



# 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

45<sup>th</sup> 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](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](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](http://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](http://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

45<sup>th</sup> 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 12<sup>th</sup> - 13<sup>th</sup> - 14<sup>th</sup> 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**

**Università Iuav  
di Venezia**

**45° Convegno Internazionale  
dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione  
Congresso della Unione Italiana per il Disegno**

**45<sup>th</sup> 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

*Si ringraziano il Magnifico Rettore dell'Università Iuav di Venezia, prof. Benno Albrecht e la Magnifica Rettore 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 Rettore of the University of Padua, prof. Daniela Mapelli, for their active contribution to the realization of the congress.*

ISBN digital version 9788835166948

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

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

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

11

Francesca Fatta

Prefazione | Preface

17

Giuseppe D'Acunto, Andrea Giordano

Misura / Dismisura | Measure / Out of Measure

## IDEARE DEVISING

19

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

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

39

Alessandro Bassa, Alessandra Meschini

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

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

61

Carlo Battini, Tomás Enrique Martínez Chao

Progettazione e IA  
Design and AI

77

Stefano Bertocci, Federico Cioli

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

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

95

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

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

115

Emanuela Borsci, Rossella Laera, Marianna Calia

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

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

131

Giorgio Buratti, Cecilia Santacroce

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

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

149

Daniele Calisi, Stefano Botta

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

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

175

Michele Calvano, Roberto Cognoli

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

Beyond Measure: parametric models to support design implementation

195

Massimiliano Campi, Valeria Cera, Marika Falcone

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

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

213

Mara Capone, Angela Cicala, Gianluca Barile

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

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

237

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

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

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

259

Massimiliano Ciammaichella

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

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

277

Margherita Cicala

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

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

307

Luigi Cocchiarella

Prefigurazione: dismisura in atto

Prefiguration: Out of measure at work

319

Daniele Colistra

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

Measuring sound. Symbols and signs for contemporary musical notation

339

Pierpaola D'Agostino

Leggere la misura attraverso cartogrammi. Un approccio alla scala urbana

Reading measurement through cartograms. An approach to the urban scale

355

Domenico D'Uva

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

363

Pia Davico, Jacopo Della Rocca, Giulio Davico

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

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

383

Veronica Fazzina

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

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

401

Juan Francisco Garcia Nofuentes, Martínez-Ramos e Iruela Roser

Medir es Comparar: exploración de la Universalidad de la Medida

Measurement is Comparing: Exploring the Universality of Measurement

415

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

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

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

443

Fabrizio Gay, Irene Cazzaro

Are the morphometric dimensions of artificial drawing out of measure?

453

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

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

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

471

Shangyu Lou, Gabriele Stancato, Marco Boffi, Nicola Rainiso, Paolo 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 Emler, Tommaso Emler, 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 Delitto  
**The dimensions of pictum space in the frescoes of Andrea Delitto**

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

- 2719  
Salvatore Damiano  
Vico Magistretti e il disegno della casa popolare  
Vico Magistretti and the drawing of the social housing
- 2739  
Giuseppe Di Gregorio, Gabriele Liuzzo  
La Cunziria di Vizzini, una realtà di archeologia industriale in realtà immersiva  
The Cunziria of Vizzini, a reality of industrial archaeology in immersive reality
- 2761  
Virginia De Jorge Huertas  
Inhabited Bridges. Connecting Drawings From Ronda To Venezia
- 2769  
Irene De Natale  
La misura dell'identità urbana con l'IA generativa  
The measure of urban identity with generative AI
- 2781  
Mónica del Río Muñoz, David Marcos González, Marta Martínez Vera  
Proposal For Didactic Innovation in The Teaching of Descriptive Geometry
- 2793  
Francesco Di Paola, Giulio Raimondi  
Macelli pubblici. Il progetto di A. Zanca (Palermo, 1929), disegni d'archivio e ricostruzione virtuale  
Public Slaughterhouses. The Project by A. Zanca (Palermo, 1929), Archive Drawings and Virtual Reconstruction
- 2813  
Alekos Diacodimitri, Federico Rebecchini  
Engine in motion. Un'analisi della struttura e delle architetture di *The Cage* di Martin Vaughn-James  
Engine in motion. An analysis of the structure and architectures of *The Cage* by Martin Vaughn-James
- 2837  
Edoardo Dotto  
Drink me. Eat me. La misura della figura umana nello spazio della rappresentazione tra Ottocento e Novecento  
Drink me. Eat me. The measure of the human figure in the space of representation between the nineteenth and twentieth centuries
- 2861  
Lucas Fernández-Trapa  
Cartografía de la revolución social. La reforma del suelo en Prusia  
Cartography of social revolution. Prussia's land reforms
- 2875  
Wilson Florio, Ana Tagliari  
The design of the gargoyle in modern architecture
- 2885  
Isabella Friso, Gabriele Casarano  
La Grande Venezia di Eugenio Miozzi  
Eugenio Miozzi's Great Venice
- 2907  
Noelia Galván Desvau, Ana López Isla, Lucía Balboa Domínguez, Alberto Grijalba Bengoetxea  
La huella de Josephine Baker en la Vanguardia Artística y Arquitectónica  
Josephine Baker's trace on the artistic and architectural avant-garde
- 2927  
Vincenza Garofalo, Marco Rosario Geraci  
Disegnare misure antiche e configurazioni scomparse  
Drawing Ancient Measures and Missing Configurations
- 2949  
Alessia Garozzo  
Ricerca di identità tra misura e dismisura  
Searching for Identity between Measure and Disproportion
- 2971  
Elisabetta Caterina Giovannini, Luca Torresi  
Prefigurazione e configurazione di Modelli Dinamici per ambienti digitali: la Mole Antonelliana in 3D  
Prefiguration and configuration of Dynamic Models for digital environments: the Mole Antonelliana in 3D
- 2995  
Gian Marco Girgenti, Laura Barrale  
Alla ricerca della misura perduta: architettura e città negli episodi scomparsi della Palermo Liberty  
Searching for The Lost Measure: Architecture and the City in the lost episodes of Liberty Palermo
- 3027  
Sara Gonizzi Barsanti, Silvia Bertacchi, Adriana Rossi  
AI e progettazione: valido ausilio o rischio?  
AI and design: valuable aid or risk?
- 3045  
Luis Agustín Hernández, Javier Domingo 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**

# L'Akademia e Shkencave Tiranë: verso nuove e più ampie ipotesi ricostruttive

Alessandro Merlo  
Gaia Lavoratti  
Giulia Lazzari

## Abstract

Il Patrimonio Architettonico (PA) della Repubblica di Albania è ancora oggi minacciato dalla speculazione edilizia e dall'incuria, la prima favorita dagli interessi di scaltri imprenditori, la seconda dalla mancanza di una coscienza collettiva in grado di riconoscere il valore culturale dei propri beni, sia materiali che immateriali, e di proteggerli ancor prima di conservarli. Ad una matura sensibilità della classe politica e di una ristretta *élite* di accademici e studiosi, che ha permesso già negli anni Sessanta del XX secolo l'adozione di strumenti normativi in grado di tutelare il PA [Giambruno, Pistidda 2015], non corrisponde, infatti, un diffuso e necessario interesse da parte del resto della popolazione, verosimilmente ancora alla ricerca di un riscatto sociale che passi attraverso la predilezione del nuovo e la cancellazione dei segni di un passato talvolta doloroso. Il corso di laurea in Architettura dell'Università Nostra Signora del Buon Consiglio di Tirana è da anni impegnato, attraverso il lavoro dei propri docenti, nella promozione del PA albanese attraverso ricerche volte allo studio dei beni architettonici e ambientali dichiarati monumento di interesse nazionale così come di quelli cosiddetti 'minori', che ancora oggi non sono tutelati dalla legge; in entrambi i casi il fine è quello di comprenderne a fondo i caratteri formali – così come quelli costruttivi, decorativi e strutturali – che contribuiscono nel loro insieme a rafforzare l'identità della nazione [Merlo 2020; Dipasquale et al. 2020]. Il presente contributo deve essere letto in quest'ottica: a partire da un'ampia base conoscitiva, fornire nuove ipotesi sulle vicende costruttive dell'edificio che oggi ospita l'Akademia e Shkencave Tiranë affinché se ne comprenda appieno il valore storico-culturale.

