sanna

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

3543

Manuela Piscitelli

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

3563

Francesca Porfiri, Cristiana Ruggini, Luca James Senatore

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

3581

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

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

3603

Piergiuseppe Rechichi, Virginia Miele, Marco Giorgio Bevilacqua

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

3627

Andrea Rolando, Alessandro Scandiffio

Mapping landscape components by UAV multispectral surveying platform

3635

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

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

3645

Simone Sanna

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

3669

Marcello Scalza, Ylenia Ricci

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

3693

Alberto Sdegno

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

3717

Alessia Segalerba

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

3739

Andrea Tomalini, Jacopo Bono, Massimiliano Lo Turco

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

3759

Ruggiero Torti

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

3777

Pasquale Tunzi

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

3795

Michele Valentino

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

3813

Starlight Vattano

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

3831

Marco Vedoà

Revealing the Administrative History of Milan through Historical GIS Technologies

3839

Luca Vespasiano

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

3861

Andrea Zerbi, Sandra Mikolajewska, Maria Evelina Melley

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

3871

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

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

Ipotesi di scenografie a confronto: il teatro di sculture dell'imperatore Tiberio a Sperlonga

Francesca Porfiri
 Cristiana Ruggini
 Luca James Senatore

Abstract

Il presente contributo illustra un processo rigoroso di validazione di nuove ipotesi, per la riconfigurazione di uno spazio scenico perduto. Sulla base di dati scientifici acquisiti attraverso un rilievo integrato è possibile operare un confronto sinergico con la documentazione storica. Partendo dalle fonti di scavo e ritracciando il percorso seguito dagli studiosi nel delineare l'attuale ipotesi di configurazione del Ninfeo, la ricerca propone una nuova interpretazione dell'uso degli ambienti, in relazione ad una inedita lettura geometrico/proporzionale dell'invaso spaziale e del suo utilizzo in epoca romana. Le ipotesi mostrate fondano le loro basi sui dati scientifici dedotti dal rilievo e, sfruttando il potenziale della modellazione digitale, presentano nuove possibili fruizioni dello spazio e del suo apparato scenografico statuario, un tempo presente nel Ninfeo della Villa dell'imperatore Tiberio a Sperlonga, evidenziando come non si possa escludere che lo spazio potesse essere apprezzato da punti di vista differenti e tutti ugualmente coerenti.

Grazie alle possibilità di studio offerte dalla digitalizzazione, è stato possibile verificare una nuova e interessante ipotesi che potrebbe mettere in discussione la lettura di questa tipologia di luoghi della cultura romana. Il Ninfeo, in quanto teatro di sculture, diviene luogo dinamico e interattivo dove il suo visitatore, l'imperatore, ritrova non un semplice teatro ma una serie di ambienti da cui godere visioni a metà tra natura e artificio.

Parole chiave

studio proporzionale, rilievo integrato, ninfeo, scenografia, modellazione 3D.



Modello tridimensionale ricostruttivo della grotta di Tiberio, ricollocazione dei gruppi statuari secondo l'ipotesi di Conticello dal punto di vista privilegiato dell'isolotto. Elaborazione degli autori.

Introduzione

Il rilievo integrato, grazie ad un approccio ontologico, offre allo studioso contemporaneo nuovi strumenti e prospettive per l'indagine dei manufatti che hanno subito trasformazioni o modifiche rilevanti nel corso del tempo.

È proprio in questo scenario che si delinea la ricerca qui presentata che analizza come caso studio il Ninfeo di Tiberio a Sperlonga, in cui le ipotesi ricostruttive dello spazio scenico perduto si basano su accurati studi archeologici ma possono oggi essere riverificate alla luce del potenziale offerto dal digitale.

Il Ninfeo, incluso nella Villa dell'imperatore Tiberio e scavato all'interno di una cavità naturale, si presentava, all'epoca dell'imperatore, come un teatro di sculture dedicate al mito di Ulisse. I gruppi statuari collocati all'interno del Ninfeo accompagnavano il visitatore in uno spazio mutevole, grazie all'ausilio di decorazioni musive e scaglie marmoree collocate al suo interno, che attivavano particolari giochi di riflessi dell'acqua sfruttando l'ingresso della luce naturale. Le statue ad oggi non sono collocate all'interno della grotta ma fanno parte dell'allestimento del Museo Archeologico Nazionale di Sperlonga adiacente alla Villa tiberiana.

L'analisi critica effettuata a seguito dell'acquisizione del dato, sia a scala architettonica per lo studio dell'invaso spaziale, sia a scala di dettaglio per il rilievo dei frammenti conservati nel museo, rappresenta un nodo essenziale intorno al quale verificare l'ipotesi di configurazione ad oggi considerata più attendibile, e validare nuove possibili ipotesi di ri-configurazione dello spazio del Ninfeo e della scenografia perduta.

Inquadramento storico

Nel 1957 i costruttori della strada litoranea fra Terracina e Gaeta furono protagonisti di una scoperta eccezionale. A poche centinaia di metri dalla cittadina di Sperlonga, s'imbatterono in una serie di resti archeologici, che in breve tempo furono identificati con la Villa di Tiberio (imperatore dal 14 al 37 d.C.). Il sito è oggi noto al grande pubblico per le sue peschiere e la grande grotta dove furono rinvenuti i famosi gruppi scultorei legati alla figura di Ulisse: il ratto del Palladio e il c.d. Gruppo del Pasquino (che nella versione sperlongana rappresenta Ulisse e Achille), che narrano avvenimenti occorsi durante la guerra di Troia, e altri due, il Gruppo di Scilla e quello dell'Accecamento di Polifemo, che narrano, invece, due episodi tratti dall'Odissea.

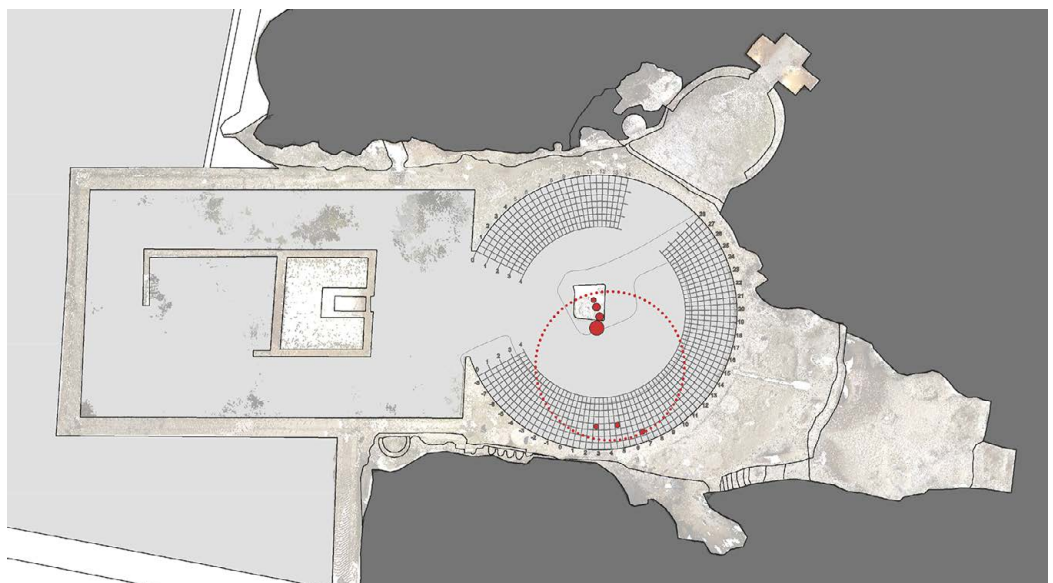


Fig. 1. Pianta della grotta con indicazione del posizionamento della griglia della Tavolettina pretoriana, con collocamento dei frammenti del Gruppo di Scilla. Elaborazione degli autori.

Allo stato attuale l'ipotesi sul riposizionamento dei gruppi scultorei all'interno della grotta si deve all'analisi dell'archeologo Baldassarre Conticello [Conticello 1974] il quale, oltre a lavorare al restauro e alla ricomposizione del Gruppo del Polifemo, ebbe l'opportunità di analizzare i dati raccolti da Erno Bellante, a cui si deve la scoperta della Villa e che recuperò la maggior parte dei frammenti attribuiti ai gruppi all'interno della piscina circolare al centro della grotta [1].

Sulla base dei dati raccolti da Bellante e nell'ipotesi che i gruppi scultorei fossero stati in antico prima frammentati e poi gettati intenzionalmente nella piscina [2], Conticello propose il collocamento di uno dei gruppi principali, quello di Scilla, al centro della piscina circolare: i dati di rinvenimento, infatti, secondo la sua analisi, ben coincidevano con la presenza di un basamento in pietra e muratura posto al centro della vasca su cui, probabilmente, era disposto il gruppo (fig. 1).

