



MISURA / DISMISURA MEASURE / OUT OF MEASURE

Ideare Conoscere Narrare
Devising Knowing Narrating

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

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

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

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

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

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

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

Comitato Scientifico / Scientific Committee

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

Componenti di strutture straniere / Foreign institution components

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

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

FrancoAngeli

OPEN ACCESS

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

Per saperne di più:

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

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

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

Further information:

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

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

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

MISURA / DISMISURA MEASURE / OUT OF MEASURE

Ideare Conoscere Narrare Devising Knowing Narrating

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

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

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

a cura di / **edited by**

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

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

Programmazione, coordinamento delle attività e
della redazione conclusiva

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

Francesco Bergamo

Gestione e controllo dei dati

Data Management and Control

Francesco Bergamo, Antonio Calandriello,
Isabella Friso, Gabriella Liva

Istruzione e gestione della piattaforma

Platform Preparation and Management

Domenico Paglia

Revisione e redazione impaginati

Layouts Review and Editing

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

Verifica norme redazionali e impaginazione

Editorial Rules Review and Layout

Rachele Angela Bernardello

Ygor Fasanella

Veronica Fazzina

Giulia Lazzaretto

Greta Montanari

Roberta Montella

Federico Panarotto

Maurizio Perticarini

Giulia Piccinin



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA**

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

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

Comitato Scientifico / Scientific Committee

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

Comitato strutture straniere / Foreign institutions components

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

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

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

Coordinamento Scientifico / Scientific Coordination

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

Comitato Promotore / Promoting Committee

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

Organizzazione e gestione eventi / Events organization and management

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

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

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

Coordinamento Segreteria Convegno / Conference Secretariat Coordination

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

Revisori / Peer Reviewers

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

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

*Si ringraziano il Magnifico Rettore dell'Università Iuav di Venezia, prof. Benno Albrecht e la Magnifica 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 multiscalarli

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

175

Michele Calvano, Roberto Cognoli

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

Beyond Measure: parametric models to support design implementation

195

Massimiliano Campi, Valeria Cera, Marika Falcone

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

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

213

Mara Capone, Angela Cicala, Gianluca Barile

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

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

237

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

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

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

259

Massimiliano Ciammaichella

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

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

277

Margherita Cicala

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

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

307

Luigi Cocchiarella

Prefigurazione: dismisura in atto

Prefiguration: Out of measure at work

319

Daniele Colistra

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

Measuring sound. Symbols and signs for contemporary musical notation

339

Pierpaola D'Agostino

Leggere la misura attraverso cartogrammi. Un approccio alla scala urbana

Reading measurement through cartograms. An approach to the urban scale

355

Domenico D'Uva

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

363

Pia Davico, Jacopo Della Rocca, Giulio Davico

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

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

383

Veronica Fazzina

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

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

401

Juan Francisco Garcia Nofuentes, Martínez-Ramos e Iruela Roser

Medir es Comparar: exploración de la Universalidad de la Medida

Measurement is Comparing: Exploring the Universality of Measurement

415

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

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

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

443

Fabrizio Gay, Irene Cazzaro

Are the morphometric dimensions of artificial drawing out of measure?

453

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

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

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

471

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

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

483

Giampiero Mele, Michela Rossi

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

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

501

Sonia Mollica

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

Generative modeling and morphology of the amorphous: for geometric scalarity

521

Fabrizio Natta

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

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

541

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

Il Disegno delle isole "minori" dell'arcipelago veneziano

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

561

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

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

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

583

Giorgia Potestà, Lorenzo Lepori, Paolo Mannella

InfraBIM e Monitoraggio Strutturale. Digitalizzazione e installazione di sistemi SHM

InfraBIM and Structural Monitoring. Digitalization and installation of SHM systems

605

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

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

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

621

Roberta Spallone, Marco Vitali

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

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

643

Pedro Gabriel Vindrola, Pierpaolo D'Agostino

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

CONOSCERE KNOWING

653

Fabrizio Agnello, Marco Rosario Geraci

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

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

675

Anna Teresa Alfieri

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

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

685

Ángel Allepuz Pedreño, Carlos L. Marcos

La medida de un palmo romano: 22cm

The measurement of a Roman palm: 22cm

703

Sara Antinozzi

La misura del dettaglio

Measuring the detail

721

Giuseppe Antuono, Erika Elefante

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

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

747

Fabrizio Ivan Apollonio, Federico Fallavollita, Riccardo Foschi

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

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

765

Alessandra Avella, Nicola Pisacane, Pasquale Argenziano

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

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

791

Fabrizio Avella, Giulio Cellura, Fabrizio Valpreda

Un serious game per la ricostruzione del tempio G di Selinunte

A serious game for the reconstruction of temple G of Selinunte

815

Leonardo Baglioni, Sofia Menconero

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

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

839

Laura Baratin, Veronica Tronconi, Francesca Gasparetto

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

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

859

Rachele Angela Bernardello

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

BIM Precision Tools: Unveiling Sant'Agostino Lost Architecture

879

Carlo Bianchini, Flavio Carnevale, Marika Griffo

Algoritmi di best fit applicati allo studio dell'architettura storica

Best fit algorithms applied to research in historic architecture

899

Cecilia Maria Bolognesi, B. Lin, T. Xiangyao

Supporting the Diagnosis and Functioning of Historical Buildings through measuring

911

Alessio Bortot, Paolo Borin

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

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

935

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

957

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

973

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

987

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

1007

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

1029

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

1049

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

1077

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

1097

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

1119

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

1137

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

1157

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

1179

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

1197

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

1219

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

1241

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

1263

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

1285

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

1301

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

1321

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

1343

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

1367

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

1385

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

1395

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

1425

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

1449

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

1467

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

1487

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

1509

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

1533

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

1553

Gennaro Pio Lento

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

1575

Gabriella Liva

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

1595

Stella Lalli

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

1613

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

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

1633

Andrea Lumini

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

1657

Francesco Maglioccola

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

1679

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

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

1699

Chiara Marcontonio, Federica Maietti

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

1715

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

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

1735

Domenico Mediati

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

1763

Alessandro Merlo, Gaia Lavoratti, Giulia Lazzari

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

1781

Barbara Messina, Carla Ferreyra, Marco Limongiello, Roberto Ferraris

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

1803

Sara Morena, Manuela Milone

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

1821

Daniela Oreni, Fabrizio Banfi

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

1833

Caterina Palestini

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

1857

Leonardo Paris, Maria Laura Rossi

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

1877

Lorenzo Pellegrini

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

1895

Maurizio Peticarini

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

1903

Giovanni Rasetti

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

1919

Jessica Romar

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

1941

Francesca Ronco

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

1957

Adriana Rossi, Sara Gonizzi Barsanti, Silvia Bertocchi

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

1979

Maria Elisabetta Ruggiera, Michele Russo

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

1993

Michele Russo, Paolo Fragomeni, Sergio Cariani

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

2011

Michele Sabatino

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

2033

Marta Salvatore

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

2055

Juan Saumell, Rubén Cabecera

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

2075

Andrea Sias

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

2091

Gabriele Stancato

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

2103

Francesco Stilo, Lorella Pizzonia

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

2113

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

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

2133

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

2151

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

2175

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

NARRARE NARRATING

2191

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

2209

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

2229

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

2251

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

2261

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

2285

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

2313

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

2333

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

2349

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

2367

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

2389

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

2409

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

2429

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

2451

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

2471

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

2491

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

2513

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

2537

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

2559

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

2579

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

2607

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

2629

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

2647

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

2667

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

2689

Anastasia Cottini
Georeferenced digital tools: facilitating Cultural Heritage tourism experiences

2697

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

- 2719
Salvatore Damiano
Vico Magistretti e il disegno della casa popolare
Vico Magistretti and the drawing of the social housing
- 2739
Giuseppe Di Gregorio, Gabriele Liuzzo
La Cunziria di Vizzini, una realtà di archeologia industriale in realtà immersiva
The Cunziria of Vizzini, a reality of industrial archaeology in immersive reality
- 2761
Virginia De Jorge Huertas
Inhabited Bridges. Connecting Drawings From Ronda To Venezia
- 2769
Irene De Natale
La misura dell'identità urbana con l'IA generativa
The measure of urban identity with generative AI
- 2781
Mónica del Río Muñoz, David Marcos González, Marta Martínez Vera
Proposal For Didactic Innovation in The Teaching of Descriptive Geometry
- 2793
Francesco Di Paola, Giulio Raimondi
Macelli pubblici. Il progetto di A. Zanca (Palermo, 1929), disegni d'archivio e ricostruzione virtuale
Public Slaughterhouses. The Project by A. Zanca (Palermo, 1929), Archive Drawings and Virtual Reconstruction
- 2813
Alekos Diacodimitri, Federico Rebecchini
Engine in motion. Un'analisi della struttura e delle architetture di *The Cage* di Martin Vaughn-James
Engine in motion. An analysis of the structure and architectures of *The Cage* by Martin Vaughn-James
- 2837
Edoardo Dotto
Drink me. Eat me. La misura della figura umana nello spazio della rappresentazione tra Ottocento e Novecento
Drink me. Eat me. The measure of the human figure in the space of representation between the nineteenth and twentieth centuries
- 2861
Lucas Fernández-Trapa
Cartografía de la revolución social. La reforma del suelo en Prusia
Cartography of social revolution. Prussia's land reforms
- 2875
Wilson Florio, Ana Tagliari
The design of the gargoyle in modern architecture
- 2885
Isabella Friso, Gabriele Casarano
La Grande Venezia di Eugenio Miozzi
Eugenio Miozzi's Great Venice
- 2907
Noelia Galván Desvoux, Ana López Isla, Lucía Balboa Domínguez, Alberto Grijalba Bengoetxea
La huella de Josephine Baker en la Vanguardia Artística y Arquitectónica
Josephine Baker's trace on the artistic and architectural avant-garde
- 2927
Vincenza 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 Ballestín, 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

Alla ricerca della misura perduta: architettura e città negli episodi scomparsi della Palermo Liberty

Gianmarco Girgenti
Laura Barrale

Abstract

Presentiamo qui un primo estratto di una ricerca tuttora in corso che ha come oggetto l'analisi riconfigurativa di spazi e architetture scomparsi a seguito di demolizioni e trasformazioni urbane, o di intenzioni progettuali inesprese, riguardante il Liberty palermitano nella sua veste di promotore del volto della "città nuova" della *Belle Époque*. Questa stagione ha caratterizzato l'incremento esponenziale dell'attività edificatoria dovuto alla rapida espansione della città lungo la direzione nord dettata dal tracciamento della via della Libertà.

Lo studio si sviluppa in continuità con ricerche precedenti mirate alla catalogazione, ricostruzione digitale e analisi del patrimonio architettonico perduto negli anni del dopoguerra.

Partendo dalla via Siracusa, asse trasversale del quartiere Libertà-Villafranca, ci siamo concentrati sulla riconfigurazione del lotto del villino Ida-Basile, ricostruendo, mediante l'analisi di foto d'epoca e di disegni d'archivio, l'edificio che ne completava l'isolato e che si presentava come un elegante esperimento di architettura neo-moresca, opera dell'arch. Giovanni Tamburello e destinata alla famiglia Bonanno.

Il prosieguo del lavoro vedrà la riconfigurazione dei lotti ulteriori, fino a ricomporre l'integrità dell'immagine urbana perduta tramite applicazioni di realtà virtuale.

Parole chiave

ricostruzioni 3D, restituzione prospettica, architetture perdute, Liberty, villino Bonanno.



Ricostruzione della sala delle arcate. Elaborazione degli autori.

Introduzione: Palermo e la nuova ottica urbana dopo l'Esposizione Nazionale del 1891

Le operazioni di riconfigurazione e rimodellazione digitale di architetture scomparse, condotte già da alcuni anni a questa parte, ci hanno invitato a soffermarci sull'analisi del patrimonio perduto tra gli anni '50 e '70 del secolo scorso riguardante il Liberty palermitano: oltre al catalogo e alla documentazione puntuale delle singole architetture è infatti nostra intenzione introdurre un discorso di analisi e rilettura urbana che l'operazione stessa di ri-visualizzazione comporta e chiede, come passo ulteriore.

È un dato di fatto che di questa stagione dell'architettura palermitana siano sopravvissuti, in proporzione a ciò che era stato prodotto, pochi significativi episodi: la scomparsa di più della metà delle restanti produzioni ha parimenti comportato la compromissione della lettura del contesto urbano in cui queste architetture erano ambientate. Contesto che, va ribadito, andava impiantandosi, formulandosi e sviluppandosi contemporaneamente alla nascita delle nuove architetture, essendo le aree di edificazione di queste nuove lottizzazioni deputate a disegnare il volto di una città "modernissima" e in rapida espansione [Pirrone, 1989].

L'obiettivo è giungere a una riconfigurazione completa di porzioni significative dei quartieri sorti lungo la direttrice di via Libertà, per consentire all'analisi architettonica la possibilità di formulare interpretazioni alla luce degli esiti dell'operazione di restituzione e riassetto. Emerge infatti l'evidenza di una possibilità di lettura più articolata, dove l'oggetto architettonico è in realtà incastonato in maniera prepotente e simbiotica con una idea generale di spazio urbano oggetto, essa stessa, di elaborazione progettuale.

L'area presa in esame è circoscritta alle lottizzazioni successive all'Esposizione Nazionale del 1891-92, il quadrilatero detto 'Libertà-Villafranca': fino all'anno precedente l'Esposizione questo si presentava come una vasta area verde data dalla porzione residuale del Parco dei Principi di Villafranca (fig. 1), che era stato espropriato e interessato dal taglio del primo tronco di via Libertà nel 1848; la porzione orientale verso il mare era già stata lottizzata ed edificata, con villette e padiglioni dal severo gusto neoclassico. L'area occidentale avrebbe composto e completato l'immagine del *boulevard* che, inizialmente, si prevedeva dovesse terminare al Piano delle Croci [La Duca, 1991; Cedrini Martorana, 2008]. Il Piano Regolatore del 1885 redatto dall'ing. Giarrusso aveva dettato le linee generali di espansione urbana dell'area: Ernesto Basile, l'architetto dell'Esposizione, sarebbe invece stato il grande protagonista delle nuove architetture da realizzare in sostituzione dei padiglioni temporanei dell'Esposizione.