## Parole chiave

Rilievo digitale, Patrimonio Culturale, misura, Accademia delle Scienze, Tirana.



L'Akademia e Shkencave Tiranë.  
Vista del modello a nuvola di  
punti. Elaborazione di CHM\_lab.

## Premessa

Il rilievo, nella sua massima estensione semantica [1], costituisce il principale strumento critico di indagine in grado di descrivere non solo i caratteri morfometrici e cromatici di un manufatto, ma anche le altre componenti materiali e immateriali che lo caratterizzano, al fine di supportare in maniera consapevole una qualsivoglia azione progettuale [Alici et al. 2019]. Proprio per il suo ruolo analitico – che non si esaurisce nell'atto della misurazione ma, al contrario, da esso prende avvio – costituisce un imprescindibile strumento di conoscenza di un edificio o di un brano di tessuto urbano. Ciò è ancor più vero quando oggetto del rilievo è un manufatto denso di storia, che nel corso della sua evoluzione è stato sottoposto a importanti trasformazioni, e che con esse è mutato per adeguarsi, come nel caso in studio, alle nuove esigenze di un nascente stato nazionale [Giambruno, Boriani 2015; Valentin, Vokshi 2023].

L'edificio che oggi ospita l'Akademia e Shkencave Tiranë, situato nelle immediate vicinanze dei resti del castello di Tirana [2], venne realizzato all'inizio del XX secolo [3] con la principale funzione di ospitare i ricevimenti ufficiali della famiglia Toptani [4].

Se forma e volumetria non sono mutati nel corso dei secoli, altrettanto non può dirsi per l'assetto distributivo e, conseguentemente, per la disposizione delle aperture sui fronti, che hanno subito nei decenni numerose modifiche per adeguarsi ai frequenti cambiamenti d'uso accorsi all'edificio.

Con il riconoscimento di Tirana come capitale albanese (Congresso di Lushnja, 8 febbraio 1920) la città, fino a quel momento interessata solo marginalmente dai fenomeni di crescita, fu coinvolta in un importante programma di rigenerazione e ampliamento, al fine di renderla conforme, sia a livello formale che funzionale, alle altre principali sedi di governo europee. La palazzina dell'Akademia, in posizione strategica (fig. 1) rispetto al nuovo asse di sviluppo urbano progettato solo qualche anno più tardi da Armando Brasini (Roma, 1879-1965) e poi ripreso nel piano di Florestano di Fausto [5] (Rocca Canterano, 1890 - Roma, 1965) [Qyqja 2009], pur rimanendo di proprietà della famiglia Toptani, dal febbraio 1920 ospitò, per i cinque anni successivi, il *Regency-Parliament* (Alto Consiglio) del governo di Sulejman Delvina e, dal 1925, il Primo Parlamento della Repubblica Albanese [6].



Fig. 1. Città di Tirana, rilievo aerofotogrammetrico (Istituto Geografico Militare, 1937).

Con l'istituzione della monarchia costituzionale nel 1928 l'edificio venne designato come Palazzo Regio (funzione che mantenne fino al 1939) e, pertanto, fu interessato da una prima serie di importanti interventi di ristrutturazione volti ad adeguarlo alle mutate esigenze. Convertito in sede della Presidenza del Consiglio di Liberazione Nazionale (1944-46) e, successivamente, del Presidio dell'Assemblea Popolare (1946-1962), subì nel 1953 ulteriori trasformazioni architettoniche. Negli anni successivi il manufatto ospitò varie funzioni governative e solo nel 1972 fu definitivamente assegnato all'Accademia delle Scienze dell'Albania (Akademia e Shkencave Tiranë), ottenendo nel 2016 il riconoscimento di Monumento di Cultura di I categoria conferito dal Ministero della Cultura [7].

### La documentazione morfometrica e cromatica di un organismo architettonico per una ricostruzione filologica delle vicende costruttive

La campagna di rilevamento [8], condotta mediante l'impiego di sensori attivi (laser scanner) e passivi (fotocamera digitale), ha permesso di documentare dettagliatamente forma e dimensioni dell'edificio, nonché il colore apparente delle superfici [Russo, Guidi 2011]. Le acquisizioni da laser scanner hanno infatti consentito di generare una nuvola densa di punti in grado di descrivere compiutamente la morfologia del complesso architettonico, mentre attraverso la fotogrammetria digitale sono stati desunti le ortofoto dei fronti esterni [9]. L'edificio dell'Akademia è composto da un unico corpo di fabbrica di forma parallelepipedica con due piani fuori terra ed un seminterrato. Nella sua configurazione attuale i due livelli principali sono collegati da un corpo scale a doppia rampa posto in prossimità dell'attuale ingresso, che a sua volta serve due corridoi (uno per piano) ai lati dei quali sono disposti i vani. Agli ambienti del seminterrato si accede invece dall'esterno, eccezione fatta per l'attuale deposito librario nel quale si può entrare anche dalla biblioteca. L'ingresso principale al manufatto avviene dal lato Nord mediante una scalinata esterna a doppia rampa che consente il superamento del dislivello (+1,93 m) tra il piano di campagna

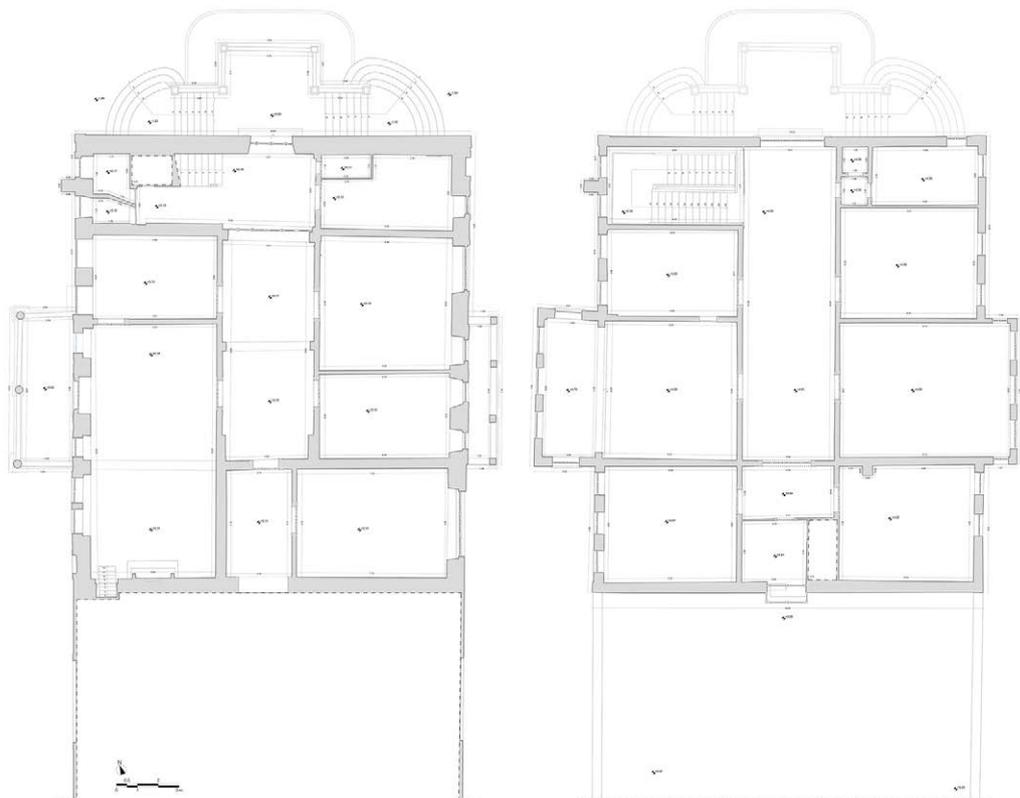


Fig. 2. Pianta del piano terra e del piano primo dell'Akademia e Shkencave Tiranë. Elaborazione di CHM\_lab.

e l'atrio d'ingresso. Due loggette aggettanti (al piano terra) a sostegno di bovindi (al piano primo) caratterizzano i fronti occidentale e orientale; la copertura è a padiglione in elementi in laterizio (fig. 2).



Fig. 3. Fronti Nord, Ovest ed Est in due fotografie del 1928. Elaborazione di Akademia e Shkencave Tiranë.