Conticello colloca invece il Gruppo dell'Accecamento di Polifemo nella porzione centrale della grotta, fuori dalla vasca, su un basamento in muratura a ridosso di un muro di sbar-



Fig. 2. Pianta della grotta con indicazione del posizionamento della griglia della Tavoletta pretoriana, con collocamento dei frammenti del Gruppo dell'Accecamento di Polifemo. Elaborazione degli autori.

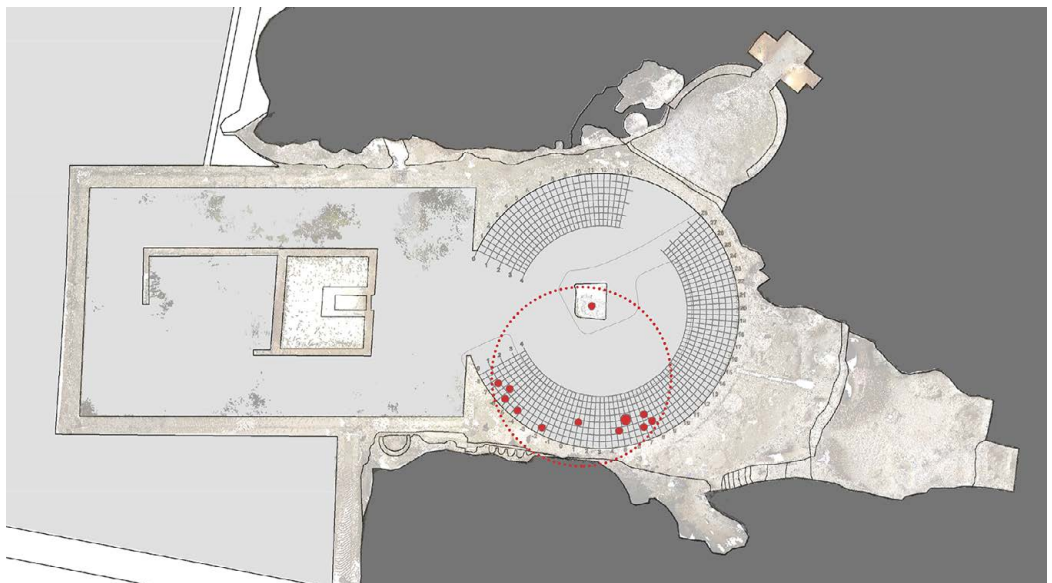


Fig. 3. Pianta della grotta con indicazione del posizionamento della griglia della Tavoletta pretoriana, con collocamento dei frammenti del Gruppo del Ratto del Palladio. Elaborazione degli autori.

ramento con il retro grotta, tra il livello del piano di calpestio e l'imposta del muro. Il posizionamento in pianta dei resti del gruppo (fig. 2) fa registrare una dispersione più ampia rispetto a quella osservata per i frammenti del Gruppo di Scilla [3]. Tale dato pone qualche dubbio sulla eventuale errata attribuzione di alcuni frammenti ai diversi gruppi scultorei, operata da Conticello sulla base delle descrizioni riportate da Bellante sul suo diario [4]. Per quanto riguarda i due gruppi minori, Conticello colloca quello del Ratto del Palladio in corrispondenza di uno sperone triangolare nel punto di congiunzione tra la vasca circolare e quella rettangolare, i cui frammenti, secondo i dati di Bellante, erano stati tutti rinvenuti nella porzione sud della vasca circolare (fig. 3).

Il cd. Gruppo del Pasquino viene invece da lui collocato sullo sperone triangolare opposto, ma seguendo solamente una logica estetica di simmetria rispetto al Ratto del Palladio e nell'ipotesi che i frammenti di questo gruppo, non menzionati nel diario di Bellante, fossero stati recuperati successivamente, nella porzione di vasca, quella di nord-est, che lui non indagò.

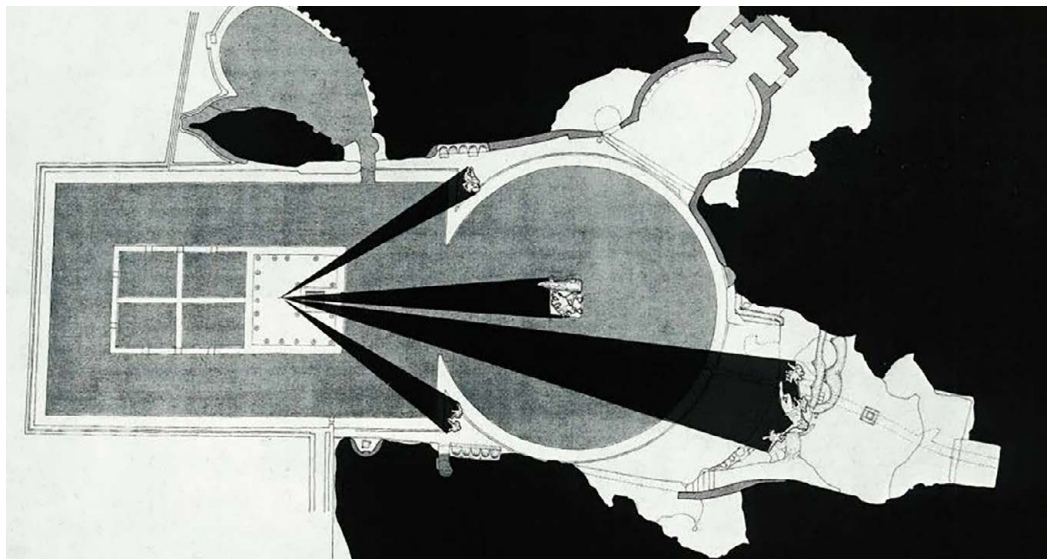


Fig. 4. Pianta della Grotta con indicazione del punto di osservazione dei gruppi scultorei collocato sull'isolotto (da: MIC – Archivio SABAP per le Province di Frosinone e Latina).

Il posizionamento dei gruppi all'interno della grotta proposto da Conticello (fig. 4) e mai più dibattuto dalla comunità scientifica, può essere ridiscusso sulla base della revisione del suo lavoro, alla luce di nuove recenti ricerche e con l'ausilio di strumenti e approcci metodologici oggi disponibili. Una prima considerazione è che Conticello partiva da un presupposto: i gruppi scultorei erano stati posizionati nella grotta per poter essere apprezzati principalmente da un unico punto di vista, l'isolotto posto al centro della piscina, dove si presumeva fosse collocato il triclinio dell'imperatore Tiberio, ad eccezione del Gruppo di Polifemo per il quale propone anche una visione dall'area del retro grotta, dove ipotizza la presenza di un secondo triclinio. L'utilizzo dell'isolotto come triclinio è stato recentemente messo in discussione [5], ridimensionando dunque quello spazio in qualità di luogo di rappresentanza dell'imperatore. Questa nuova prospettiva permette di riconsiderare il punto di osservazione dei gruppi, dal cui presupposto, seguendo un criterio di carattere soprattutto estetico, sono state fino ad ora avanzate le proposte per il ricollocamento dei gruppi scultorei all'interno della grotta. Uno studio puntuale sull'allestimento architettonico della grotta non è stato ad oggi mai affrontato, ma se si abbandona l'idea che i gruppi fossero una quinta scenografica godibile dall'imperatore solamente dal suo triclinio sull'isolotto, la ricerca può essere orientata alla creazione di nuovi modelli di studio volti ad individuare non uno ma molteplici punti di osservazione e a valutare la possibilità di collocare i gruppi in aree della grotta fino ad oggi non considerate.

Il Teatro di sculture, il modello di studio

Il Ninfeo di Tiberio, che presenta caratteristiche tipologiche ricorrenti nella storia dell'architettura romana [6], è costruito all'interno di una grotta naturale, plasmata per creare un ambiente principale di forma emisferica decorato con nicchie scavate nella roccia, con al centro una grande vasca circolare, su cui si affacciano due spazi secondari, un cubicolo e un secondo ninfeo ad un livello più alto. Completano il progetto un grande arco naturale che apre lo spazio interno verso il mare, ed una ulteriore grande vasca d'acqua di forma rettangolare, antistante l'apertura della grotta, all'interno della quale si trova un piccolo isolotto artificiale.

Nell'ipotesi di ricollocazione di Conticello le statue erano posizionate a servizio di un unico punto di vista privilegiato (l'isolotto all'interno della vasca rettangolare) dunque, in una posizione subito esterna e frontale rispetto alla cavità della grotta, dalla quale si potesse ammirare, con una sequenza narrativa cronologica le gesta di Ulisse.

Tale ipotesi restituisce una fotografia del teatro nella sua concezione codificata nella trattatistica dal '500 in poi: l'arco naturale della grotta diviene il boccascena che introduce alla narrazione, il punto di vista privilegiato è posto in asse con l'ambiente interno principale, i gruppi scultorei sono collocati a diverse profondità come i telari di una scenografia, l'intera grotta è il palcoscenico.

Attraverso lo studio condotto è possibile rileggere lo spazio del Ninfeo, evidenziando come non si possa escludere che lo spazio potesse essere apprezzato da punti di vista differenti e tutti ugualmente coerenti.