Una questione molto presente è data dal confronto con le architetture e i luoghi preesistenti: oltre a insistere su una grande presenza della città sei-settecentesca (il Parco Villafranca) la nuova espansione urbana avrebbe comunque intercettato diverse presenze monumentali (le ville extraurbane della nobiltà locale, con le relative pertinenze verdi) che erano disposte lungo la rete delle trazzere extraurbane secondo trame e logiche con cui la nuova pianificazione urbana avrebbe dovuto trovare una giusta misura di compromesso [Vella, 2014; Sessa 2022]. Nella zona sorgevano tre edifici di un certo rilievo, evidenziati dalle cartografie storiche dei secoli XVIII e XIX: la villa dei principi di Villafranca, la villa dei marchesi di Boscogrande e la villa Spaccaforno (poi Lampedusa); più in là, lungo la stessa direzione, sorgevano villa Trabia, villa Bordonaro e villa Carini (fig.2).

La storia successiva della città, che oggi noi rileggiamo, condannerà le ville settecentesche alla sparizione, probabilmente perché, a conti fatti, ritenute incompatibili col volto della città borghese contrassegnata dalla nuova tipologia del villino urbano e dalle lottizzazioni a schiera; sorte che successivamente toccherà anche ai villini Liberty, sostituiti dai moderni edifici residenziali/polifunzionali.

Sia nel Piano Giarrusso, sia nei progetti di Basile le preesistenze vengono non solo tutelate, ma valorizzate con ampie porzioni di verde da mantenere al loro intorno, diagonali e canali prospettici che rompono la maglia ortogonale indistinta della pianificazione ottocentesca e 'punti notevoli' caratterizzanti, infine, il quartiere nuovo sorto sul paesaggio urbano precedente. L'odierna via Siracusa, insieme alla rettificazione della vecchia via Villafranca, in questa operazione di rilettura progettuale si sarebbero poste come assi principali e direzionali del progetto urbano: planimetricamente asimmetriche e decentrate, ma collocate in modo da intercettare prospetticamente le ville settecentesche.



Fig. 1. Stralcio cartografico (1834) che illustra lo stato dei luoghi prima del taglio della via della Libertà.

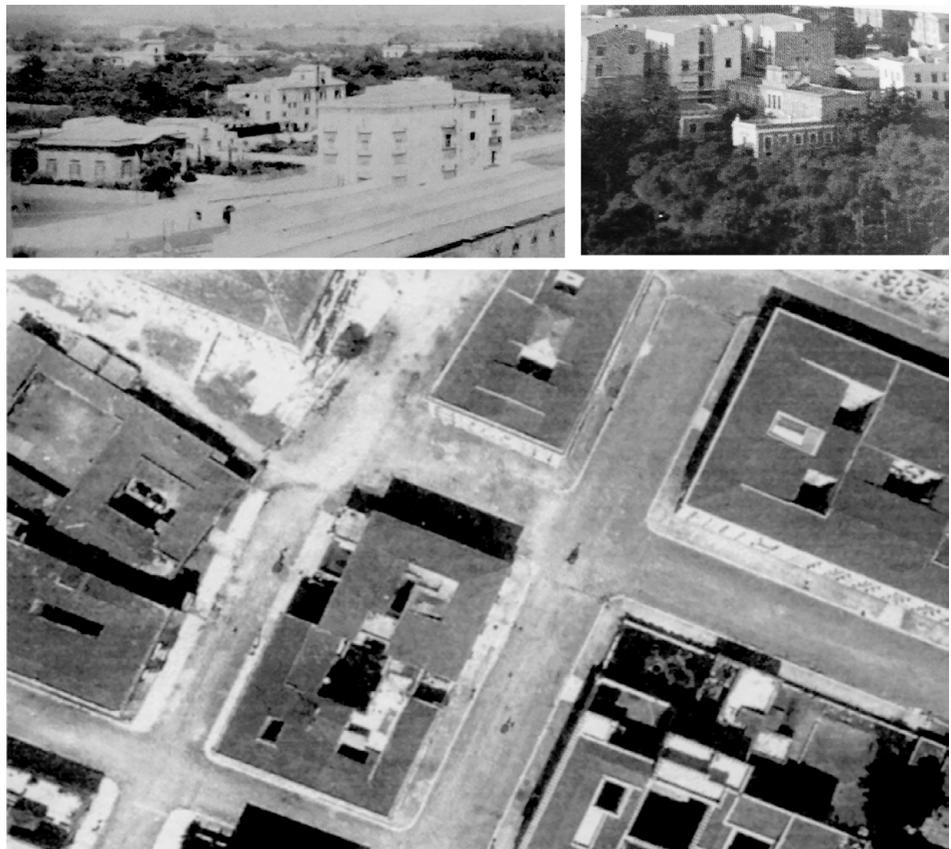


Fig. 2. Rare immagini fotografiche raffiguranti le tre ville settecentesche (Boscogrande, Spaccaforno e Villafranca) oggi non più esistenti.

La via Siracusa, sorta sull'assialità in cui nel 1891 Basile aveva collocato il Padiglione delle Belle Arti dell'Esposizione, terminava con il fondale scenografico urbano della Bosco grande (che l'architetto, nei suoi disegni, non manca mai di rappresentare (fig. 3) e da qui, seguendo la tortuosità della via Villafranca antica, si giungeva alla villa Villafranca [Vella, 2014]. In questa strada, nel lotto prospiciente la villa, Basile colloca e progetta il villino di sua proprietà (villino Ida-Basile, tuttora esistente), insieme a uno schema di composizione urbana che interessa la definizione e lo svolgimento dell'intera strada. Ogni isolato avrebbe infatti ospitato due lotti in cui l'attenzione progettuale si sarebbe concentrata principalmente sui movimenti plastici di masse leggere volumetricamente (il villino) nel suo rapporto con le aree verdi (il giardino interno e la 'floredda' sul fronte e sul retro) e con il disegno urbano d'insieme del fronte stradale. La disposizione alternata degli ingressi (uno su un fronte e l'altro sulla strada parallela) denuncia ulteriormente questo desiderio di dare animazione e movimento a una tipologia architettonica che era tutta in fase di scrittura e definizione [Sessa, 2010].

La via, secondo le previsioni, doveva terminare sul fronte di via Libertà con una piazzetta rettangolare a verde pubblico, che però non venne realizzata. Furono invece realizzati i villini lungo i due fronti urbani, firmati dallo stesso Basile e da altri architetti della sua scuola. Questi, purtroppo, sono stati sistematicamente abbattuti e sostituiti dagli attuali edifici a condominio. Da queste premesse, con l'attenzione dunque rivolta alla misura 'larga' della visione urbana d'insieme il nostro lavoro di ricostruzione procede dunque al controllo della misura 'puntu-

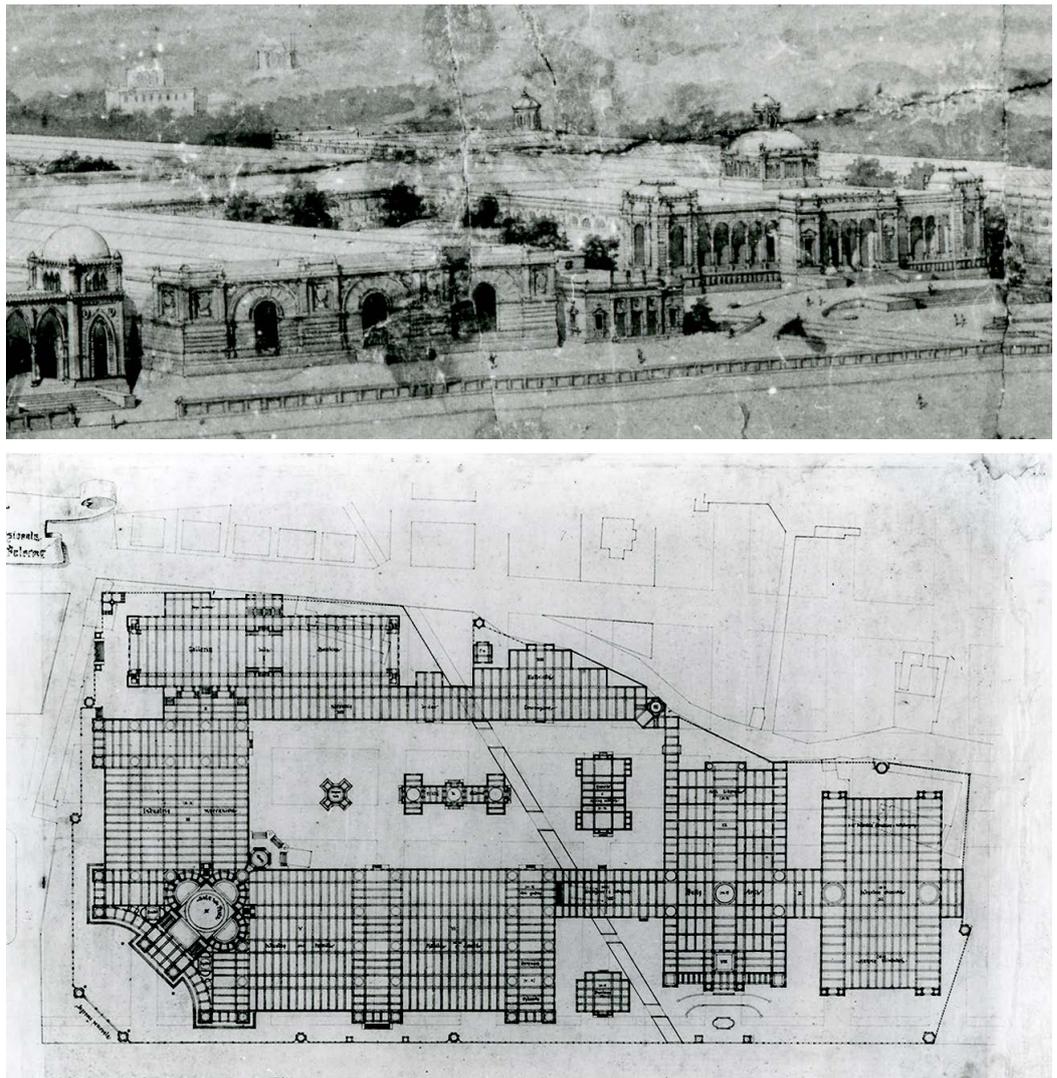


Fig.3. Disegni di E. Basile per il progetto dell'Esposizione Nazionale del 1891.

le' a scala architettonica, riconfigurando e rimodellando, ricollocandole nello spazio originario, le architetture perdute.

Lo studio si sofferma sul villino Bonanno, progettato da Giovanni Tamburello a completamento del lotto dove sorgeva il villino Ida-Basile (1905-10); l'edificio, in stile neo-moresco, venne demolito agli inizi degli anni '70: contestualmente all'edificio sono stati cancellati i giardini di questo e dell'adiacente villino Basile che, nella lettura della riconfigurazione proposta, si prestano a chiarire l'idea di una progettazione urbana incentrata sul quartiere-giardino.

Villino Bonanno: la restituzione prospettica come metodo ricostruttivo

Partendo da un corredo di 3 immagini fotografiche d'epoca [1], la metodologia applicata al caso di villa Bonanno ha previsto l'uso della restituzione prospettica come mezzo di indagine di tipo metrico e geometrico. Non avendo, a tal riguardo, dati utili, e possedendo solo una pianta del piano terra della villa, si è reso necessario un ragionamento basato sulla grandezza del lotto storico, lì dove la stessa era collocata.

Per avviare il processo di ricerca della 'misura' ci siamo basati su una foto fatta all'interno della sala principale. Questo ambiente era costituito da una suggestiva serie modulare di arcate 'a ferro di cavallo' su sostegni a colonne, e organizzate secondo un perimetro di campate minori di cui, al centro, la campata maggiore a base quadrata. La foto presa a riferimento raffigura nel dettaglio questo ambiente centrale.

Da un'analisi geometrica immediata si nota che, ribaltando un lato del quadrato di base si ottiene l'altezza delle colonne che sorreggono l'arco. Da qui la conferma che il modulo avesse un'impostazione geometrica cubica sino all'imposta dell'arco.

La questione fondamentale era, quindi, capire la dimensione più probabile di uno dei lati del quadrato di base, ottenuto il quale si sarebbero al contempo comprese alcune delle informazioni altimetriche.

A seguito di un'operazione di adattamento del disegno planimetrico, all'interno dei confini del lotto [2], è stato possibile individuare la larghezza della campata centrale, corrispondente a circa 2,10 m (fig. 4).

Tale valore dimensionale servirà, da questo momento, ad avviare le operazioni di restituzione prospettica.

Descrivibile come processo inverso alla prospettiva [Paris, 2000], la restituzione prospettica, ha ad oggi una validità metodologica amplificata e supportata dal disegno digitale, poiché questo ne consente la rappresentazione in 3D.

La possibilità di eseguire la restituzione prospettica da fotografia in ambiente digitale, consente oggi di individuare con accuratezza anche i punti di fuga più distanti, osservare in dettaglio l'immagine e verificare nello spazio la congruenza proiettiva fra la fotografia e la scena ricostruita [Agnello, 2023].

Si passa quindi all'analisi della struttura prospettica dell'immagine fotografica.

Dalla foto relativa alla sala, siamo nel caso di una prospettiva centrale a quadro verticale, poiché il punto di fuga delle direzioni verticali ($F'n\alpha \uparrow$) è un punto improprio. Tale eventualità si verifica, evidentemente, quando la strumentazione fotografica prevede l'uso del banco ottico come strumento atto a correggere l'aberrazione delle direzioni verticali [Agnello, 2023] (fig. 5).

La procedura della restituzione prevede due fasi di orientamento, uno interno ed uno esterno, a seguito delle quali si ottiene punto di vista principale (V) come l'esatta posizione del fotografo al momento dello scatto.

Per l'individuazione di tale punto [3] si è proceduto all'analisi dei principali enti geometrici della prospettiva, (fig. 6a) necessari alla fase di orientamento interno:

- punto di fuga, $F'n\alpha$, delle rette appartenenti al piano ortogonale al quadro π [4];
- punti di fuga di coppie di rette ortogonali tra loro, F'_1, F'_2 [5];
- punto di fuga (improprio) delle direzioni verticali, $F'n\alpha \uparrow$;
- retta di fuga $f\alpha$ passante per F'_1, F'_2 ;
- posizione del punto, $(V_1 \alpha)$, come ribaltato di V secondo il piano α .