Il rilievo condotto, oltre a documentare lo stato di fatto dell'edificio, ha al contempo evidenziato sulle strutture discontinuità architettoniche e decorative, tamponamenti e murature di più recente fattura [10]; tali singolarità, messe a sistema con le fotografie storiche dei fronti esterni e con le poche descrizioni della mutata conformazione distributiva interna, hanno consentito la formulazione di una prima ipotesi rispetto all'assetto iniziale basata sulla ricostruzione delle trasformazioni occorse dagli anni Venti del secolo scorso ad oggi [11].

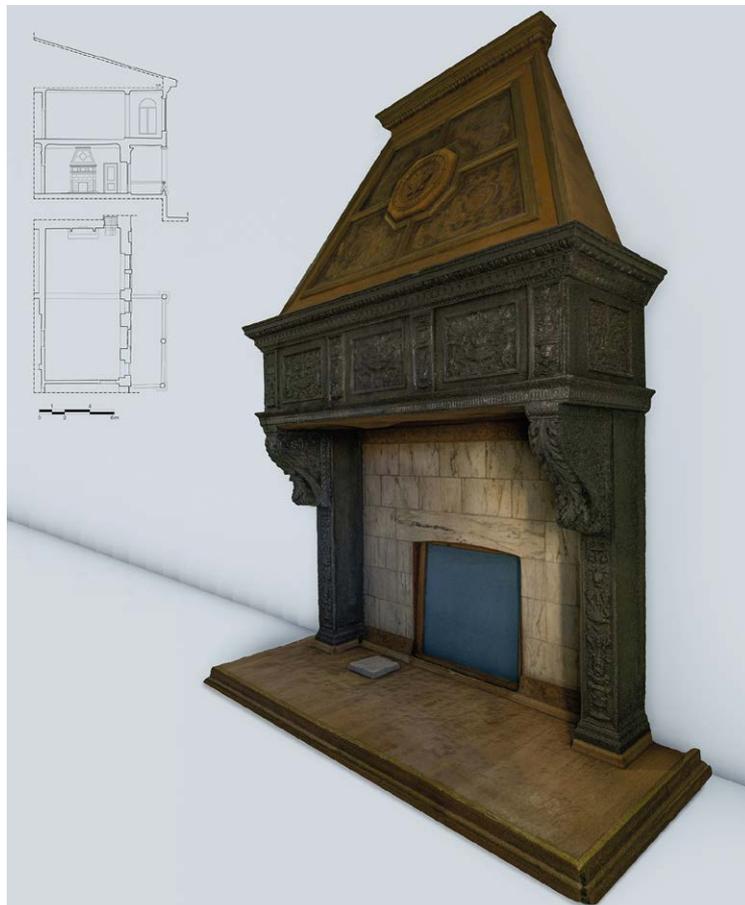


Fig. 4. Modello 3D texturizzato del camino presente nella biblioteca dell'Akademia e Shkencave Tiranë. Elaborazione di CHM\_lab e Diona Mullaj.

Due fotografie datate 1928 mostrano l'edificio nel momento della sua trasformazione da Parlamento della Repubblica Albanese a Palazzo Regio. Fino a tale data l'ingresso avveniva dal fronte Ovest, attraverso una scalinata ad "L" che conduceva ad una loggetta sorretta da tre colonne; una seconda entrata venne aperta proprio in quegli anni sul fronte Nord, in concomitanza con la realizzazione dello scalone esterno a doppia rampa, dal quale ancora oggi si accede all'edificio.

Tale configurazione induce ad una lettura della pianta differente (fig. 3) e consente di riconoscere nell'impianto originario una variante dello schema distributivo tipico della *Shtëpia* e *Zjarrit*, particolarmente diffusa nell'area di Tirana, in cui tutti gli ambienti dell'edificio si dispongono intorno alla "stanza del fuoco" (corrispondente all'attuale biblioteca, fig. 4), spesso realizzata a doppio volume [Riza 2009].

Il fronte settentrionale nel 1928 presentava, in prossimità di ciascun cantonale e disposte sui due piani, tre finestre (una al livello inferiore, due al superiore), tutte, ad eccezione di una, tamponate. Di queste sei aperture oggi sono visibili in facciata soltanto le due più esterne del piano superiore, complete di davanzale, cornice modanata e mensola superiore aggettante. La presenza di tali finestre, plausibilmente utilizzate prima della trasformazione dell'edificio in Palazzo Regio, induce ad ipotizzare una differente conformazione originaria della scala interna di collegamento tra i due piani, dal momento che l'attuale disposizione non avrebbe consentito il corretto utilizzo delle aperture [12] (figg. 5, 6).



Fig. 5. Fotopiano del fronte Nord. Elaborazione di CHM\_lab.



Fig. 6. Fotopiano del fronte Ovest. Elaborazione di CHM\_lab.

Importanti trasformazioni nella conformazione e distribuzione delle bucaure sono occorse anche al fronte Est (fig. 7). Una fotografia del 1926 mostra come, al pari degli altri prospetti, le aperture fossero tutte delle medesime dimensioni, allineate tra livello inferiore e supe-

Fig. 7. Fotopiano del fronte Est. Elaborazione di CHM\_lab.



riore, mentre già nel 1931 le bucatore del piano terra fossero accorpate in lunghi finestroni (fig. 8). Dalle medesime testimonianze è possibile evincere come il bovindo del primo piano fosse in origine sorretto da mensole e soltanto in seguito sia stata introdotta la loggetta al livello inferiore che attualmente caratterizza il fronte.

Nessuna considerazione è stata possibile relativamente al fronte Sud, in gran parte coperto dall'ampliamento del 1937 che portò alla realizzazione di un'ampia sala per conferenze inaugurata in occasione del venticinquesimo anniversario della dichiarazione d'indipendenza dell'Albania [13].

L'attuale assetto distributivo interno conserva, pertanto, numerose testimonianze di una differente configurazione planimetrica, leggibile in particolare nell'apparato decorativo dei soffitti del livello inferiore (figg. 9, 10), dove in due distinti vani le cornici modanate risultano tagliate dall'introduzione di un tramezzo in muratura.

L'eliminazione di tali superfetazioni restituirebbe in pianta locali dalle dimensioni maggiori, uno dei quali, per proporzioni e posizione all'interno dell'edificio, identificabile con lo studio del Re [14], così come descritto nel 1928 e nel 1937 dallo scrittore Zoi Xoxa e riportato nel *Pasaportë monumenti*, la schedatura redatta dall'Istituto dei Monumenti Culturali "Gani Strazimiri" finalizzata al riconoscimento di bene culturale di I categoria.

Al fine di individuare eventuali discontinuità o bucatore tamponate al di sotto dello strato superficiale d'intonaco che riveste tutte le pareti, la campagna di rilievo è stata integrata con una serie di acquisizioni termografiche delle superfici. Se, come previsto, l'impiego della termocamera FLIR E50bx (dotata di un sensore da 240×180 Pixel) è stato scarsamente efficace nell'indagine sulle murature interne, a causa della sostanziale assenza di un'adeguata escursione termica, un interessante risultato è stato invece raggiunto per la parete perimetrale del fronte Nord. I punti di presa posizionati lungo il vano scala hanno infatti restituito un'immagine termografica della controfacciata (fig. 11) in cui risultano nitidamente distingu-

Fig. 8. Fronte Est in una fotografia del 1926 e del 1931. Elaborazione di Akademia e Shkencave Tiranë.



Fig. 9. Decorazioni in stucco di ambienti del piano terra interrotte dall'introduzione di pareti divisorie di più recente edificazione. Viste del modello a nuvola di punti. Elaborazione di CHM\_lab.



ibili i telai lignei tipici della tecnica costruttiva tradizionale impiegata [Bernardy 1941], simile all'*opus craticium* romano e introdotta in Albania durante l'impero ottomano.

## Conclusioni

Il rilievo dell'Akademia e Shkencave Tiranë, condotto con metodologie e tecnologie ampiamente consolidate, costituisce un esempio evidente di come la misura, se correttamente letta ed interpretata, rappresenti un elemento di indagine scientifica in grado, non solo di assolvere alla documentazione morfometrica di un manufatto architettonico, bensì di agevolare la comprensione dei suoi processi di formazione e trasformazione. La sinergia tra le differenti componenti culturali e disciplinari [Marzocca 2014] che contribuiscono alla formazione di un quadro conoscitivo quanto più completo ed esaustivo possibile, trova infatti nella componente dimensionale uno strumento analitico di verifica in grado di relazionare le informazioni d'archivio alla consistenza materiale del manufatto. Nel caso studio indagato il confronto tra il rilievo morfometrico-cromatico e le fonti edite (storiche e iconografiche) ha consentito una rilettura delle fasi evolutive dell'edificio, il riconoscimento di ambienti originali oggi privati della loro conformazione iniziale, fino alla verifica del sistema costruttivo impiegato per la realizzazione del corpo di fabbrica.