Queste considerazioni sono state rese possibili a seguito di un rilievo integrato, facendo uso di strumentazione topografica, LiDAR e fotogrammetrica [7], al fine di acquisire le informazioni necessarie alla costruzione dei modelli per l'analisi e lo studio degli ambienti e delle opere in essi contenute, utilizzati come base per operazioni di analisi e verifica sia dello spazio contenitore del Ninfeo che per la ricollocazione virtuale delle statue al suo interno.

L'analisi geometrico proporzionale

Analizzando proporzionalmente lo spazio del Ninfeo è stato preso come riferimento la piscina circolare al centro della grotta: essa presenta un diametro di circa 21.35 metri, ovvero 72 piedi romani, e suddividendo il modulo nei suoi sottomultipli ($1/3$ di modulo pari a 24 piedi, o $1/6$ pari a 12 piedi) si nota come l'intero spazio sia fortemente legato a queste proporzioni.

Il cardine attorno al quale è stata strutturata la validazione delle diverse ipotesi, è il centro di tale modulo, lì dove era collocato il Gruppo di Scilla. È da questo punto che sono state tracciate, oltre all'asse definito da Conticello indirizzato dall'isolotto, altre due direttrici visuali: la prima a partire dallo spazio antistante il cubicolo, la seconda nello spazio rettificato scavato nel punto più alto del retro grotta, dove probabilmente era collocato un secondo triclinio. Si nota come esista una correlazione proporzionale tra i diversi ambienti: la distanza che intercorre dal nodo centrale ai tre punti di vista privilegiati è pari a 72 piedi (1 modulo) sia dall'isolotto che dallo spazio antistante il cubicolo e pari a 108 piedi (1 modulo e mezzo) dal triclinio posto sul retro grotta (fig. 5).

L'esistenza della medesima relazione proporzionale è riscontrabile anche osservando le sezioni eseguite lungo le tre direttrici visuali, in cui è evidente come il modulo della vasca centrale si rapporti armonicamente con gli spazi telescopici posti in successione (figg. 6, 7, 8). Se nell'ipotesi di Conticello i gruppi statuari erano collocati secondo una narrazione continua, a partire dall'unico punto di vista privilegiato dall'isolotto [8], seguendo queste due nuove direttrici è possibile proporre un'ipotesi diversa, da cui emerge come sia probabile che la fruizione dello spazio non fosse statica ma itinerante e che i due gruppi maggiori, Scilla e Polifemo fossero i principali soggetti della scena.

A riprova di questo il rilievo ha messo in evidenza come i due spazi da cui si tracciano i due nuovi cono ottici presentino sia frammenti di pavimentazione marmorea, per l'area antistante

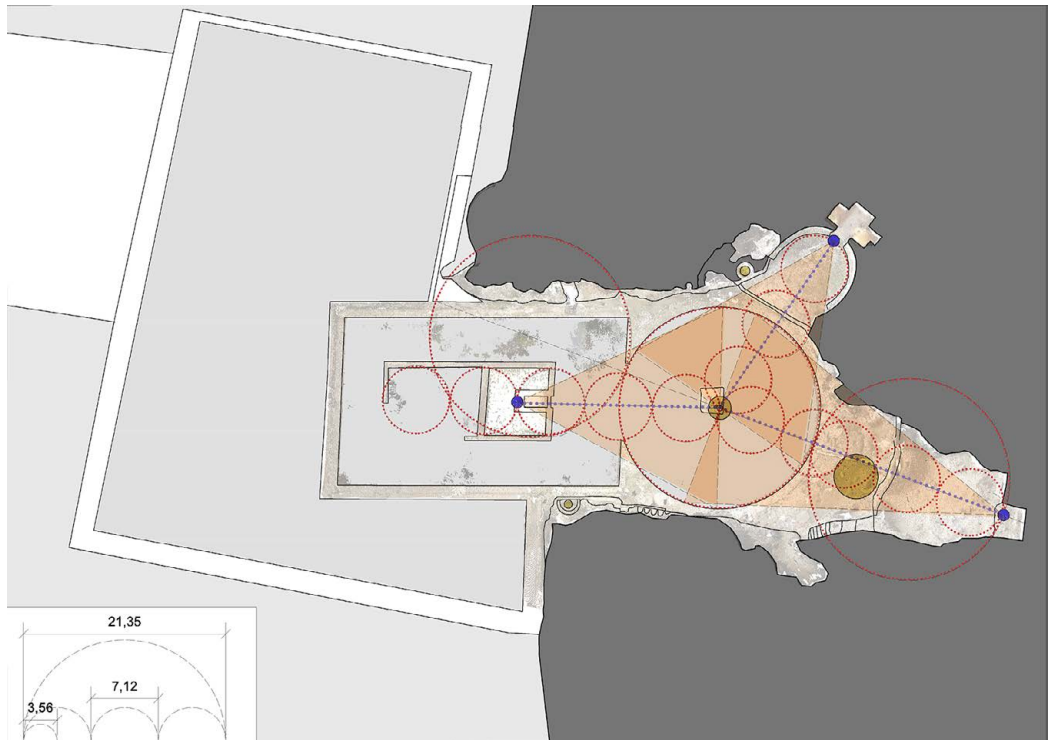


Fig. 5. Sezione orizzontale della nuvola di punti dello spazio del Ninfeo con proporzionamento effettuato lungo le tre direttrici visuali. Elaborazione degli autori.

il cubicolo, che alcuni dettagli di tracce cromatiche nel mantello di Ulisse sul Gruppo di Polifemo, visibili solo dal retro grotta. Inoltre è da segnalare la relazione assiale che lega questi due ambienti con la posizione del sole in giorni specifici e significativi dell'anno (equinozi). Secondo queste due nuove ipotesi inoltre si viene a creare un legame tra lo spazio del Ninfeo, le statue e il mare esterno ad essa: i due gruppi maggiori (Scilla e Polifemo) sono gli attori principali, mentre i due gruppi minori possono essere ricollocati in due nicchie fruibili solo in un'ottica itinerante della scena, che diventa mutevole a seconda di come e di quando la si osserva.

Il modello tridimensionale ricostruttivo ha permesso di operare una verifica percettiva di entrambe le nuove ipotesi (figg. 9, 10).

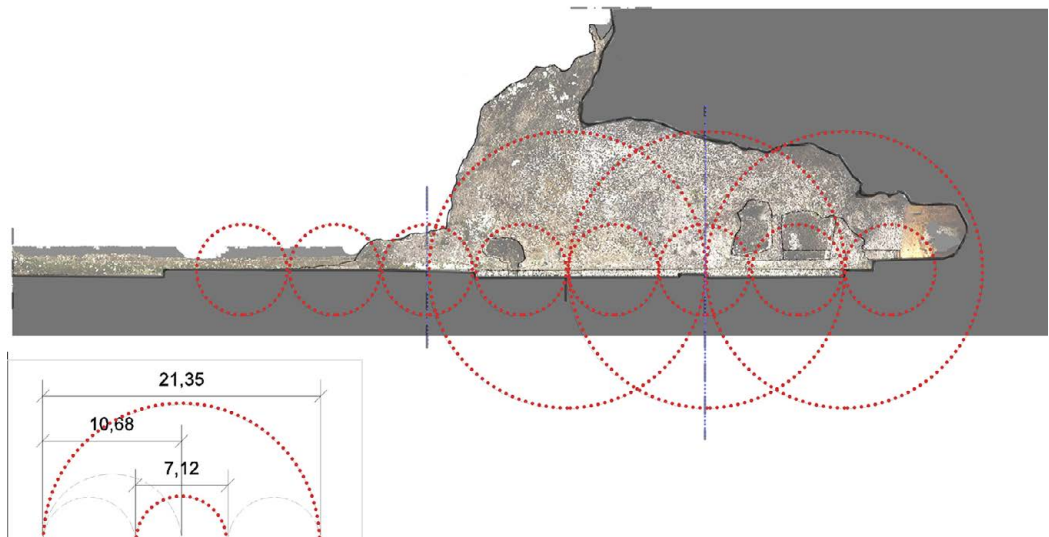


Fig. 6. Sezione verticale della nuvola di punti dello spazio del Ninfeo con proporzionamento effettuato lungo la direttrice visuale dell'isolotto al centro della peschiera rettangolare. In blu sono evidenziati l'asse passante al centro della piscina circolare e il punto di vista. Elaborazione degli autori.

Fig. 7. Sezione verticale della nuvola di punti dello spazio del Ninfeo con proporzionamento effettuato lungo la direttrice visuale dallo spazio antistante il cubicolo. In blu sono evidenziati l'asse passante al centro della piscina circolare e il punto di vista. Elaborazione degli autori.