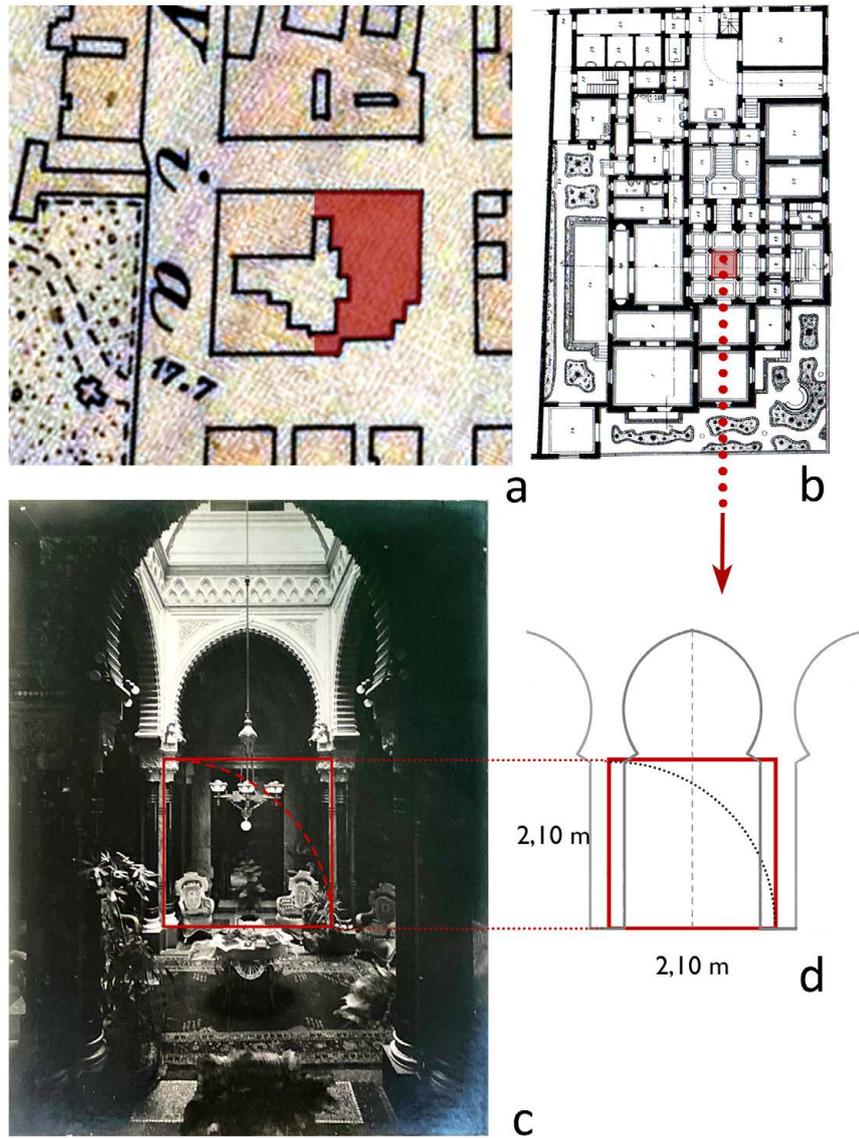


Fig. 4. a) stralcio planimetrico con individuazione del lotto della villa Bonanno; b) riferimento planimetrico con evidenziato lo spazio interno della sala; c) schema del quadrato nella relazione tra larghezza e altezza della campata centrale; d) dimensionamento del quadrato e relazione con il profilo dell'arco. Elaborazioni degli autori.



Fig. 5. Banco ottico Korona di inizio Novecento (da: <https://it.wikipedia.org/wiki/Banco_ottico>).

Come prospettiva centrale a quadro verticale sappiamo che il ribaltato del punto di vista principale ($V_1\alpha$) si trova all'intersezione tra la retta verticale passante per il centro dell'immagine fotografica [6] e la semicirconferenza avente per diametro la distanza fra i punti $F'_1 - F'_2$. Ottenuti questi dati si passa alla fase di orientamento esterno, trasferendo nello spazio tridimensionale la posizione del punto principale (V_1) [7] (fig.6b).

Si definirà, pertanto, con Δ la distanza principale tra il punto V_1 e il quadro ϖ .

Ottenuta la posizione nello spazio del punto di vista V_1 , si passa alla fase di dimensionamento dello schema geometrico imponendo come misura di riferimento l'altezza della colonna.

Imponendo, quindi, che l'altezza della colonna sia pari a 2,10 m si pone questa misura lungo la verticale passante per V_1 . Con l'applicazione della regola del parallelogramma [Agnello, Barrale, 2021; Agnello, 2023], secondo come indicato in figura 6c, si definirà la distanza reale m che intercorreva tra il fotografo e l'oggetto reale preso a riferimento.

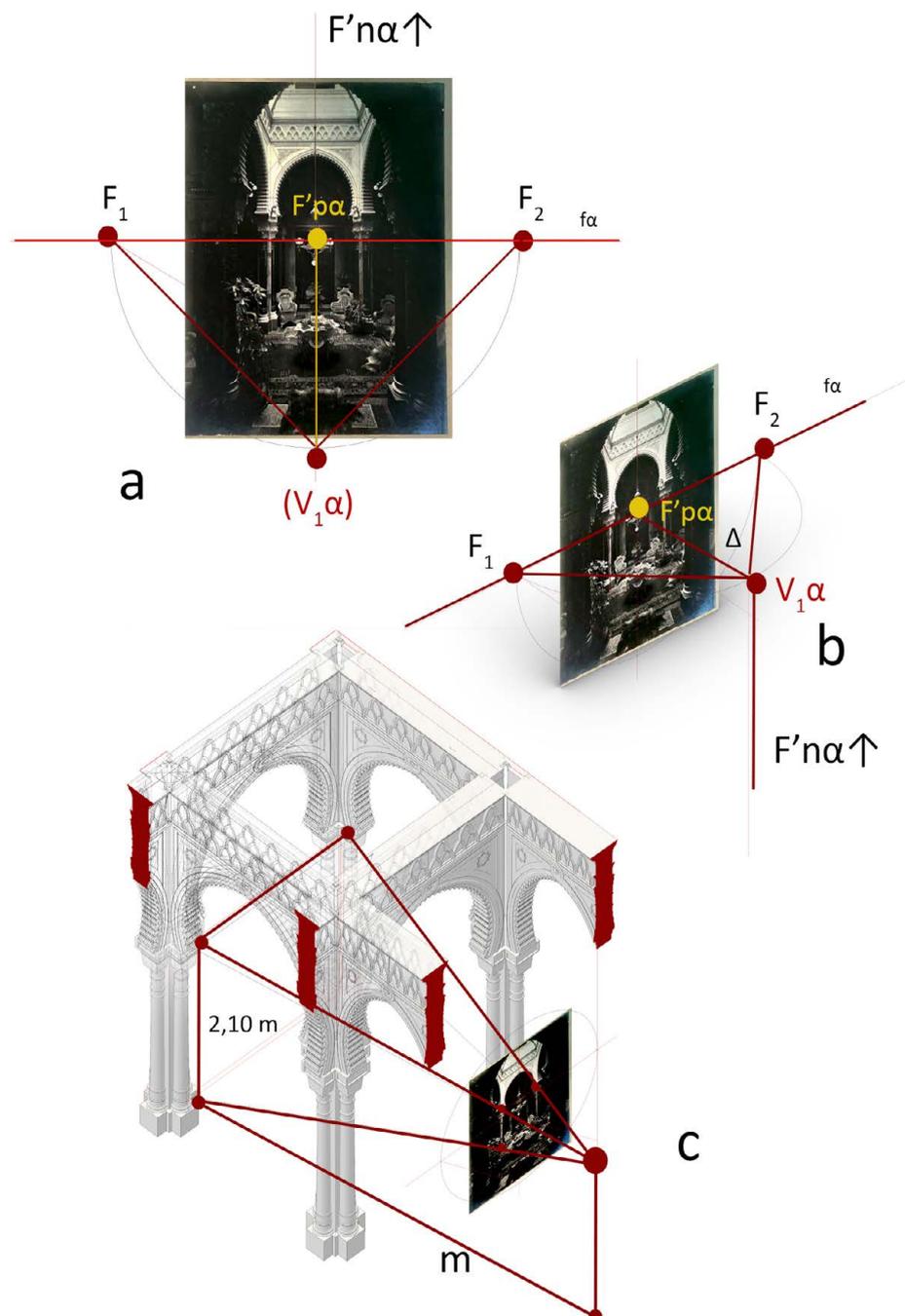


Fig. 6. a) orientamento interno: individuazione degli enti geometrici principali dello schema prospettico nel piano; b) orientamento esterno: individuazione del punto di vista V_1 nello spazio; c) schema della regola del parallelogramma. Elaborazioni degli autori.

Da questo momento il processo di restituzione potrà essere avviato. Per una procedura agevolata del metodo si procede ad orientare le direzioni degli assi ottenuti secondo le direzioni convenzionali di x,y,z . Per la fase di costruzione del profilo a ferro di cavallo dell'arco si è analizzato lo schema geometrico visibile in figura 7 [8]. La modularità degli elementi spaziali, desumibili dalla pianta a nostra disposizione, ha consentito l'ipotesi ricostruttiva dell'intero ambiente.

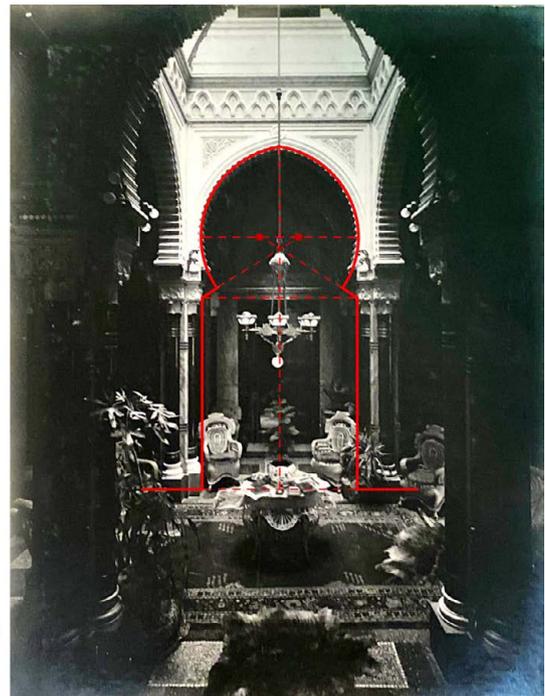
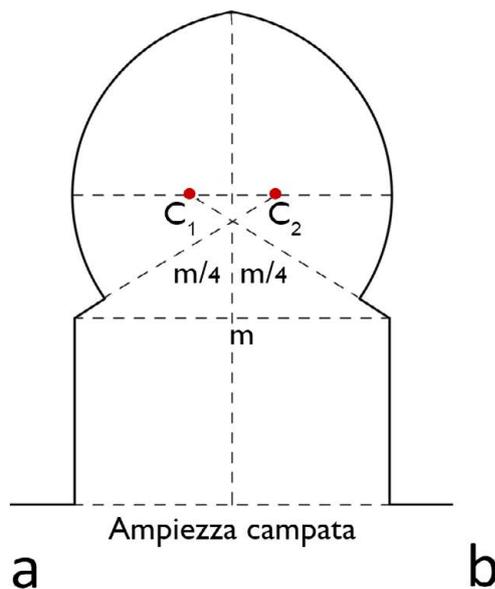


Fig. 7. a) schema geometrico per la costruzione dell'arco a ferro di cavallo (da: <<https://www.didatticarte.it/Blog/?p=2873>>); b) sovrapposizione dello schema costruttivo nell'immagine fotografica. Elaborazioni degli autori.

Caratteristica più interessante dell'applicazione del metodo di restituzione in ambiente CAD è la possibilità di collocare una camera virtuale nel punto di vista principale, con distanza **target** pari a Δ , al fine di valutare la corrispondenza tra l'immagine fotografica e la ricostruzione effettuata: applicando, ovvero, un fattore di trasparenza al piano individuato dalla foto sarà possibile travedere in esatta sovrapposizione l'oggetto modellato con le corrispondenti parti visibili in foto (fig.8a) così da controllare tutto il processo sino al completamento del modello virtuale (fig. 8b).

Nella seconda foto degli interni della vista si raffigura la grande scala d'ingresso collocata in posizione centrale nell'organizzazione della casa.

Nell'ottica dello stesso principio metodologico di restituzione, la costruzione di questo spazio ha richiesto la individuazione del punto di fuga $F'n\alpha$ (come punto proprio) in quanto l'immagine non è perfettamente a quadro verticale.

Anche in questo caso l'individuazione del punto di vista principale (V_2) ha seguito analoghi passati visti per il caso precedente, essendo anche questa una foto a quadro verticale, sebbene non in vista centrale (fig. 9a).

In fase di dimensionamento il dato metrico utilizzato è stato avvalorato dalla prossimità con l'ambiente costruito in precedenza, raccogliendo da questo i risultati dimensionali.

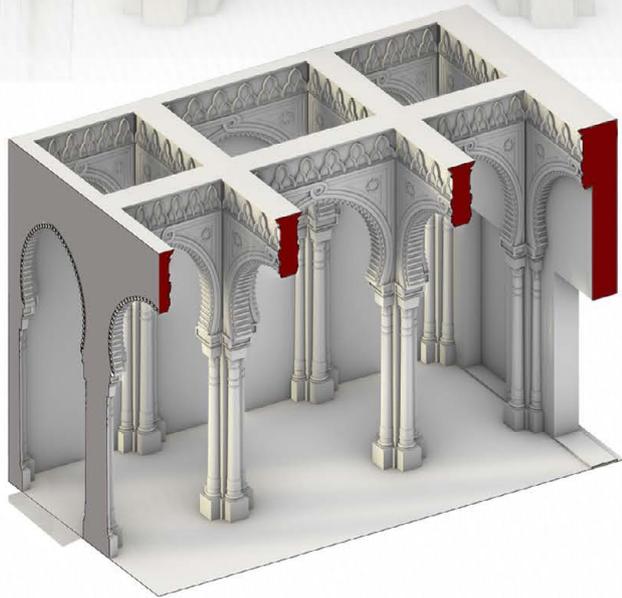
Il dato misuratore riguarda l'ampiezza del vano inferiore d'accesso alla scala, che, dalle informazioni planimetriche, rispecchia la medesima ampiezza della porta presente nella retrostante sala degli archi (fig.9b).

Infine, grazie ad una nota foto d'epoca [9] che inquadra il villino da via Siracusa, si è passati al completamento dell'operazione ricostruttiva dell'involucro esterno.

In questo caso una variante si è resa necessaria, ovvero l'individuazione del punto di fuga $F'n\alpha$ (come punto proprio) in quanto l'immagine non è perfettamente a quadro verticale.



a



b

Fig. 8. a) viste dalla camera virtuale nel punto di vista VI con applicato un fattore di trasparenza progressivo per la verifica della sovrapposizione col modello; b) spaccato assometrico della sala degli archi. Elaborazioni degli autori.