Fig. 10. Decorazioni in stucco del soffitto della camera del Re, ambiente non interessato da modifiche planimetriche. Elaborazione di CHM\_lab, Orest Zavalani.

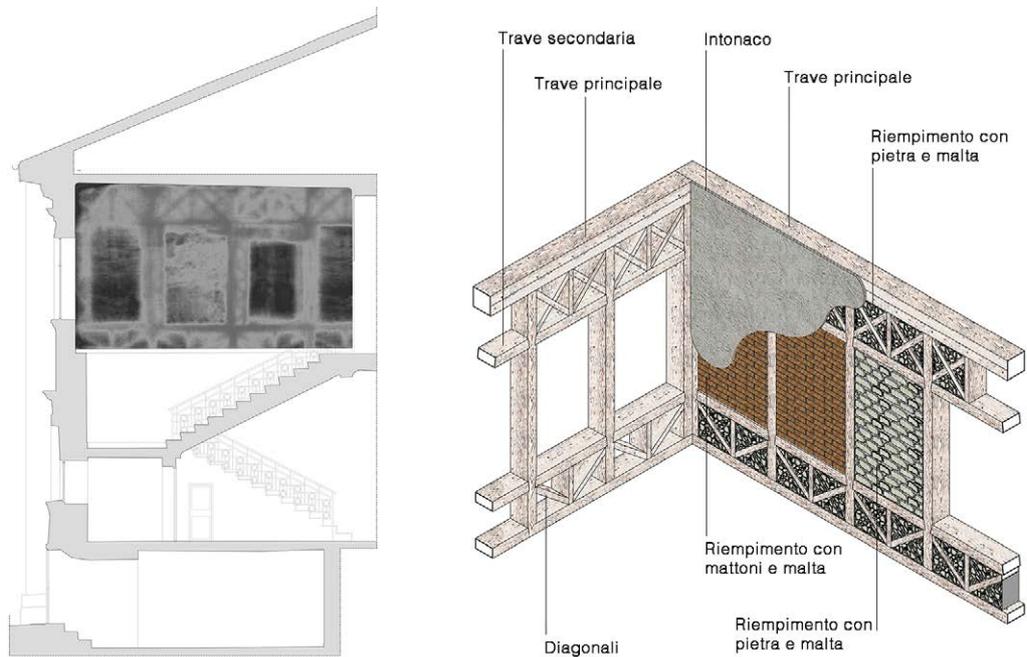


Fig. 11. Tradizionale struttura a telaio ligneo rilevata dalla termocamera al di sotto dell'intonaco della controfacciata sul vano scale. Elaborazione di CHM\_lab, Albi Ballgini.

## Note

[1] "Nel tempo il significato della parola rilievo si è esteso fino ad abbracciare tutte le indagini volte ad una conoscenza quanto "più completa possibile" degli organismi analizzati (dalla descrizione dei trascorsi storici a quella dello stato di conservazione), andando ad alterare il senso originario del termine, ora inteso come risultato critico di indagini trasversali. [...] Quando oggi si fa riferimento alla sfera della conoscenza si preferisce pertanto utilizzare il termine documentazione, declinando successivamente questa parola con espressioni che demarcano il campo disciplinare all'interno del quale avviene tale operazione: dei caratteri morfometrici e cromatici, delle patologie del degrado e del dissesto, degli aspetti strutturali, compositivi, percettivi, etc." [Merlo, Lavoratti, Lazzari 2023].

[2] La fortezza di Giustiniano, nota come castello di Tirana, era una fortificazione di epoca bizantina di cui oggi restano soltanto pochi lacerti inglobati nel tessuto urbano, nelle immediate vicinanze dell'attuale piazza Skanderbeg.

[3] Cfr. "Pasaportë monumenti", schedatura redatta dall'Istituto dei Monumenti Culturali "Gani Strazimiri" finalizzata al riconoscimento di bene culturale di I categoria.

[4] I Toptani, originari di Krüje, fu una tra le più influenti famiglie nobiliari albanesi di epoca ottomana nel periodo compreso tra il XVII e il XX secolo.

[5] I due architetti italiani furono invitati, nel rispetto degli accordi di cooperazione tra Italia e Albania stipulati a seguito dell'avvento del regime fascista, a redigere un piano urbanistico per il centro di Tirana. Il piano Brasini (1926) non trovò attuazione, ma alcuni dei contenuti, tra i quali la progettazione di un grande piazza (Skanderbeg) e di un boulevard uscente da essa, vennero recepiti nel successivo piano di Fausto (1928-30).

[6] La Repubblica Albanese venne istituita con la Costituzione del 1925, ma ebbe durata breve dal momento che già nel 1928 il presidente Ahmet Lekë Bej Zog si autoproclamò re Zog I, istituendo in Albania una monarchia costituzionale durata fino all'invasione del paese da parte dell'Italia nel 1939 e la conseguente istituzione del Protettorato Italiano del Regno d'Albania (1939-1943).

[7] Ordinanza n. 67 del 17/03/2016, "Shpallje Monumente Kulturore e Kategorisë së I-rë për Objektin Akademia e Shkencave, Tiranë".

[8] Le operazioni di rilevamento dell'Akademia e Shkencave Tiranë sono state possibili soltanto grazie la disponibilità dimostrata dal presidente Skënder Gjinushi, dal segretario scientifico Shaban Sinani e dalla dott.ssa Alma Bela, che desideriamo ringraziare.

[9] La campagna di rilevamento è stata condotta grazie ad un accordo tra l'Università Katolik Zoja e Këshillit të Mirë e l'Akademia e Shkencave Tiranë. L'acquisizione del dato morfometrico e cromatico ha impiegato tre giorni (7-9 febbraio 2023). Le 108 scansioni generate mediante l'impiego dello scanner laser Z+F Imager® 5006h, una volta allineate tra loro, hanno consentito di ricavare un modello 3D (1.288x106 punti) in grado di descrivere compiutamente la morfologia dell'edificio. Da questa nuvola sono state ricavate sezioni orizzontali e verticali passanti per punti significativi dell'edificio. La documentazione cromatica, condotta con fotocamera reflex digitale Canon 7D, obiettivo Canon 15-85, ha comportato lo scatto di 7.512 fotogrammi e ha interessato sia i fronti esterni che gli ambienti interni. La prossimità dell'Akademia e Shkencave Tiranë alla sede del Parlamento albanese non ha consentito, per ragioni di sicurezza, l'impiego di droni per la documentazione aerea dell'edificio.

[10] Tali disomogeneità trovano un diretto riscontro anche nella conformazione del quadro fessurativo, generatosi in gran parte in seguito al violento terremoto che nel 2019 ha scosso il territorio albanese, ampiamente diffuso sulle strutture verticali e anch'esso foriero di informazioni sulla precedente configurazione distributiva.

[11] Gli elaborati di rilievo sono divenuti il supporto imprescindibile per la redazione di mappature finalizzate all'individuazione del degrado e alla definizione degli interventi di restauro. Le tavole prodotte sono state esposte in una mostra ospitata all'interno dell'Akademia ("Akademia e Shkencave Tiranë. Nga rilevimi morfometrik tek projekti i restaurimit") e inaugurata il 30 giugno 2023.

[12] Il pianerottolo intermedio alle due rampe, posto a quota +2,35 m (q.r.), si sarebbe sovrapposto all'apertura più occidentale del livello inferiore. L'interferenza tra corpo-scale e aperture è oggi visibile sul fronte occidentale, dove le due finestre più a Nord del livello inferiore sono tamponate nella loro metà superiore.

[13] Cfr. "Pasaportë monumenti", schedatura redatta dall'Istituto dei Monumenti Culturali "Gani Strazimiri" finalizzata al riconoscimento di bene culturale di I categoria.