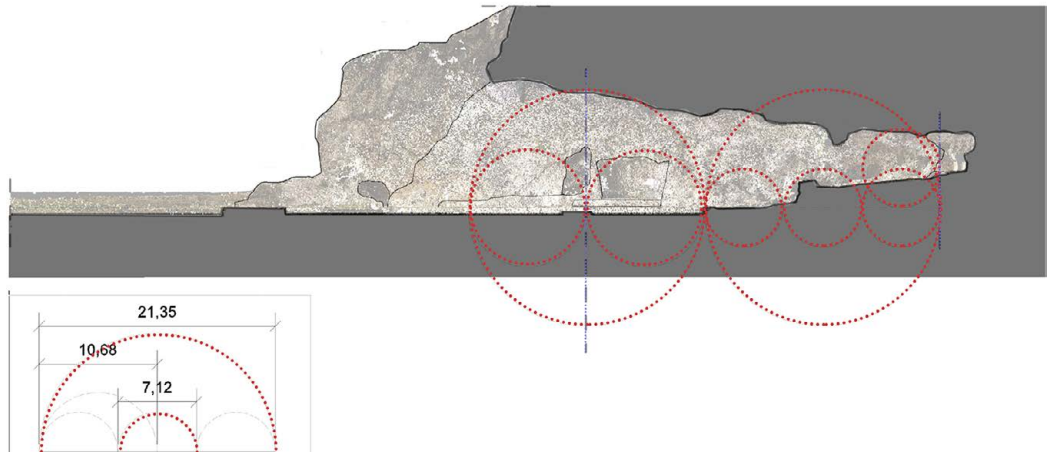


Fig. 8. Sezione verticale della nuvola di punti dello spazio del Ninfeo con proporzionamento effettuato lungo la direttrice visuale dal retro grotta. In blu sono evidenziati l'asse passante al centro della piscina circolare e il punto di vista. Elaborazione degli autori.

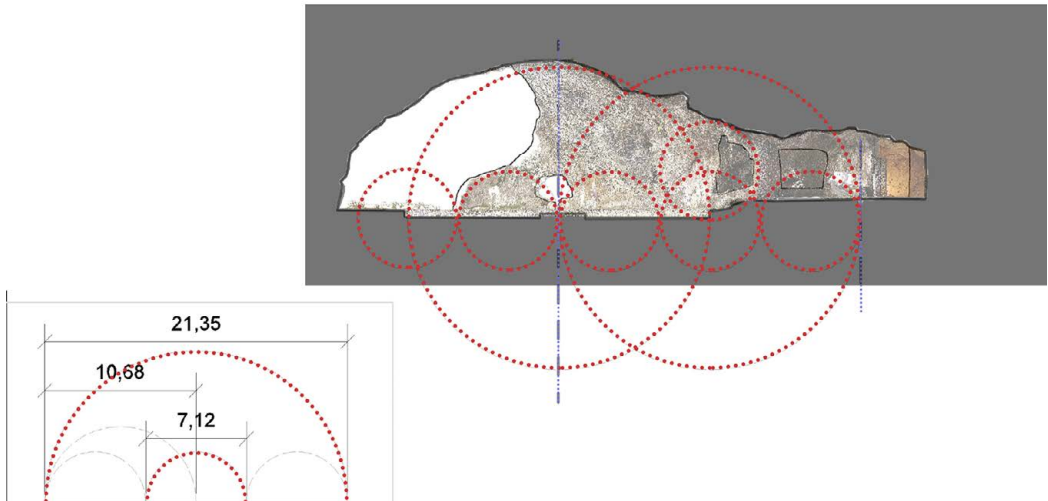


Fig. 9. Modello tridimensionale ricostruttivo, veduta dalla posizione antistante il cubicolo. È possibile notare il gruppo di Scilla nel centro, il gruppo di Polifemo a sinistra e il gruppo del Palladio sulla destra. Elaborazione degli autori.



Conclusioni

In conclusione, emerge il potenziale offerto dal rilievo in quanto disciplina che permette di superare i limiti di una interpretazione legata unicamente alla sensibilità degli studiosi, per riportare l'attenzione su considerazioni costruite sulla base di dati scientifici e oggettivi. Un nuovo punto di vista si è aperto su uno dei più importanti monumenti della cultura romana che il nostro paese conserva e il nostro compito non potrà che essere continuare a studiarlo alla ricerca di ulteriori prove per dare forza a questa nuova tesi che non riguarda solo l'architettura ma forse, e anche con maggior interesse, all'uomo che questo spazio aveva voluto.



Fig. 10. Modello tridimensionale ricostruttivo, veduta dal secondo triclinio nel retro grotta. È possibile notare il gruppo di Polifemo (la parte retrostante) e il gruppo di Scilla. Elaborazione degli autori.

Note

[1] L'ingegnere Erno Bellante appuntò sul suo diario di lavoro una descrizione dei frammenti e soprattutto il luogo di rinvenimento con l'utilizzo di una "Tavoletta pretoriana", grazie alla quale poté segnalare per ogni frammento la collocazione, la profondità e la distanza dal bordo della vasca.

[2] È probabile che nei secoli successivi a Tiberio la Villa perda il suo ruolo di residenza imperiale con la rifunzionalizzazione di alcuni spazi.

[3] I frammenti del Gruppo di Polifemo sono infatti distribuiti nella zona sud ed est della vasca, oltre che al centro, ovvero con un areale di distribuzione in parte coincidente con quello di Scilla.

[4] Tali dubbi difficilmente potranno essere sciolti, l'analisi che qui si presenta è infatti il frutto della revisione del lavoro di Conticello, che allo stato attuale resta l'unico studioso ad aver avuto accesso ai dati raccolti nel diario di lavoro di Bellante, oggi purtroppo disperso.

[5] Pesando et al. 2016. Lo studio ha messo in luce la probabile destinazione dell'isolotto a piccolo giardino, in seguito ad una revisione critica di alcune evidenze archeologiche e ad un accurato studio sulle relazioni spaziali dei singoli elementi.

[6] Basti pensare al Ninfeo di Punta Epitaffio, risalente al I sec. d.C., collocato nella Villa dell'imperatore Claudio a Baia (NA), ad oggi interamente sommerso, simile al Ninfeo di Sperlonga per conformazione e gruppi statuari.

[7] Per l'acquisizione del Ninfeo è stato utilizzato uno Scanner Faro Focus X 130 ed una stazione totale per il controllo del risultato. Il rilevamento ha previsto 23 punti di stazione allineate sulla base di una battuta topografica dedicata all'acquisizione di target di controllo (accuratezza complessiva dell'acquisizione +/- 1 cm) che hanno permesso di acquisire dati massivi descrittivi di tutti gli ambienti interni (la grotta e i due spazi posti annessi, retro grotta e cubicolo) nonché la grande vasca posta sull'esterno per un totale di circa 200 milioni di punti. Per l'acquisizione dei frammenti statuari, conservati presso il Museo, è stata utilizzata una fotocamera Canon 6d Mark II (obiettivo 50 mm) per l'acquisizione di texture e la creazione di modelli con tecniche SfM, lo scanner statico Faro Focus X 130 per il dimensionamento speditivo dei frammenti e, per alcune porzioni utilizzate per la validazione dei risultati, uno scanner a Luce strutturata Scantech iREAL 2S. Tenuto conto degli obiettivi della ricerca (dimensionare in maniera speditiva le statue per una loro ricollocazione all'interno della grotta) e della strumentazione utilizzata l'accuratezza complessiva della campagna di acquisizione è risultata pari a +/- 0,5 cm.

[8] La configurazione scenografica tradizionale, proposta da Conticello, prevedeva il Gruppo di Scilla al centro, il Gruppo di Polifemo al di sotto del muro che delimita il retro grotta e i due gruppi minori in corrispondenza delle intersezioni tra la vasca circolare e la peschiera rettangolare.

Riferimenti Bibliografici

Addison A., Gaiani M. (2000). Virtualized Architectural Heritage: New Tools and Techniques. In *IEEE MultiMedia Journal* Vol. 7, n. 2, pp. 26-31. <https://doi.org/10.1109/93.848422>.

Andreae B. (1995). *Praetorium Speluncae: l'antra di Tiberio a Sperlonga ed Ovidio*. Catanzaro: Rubbettino.

Bianchini C. (2004). Modelli interattivi esplorabili in rete: nuove applicazioni del 3D Web Browsing al settore dei Beni Culturali. In *Disegnare, Idee, Immagini* n. 28, pp. 62-69.

Bianchini C. (2012). Rilievo e metodo scientifico. In M. Filippa, L. Carlevaris (a cura di). *Elogio della Teoria. Identità delle discipline del Disegno e del Rilievo. Atti del 34° Convegno Internazionale dei docenti della Rappresentazione*. Roma, 13-14-15 dicembre 2012, pp. 391-400. Roma: Gangemi.

Bianchini C., Inglese C., Ippolito A. (2016). *I Teatri Antichi del Mediterraneo come esperienza di rilievo integrato / The Ancient Theatres of the Mediterranean as integrated survey experience*. Roma: Sapienza Università Editrice.

Carandini A. (2010). *Storie della terra. Manuale di scavo archeologico*. Torino: Einaudi.