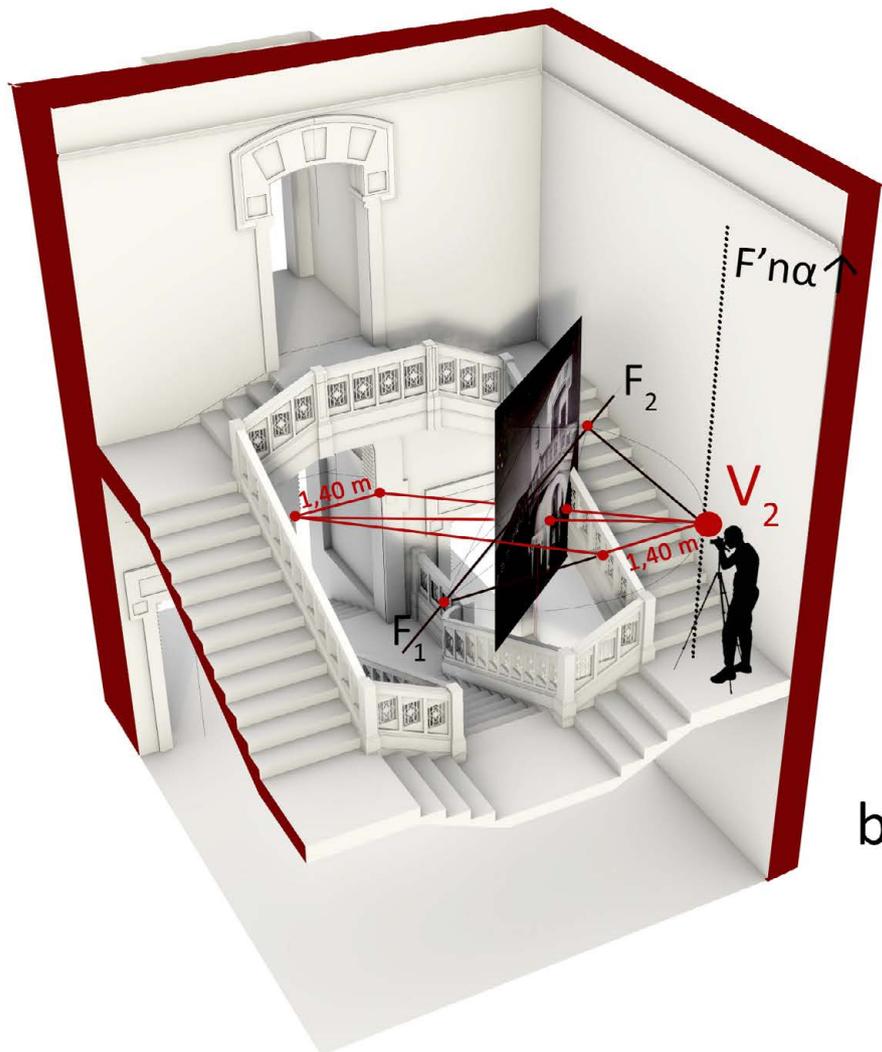
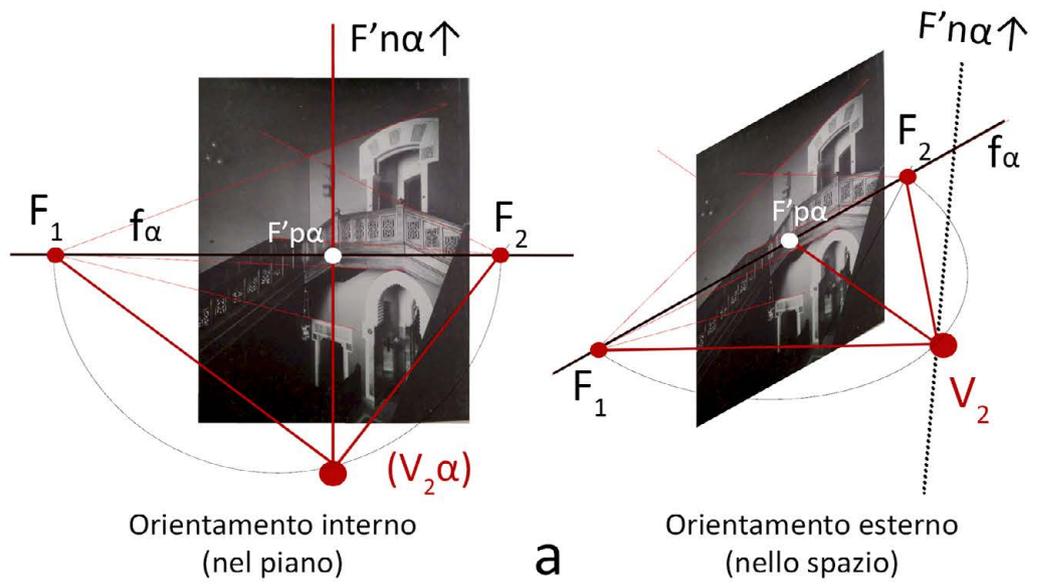


Fig. 9 a) individuazione del punto di vista V_2 nell'orientamento interno ed esterno; b) dimensionamento e vista del modello ricostruttivo applicando la regola del parallelogramma. Elaborazioni degli autori.

In questo caso anche l'individuazione del punto di vista principale ha richiesto dei passaggi ulteriori: secondo il principio delle 'tre sfere', il punto di vista (V_3) si troverebbe all'intersezione di tre sfere passanti (fig. 10a) per tre coppie di punti di fuga [Migliari et al., 2013]. La difficoltà di quest'ultima fase ricostruttiva è, semmai, consistita nell'individuazione di una correlazione metrica tra i risultati ottenuti nell'interno e gli analoghi elementi riconducibili in prospetto.

A tal riguardo è stata presa in considerazione l'altezza della fascia marcapiano (circa 0,67m), ottenuta dall'accorpamento delle ricostruzioni precedenti che rilevano lo spessore intercorrente tra il solaio e il controsoffitto tra i due livelli. Per la labilità proporzionale rappresentata da questo elemento, in relazione all'intera facciata, si è comunque reso necessario prendere a riferimento un dato ricavato in planimetria relativo alla larghezza di un fronte. Affinchè la combinazione fra i due elementi funzionasse è stata applicata la regola del parallelogramma secondo entrambi i segmenti misuratori, in modo tale da legare rigidamente le proporzioni dell'edificio in fase di ricostruzione (fig. 10b).

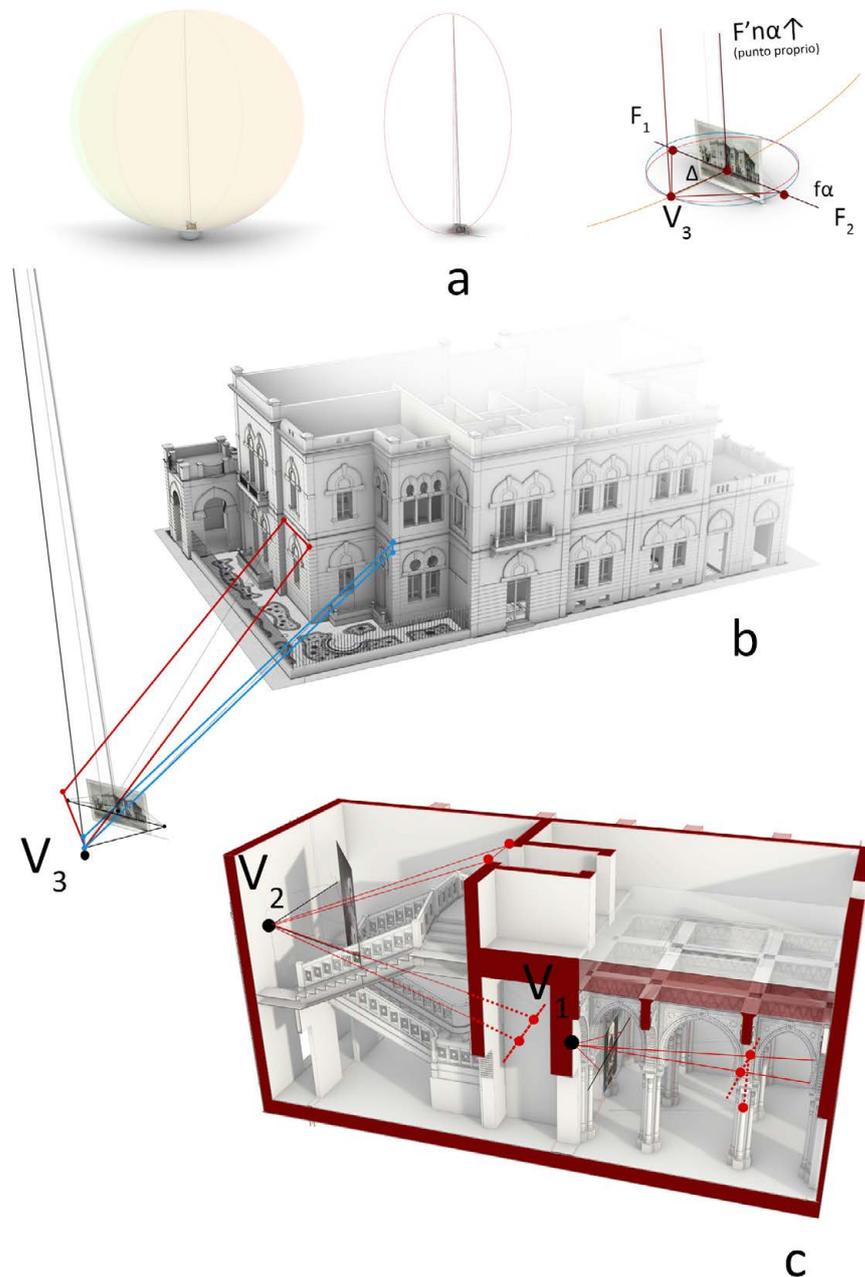


Fig. 10. a) Individuazione del punto di vista V_3 con l'applicazione della regola delle tre sfere; b) Vista prospettica della doppia regola parallelogramma per il dimensionamento del volume esterno; c) spaccato prospettico per il confronto tra i punti di vista interni. Elaborazioni degli autori.

Il risultato complessivo sarà un modello virtuale frutto di una maglia di informazioni (fig. 10c), inerenti dati dimensionali, risultato di logiche sia scientifiche che congetturali confluenti in un unico sistema orientato rappresentato, da un lato, dell'unione dei dati ottenuti dal procedimento di restituzione prospettica, e dall'altro, dai dati interpretabili in planimetria (fig. 11-12).



Fig. 11. a) vista renderizzata della sala delle arcate; b) vista renderizzata dello scalone. Elaborazioni degli autori.

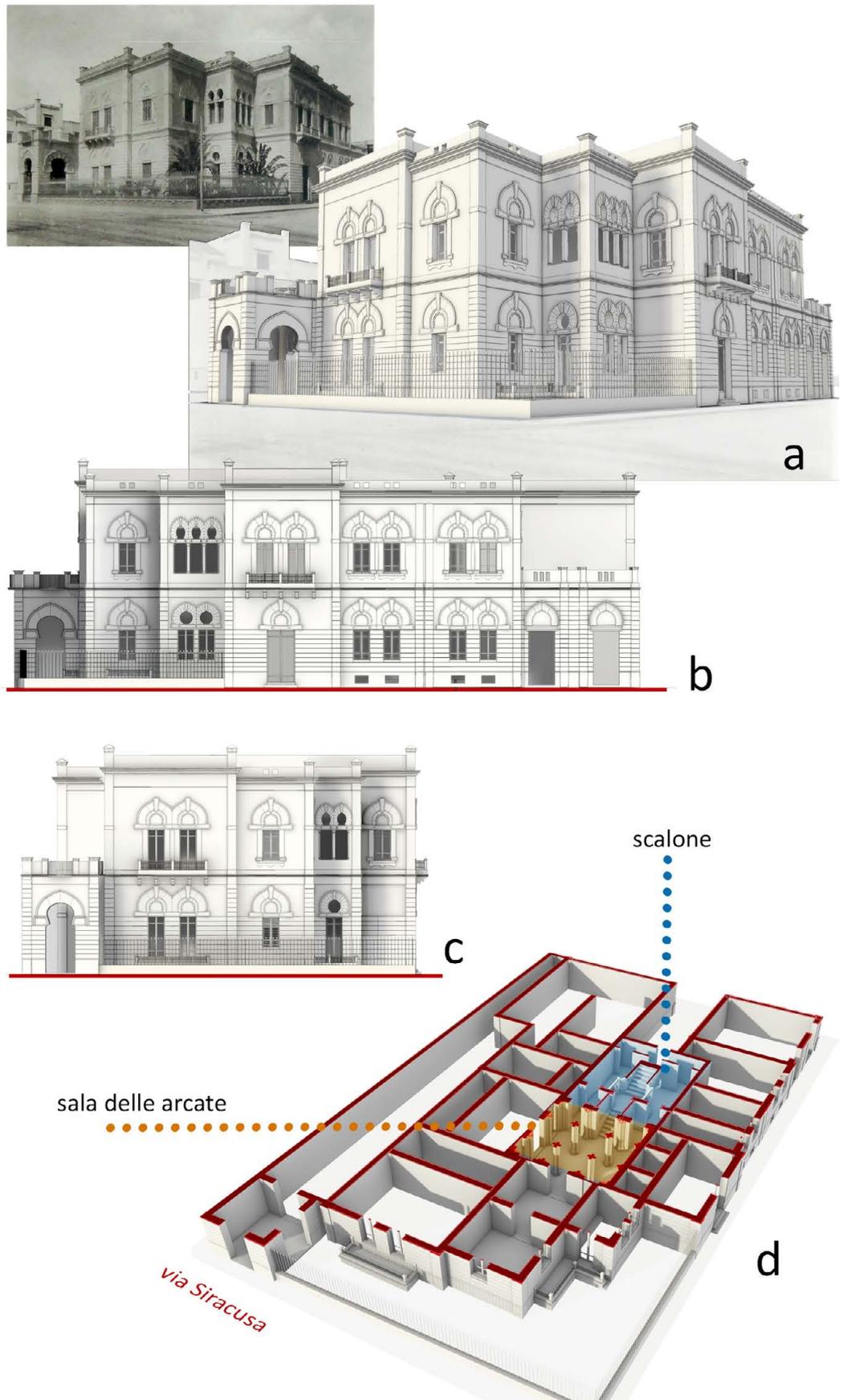


Fig. 12. a) vista prospettica del modello del villino Bonanno secondo il punto di vista V_1 su via Principe di Villafranca; b) prospetti ricostruiti del villino Bonanno rispettivamente su via Principe di Villafranca e su via Siracusa; c) spaccato prospettico dell'assetto planimetrico del villino. Elaborazioni degli autori.