[14] "Questa era una stanza lunga più o meno 10 metri e larga 7-8 metri. Aveva due porte: una che comunicava con il soggiorno ed era la porta da dove siamo entrati noi, e l'altra si collegava con il corridoio. Aveva tre finestre alte e strette, con cornici e tendaggi pesanti" (cfr. "Pasaportë monumenti", la schedatura redatta dall'Istituto dei Monumenti Culturali "Gani Strazimiri" finalizzata al riconoscimento di bene culturale di I categoria). Lo studio del Re si trovava al piano terra, mentre la camera del Re, oggi ufficio del presidente dell'Akademia, si trovava al primo piano ed è probabilmente il vano cha ha mantenuto maggiormente integra la sua facies originaria.

### Riferimenti bibliografici

Bernardy A.A. (1941). Forme e colori della tradizione albanese. In *Lares*, vol. 12, n. 3 (giugno 1941), pp. 171-192.

Alici, A., Bonvini, P., Clini, P., Ferretti, M., Malinverni, E.S., Mariano, F., Mondaini, G., Quattrini, R. (2019). Cultural Heritage and Landscape: Analysis, Digitization and Design Aiming at a Resilient Future. In Longhi S., Monteriù A., Freddi A., Frontoni E., Germani M., Revel G. (a cura di). *The First Outstanding 50 Years of "Università Politecnica delle Marche"*, pp. 357-373. Cham: Springer.

Dipasquale L., Carta M., Merlo A., Verdiani G. (2020). Historic centres of Berat and Gjirokastra, Albania. In Dipasquale L., Mecca S., Correia M. (a cura di). *From Vernacular to World Heritage*, pp. 160-177. Firenze: Firenze University Press.

Giambruno M., Pistidda S. (2015). Alcune riflessioni sul restauro in Albania attraverso il caso studio dell'Haman di Delfina. In Bellingeri G., Turano G. (a cura di). *Ca' Foscari, Venezia e i Balcani*, pp. 61-74. Venezia: Edizioni Ca' Foscari.

Giambruno M., Boriani M. (2015). *Studi per la conservazione del patrimonio culturale albanese*. Firenze: Altralinea.

Marzocca, F. (2014). Il nuovo approccio scientifico verso la transdisciplinarietà. In *ÁTOPON Rivista di Psicoantropologia Simbolica*, 10. Edizioni mythos.

Merlo A. (2020). Tra innovazione e tradizione: il cinema-teatro dell'Accademia delle Belle Arti in Tirana. In *Firenze Architettura*, pp. 108-113. Firenze University Press.

Merlo A., Lavoratti G., Lazzari G. (2023). Conoscenza e progetto: un binomio inscindibile. In *U+D urbanform and design*, n. 19/2023, pp. 8-15. tab edizioni.

Qyqja H. (2009). Tirana, La Nuova Capitale da Brasini a Morpurgo. In *Forum A+P. Periodik Shkencor për Arkitekturën dhe Planifikimin Urban*, n. 1, pp. 92-97.

Riza E. (2009). *Qyteti dhe banesa shqiptare e shek. XV-XIX*. Tiranë: Botimet 'Dita 2000'.

Russo M., Guidi G. (2011). Reality-based and reconstructive models: digital media for cultural heritage valorization. In *SCIRES*, 1 (2), pp. 71-86.

Valentin N., Vokshi A., (2023). *L'Albania nel terzo millennio. Architettura, città, territorio*. Tiranë: Intergrafika.

### Autori

Alessandro Merlo, Università degli Studi di Firenze, [alessandro.merlo@unifi.it](mailto:alessandro.merlo@unifi.it)

Gaia Lavoratti, Università degli Studi di Firenze, Università Katolik Zoja e Këshillit të Mirë Tiranë, [gaia.lavoratti@unifi.it](mailto:gaia.lavoratti@unifi.it)

Giulia Lazzari, Università degli Studi di Firenze, Università Katolik Zoja e Këshillit të Mirë Tiranë, [giulia.lazzari@unifi.it](mailto:giulia.lazzari@unifi.it)

*Per citare questo capitolo: Alessandro Merlo, Gaia Lavoratti, Giulia Lazzari (2024). L'Akademia e Shkencave Tiranë: verso nuove e più ampie ipotesi ricostruttive/Akademia e Shkencave Tiranë: new and broader reconstructive hypothesis. In Bergamo F., Calandriello A., Ciammaichella M., Friso I., Gay F., Liva G., Monteleone C. (a cura di). Misura / Dismisura. Atti del 45° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Measure / Out of Measure. Transitions. Proceedings of the 45th International Conference of Representation Disciplines Teachers. Milano: FrancoAngeli, pp. 1763-1780.*

# *Akademia e Shkencave Tiranë*: new and broader reconstructive hypothesis

Alessandro Merlo  
Gaia Lavoratti  
Giulia Lazzari

## *Abstract*

The Architectural Heritage found in the Republic of Albania is currently facing two major threats. The first being property speculation, due to the interests of astute real estate developers, and the second being the diffuse neglect, due to the lack of a collective consciousness able to recognise the cultural value of its tangible and intangible assets, and at the same time, of protecting them before preserving them. In the 1960s, it was already implemented the adoption of regulatory instruments capable of protecting the Architectural Heritage [Giambruno, Pistidda 2015] due to the contribution of the wise political class and a small elite of academics and scholars; however it was not matched with the widespread and necessary interest from the rest of the population, that was probably still in search of a social redemption that passes through the predilection of the new and the cancellation of the signs of an often painful past. Through the work of its lecturers, the degree course in Architecture at the University Our Lady Of Good Counsel in Tirana, has been engaged for years in the promotion of the Albanian Architectural Heritage through research aimed at the study of architectural and environmental assets declared monuments of national interest, as well as the so-called 'minor' ones, which are still not protected by law. In both cases, the aim is to thoroughly understand their formal features - as well as their constructive, decorative, and structural ones - that contribute as a whole to strengthening the nation's identity [Merlo 2020; Dipasquale et al. 2020]. This paper should be read adopting the following perspective: starting from a broad knowledge base, we strive to provide new hypotheses on the construction history of the building currently housing the *Akademia e Shkencave Tiranë*, so that its cultural-historical value may be fully understood.

## *Keywords*

Digital survey, Cultural Heritage, Measurement, Academy of Science, Tirana.



The Akademia e Shkencave  
Tiranë. Point cloud model view.  
Elaboration by CHM\_lab.

## Foreword

The survey, in its maximum semantic extension [1], constitutes the main critical tool of investigation capable of describing the morphometric and chromatic characters of an artefact, and the other material and immaterial components characterizing it, in order to knowingly support any design action [Alici 2019]. Due to its analytical role -which is not limited to the act of measurement but, on the contrary, starts with it- it constitutes an essential tool capable of analysing a building or a piece of urban fabric. Even more when the object of the survey is an artefact rich in history, that during its evolution has undergone major transformations and due to them has changed to adapt, as in the case analysed here, to the requirements of the formation of a new nation [Giambruno, Boriani 2015; Valentin, Vokshi 2023]. The building that now houses the Akademia e Shkencave Tiranë, located closely to the remains of the Tirana Castle [2], was built in the early 20th century [3] with the main function of hosting the Toptani family's official receptions. [4].

Over the centuries, form and volumetry have not changed, however the distribution layout has been considerably altered and, consequently, the openings on the façades of the building, because of the decades numerous modifications undergone to adapt to the frequent changes of use occurred to the building.

Until 1920, the city of Tirana was only marginally affected by growth, yet with its recognition as the Albanian capital (Congress of Lushnja, February 8, 1920) it was involved in a major renewal and expansion program, to shape it to formal and functional conformity like other important European capitals. The strategically located Akademia building (fig. 1) with respect to the new urban development axis, designed only a few years later by Armando Brasini (Rome, 1879-1965) and later resumed in the plan by Florestano di Fausto [5] (Rocca Canterano, 1890 - Rome, 1965) [Qyqja 2009], remained property of the Toptani family. From February 1920 to 1925, the building housed the Regency-Parliament (High Council) of Sulejman Delvina's government and, from 1925, it housed the First Parliament of the Albanian Republic [6].