Conticello B. (1974). I gruppi scultorei di soggetto mitologico a Sperlonga. In *Antike Plastik* XIV, pp. 9-54.

De Luca L. (2014). Methods, formalism and tools for the semantic-based surveying and representation of architectural heritage. In *Applied Geomatics* n.6, pp. 115-139.

Gros P. (2001). *L'architettura romana. Dagli inizi del III secolo a. C. alla fine dell'alto impero. I monumenti pubblici*. Milano: Longanesi & C.

Guidi G., Russo M. (2011). The role of digital models in cultural heritage preservation. In *Proceedings of IX International Forum Le Vie dei Mercanti*. Aversa, Capri, 09-10-11 giugno 2011, pp. 1-10.

Pesando F., Stefanile M. (2016). Sperlonga. Le attività di archeologia subacquea dell'Università di Napoli "L'Orientale" nella Villa di Tiberio. In *Newsletter di Archeologia CISA* Vol. 7, pp. 205-221.

Valenti G. M., Martinelli A. (2022). Sulla qualità geometrica del modello di rilievo. In C. Battini, E. Bistagnino (a cura di). *Dialoghi. Visioni e visualità. Testimoniare Comunicare Sperimentare. Atti del 43° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione*. Genova, 15-16-17 settembre 2022, pp. 2937-2952. Milano: FrancoAngeli. <https://doi.org/10.3280/oa-832-c183>.

Autori

Francesca Porfiri, Sapienza Università di Roma, francesca.porfiri@uniroma1.it.

Cristiana Ruggini, Direzione regionale Musei nazionali Lazio, Ministero della Cultura, cristiana.ruggini@cultura.gov.it.

Luca James Senatore, Sapienza Università di Roma, luca.senatore@uniroma1.it.

Per citare questo capitolo: Porfiri Francesca, Ruggini Cristiana, Senatore Luca James (2024). Ipotesi di scenografie a confronto: il teatro di sculture dell'imperatore Tiberio a Sperlonga/Comparing set designs: the sculpture theatre of emperor Tiberius in Sperlonga. In Bergamo F., Calandriello A., Ciamaichella M., Friso I., Gay F., Liva G., Monteleone C. (a cura di). *Misura / Dismisura. Atti del 45° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione / Measure / Out of Measure. Transitions. Proceedings of the 45th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 3563-3580.

Comparing set designs: the sculpture theatre of emperor Tiberius in Sperlonga

Francesca Porfiri
Cristiana Ruggini
Luca James Senatore

Abstract

This paper illustrates a rigorous process of validating new hypotheses, for the reconfiguration of a lost scenic space. Based on scientific data acquired through an integrated survey, it is possible to make a synergistic comparison with the historical documentation. Starting from the excavation sources and retracing the path followed by scholars in outlining the current hypothesis of the Nymphaeum's configuration, the research proposes a new interpretation of the use of the spaces, in relation to a new geometric/proportional reading of the spatial envelope and its use in Roman times. The hypotheses shown are based on scientific data deduced from the survey and, exploiting the potential of digital modeling, present new possible uses of the space and its statuary scenic apparatus, once present in the Nymphaeum of the Villa of the emperor Tiberius in Sperlonga, highlighting how it cannot be ruled out that the space could have been appreciated from different points of view, all equally coherent. Thanks to the possibilities of study offered by digitization, it was possible to test a new and interesting hypothesis that could challenge the reading of this type of place in Roman culture. The Nymphaeum, as a theatre of sculptures, becomes a dynamic and interactive place where its visitor, the emperor, finds not just a theatre but a series of environments from which to enjoy visions halfway between nature and artifice.

Keywords

proportional study, integrated survey, nymphaeum, scenography, 3D modeling.



Three-dimensional reconstructive model of the Tiberius cave, relocation of the statuary groups according to Conticello's hypothesis from the vantage point of the islet. Elaboration by the authors.

Introduction

The integrated survey, thanks to an ontological approach, offers the contemporary scholar new tools and perspectives for the investigation of artefacts that have undergone significant transformations or modifications over time.

It is precisely in this scenario that the research presented here is outlined, which analyses as a case study the Nymphaeum of Tiberius at Sperlonga, in which the reconstructive hypotheses of the lost scenic space are based on accurate archaeological studies but can now be re-investigated in the light of the potential offered by digital technology.

The Nymphaeum, included in the Villa of the emperor Tiberius and excavated within a natural cave, presented itself, in the emperor's time, as a theatre of sculptures dedicated to the myth of Ulysses. The groups of statues placed inside the Nymphaeum accompanied the visitor in a mutable environment, thanks to the mosaic decorations and marble flakes placed in its interior, which activated particular effects of water reflections by exploiting the entry of natural light. Today, the statues are not located inside the cave but are part of the collection of the National Archaeological Museum of Sperlonga adjacent to the Villa tiberiana.

The critical analysis carried out following the acquisition of the data, both on an architectural scale for the study of the spatial envelope, and on a detailed scale for the survey of the fragments stored in the museum, represents an essential node around which to verify the configuration hypothesis considered most reliable to date, and to validate possible new hypotheses for the re-configuration of the *Nymphaeum* space and the lost scenography.

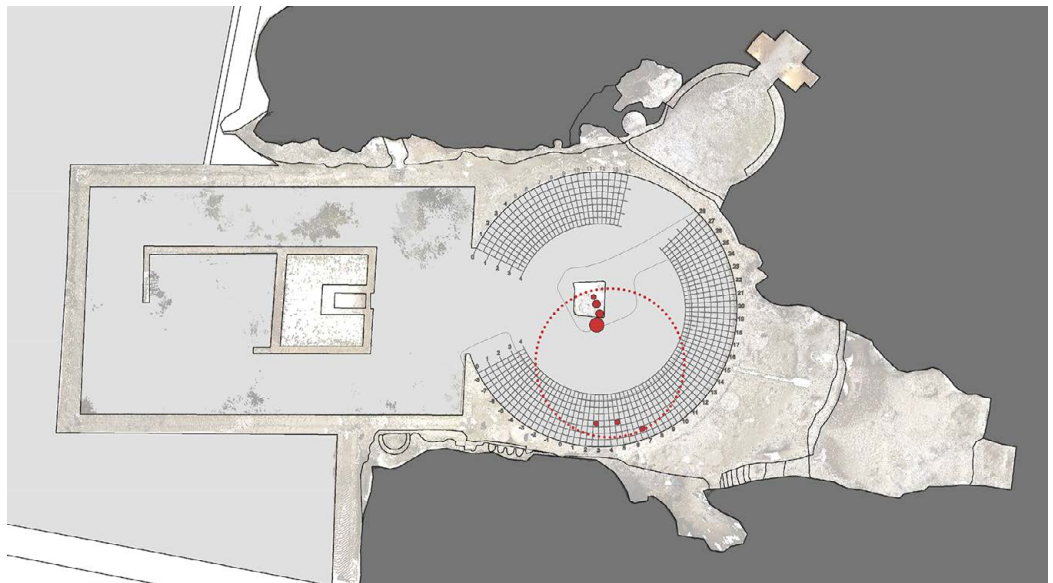
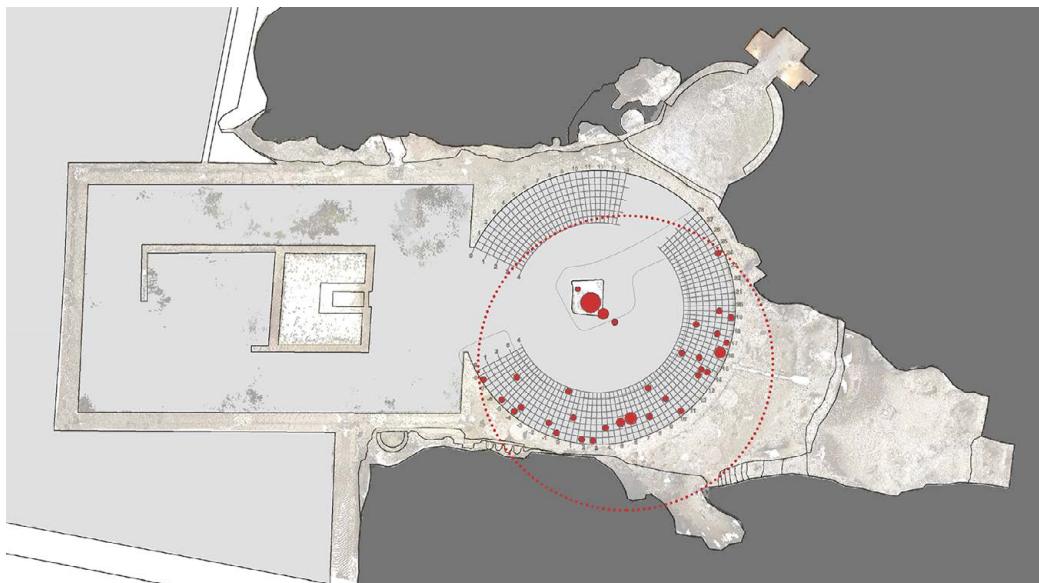


Fig. 1. Plan of the cave showing the positioning of the Praetorian Tablet grid, with placement of the Scylla Group fragments. Elaboration by the authors.