Conclusioni

L'operazione di riconfigurazione tridimensionale digitale, condotta sia alla scala del contesto urbano che alla scala del dettaglio architettonico, consente una possibilità di lettura nuova per la ricostruzione storica, non soltanto per l'oggettivo risultato del recupero della misura perduta (sia essa la misura 'larga' dei rapporti urbani o quella 'puntuale' del linguaggio espresso dal singolo edificio) ma per il beneficio indotto dalla restituzione delle visualità: prospettiche, planimetriche, assonometriche; in modalità immersiva (A/R) o multimediale (V/R) secondo l'utilizzo di appositi dispositivi utilizzati per la sua fruizione, che possono essere indirizzati anche a un pubblico più vasto rispetto agli studiosi del settore in virtù delle modalità d'accesso che ne verrebbero sviluppate. Si pone altresì, nella serialità delle sue riproduzioni, come un prezioso *repository* culturale in cui le espressioni della cultura architettonica non più visibili, spesso condannate all'oblio della memoria (in questo caso episodi architettonici scomparsi a seguito dell'accavallarsi delle trasformazioni urbane) possono ritrovarsi a formare un catalogo aperto alla consultazione della comunità e a mantenere -anche se in maniera puramente virtuale- la potenzialità della propria espressione.

Note

[1] Foto dall'Archivio privato della famiglia Collura.

[2] Basato sulle dimensioni del lotto raffigurato nella carta Omira (1935-1937), foglio I 1, scala 1:5000.

[3] Per un'approfondimento sulle procedure delle fasi di orientamento interno ed esterno, si rimanda al testo [Agnello F.2023].

[4] Dove per quadro s'intende il piano dell'immagine fotografica.

[5] Nel caso specifico i punti di fuga sono relativi alle direzioni formanti angoli di 45° rispetto al quadro. Tale possibilità è dovuta all'individuazione della diagonale del quadrato di base della campata centrale, i cui estremi risultano ben visibili in foto.

[6] Tale centro è facilmente individuabile quando ci troviamo di fronte ad una foto d'epoca a pieno formato dove non vi è stato alcun tipo di ritaglio editoriale.

[7] Ottenuto, nell'ottica di una prospettiva a quadro verticale, come ribaltamento di $(V_1 \alpha)$ attorno alla retta di fuga $f\alpha$.

[8] <<https://www.didatticarte.it/Blog?p=2873>>.

[9] Tav n.45, pubblicata in *Ville e villini d'Italia*.

Crediti

Il presente contributo è frutto della collaborazione di entrambi gli autori.

Nel dettaglio, il capitolo 'Introduzione' è stato scritto da Gianmarco Girgenti, il capitolo 'Villino Bonanno: la restituzione prospettica come metodo ricostruttivo' è stato scritto da Laura Barrale. Il capitolo 'conclusioni' è stato curato da entrambi gli autori.

Riferimenti bibliografici

Agnello F. (2023). *La memoria fotografica dell'architettura. Restituzioni prospettiche e ricostruzioni*. Milano: FrancoAngeli.

Agnello F., Barrale L. (2021). Riannodare il passato e il presente con la restituzione prospettica: ricostruzione della perduta chiesa delle Stimate di Palermo da foto d'archivio. In *disegno* n.8, pp. 169-180.

Cedrini R., Martorana S. (2008). Il Firriato di Villafranca e l'incantevole giardino, in Cedrini Rita, Tortorici di Montaperto Giovanni (a cura di) *Repertorio delle dimore nobili e notabili nella Sicilia del XVIII secolo*, vol. II, pp.349-359, Palermo: Grafill.

Chirco A., Di Liberto M. (1999). *Via Libertà ieri e oggi*, Palermo: Flaccovio.

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

Di Liberto M. (1993). *Nuovissimo stradario storico della città di Palermo*, Palermo: Grifo.

La Duca R. (1991). Dal Firriato di Villafranca alla Grande Esposizione. In *Kalòs Arte in Sicilia 1891/92*, anno III, *L'Esposizione Nazionale a Palermo*, p. 3.

Lima A. J. (1982). Palermo: via Libertà 1848-1851. In *Storia dell'Urbanistica* nn. 2-3, gennaio-dicembre, pp. 8-9.

Migliari R., Fallavolita F., Salvatore M. (2013). Monge e il problema del vertice di piramide: una applicazione alla restituzione di quote e volumi da una fotografia del 1892. In *DisegnareCon* vol. 6, n. 12, pp. IX/1-9.

Paris L. (2000). *Il problema inverso della prospettiva*. Roma: Kappa.

Pirrone G. (1989). *Palermo una capitale dal Settecento al Liberty*, Milano: Electa.

Sessa E. (2010). *Ernesto Basile 1857-1932. Fra accademismo e "moderno", un'architettura della qualità*. Palermo: Flaccovio.

Sessa E. (2022). *Dalla strada della Real Favorita alla villa Deliella: la misura della qualità nella prima espansione settentrionale di Palermo*. Palermo: 40due.

Vella L. (2014). L'incidenza urbana del Piano di ampliamento della contrada Radali-Boscogrande (1889) nel progetto di Ernesto Basile per l'Esposizione Nazionale di Palermo (1891-92) e modularità compositiva progettuale. In S. Aldini et al. (a cura di). *Il segno delle esposizioni nazionali ed internazionali nella memoria storica delle città*, *Storia dell'Urbanistica* vol. 6/2014, pp. 221-238. Roma: Kappa.

Sitografia

<https://it.wikipedia.org/wiki/Banco_ottico> (consultato il 20/02/2024).

<<https://www.didatticarte.it/Blog/?p=2873>> (consultato il 19/02/2024).

<https://it.wikipedia.org/wiki/Banco_ottico> (consultato il 04/08/2024).

Autori

Gianmarco Girgenti, Università degli Studi di Palermo, gianmarco.girgenti@unipa.it
Laura Barrale, Università degli Studi di Palermo, laura.barrale@unipa.it

Per citare questo capitolo: Girgenti Gianmarco, Barrale Laura (2024). Alla ricerca della misura perduta: architettura e città negli episodi scomparsi della Palermo Liberty/In search of the lost measure: architecture and city in the episodes disappeared of Palermo Liberty. 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. 2295-3026.

In search of the lost measure: architecture and city in the episodes disappeared of Palermo Liberty

Gianmarco Girgenti
Laura Barrale

Abstract

We present here a first extract of an ongoing research which has as its object the reconfigurative analysis of spaces and architectures which have disappeared following demolitions and urban transformations, or unexpressed design intentions, concerning the Palermo Liberty in its role as promoter of the face of 'new city' of the *Belle Epoque*. This season has characterized the exponential increase in building activity due to the rapid expansion of the city along the northern direction dictated by the tracing of the Via della Libertà.

The study develops in continuity with previous research aimed at cataloguing, digital reconstruction and analysis of the architectural heritage lost in the post-war years.

Starting from Via Siracusa, the transversal axis of the Libertà-Villafranca district, we focused our attention on the reconfiguration of the Ida-Basile villa lot, reconstructing, through the analysis of period photos and archive drawings, the building that completed the block and presented itself as an elegant experiment in neo-Moorish architecture, designed by the architect. Giovanni Tamburello and intended for the Bonanno family.

The continuation of the work will see the reconfiguration of further lots, until the integrity of the lost urban image is recomposed with virtual reality applications.

keywords

3D reconstructions, perspective restitution, lost architecture, Liberty, Villino Bonanno.



Reconstruction of the
arcade hall.

Introduction: Palermo and the new urban perspective after the National Exhibition of 1891

The digital reconfiguration and remodeling operations of disappeared architecture, carried out for some years now, have invited us to focus on the analysis of the heritage lost between the 50s and 70s of the last century regarding the Liberty style of Palermo: in addition to the catalog and to the precise documentation of the individual architectures, it is in fact our intention to introduce a discussion of urban analysis and re-reading that the re-visualization operation itself entails and requires, as a further step.

It is a fact that few significant episodes of this period of Palermo architecture have survived, in proportion to what had been produced: the disappearance of more than half of the remaining productions has also led to the compromise of the reading of the urban context in which these architectures were set. A context which, it must be reiterated, was being established, formulated and developed simultaneously with the birth of new architecture, the construction areas of these new subdivisions being responsible for designing the face of a "very modern" and rapidly expanding city [Pirrone, 1989].

The objective is to achieve a complete reconfiguration of significant portions of the neighborhoods that arose along the Via Libertà route, to allow architectural analysis the possibility of formulating interpretations in light of the results of the restitution and reassembly operation. In fact, evidence emerges of a more complex reading possibility, where the architectural object is actually set in an overbearing and symbiotic manner with a general idea of urban space which is itself the object of design elaboration.

The area we have examined is limited to the subdivisions following the National Exhibition of 1891-92, the quadrilateral known as 'Libertà-Villafranca': until the year before the Exhibition this appeared as a vast green area given by the residual portion of the Parco dei Principi di Villafranca (fig. 1), which had been expropriated and affected by the cutting of the first section of via Libertà in 1848; the eastern portion towards the sea had already been subdivided and built, with villas and pavilions in severe neoclassical style. The western area would have composed and completed the image of the boulevard which, initially, was expected to end at the Piano delle Croci [La Duca, 1991; Cedrini Martorana, 2008]. The 1885 Town Plan drawn up by the engineer Giarrusso had dictated the general lines of urban expansion of the area: Ernesto Basile, the architect of the Exhibition, would instead be the great protagonist of the new architecture to be built to replace the temporary pavilions of the Exhibition. A very present issue is given by the comparison with pre-existing architecture and places: in addition to insisting on a large presence of the seventeenth-eighteenth century city (the Villafranca Park) the new urban expansion would have intercepted various monumental presences (the extra-urban villas of the local nobility, with the related green appurtenances) which were arranged along the network of extra-urban paths according to plots and logics with which the new urban planning should have found the right compromise measure [Vella, 2014; Sessa 2022]. In the area there were three buildings of some importance, highlighted by historical maps of the 18th and 19th centuries: the villa of the princes of Villafranca, the villa of the marquises of Boscogrande and the villa Spaccaforno (later Lampedusa); further away, along the same direction, stood Villa Trabia, Villa Bordonaro and Villa Carini (fig.2).

The subsequent history of the city, which we reread today, condemned the eighteenth-century villas to disappearance, probably because, on balance, they were considered incompatible with the face of the bourgeois city marked by the new typology of the urban villa and terraced subdivisions; a fate that will subsequently also befall the Liberty villas, replaced by modern multi-storey residential buildings.

Both in the Giarrusso Plan and in Basile's projects the pre-existences are not only preserved, but enhanced with large portions of greenery to be maintained around them, diagonals and perspective channels that break the indistinct orthogonal grid of nineteenth-century planning and characterizing 'remarkable points', finally, the new neighborhood built on the previous urban landscape. Today's Via Siracusa, together with the rectification of the old Via Villafranca, in this design reinterpretation operation would have been placed as the main and directional axes of the urban project: planimetrically asymmetrical and decentralized, but positioned in such a way as to intercept the eighteenth-century villas in perspective. Via

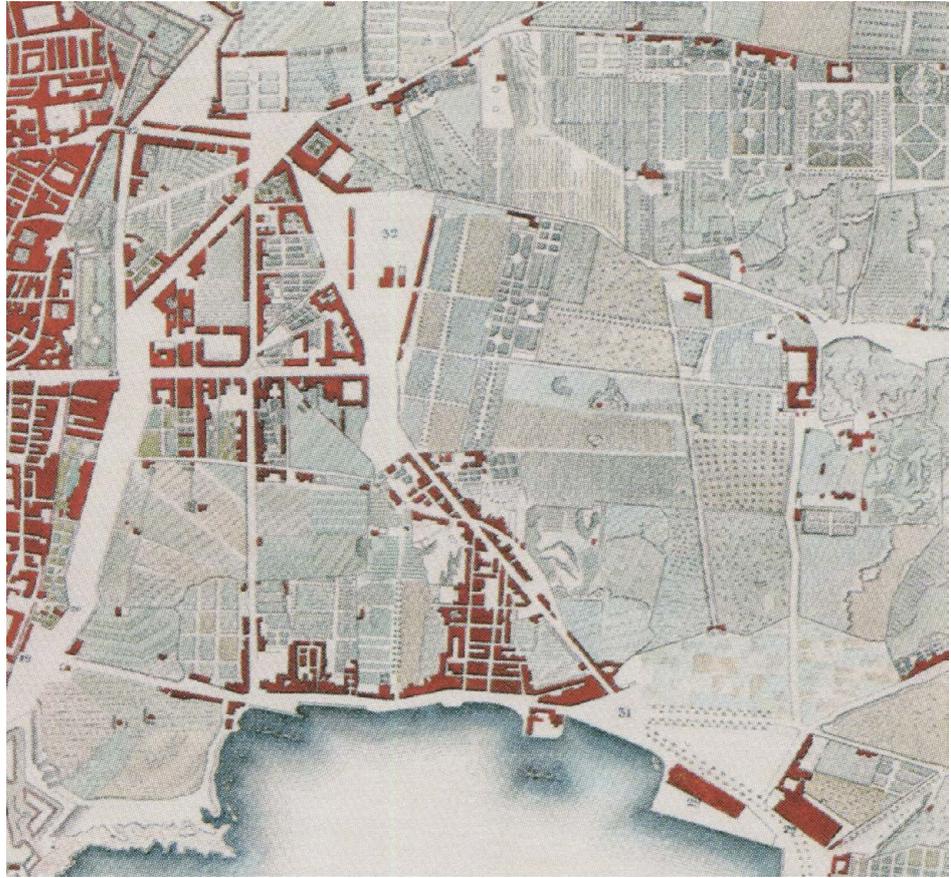


Fig. 1. Detail from cartography (1834) illustrating the state of the places before the cutting of the Via della Libertà.