Since the founding of the constitutional monarchy in 1928, the building was designated as the Royal Palace (a function retained until 1939) and, therefore, underwent an initial series

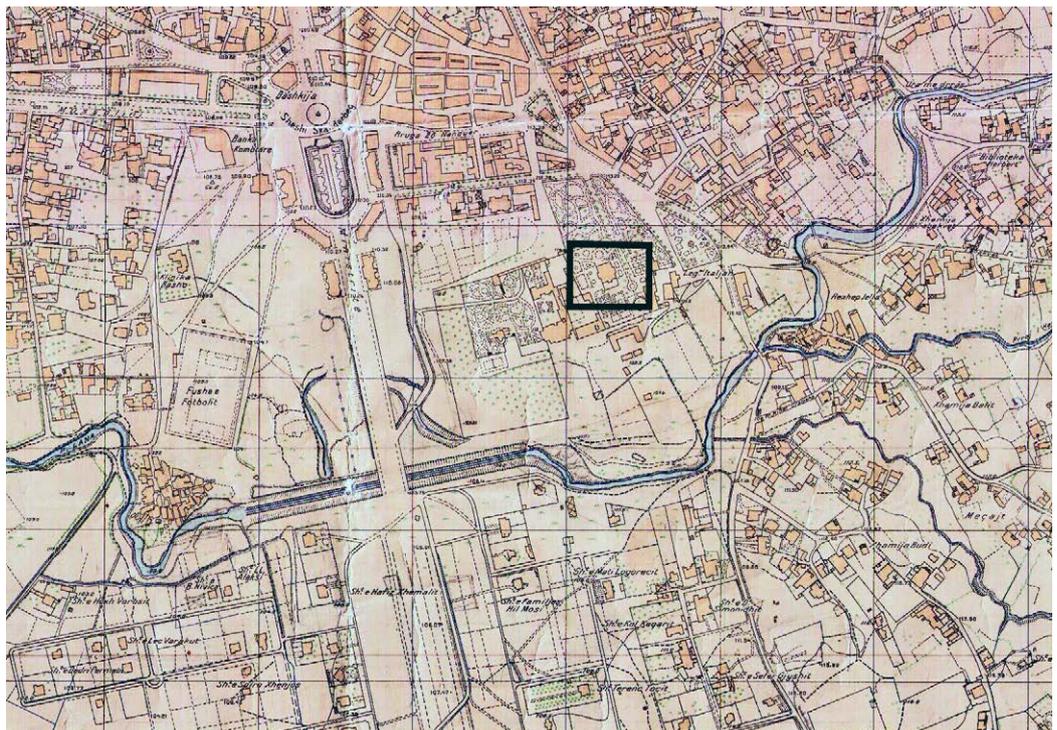


Fig. 1. City of Tirana, aerial photogrammetric survey (Istituto Geografico Militare, 1937).

of major renovations aimed at adapting it to its changing needs. Firstly, it was converted into the Presidency of the National Liberation Council headquarters (1944-46), and then, as the Presidium of the People's Assembly (1946-1962). In 1953, the building underwent further architectural transformations. In the following years, the building housed various government functions and, it was only in 1972 that it was finally assigned to the Academy of Sciences of Albania (Akademia e Shkencave Tiranë), and in 2016 it was awarded the title of Cultural Monument of the first category by the Ministry of Culture [7].

### The morphometric and chromatic documentation of an architectural organism for a philological reconstruction of its construction events

The survey campaign [8] was carried out with the use of active sensors (laser scanner) and passive sensors (digital camera) and provided a detailed documentation of the building's shape and dimensions and the perceived colour of the surfaces [Russo, Guidi 2011]. In fact, the acquisitions from laser scanners made it possible to generate a dense point cloud fully describing the morphology of the architectural complex, while thanks to digital photogrammetry it was possible to obtain the orthophotographs of the exterior façades [9].

The Akademia building consists of a single parallelepiped building, with two floors located above-ground and a basement. In its current configuration, the two main levels are connected by a double-ramp staircase positioned near the current entrance, which in turn serves two corridors (one on each floor), on either side are located the rooms. The basement rooms, on the other hand, can be accessed from the outside, except for the current book depository, which can also be entered from the library.

The main entrance is located on the north side via an external staircase with a double ramp, that allows the passage to overcome the height difference (+1.93 m) between the ground floor and the entrance hall. The western and eastern façades are characterised by two protruding loggias (on the ground floor) supporting the bow windows (on the first floor).

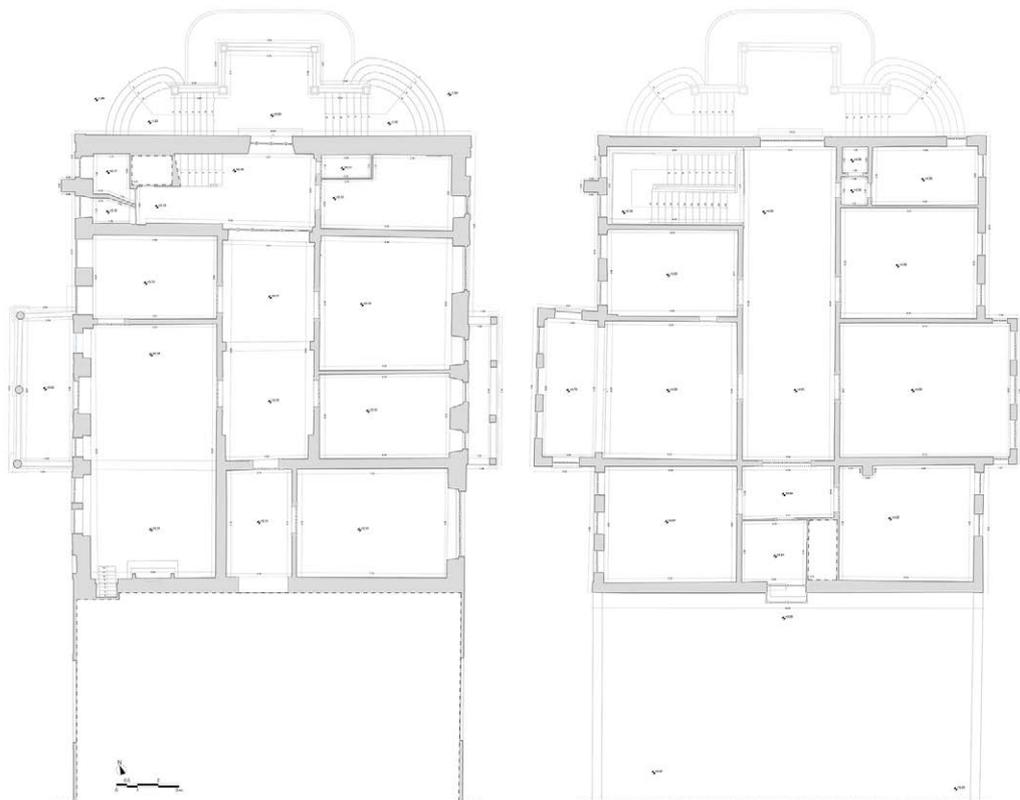


Fig. 2. Ground floor and first floor plans of the Akademia e Shkencave Tiranë. Elaboration by CHM\_lab.

The roof is hipped realised with brick elements (fig. 2). In addition to documenting the de facto state of the building, the survey has at the same time highlighted several architectural and decorative discontinuities on the structures, as recent infillings, and masonry [10]. These



Fig. 3. North, West and East fronts in two photographs from 1928. Elaboratio by Akademia e Shkencave Tiranë.

singularities brought together with the historical photographs of the external façades, and with the few descriptions available of the modified internal distributional conformation, have allowed the formulation of an initial hypothesis with respect to the original layout, based on the reconstruction of the transformations occurred from the 1920s to the present [11]. Two photographs taken in 1928 show the building at the time of its transformation from the Parliament of the Albanian Republic to the Royal Palace. Until that date, the entrance