Historical framework

In 1957, the people who built the coastal road between Terracina and Gaeta were the protagonists of an exceptional discovery. A few hundred metres from the town of Sperlonga, they came across a series of archaeological remains, which were soon identified as the Villa of Tiberius (emperor from 14 to 37 AD). The site is now well-known to the general public for its fishponds and the large cave where the famous sculptural groups linked to the figure of Ulysses were found: the Palladium Rape and the so-called Pasquino Group (which in the sperlongan version represents Ulysses and Achilles), depicting events during the Trojan War; and two others, the Scylla Group and the Group of the Blinding of Polyphemus, narrating two episodes from the *Odyssey*.

Fig. 2. Plan of the cave showing the positioning of the grid of the Praetorian Tablet, with placement of the fragments of the Polyphemos Blinding Group. Elaboration by the authors.

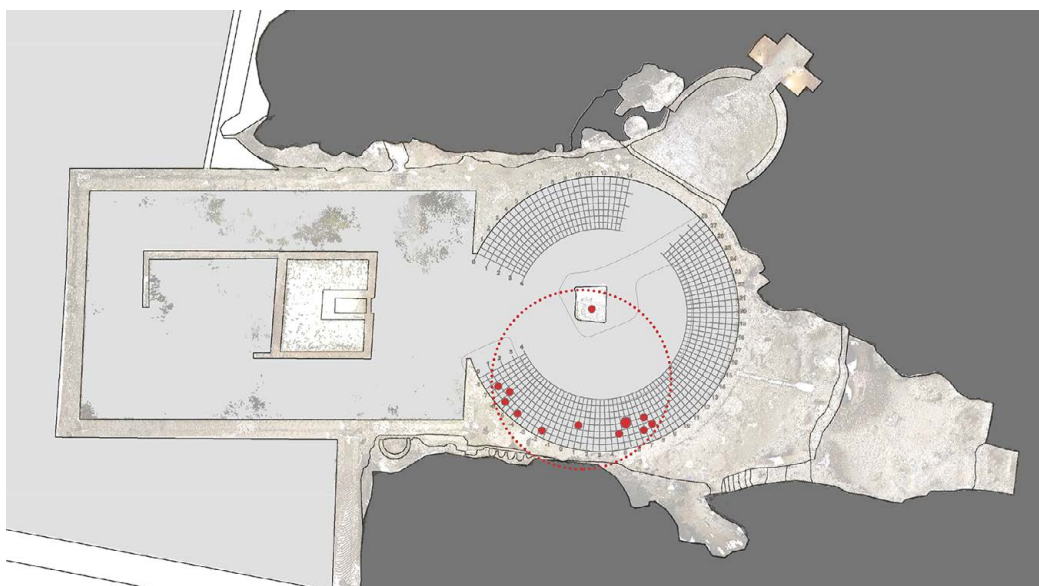


At present, the hypothesis on the repositioning of the sculptural groups inside the cave is due to the analysis of the archaeologist Baldassarre Conticello [Conticello 1974], who, in addition to working on the restoration and re-composition of the Polyphemos Group, had the opportunity to analyse the data collected by Erno Bellante, who was responsible for the discovery of the Villa and who recovered most of the fragments attributed to the groups inside the circular pool in the centre of the cave [1].

On the basis of the data collected by Bellante and the hypothesis that the sculptural groups were first fragmented in antiquity and then intentionally thrown into the pool [2], Conticello proposed the placement of one of the main groups, that of Scylla, in the centre of the circular pool: the discovery data, in fact, according to his analysis, coincided precisely with the presence of a stone and masonry base in the centre of the basin on which the group was probably placed (fig. 1).

Instead, Conticello places the Group of the Blinding of Polyphemos in the central portion of the cave, outside the basin, on a masonry plinth close to a wall behind the cave, between

Fig. 3. Plan of the cave showing the positioning of the grid of the Praetorian Tablet, with placement of the fragments of the Palladium Rape Group. Elaboration by the authors.



the floor level and the impost of the wall. The positioning of the group's remains in plan (fig. 2) shows a wider dispersion than that observed for the fragments of the Scylla Group [3]. This fact raises some doubts as to the possible erroneous attribution of some fragments to the different sculptural groups, made by Conticello on the basis of the descriptions given by Bellante in his diary [4]. About the two minor groups, Conticello places that of the Rape of Palladio at a triangular spur at the junction of the circular and rectangular basin, the fragments of which, according to Bellante's data, had all been found in the southern portion of the circular basin (fig. 3). The so-called Gruppo del Pasquino is instead placed by Bellante on the opposite triangular spur, but only following an aesthetic logic of symmetry with respect to the Rape of Palladio

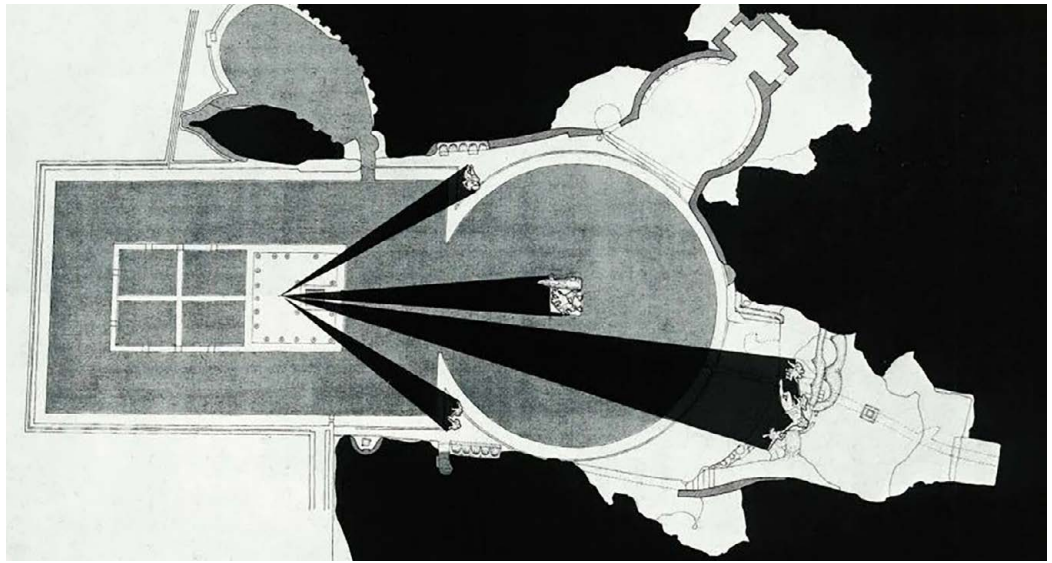


Fig. 4. Plan of the cave with indication of the viewpoint to observe the sculptural groups, located on the islet (from: MIC - SABAP Archive for the Provinces of Frosinone and Latina).

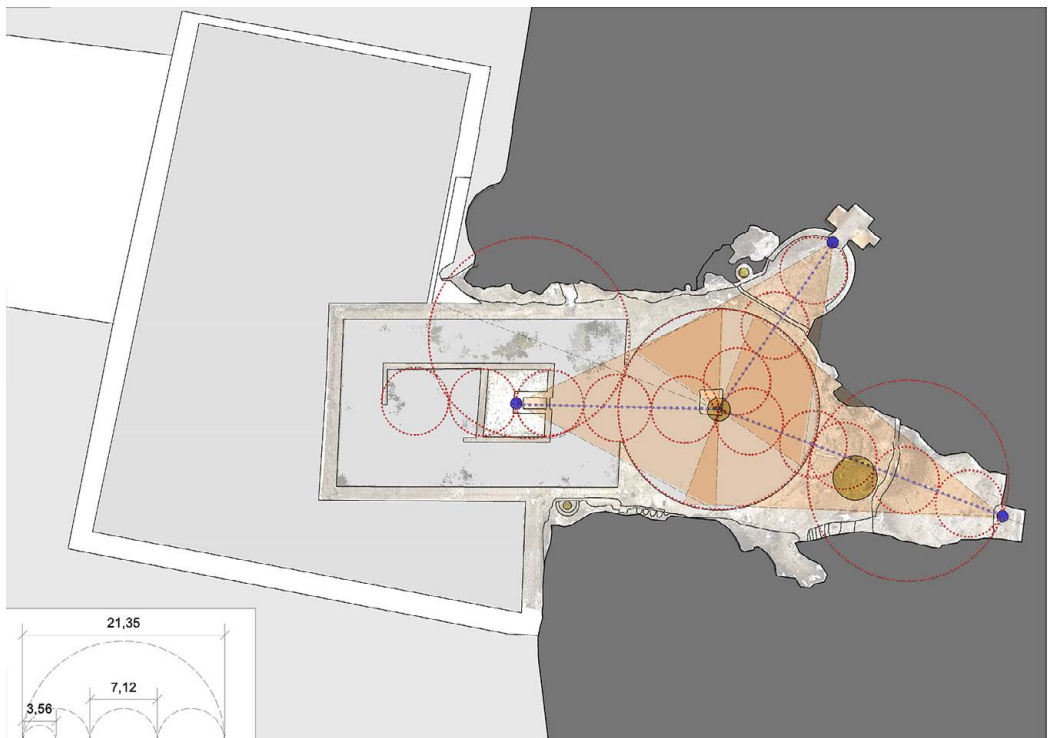


Fig. 5. Horizontal section of the point cloud of the Nymphaeum space with proportioning carried out along the three visual directions. Elaboration by the authors.

and in the hypothesis that the fragments of this group, not mentioned in his diary, had been recovered later, in the portion of the pool, the northeast one, which he did not investigate. The positioning of the groups within the cave as proposed by Conticello (fig. 4) and never again debated by the scientific community, can be re-discussed on the basis of the review of his work, considering new recent research and with the aid of tools and methodological approaches available nowadays.