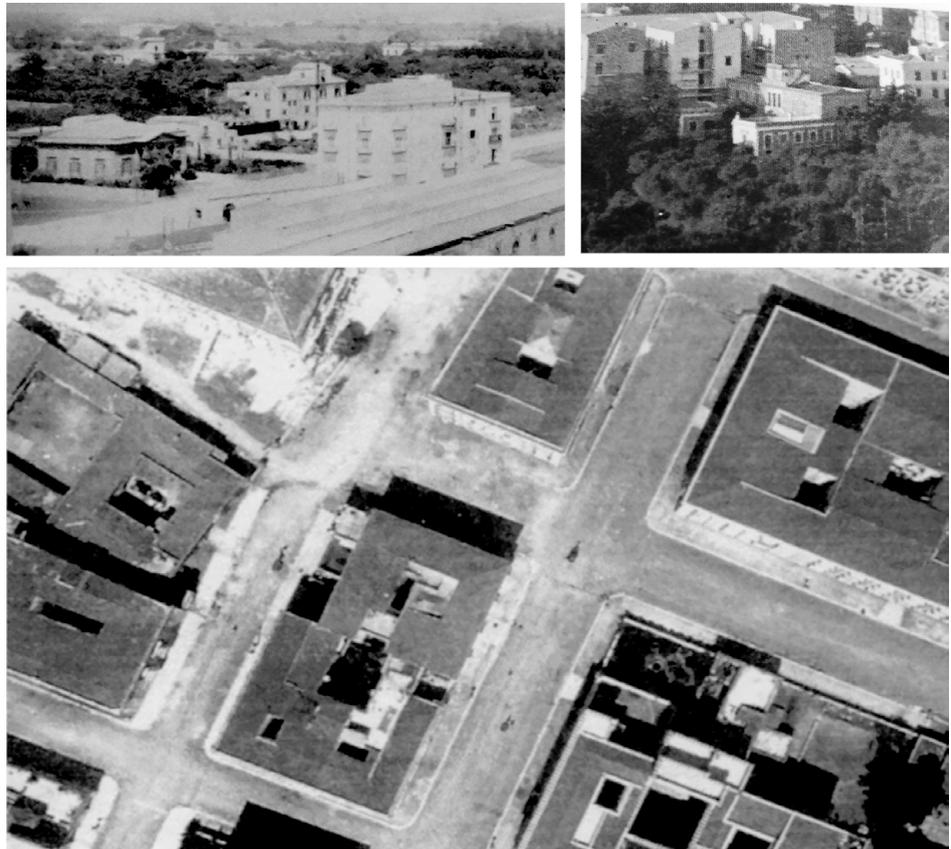


Fig. 2. Rare photographic images depicting the three eighteenth-century villas (Boscogrande, Spaccaforno and Villafranca) which no longer exist today.

Siracusa, built on the axis where Basile had placed the Fine Arts Pavilion of the Exhibition in 1891, ended with the scenographic urban backdrop of Villa Boscogrande (which the architect almost always depicted in his drawings (fig. 3) and from here, following the windings of the ancient Via Villafranca, Villa Villafranca finally appeared [Vella, 2014].

In this street, in the lot facing the villa, Basile placed and designed the villa he owned (villa Ida-Basile, still existing), together with an urban composition scheme that affects the definition and development of the entire street.

Each block would in fact have hosted two lots in which the design attention would have focused mainly on the plastic movements of volumetrically light masses (the villa) in its relationship with the green areas (the internal garden and the 'floretta' on the front and back) and with the overall urban design of the road frontage. The alternating arrangement of the entrances (one on one front and the other on the parallel road) further denounces this desire to give animation and movement to an architectural typology that was all in the writing and definition phase [Sessa, 2010].

The street, according to forecasts, was supposed to end on the front of via Libertà with a small rectangular public green square, which however was not built. Instead, the villas were built along the two urban fronts, designed by Basile himself and other architects of his school. Unfortunately, these have been systematically demolished and replaced by the current condominium buildings.

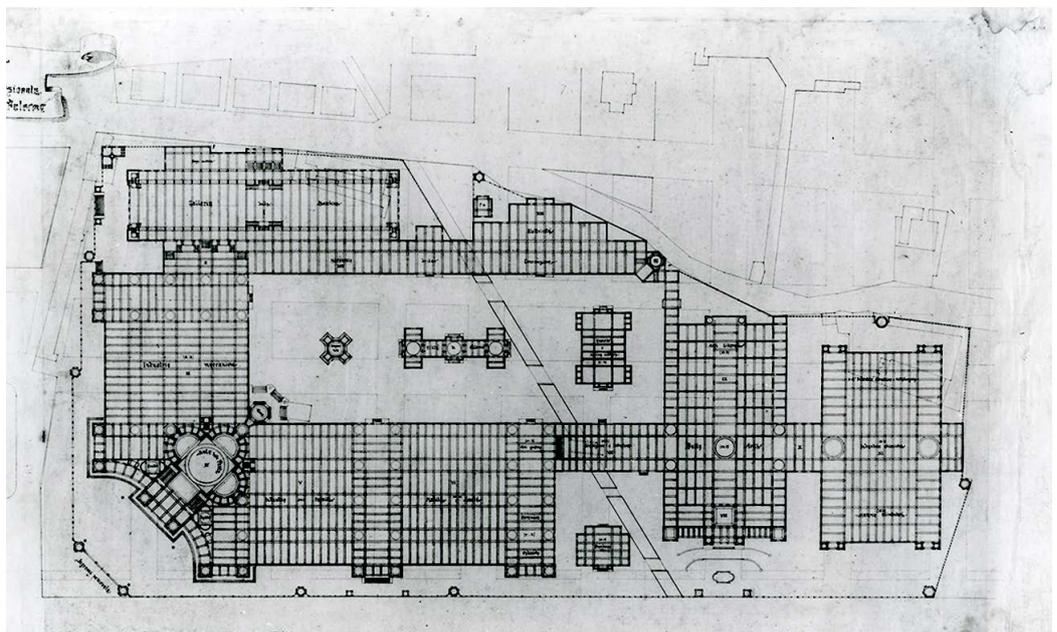
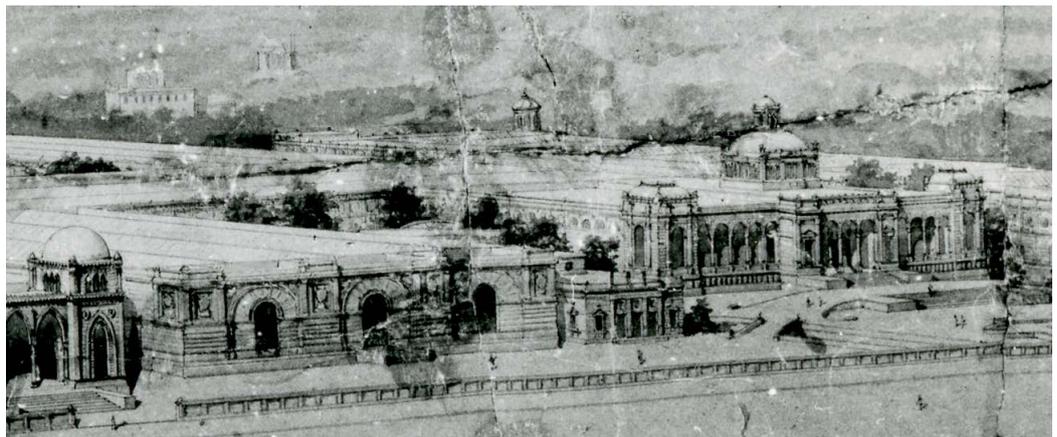


Fig. 3. Drawings by E. Basile for the project of the National Exhibition of 1891.

From these premises, with attention therefore paid to the 'broad' measurement of the overall urban vision, our reconstruction work therefore proceeds to control the 'punctual' measurement on an architectural scale, reconfiguring and remodeling, relocating them in the original space, the architecture lost.

The study focuses on the Bonanno villa, designed by Giovanni Tamburello to complete the lot where the Ida-Basile villa stood (1905-10); the building, in neo-Moorish style, was demolished at the beginning of the 1970s: at the same time as the building, the gardens of this and the adjacent Basile villa were canceled which, in reading the proposed reconfiguration, lend themselves to clarifying the idea of an urban design centered on the garden neighbourhood.

Villino Bonanno: perspective restitution as a reconstructive method

Starting from a set of 3 period photographic images [1], the methodology applied to the case of Villa Bonanno involved the use of perspective restitution as a means of metric and geometric investigation.

Not having, in this regard, any useful data, and only having a plan of the ground floor of the villa, a reasoning based on the size of the historical lot, where it was located, was necessary. To start the process of finding the 'measure' we based ourselves on a photo taken inside the main room. This environment was made up of a suggestive modular series of 'horseshoe' arches on column supports, and organized according to a perimeter of smaller spans of which, in the centre, the major span with a square base.

The photo taken as reference depicts this central environment in detail.

From an immediate geometric analysis we note that by overturning one side of the base square we obtain the height of the columns that support the arch. Hence the confirmation that the module had a cubic geometric layout up to the arch's impost.

The fundamental question was, therefore, to understand the most probable size of one of the sides of the basic square, having obtained which some of the altimetric information would at the same time be understood. Following an adaptation of the planimetric drawing, within the boundaries of the lot [2], it was possible to identify the width of the central span, corresponding to approximately 2.10 m (fig. 4).

This dimensional value will serve, from this moment, to start the perspective restitution operations.

Described as an inverse process to perspective [Paris, 2000], perspective restitution currently has a methodological validity amplified and supported by digital drawing, since this allows it to be represented in 3D.

The possibility of performing perspective restitution from photography in a digital environment now allows us to accurately identify even the most distant vanishing points, observe the image in detail and verify in space the projective congruence between the photograph and the reconstructed scene [Agnello, 2023].

We then move on to the analysis of the perspective structure of the photographic image. From the photo relating to the room, we are in the case of a central perspective with a vertical frame, since the vanishing point of the vertical directions ($F'n\alpha\uparrow$) is an improper point. This eventuality evidently occurs when the photographic equipment involves the use of the optical bench as an instrument suitable for correcting the aberration of the vertical directions [Agnello, 2023] (fig. 5).

The restitution procedure involves two orientation phases, one internal and one external, following which the main point of view (V) is obtained as the exact position of the photographer at the time of shooting.

To identify this point [3], we proceeded with the analysis of the main geometric entities of the perspective, (fig.6a) necessary for the internal orientation phase, and listed below:

- vanishing point, $F'p\alpha$, of the lines belonging to the plane orthogonal to the frame ϖ [4]
- vanishing points of pairs of lines orthogonal to each other, F'_1, F'_2 [5].
- (improper) vanishing point of the vertical directions, $F'n\alpha\uparrow$

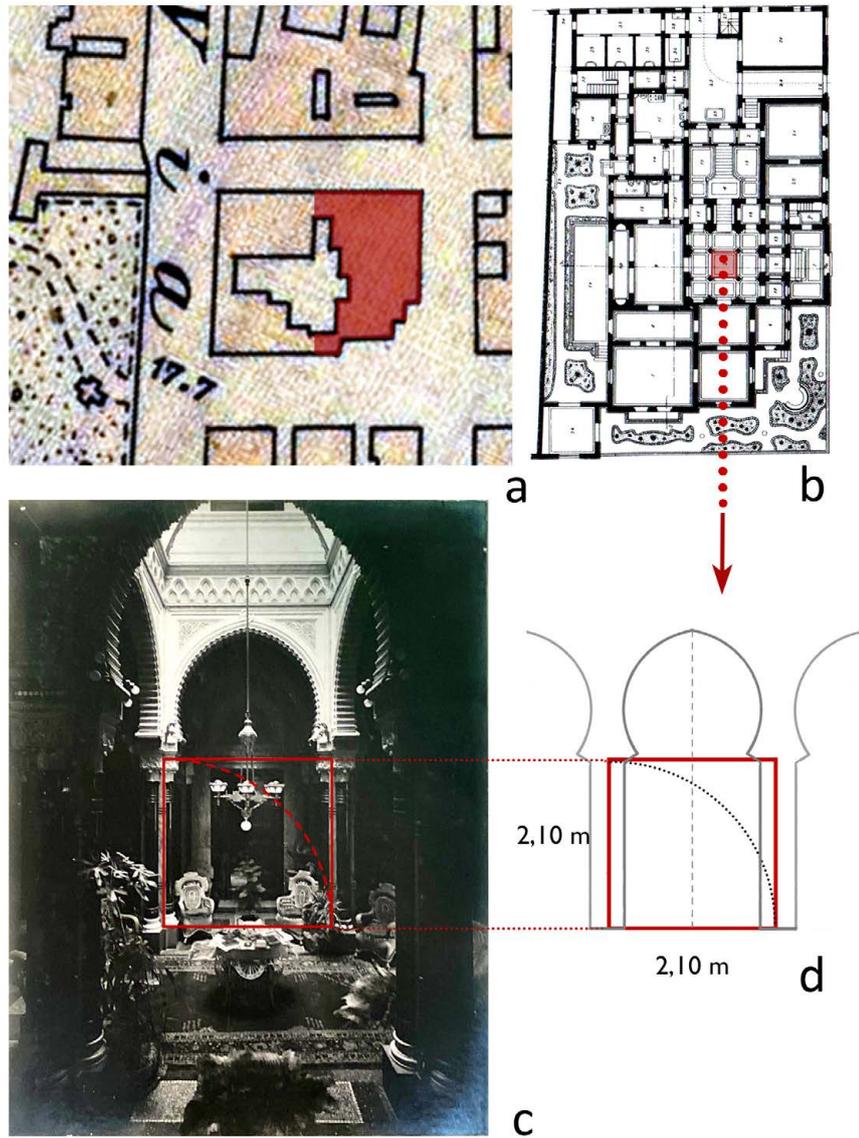


Fig. 4. a) Planimetric details with identification of the lot of the Villa Bonanno, b) planimetric reference with the internal space of the room highlighted, c) scheme of the square in the relationship between the width and height of the central bay, d) sizing of the square and relationship with the profile of the arch.



Fig. 5. Korona optical bench from the early twentieth century (from <https://it.wikipedia.org/wiki/Banco_ottico>).

- vanishing line $f\alpha$ passing through $F'_1-F'_2$

- position of the point, $(V_1\alpha)$, as reversed by V according to the α plane

As a central perspective with a vertical frame, we know that the reverse of the main point of view $(V_1\alpha)$ is found at the intersection between the vertical straight line passing through the center of the photographic image [6] and the semicircle whose diameter is the distance between the points $F'_1 - F'_2$.

Once this data has been obtained, we move on to the external orientation phase, transferring the position of the main point (V_1) [7] (fig.6b) into three-dimensional space.

Therefore, Δ will be defined as the main distance between the point V_1 and the frame ϖ .

Once the position in space of the V_1 point of view has been obtained, we move on to the sizing phase of the geometric scheme by imposing the height of the column as the reference measurement.