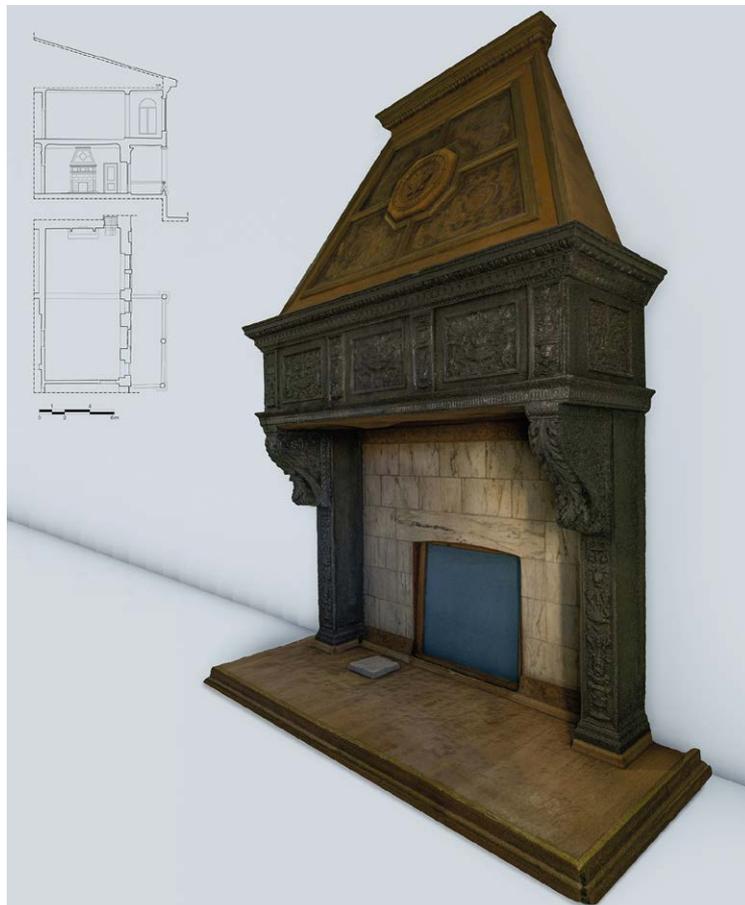


Fig. 4. Textured 3D model of the fireplace in the library of the Akademia e Shkencave Tiranë. Elaboration by CHM\_lab and Diona Mullaj.

was located on the west front, via an L-shaped staircase leading to a loggia supported by three columns. In those same years, it was opened a second entrance on the north front, in conjunction with the construction of the external double-ramp staircase, still used today to access the building.

This configuration leads to the formulation of a different reading of the floor plan (fig. 3) and allowed the recognition of the original layout, a variant of the typical distribution scheme of the *Shtëpia e Zjarrit*, particularly widespread in the Tirana area, in which all the rooms of the building are arranged around the “fire room” (coinciding with the current library, image 4), often created with double-height [Riza 2009].

In 1928, the northern façade had three windows (one on the lower level, two on the upper level), near each corner and arranged on the two floors, all of these, except one, are currently closed and covered. Today, only two outermost openings on the upper floor are visible on the façade of the original six, they still have windowsills, moulded cornice and protruding upper corbel.

The presence of these windows, which were plausibly used before the building's transformation into the Royal Palace, leads to the hypothesis that there could have been a different original conformation of the internal staircase connecting the two floors, since the current arrangement would not have allowed the proper use of the openings [12] (figg. 5, 6).

The east façade underwent as well major transformations in the conformation and dis-



Fig. 5. Orthophoto of North Elevation. Elaboration by CHM\_lab.



Fig. 6. Orthophoto of West Elevation. Elaboration by CHM\_lab.

tribution of its openings (fig. 7). A photograph from 1926 shows how the openings were all the same size, aligned between the lower and upper levels, while as early as 1931 the ground-floor openings were merged into long windows (fig. 8). From the same evidence, it

Fig. 7. Orthophoto of East Elevation. Elaboration by CHM\_lab.



is possible to infer how the first-floor bow window was originally supported by corbels and, only later on, it was added the loggia at the lower level, a feature that currently characterizes the front.

As for the south façade, it was not possible to carry out any consideration, since it was largely covered by the 1937 expansion, that led to the construction of a large conference hall inaugurated on the occasion of the twenty-fifth anniversary of Albania's declaration of independence [13].

Therefore, the current internal distribution preserves numerous evidence of a different planimetric configuration, inferable in particular in the decorations of the ceilings of the lower level (fig. 9, 10), where in two different rooms the moulded cornices are cut by the introduction of a masonry partition.

The elimination of such superfluous additions would give back a plan with larger rooms, one of which, by proportions and position within the building, could be identifiable with the King's study [14], as described in 1928 and 1937 by the writer Zoi Xoxa and reported in "Pasaportë monuments", the filing compiled by the Institute of Cultural Monuments "Gani Strazimiri" aimed at the recognition of the title of Cultural Monument of the first category. In order to identify any discontinuities or the closure of former openings below the surface layer of plaster covering all the walls, the survey campaign was integrated with a series of thermographic acquisitions of the surfaces.

As expected, due to the substantial absence of an adequate thermal excursion, the use of the FLIR E50bx thermal imaging camera (equipped with a 240×180 Pixel sensor) was poorly effective in investigating interior masonry.

However, an interesting result was instead achieved with regard to the perimeter wall of the northern façade. The analysed points located along the stairwell returned a thermographic image of the counter façade (fig. 11) with the clearly distinguishable wooden frames, typical



Fig. 8. East front in a 1926 and 1931 photograph. Elaboration by Akademia e Shkencave Tiranë.

Fig. 9. Stucco decorations of the ground floor interrupted by the introduction of more recent construction. Points cloud model views. Elaboration by CHM\_lab.



in the traditional construction technique used [Bernardy 1941], similar to the Roman *Opus craticium* and introduced in Albania during the Ottoman Empire.

### Conclusions

The survey of the Akademia e Shkencave Tiranë was conducted using widely consolidated methodologies and technologies. It constitutes a clear example of how a correctly read and interpreted measurement represents an element of scientific investigation, capable not only of fulfilling the morphometric documentation of an architectural artefact, but also of facilitating the understanding of its processes of formation and transformation.

The synergy between the distinct cultural and disciplinary components [Marzocca 2014] that play a part in the formation of a complete and exhaustive cognitive framework, identifies an analytical verification tool in the dimensional component, that can relate archival information to the material consistency of the artefact. In the case study analysed, the comparison between the morphometric-chromatic survey and the published sources (historical and iconographic) has allowed a reinterpretation of the building's evolutionary phases, the recognition of the original rooms, that are now deprived of their initial structure, and the verification of the construction system used to build the building.



Fig. 10. Stucco decorations of the ceiling of the King's room, room not affected by planimetric changes. Elaboration by CHM\_lab, Orest Zavalani.

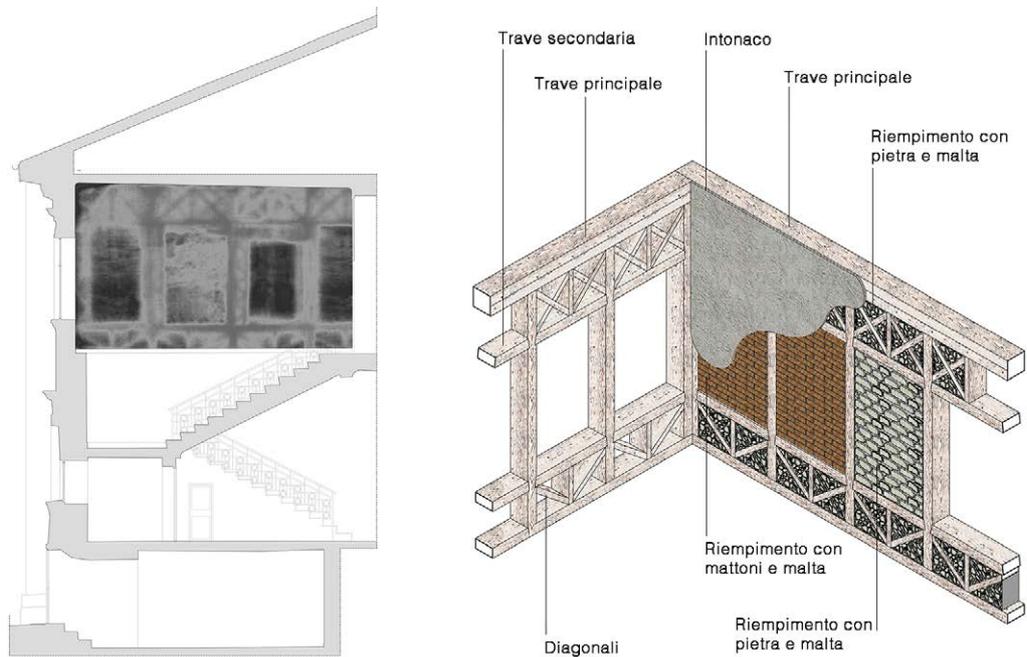


Fig. 11. Traditional wooden frame structure surveyed by the thermal camera under the plaster of the counter-façade on the staircase. Elaboration by CHM\_lab, Albi Ballgini.