A first consideration is that Conticello started from an assumption: the sculptural groups had been placed in the cave in order to be appreciated mainly from a single viewpoint, the islet in the centre of the pool, where the *triclinium* of the emperor Tiberius was presumed to be located, except for the Group of Polyphemus for which he also proposed a view from the area behind the cave, where he hypothesised the presence of a second *triclinium*.

The use of the islet as a triclinium has recently been questioned [5], thus re-dimensioning that space as a place of representation for the emperor:

This new perspective makes it possible to reconsider the point of observation of the groups, from which proposals for the relocation of the sculptural groups within the cave have so far been made, following a primarily aesthetic criterion.

A precise study of the architectural layout of the cave has never been explored to date, but if we abandon the idea that the groups were a scenic backdrop that could only be enjoyed by the emperor from his *triclinium* on the islet, research can be directed towards the creation of new study models aimed at identifying not one but multiple vantage points and assessing the possibility of placing the groups in areas of the cave not previously considered.

The Sculpture Theatre, the study model

The Nymphaeum of Tiberius, which presents recurring typological characteristics in the history of Roman architecture [6], is built inside a natural cave, shaped to create a main semi-spherical hall decorated with niches carved into the rock, with a large circular basin in the centre, overlooked by two secondary spaces, a cubiculum and a second nymphaeum on a higher level. The design is completed by a large natural arch opening the interior space towards the sea, and a further large rectangular water basin in front of the cave opening, inside which is a small artificial islet.

In the hypothesis of Conticello's relocation, the statues were positioned at the service of a single privileged viewpoint (the islet inside the rectangular pool), therefore, in a position immediately outside and in front of the cave, from which one could admire the exploits of

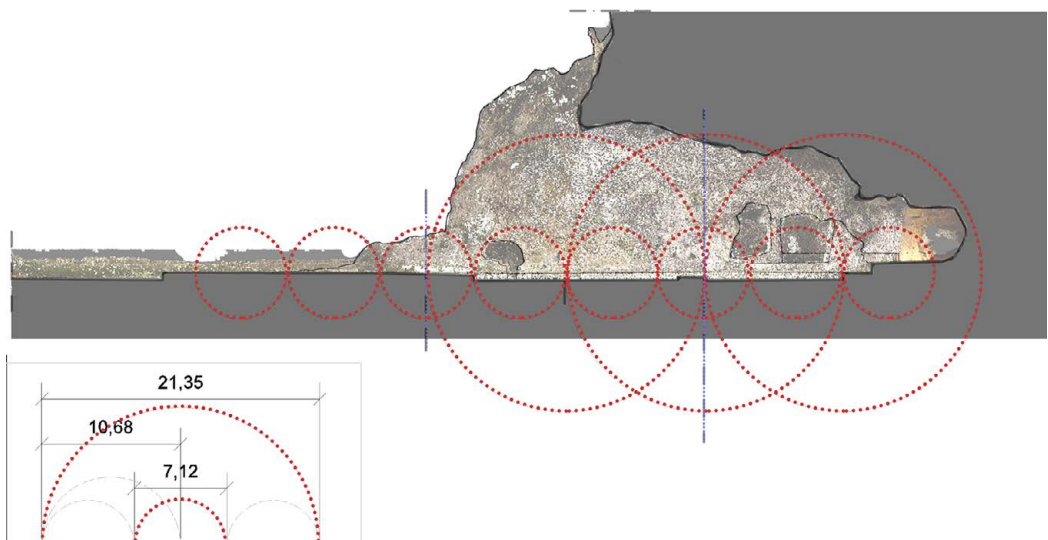


Fig. 6. Vertical section of the point cloud of the Nymphaeum space with proportioning carried out along the visual axis of the islet in the centre of the rectangular fishpond. The axis passing through the centre of the circular pool and the viewpoint are highlighted in blue. Elaboration by the authors.

Ulysses in a chronological narrative sequence. This hypothesis returns a photograph of the theatre in its conception codified in treatises from the 16th century onwards: the natural arch of the cave becomes the proscenium that introduces the narration, the privileged point of view is placed on an axis with the main internal space, the sculptural groups are placed at different depths like the canvases of a scenography, the entire cave is the stage.

Through the conducted investigation it is possible to reinterpret the spatial aspect of the Nymphaeum, highlighting how it cannot be excluded that the space could be appreciated from different points of view, all equally coherent. These considerations were made possible following an integrated survey, making use of topographical, LiDAR and photogrammetric instruments [7], in order to acquire the data necessary for the construction of models for the analysis and study of the settings and the works contained within them, used as the basis for analysis and verification operations both of the Nymphaeum's container space and for the virtual relocation of the statues within it.

Geometric proportional analysis

Analysing the space of the *Nymphaeum* proportionally, the circular pool in the centre of the cave was taken as a reference: it has a diameter of approximately 21.35 metres, or 72 Roman feet, and subdividing the module into its sub-multiples ($1/3$ of a module equals 24 feet, or $1/6$ equals 12 feet) shows how the entire space is strongly related to these proportions. The key point around which the validation of the various hypotheses was structured was the centre of this module, where the Scylla Group was located. It is from this point that, in addition to the axis defined by Conticello directed by the islet, two other visual directions have been traced: the first from the space in front of the cubicle, the second in the rectified space excavated at the highest point of the back of the cave, where a second triclinium was probably located. It is noticeable that there is a proportional correlation between the different environments: the distance from the central node to the three privileged viewpoints is 72 feet (1 module) from both the islet and the space in front of the cubicle and 108 feet (1.5 modules) from the triclinium at the back of the cave (fig. 5).

The existence of the same proportional relationship can also be seen by looking at the sections along the three visual axes, where it is evident how the module of the central pool relates harmoniously with the telescopic spaces placed in succession (figs. 6, 7, 8).

If in Conticello's hypothesis the statuary groups were placed according to a continuous narrative, starting from the one privileged viewpoint of the islet [8], following these two new visual axes it is possible to propose a different hypothesis, from which it emerges how it is plausible that the use of the space was not static but itinerant and that the two largest groups, Scylla and Polyphemus, were the main subjects of the scene.

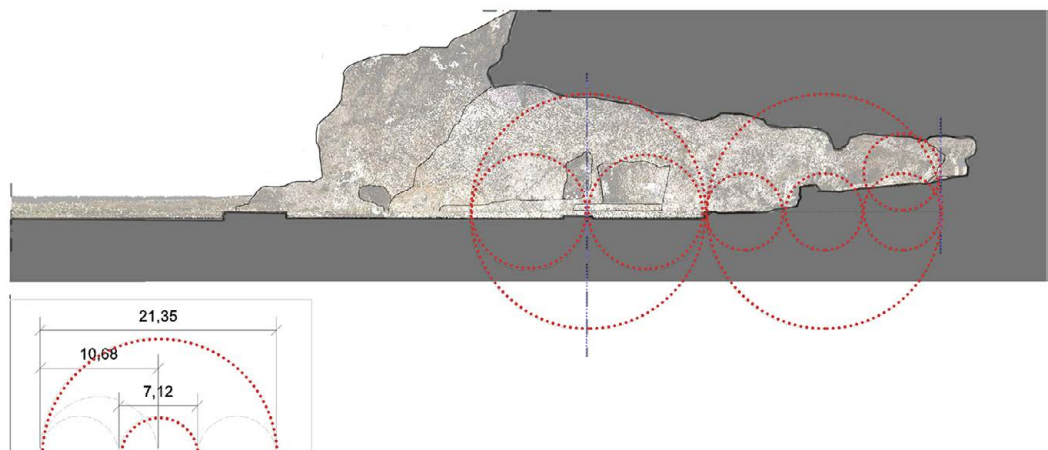


Fig. 7. Vertical section of the point cloud of the Nymphaeum space with proportioning carried out along the visual axis from the area in front of the cubicle. The axis passing through the centre of the circular pool and the viewpoint are highlighted in blue. Elaboration by the authors.