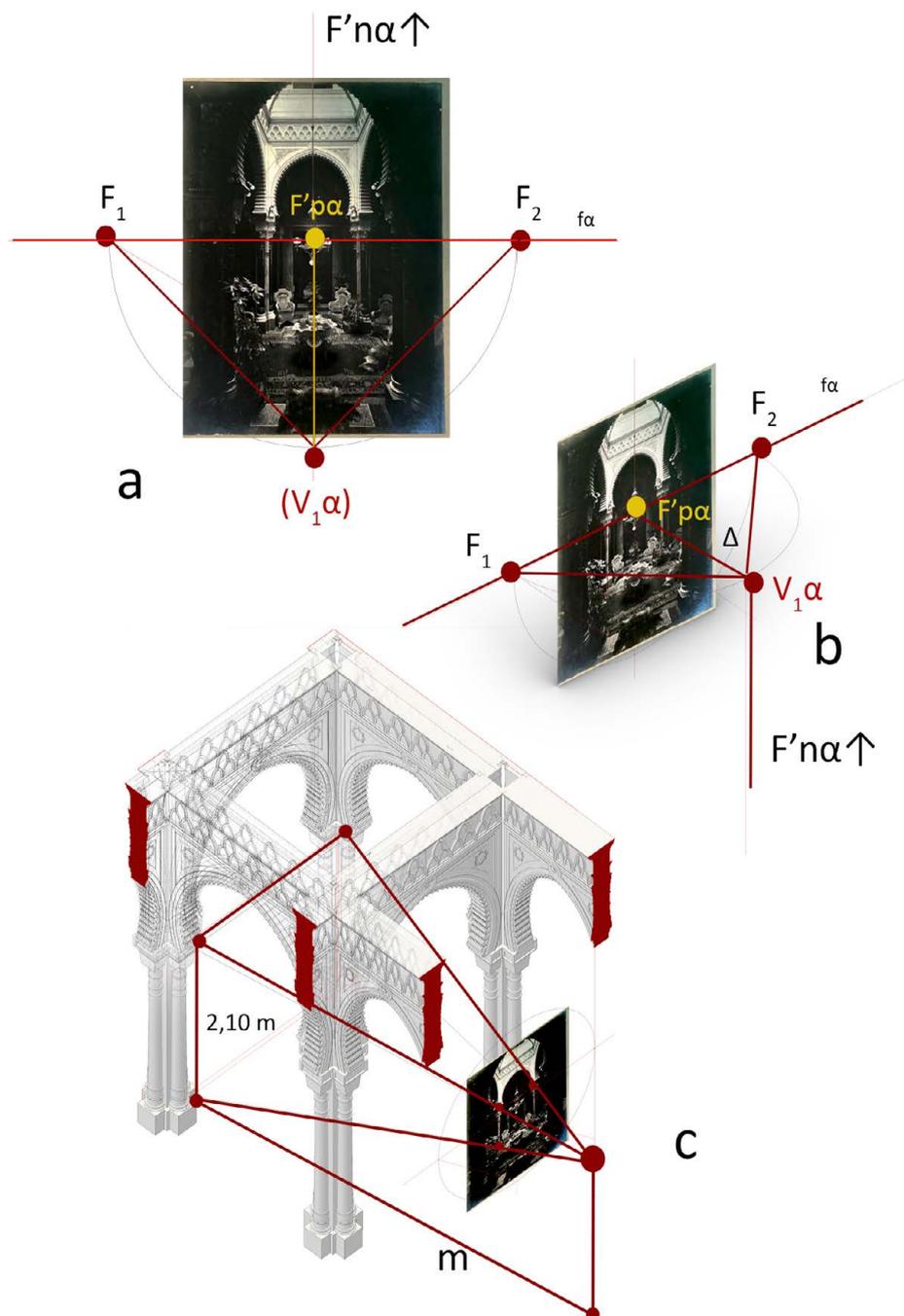


Fig. 6. a) Internal orientation: identification of the main geometric entities of the perspective scheme in the plane, b) external orientation: identification of the V_1 point of view in space, c) scheme of the parallelogram rule.

Therefore, imposing that the height of the column is equal to 2.10 m, this measurement is placed along the vertical passing through V_1 . With the application of the parallelogram rule [Agnello, 2023], as indicated in figure 6c, the real distance m between the photographer and the real object taken as reference will be defined.

From this moment the return process can be started.

For an easier procedure of the method, we proceed to orient the directions of the axes obtained according to the conventional directions of x, y, z .

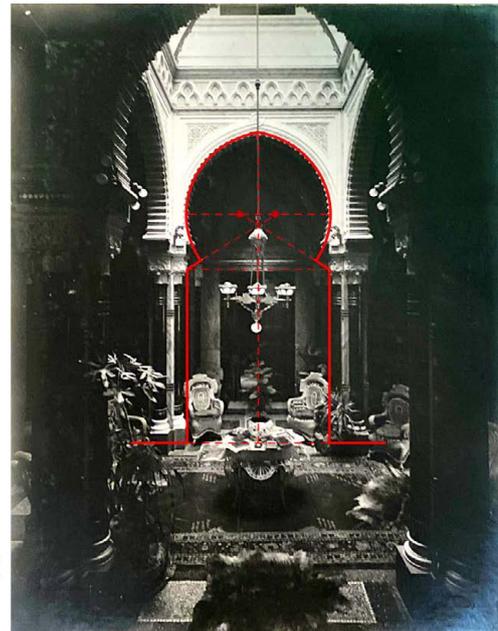
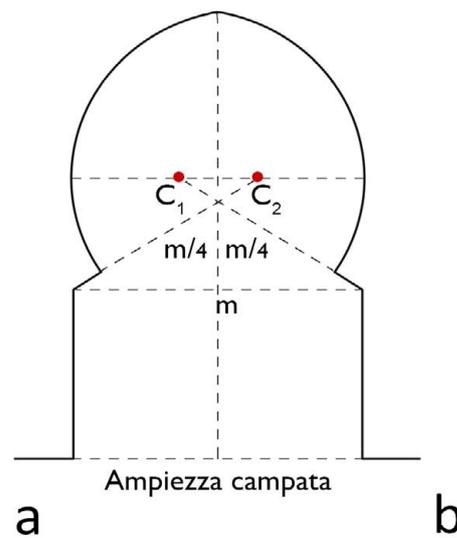


Fig. 7. a) Geometric scheme for the construction of the horseshoe arch (from <<https://www.didatticarte.it/Blog/?p=2873>>), b) superimposition of the construction scheme in the photographic image.

For the construction phase of the horseshoe profile of the arch, the geometric scheme visible in figure 7 [8] was analysed.

The modularity of the spatial elements, which can be deduced from the plan available to us, has allowed the reconstructive hypothesis of the entire environment

The most interesting feature of the application of the restitution method in the CAD environment is the possibility of placing a virtual camera in the main point of view, with a target distance equal to Δ , in order to evaluate the correspondence between the photographic image and the reconstruction carried out: that is, by applying a transparency factor to the plane identified by the photo it will be possible to see the modeled object in exact overlap with the corresponding parts visible in the photo (fig.8a) so as to control the entire process until the completion of the virtual model (fig.8b). The second photo of the interior of the view shows the large entrance staircase located in a central position in the organization of the house.

From the perspective of the same methodological principle of restitution, the construction of this space required the identification of the vanishing point $F'n\alpha$ (as a proper point) as the image is not perfectly vertical.

Also in this case the identification of the main point of view (V_2) followed similar steps seen for the previous case, this also being a vertical frame photo, although not in central view (fig.9a). During the sizing phase, the metric data used was supported by the proximity to the previously built environment, collecting the dimensional results from this.

The measuring data concerns the width of the lower access compartment to the staircase, which, from the planimetric information, reflects the same width of the door present in the hall of arches behind it (fig.9b).

Finally, thanks to a well-known period photo [9] which frames the villa from Via Siracusa, the reconstruction operation of the external casing was completed.

In this case a variant was necessary, namely the identification of the vanishing point $F'n\alpha$ (as a proper point) since the image is not perfectly vertical.

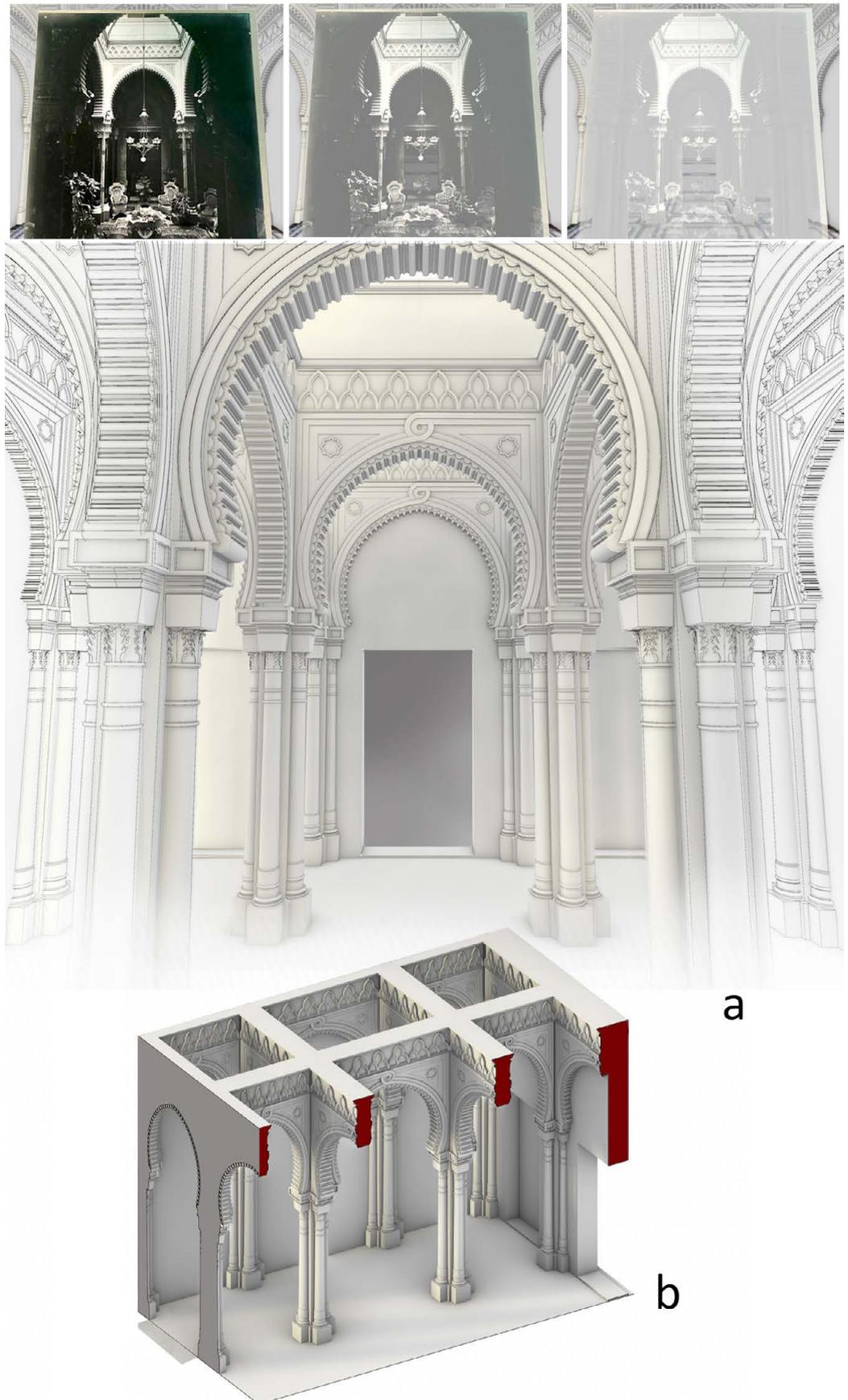


Fig. 8. a) Views from the virtual camera in the VI point of view with a progressive transparency factor applied to verify the overlap with the model, b) axonometric cross-section of the arch room.

In this case, the identification of the main point of view also required further steps: according to the principle of the 'three spheres', the point of view (V_3) would be found at the intersection of three passing spheres (fig. 10a) pairs of vanishing points [Migliari et al., 2013]. The difficulty of this last reconstructive phase, if anything, consisted in identifying a metric correlation between the results obtained inside and the similar elements traceable in the

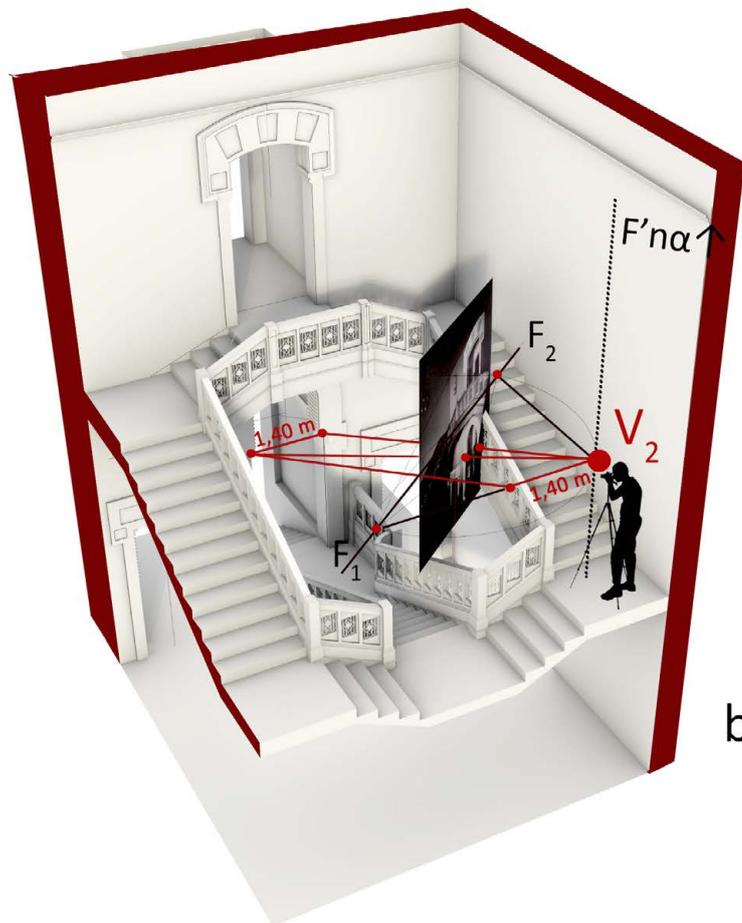
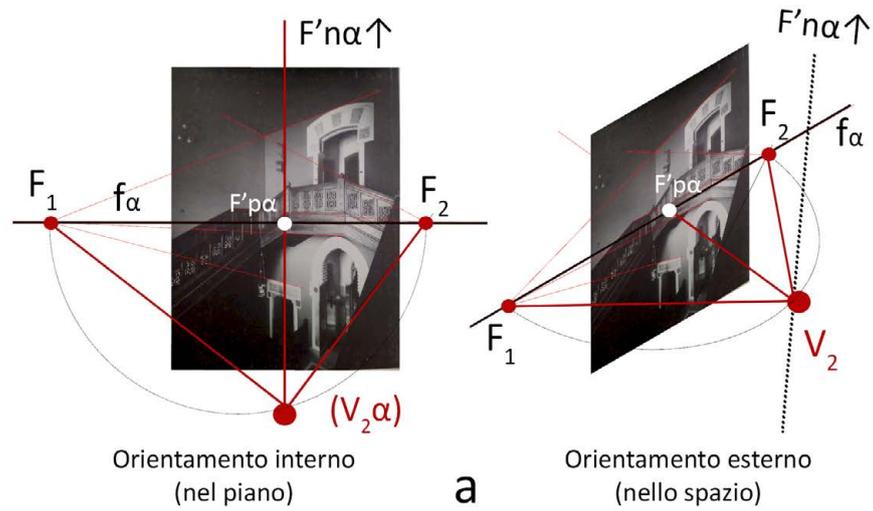


Fig. 9 a) Identification of the V_2 point of view in the internal and external orientation, b) sizing and view of the reconstructive model by applying the parallelogram rule.

prospectus. In this regard, the height of the string course was taken into consideration (approximately 0.67m), obtained by combining the previous reconstructions which reveal the thickness between the floor and the false ceiling between the two levels. Due to the proportional lability represented by this element, in relation to the entire façade, it was however necessary to take as reference a data obtained in the plan relating to the width of a front. In order for the combination between the two elements to work, the parallelogram rule was applied according to both measuring segments, in such a way as to rigidly link the proportions of the building under reconstruction (fig.10b).