## Notes

[1] “Over time, the meaning of the word survey has extended to embrace all types of investigations aimed at gaining the ‘most complete’ knowledge possible of the organisms being analysed (from the description of their historical background to their state of conservation), thus altering the original meaning of the term, that is now interpreted as the critical result of transversal investigations. [...] When reference is made to the sphere of knowledge nowadays, it is therefore preferred to use the term ‘documentation’, subsequently declining this word with expressions that delineate the disciplinary field within which this operation takes place: morphometric and chromatic characteristics, pathologies of degradation and instability, structural, compositional and perceptive aspects, etc.” [Merlo, Lavoratti, Lazzari 2023].

[2] The Fortress of Justinian, known simply as Tirana Castle was a Byzantine-era fortification of which only a few fragments remain today, that are incorporated into the urban fabric in the immediate vicinity of Skanderbeg Square.

[3] Cf. “Pasaportë monuments,” a filing prepared by the Institute of Cultural Monuments “Gani Strazimiri” aimed at the recognition as a Cultural Monument of the first category.

[4] The Toptani family, originally from Krüje, was one of the most influential Albanian noble families of the Ottoman era between the 17th and 20th centuries.

[5] The two Italian architects were invited, in compliance with the cooperation agreements between Italy and Albania made following the advent of the fascist regime, to draw up an urban plan for the centre of Tirana. The Brasini plan (1926) did not find implementation, but some of its contents, including the design of a large square (Skanderbeg) and a boulevard exiting from it, were incorporated in Fausto’s subsequent plan (1928-30).

[6] The Albanian Republic was established by the Constitution of 1925 but was short-lived since as early as 1928 President Ahmet Lekë Bej Zog proclaimed himself King Zog I, establishing a constitutional monarchy in Albania that lasted until Italy invaded the country in 1939 and the subsequent establishment of the Italian Protectorate of the Kingdom of Albania (1939-1943).

[7] Ordinance No. 67 dated 17/03/2016, “Shpallje Monumente Kulture e Kategorisë së I-rë për Objektivin Akademia e Shkencave, Tiranë”.

[8] The survey operations of the Akademia e Shkencave Tiranë were only possible thanks to the availability shown by President Skënder Gjinushi, the Scientific Secretary Shaban Sinani, and Dr. Alma Bela, whom we would like to thank.

[9] The survey campaign was conducted thanks to an agreement between Universiteti Katolik Zoja e Këshillit të Mirë and Akademia e Shkencave Tiranë. The morphometric and colour data acquisition took three days (February 7-9, 2023). The 108 scans generated using the Z+F Imager® 5006h laser scanner, once aligned with each other, made it possible to derive a 3D model (1.288x106 points) capable of fully describing the morphology of the building. From this cloud, were obtained horizontal and vertical sections passing through significant points of the building. The colour documentation, conducted with Canon 7D digital SLR camera, Canon 15-85 lens, required the shooting of 7,512 frames and covered both the exterior façades and the interior spaces. The proximity of the Akademia e Shkencave Tiranë to the Albanian Parliament building did not allow, for security reasons, the use of drones for aerial documentation of the building.

[10] These differences are also directly reflected in the conformation of the systems of cracks, generated largely because of the violent earthquake in Albanian territory in 2019, widely spread on the vertical structures and rich in information about the previous distributional configuration.

[11] The survey drawings became the indispensable support for the drafting of mapping aimed at identifying degradation and defining restoration interventions. The tables realised were displayed in an exhibition hosted within the Akademia ("Akademia e Shkencave Tiranë. Nga rievimi morfometrik tek projekt i restaurimit") that opened on June 30, 2023.

[12] The intermediate landing at the two ramps, located at a +2.35 m (ref. elevation) elevation, would have overlapped the westernmost opening of the lower level. The interference between the body of the stairs and the openings is now visible on the western façade, where the two northernmost windows of the lower level are half closed and covered in their upper portion.

[13] Cf. "Pasaportë monuments," a filing prepared by the Institute of Cultural Monuments "Gani Strazimiri" aimed at the recognition as a Cultural Monument of the first category.

[14] "This was a room more or less 10 meters long and 7-8 meters wide. It had two doors: one that opened onto the living room and was the door from where we entered, and the other one opened onto the corridor. It had three tall, narrow windows, with heavy frames and curtains" (cf. "Pasaportë monuments," a filing prepared by the Institute of Cultural Monuments "Gani Strazimiri" aimed at the recognition as a Cultural Monument of the first category). The King's study was located on the ground floor; while the King's chamber, currently the office of the president of the Akademia, was located on the second floor and is probably the room that has kept mostly intact its original *facies*.

## References

Bernardy A.A. (1941). *Forme e colori della tradizione albanese*. In *Lares*, vol. 12, n. 3 (giugno 1941), pp. 171-192.

Alici, A., Bonvini, P., Clini, P., Ferretti, M., Malinverni, E.S., Mariano, F., Mondaini, G., Quattrini, R. (2019). Cultural Heritage and Landscape: Analysis, Digitization and Design Aiming at a Resilient Future. In Longhi S., Monteriù A., Freddi A., Frontoni E., Germani M., Revel G. (a cura di). *The First Outstanding 50 Years of "Università Politecnica delle Marche"*, pp. 357-373. Cham: Springer.

Dipasquale L., Carta M., Merlo A., Verdiani G. (2020). Historic centres of Berat and Gjirokastra, Albania. In Dipasquale L., Mecca S., Correia M. (a cura di). *From Vernacular to World Heritage*, pp. 160-177. Firenze: Firenze University Press.

Giambruno M., Pistidda S. (2015). Alcune riflessioni sul restauro in Albania attraverso il caso studio dell'Haman di Delfina. In Bellingeri G., Turano G. (a cura di). *Ca' Foscari, Venezia e i Balcani*, pp. 61-74. Venezia: Edizioni Ca' Foscari.

Giambruno M., Boriani M. (2015). *Studi per la conservazione del patrimonio culturale albanese*. Firenze: Altralinea.

Marzocca, F. (2014). Il nuovo approccio scientifico verso la transdisciplinarietà. In *ÁTOPON Rivista di Psicoantropologia Simbolica*, 10. Edizioni mythos.

Merlo A. (2020). Tra innovazione e tradizione: il cinema-teatro dell'Accademia delle Belle Arti in Tirana. In *Firenze Architettura*, pp. 108-113. Firenze University Press.

Merlo A., Lavoratti G., Lazzari G. (2023). Conoscenza e progetto: un binomio inscindibile. In *U+D urbanform and design*, n. 19/2023, pp. 8-15. tab edizioni.

Qyqja H. (2009). Tirana, La Nuova Capitale da Brasini a Mospurgo. In *Forum A+P. Periodik Shkencor për Arkitekturën dhe Planifikimin Urban*, n. 1, pp. 92-97.

Riza E. (2009). *Qyteti dhe banesa shqiptare e shek. XV-XIX*. Tiranë: Botimet 'Dita 2000'.

Russo M., Guidi G. (2011). Reality-based and reconstructive models: digital media for cultural heritage valorization. In *SCIRES*, 1 (2), pp. 71-86.

Valentin N., Vokshi A., (2023). *L'Albania nel terzo millennio. Architettura, città, territorio*. Tiranë: Intergrafika.

## Authors

Alessandro Merlo, Università degli Studi di Firenze, [alessandro.merlo@unifi.it](mailto:alessandro.merlo@unifi.it)

Gaia Lavoratti, Università degli Studi di Firenze, Università Katolik Zoja e Këshillit të Mirë Tiranë, [gaia.lavoratti@unifi.it](mailto:gaia.lavoratti@unifi.it)

Giulia Lazzari, Università degli Studi di Firenze, Università Katolik Zoja e Këshillit të Mirë Tiranë, [giulia.lazzari@unifi.it](mailto:giulia.lazzari@unifi.it)

To cite this chapter: Alessandro Merlo, Gaia Lavoratti, Giulia Lazzari (2024). L'Akademia e Shkencave Tiranë: verso nuove e più ampie ipotesi ricostruttive/Akademia e Shkencave Tiranë: new and broader reconstructive hypothesis. In Bergamo F., Calandriello A., Ciammaichella M., Friso I., Gay F., Liva G., Monteleone C. (Eds.). *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. 1763-1780.