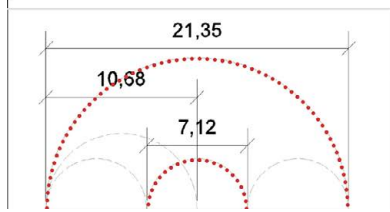
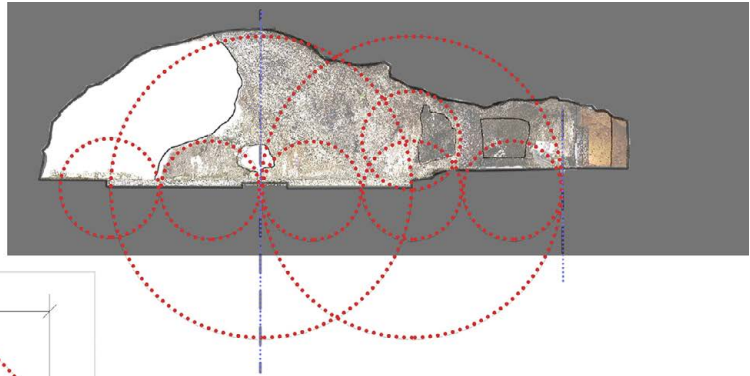


Fig. 8. Vertical section of the point cloud of the Nymphaeum space with proportioning carried out along the visual axis from the back of the cave. The axis passing through the centre of the circular pool and the viewpoint are highlighted in blue. Elaboration by the authors.



Fig. 9. Three-dimensional reconstructive model, view from the position in front of the cubicle. You can see the Scylla group in the centre, the Polyphemus group on the left and the Palladium group on the right. Elaboration by the authors.



Fig. 10. Three-dimensional reconstructive model, view from the second triclinium in the back of the cave. You can see the Polyphemus group (the back part) and the Scylla group. Elaboration by the authors.

As a demonstration of that, the survey highlighted how the two spaces from which the two new optic cones are traced show both fragments of marble flooring, for the area in front of the cubicle, and some details of colour traces in Ulysses' cloak on the Polyphemus Group, visible only from the back of the cave.

Also it is worth noting the axial relationship that links these two areas with the position of the sun on specific and significant days of the year (equinoxes). According to these two new hypotheses, moreover, a link is created between the space of the *Nymphaeum*, the statues and the sea outside it: the two major groups (Scylla and Polyphemus) are the main actors, while the two minor groups can only be placed in two niches that can be used in an itinerant view of the scene, which becomes mutable depending on how and when it is observed. The three-dimensional reconstructive model allowed for a perceptive verification of both new hypotheses (figs. 9, 10).

Conclusions

In conclusion, what emerges is the potential offered by survey as a discipline that allows us to overcome the limits of an interpretation tied exclusively to the sensibilities of scholars, in order to focus attention on considerations built on the basis of scientific and objective data. A new point of view has opened on one of the most important monuments of Roman culture that our country preserves, and our task can only be to continue to study it in pursuit of further evidence to give strength to this new thesis that concerns not only the architecture but perhaps, and even more interestingly, the man who conceived this space.

Notes

[1] The engineer Erno Bellante noted in his work diary a description of the fragments and especially the location of their finding with the use of a 'Praetorian Tablet', thanks to which he was able to indicate for each fragment the location, depth and distance from the edge of the pool.

[2] It is plausible that in the centuries following Tiberius, the Villa lost its role as an imperial residence with the re-functioning of some spaces.

[3] The fragments of the Polyphemus Group are distributed in the south and east of the basin, as well as in the centre, i.e. with a distribution range partly coinciding with that of Scylla.

[4] Such doubts are unlikely to be solved, the analysis presented here is in fact the result of a revision of the work of Conticello, who at present remains the only scholar to have had access to the data collected in Bellante's work diary, now unfortunately lost.

[5] Pesando et al. 2016. The study revealed the probable use of the islet as a small garden, following a critical review of some archaeological evidence and a careful study of the spatial relationships of the individual elements.

[6] Consider the Nymphaeum of Punta Epitaffio, dating back to the 1st century A.D., located in the Villa of Emperor Claudius in Baia (NA), now entirely submerged, similar to the Nymphaeum of Sperlonga in terms of conformation and statuary groups.

[7] For the acquisition of the Nymphaeum, a Faro Focus X 130 Scanner and a total station were used to check the result. The survey involved 23 station points aligned on the basis of a topographic line dedicated to the acquisition of control targets (overall acquisition accuracy +/- 1 cm), which allowed the acquisition of massive descriptive data of all the interior spaces (the cave and the two adjacent spaces, back of the cave and cubicle) as well as the large pool on the exterior for a total of approximately 200 million points. A Canon 6d Mark II camera (50 mm lens) was used to acquire the statuary fragments, which are conserved at the Museum, for the acquisition of textures and the creation of models using SfM techniques, the Faro Focus X 130 static scanner for the expeditious dimensioning of the fragments and, for some portions used to validate the results, a Scantech iREAL 2S structured light scanner. Taking into account the objectives of the research (to dimension the statues in an expeditious manner for their relocation within the cave) and the instrumentation used, the overall accuracy of the acquisition campaign was +/- 0.5 cm.

[8] The traditional scenic configuration, proposed by Conticello, envisaged the Group of Scylla in the centre, the Group of Polyphemus below the wall delimiting the back of the cave and the two smaller groups at the intersections of the circular pool and the rectangular basin.

References

Addison A., Gaiani M. (2000). Virtualized Architectural Heritage: New Tools and Techniques. In *IEEE MultiMedia journal* Vol. 7, n. 2, pp. 26-31. <https://doi.org/10.1109/93.848422>.

Andreae B. (1995). *Praetorium Speluncae: l'antro di Tiberio a Sperlonga ed Ovidio*. Catanzaro: Rubbettino.

- Bianchini C. (2004). Modelli interattivi esplorabili in rete: nuove applicazioni del 3D Web Browsing al settore dei Beni Culturali. In *Disegnare, Idee, Immagini* n. 28, pp. 62-69.
- Bianchini C. (2012). Rilievo e metodo scientifico. In M. Filippa, L. Carlevaris (Eds.), *Elogio della Teoria. Identità delle discipline del Disegno e del Rilievo. Atti del 34° Convegno Internazionale dei docenti della Rappresentazione*. Roma, 13-14-15 dicembre 2012, pp. 391-400. Roma: Gangemi.
- Bianchini C., Inglese C., Ippolito A. (2016). *I Teatri Antichi del Mediterraneo come esperienza di rilievo integrato / The Ancient Theatres of the Mediterranean as integrated survey experience*. Roma: Sapienza Università Editrice.
- Carandini A. (2010). *Storie della terra. Manuale di scavo archeologico*. Torino: Einaudi.
- Conticello B. (1974). I gruppi scultorei di soggetto mitologico a Sperlonga. In *Antike Plastik* XIV, pp. 9-54.
- De Luca L. (2014). Methods, formalism and tools for the semantic-based surveying and representation of architectural heritage. In *Applied Geomatics* n.6, pp. 115-139.
- Gros P. (2001). *L'architettura romana. Dagli inizi del III secolo a. C. alla fine dell'alto impero. I monumenti pubblici*. Milano: Longanesi & C.
- Guidi G., Russo M. (2011). The role of digital models in cultural heritage preservation. In *Proceedings of IX International Forum Le Vie dei Mercanti*. Aversa, Capri, 09-10-11 giugno 2011, pp. 1-10.
- Pesando F., Stefanile M. (2016). Sperlonga. Le attività di archeologia subacquea dell'Università di Napoli "L'Orientale" nella Villa di Tiberio. In *Newsletter di Archeologia CISA* Vol. 7, pp. 205-221.
- Valenti G. M., Martinelli A. (2022). Sulla qualità geometrica del modello di rilievo. In C. Battini, E. Bistagnino (a cura di). *Dialoghi. Visioni e visualità. Testimoniare Comunicare Sperimentare. Atti del 43° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione*. Genova, 15-16-17 settembre 2022, pp. 2937-2952. Milano: FrancoAngeli. <https://doi.org/10.3280/oa-832-c183>.

Authors

Francesca Porfiri, Sapienza Università di Roma, francesca.porfiri@uniroma1.it.
Cristiana Ruggini, Direzione regionale Musei nazionali Lazio, Ministero della Cultura, cristiana.ruggini@cultura.gov.it.
Luca James Senatore, Sapienza Università di Roma, luca.senatore@uniroma1.it.

To cite this chapter: Porfiri Francesca, Ruggini Cristiana, Senatore Luca James (2024). Ipotesi di scenografie a confronto: il teatro di sculture dell'imperatore Tiberio a Sperlonga/Comparing set designs: the sculpture theatre of emperor Tiberius in Sperlonga. In Bergamo F., Calandriello A., Ciamaichella M., Friso I., Gay F., Liva G., Monteleone C. (a cura di). *Misura / Dismisura. Atti del 45° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Measure / Out of Measure. Transitions. Proceedings of the 45th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 3563-3580.