The overall result will be a virtual model resulting from a mesh of information (fig.10c), inherent dimensional data, the result of both scientific and conjectural logic converging in a single oriented system represented, on the one hand, by the union of the data obtained from the procedure of perspective restitution, and on the other, from the data interpretable in the plan (fig. 11-12).

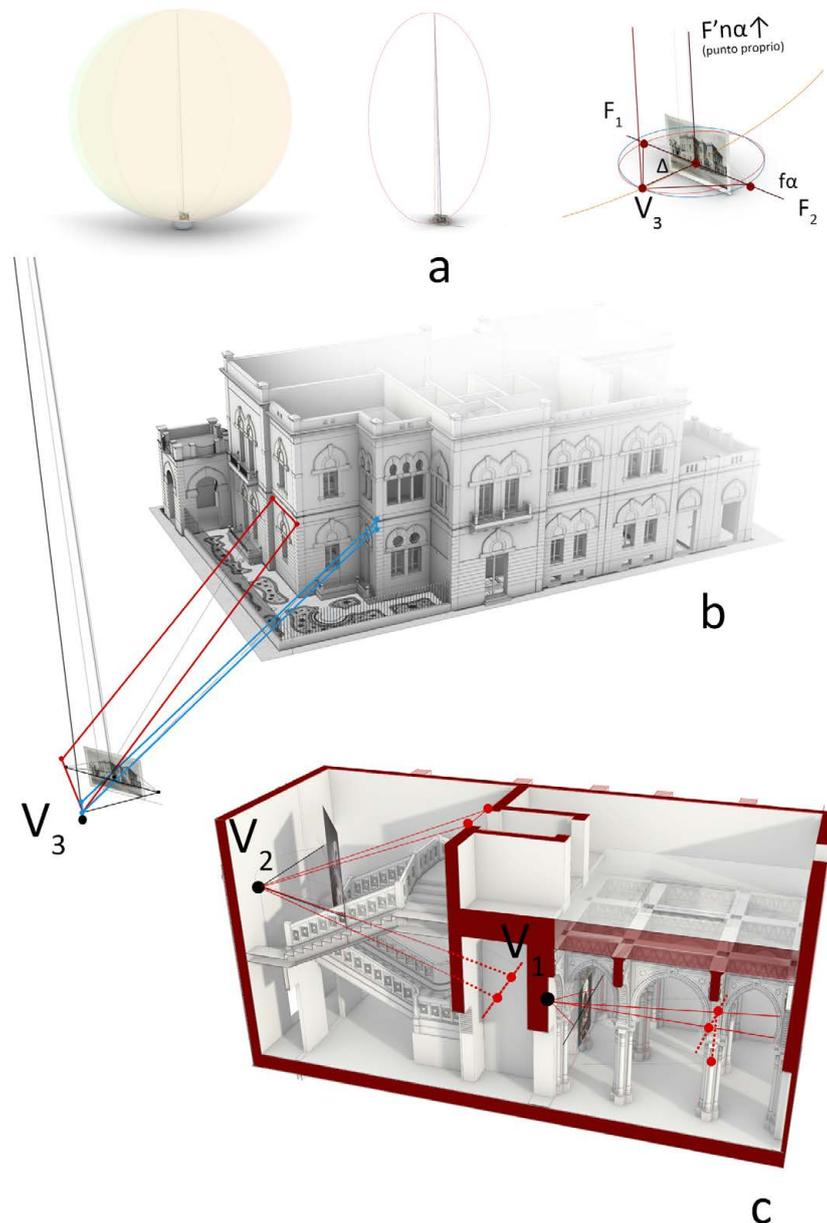


Fig. 10. a) Identification of the point of view V_3 with the application of the three-sphere rule, b) Perspective view of the double parallelgram rule for the sizing of the external volume. c) perspective cross-section for the comparison between internal points of view.

Conclusions

The digital three-dimensional reconfiguration operation, carried out both at the scale of the urban context and at the scale of the architectural detail, allows a new reading possibility for the historical reconstruction, not only for the objective result of the recovery of the lost measurement (be it the measurement "broad" of urban relations or the 'punctual' of the language expressed by the single building) but for the benefit induced by the restitution of visualities: perspective, planimetric, axonometric; in immersive (A/R) or multimedia (V/R)



Fig. 11. a) Rendered view of the Hall of Arcades, b) Rendered view of the staircase

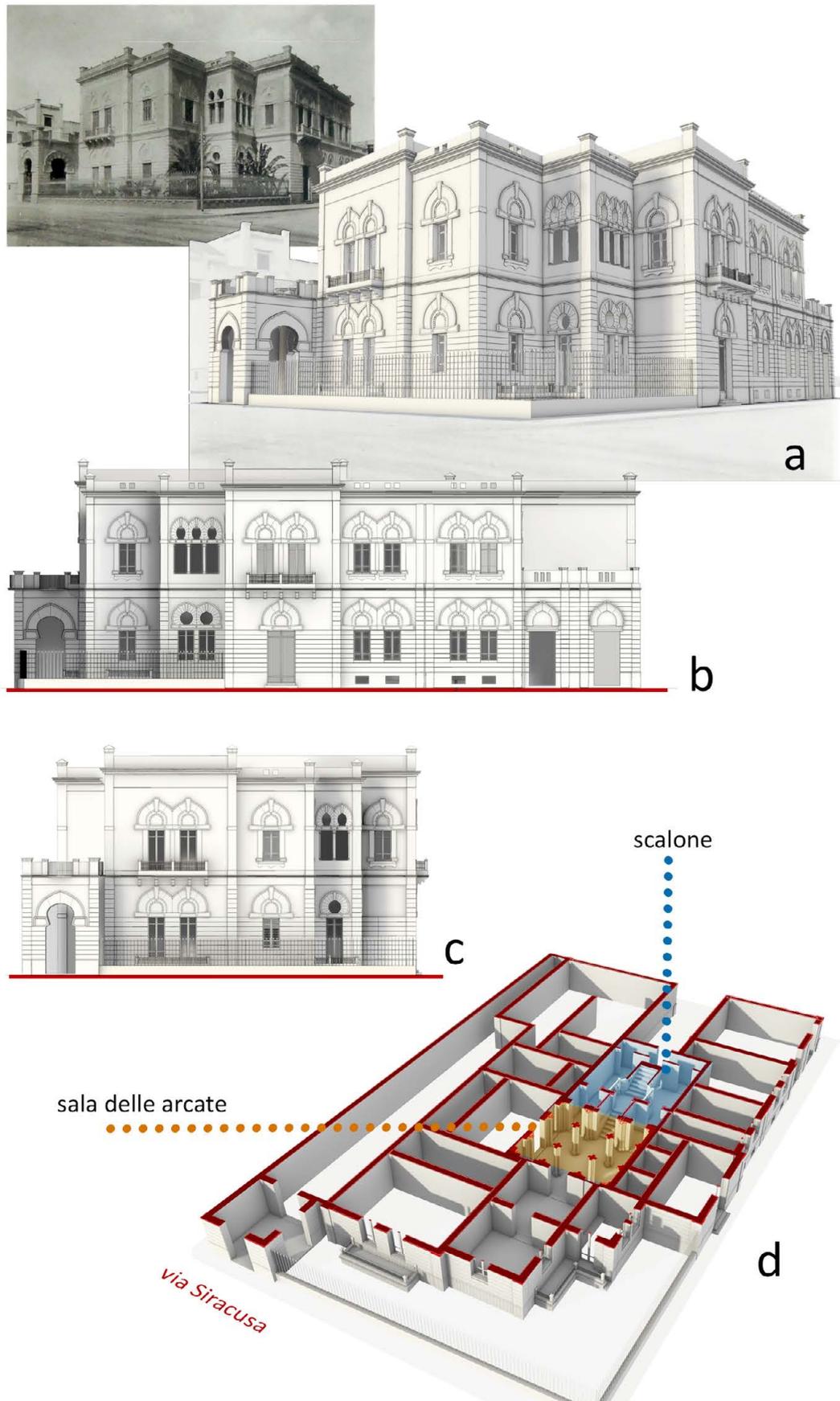


Fig. 12. a) Perspective view of the model of the Bonanno villa according to the V3 point of view on via Principe di Villafranca, b) reconstructed elevations of the Bonanno villa on via Principe di Villafranca and on via Siracusa respectively, c) perspective cross-section of the planimetric structure of the villa.

mode according to the use of specific devices used for its use, which can also be addressed to a wider audience than scholars in the sector by virtue of the access methods that would be developed. It also stands, in the seriality of its reproductions, as a precious cultural repository in which the expressions of architectural culture no longer visible, often condemned to the oblivion of memory (in this case architectural episodes that disappeared following the overlapping of urban transformations) can find themselves forming a catalog open to consultation by the community and maintaining - even if in a purely virtual way - the potential of their own expression.

Notes

[1] Photo from the private archive of the Collura family.

[2] Based on the size of the lot depicted in the Omira map (1935-1937), sheet I 1, scale 1:5000. [3] For an in-depth analysis of the procedures of the internal and external orientation phases, you can refer to the text written by Agnello F., 2023.

[4] by frame we mean the plane of the photographic image.

[5] In the specific case the vanishing points are related to the directions forming 45° angles with respect to the painting. This possibility is due to the identification of the diagonal of the base square of the span central, the ends of which are clearly visible in the photo.

[6] This center is easily identifiable when we find ourselves in front of a full period photo format where there was no type of editorial clipping.

[7] Obtained, from the perspective of a vertical frame perspective, as a reversal of (V, α) around the vanishing line fa .

[8] <https://www.didatticarte.it/Blog/?p=2873> [9] Plate n.45, published in *Ville e villini d'Italia*.

Credits

This contribution is the result of the collaboration of both authors.

In detail, the 'Introduction' chapter was written by G.M. Girgenti, the chapter 'Villino Bonanno: prospective restitution as a reconstructive method' was written by L. Barrale. The 'conclusions' chapter was edited by both authors.

References

- Agnello F. (2023). *La memoria fotografica dell'architettura. Restituzioni prospettiche e ricostruzioni*. Milan: FrancoAngeli.
- Agnello F., Barrale L. (2021). Riannodare il passato e il presente con la restituzione prospettica: ricostruzione della perduta chiesa delle Stimate di Palermo da foto d'archivio. In *diségno* n.8, pp. 169-180.
- Cedrini R., Martorana S. (2008). Il Firriato di Villafranca e l'incantevole giardino in Cedrini Rita, Tortorici di Montaperto Giovanni (Eds.) *Repertorio delle dimore nobili e notabili nella Sicilia del XVIII secolo*, Vol. II, pp.349-359, Palermo: Grafill.
- Chirco A., Di Liberto M. (1999). *Via Libertà ieri e oggi*, Palermo: Flaccovio.
- De Luca L. (2011). *La fotomodellazione architettonica. Rilievo, modellazione, rappresentazione di edifici a partire da fotografie*. Palermo: Flaccovio.
- Di Liberto M. (1993). *Nuovissimo stradario storico della città di Palermo*, Palermo: Grifo.
- La Duca R. (1991). Dal Firriato di Villafranca alla Grande Esposizione, in 1891/92 L'Esposizione Nazionale a Palermo, in *Kalòs Arte in Sicilia*, anno III, p.3.
- Lima A. J. (1982). Palermo: via Libertà 1848-1851. In *Storia dell'Urbanistica* nn. 2-3, January-December; pp. 8-9.
- Migliari R., Fallavolita F., Salvatore M. (2013). Monge e il problema del vertice di piramide: una applicazione alla restituzione di quote e volumi da una fotografia del 1892. In *DisegnareCon* Vol. 6, n. 12, pp. IX/1-9.
- Paris L. (2000). *Il problema inverso della prospettiva*. Rome: Kappa.
- Pirrone G. (1989). *Palermo una capitale dal Settecento al Liberty*, Milan: Electa.
- Sessa E. (2010). *Ernesto Basile 1857-1932. Fra accademismo e "moderno", un'architettura della qualità*. Palermo: Flaccovio.
- Sessa E. (2022). *Dalla strada della Real Favorita alla villa Deliella: la misura della qualità nella prima espansione settentrionale di Palermo*. Palermo: 40due.
- Vella L. (2014). L'incidenza urbana del Piano di ampliamento della contrada Radali-Boscogrande (1889) nel progetto di Ernesto Basile per l'Esposizione Nazionale di Palermo (1891-92) e modularità compositiva progettuale. In S. Aldini et al. (a cura di). *Il segno delle esposizioni nazionali ed internazionali nella memoria storica delle città*, *Storia dell'Urbanistica* Vol. 6/2014, pp. 221-238. Rome: Kappa.

Websites

- <https://it.wikipedia.org/wiki/Banco_ottico> (consultato il 20/02/2024).
- <<https://www.didatticarte.it/Blog?p=2873>> (consultato il 19/02/2024).
- <https://it.wikipedia.org/wiki/Banco_ottico> (consultato il 04/08/2024).

Authors

*Gianmarco Girgenti, Università degli Studi di Palermo, gianmarco.girgenti@unipa.it.
Laura Barrale, Università degli Studi di Palermo, laura.barrale@unipa.it.*

*To cite this chapter: Girgenti Gianmarco, Barrale Laura (2024). Alla ricerca della misura perduta: architettura e città negli episodi scomparsi della Palermo Liberty/In search of the lost measure: architecture and city in the episodes disappeared of Palermo Liberty. 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. 2295-3026.*