



unione italiana disegno

CONNETTERE **CONNECTING** un disegno per annodare e tessere drawing for weaving relationships

42° CONVEGNO INTERNAZIONALE
DEI DOCENTI DELLE DISCIPLINE DELLA RAPPRESENTAZIONE
CONGRESSO DELLA UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO
ATTI 2020
42th INTERNATIONAL CONFERENCE
OF REPRESENTATION DISCIPLINES TEACHERS
CONGRESS OF UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO
PROCEEDINGS 2020

a cura di

Adriana Arena
Marinella Arena
Rosario Giovanni Brandolino
Daniele Colistra
Gaetano Ginex
Domenico Mediatì
Sebastiano Nucifora
Paola Raffa

FrancoAngeli OPEN  ACCESS

diségno

direttore Francesca Fatta

La Collana accoglie i volumi degli atti dei convegni annuali della Società Scientifica UID - Unione Italiana per il Disegno e gli esiti di incontri, ricerche e simposi di carattere internazionale organizzati nell'ambito delle attività promosse o patrocinate dalla UID. I temi riguardano il Settore Scientifico Disciplinare ICAR/17 Disegno con ambiti di ricerca anche interdisciplinari. I volumi degli atti sono redatti a valle di una *call* aperta a tutti e con un forte taglio internazionale.

I testi sono in italiano o nella lingua madre dell'autore (francese, inglese, portoghese, spagnolo, tedesco) con traduzione integrale in lingua inglese. Il Comitato Scientifico internazionale comprende i membri del Comitato Tecnico Scientifico della UID e numerosi altri docenti stranieri esperti nel campo della Rappresentazione.

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

Comitato Scientifico / Scientific Committee

Giuseppe Amoruso *Politecnico di Milano*
Paolo Belardi *Università degli Studi di Perugia*
Stefano Bertocci *Università degli Studi di Firenze*
Mario Centofanti *Università degli Studi dell'Aquila*
Enrico Cicalò *Università degli Studi di Sassari*
Antonio Conte *Università degli Studi della Basilicata*
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*
Fabrizio Gay *Università IUAV di Venezia*
Andrea Giordano *Università degli Studi di Padova*
Elena Ippoliti *Sapienza Università di Roma*
Francesco Maggio *Università degli Studi di Palermo*
Anna Osello *Politecnico di Torino*
Caterina Palestini *Università degli Studi "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara*
Lia Maria Papa *Università degli Studi di Napoli "Federico II"*
Rossella Salerno *Politecnico di Milano*
Alberto Sdegno *Università degli Studi di Udine*
Chiara Vernizzi *Università degli Studi di Parma*
Ornella Zerlenga *Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"*

Componenti di strutture straniere

Caroline Astrid Bruzelius *Duke University - USA*
Pilar Chfás *Universidad de Alcalá - Spagna*
Frank Ching *University of Washington - USA*
Livio De Luca *UMR CNRS/MCC MAP Marseille - Francia*
Roberto Ferraris *Universidad Nacional de Córdoba - Argentina*
Glaucia Augusto Fonseca *Universidade Federal do Rio de Janeiro - Brasile*
Pedro Antonio Janeiro *Universidade de Lisboa - Portogallo*
Jacques Laubscher *Tshwane University of Technology - Sudafrica*
Cornelie Leopold *Technische Universität Kaiserslautern - Germania*
Juan José Fernández Martín *Universidad de Valladolid - Spagna*
Carlos Montes Serrano *Universidad de Valladolid - Spagna*
César Otero *Universidad de Cantabria - Spagna*
Guillermo Peris Fajarnes *Universitat Politècnica de València - Spagna*
José Antonio Franco Taboada *Universidade da Coruña - Spagna*
Michael John Kirk Walsh *Nanyang Technological University - Singapore*

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

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.

CONNETTERE **CONNECTING** un disegno per annodare e tessere drawing for weaving relationships

42° CONVEGNO INTERNAZIONALE
DEI DOCENTI DELLE DISCIPLINE DELLA RAPPRESENTAZIONE
CONGRESSO DELLA UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO
ATTI 2020
42th INTERNATIONAL CONFERENCE
OF REPRESENTATION DISCIPLINES TEACHERS
CONGRESS OF UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO
PROCEEDINGS 2020

a cura di/edited by

Adriana Arena
Marinella Arena
Rosario Giovanni Brandolino
Daniele Colistra
Gaetano Ginex
Domenico Mediatì
Sebastiano Nucifora
Paola Raffa



Comitato Scientifico / Scientific Committee

Giuseppe Amoruso *Politecnico di Milano*
Fabio Basile *Università di Messina*
Paolo Belardi *Università di Perugia*
Stefano Bertocci *Università di Firenze*
Mario Centofanti *Università dell'Aquila*
Enrico Cicalò *Università di Sassari*
Daniele Colistra *Università Mediterranea di Reggio Calabria*
Antonio Conte *Università della Basilicata*
Mario Doccì *Sapienza Università di Roma*
Edoardo Dotto *Università di Catania*
Maria Linda Falcidieno *Università di Genova*
Francesca Fatta *Università Mediterranea di Reggio Calabria*
Ángela García Codoñer *Universitat Politècnica de València*
Juan Francisco García Nofuentes *Universidad de Granada*
Fabrizio Gay *Università IUAV di Venezia*
Gaetano Ginex *Università Mediterranea di Reggio Calabria*
Andrea Giordano *Università di Padova*
Massimo Giovannini *Università Mediterranea di Reggio Calabria*
Marc Hemmerling *Technology Arts Science Köln*
Elena Ippoliti *Sapienza Università di Roma*
Pedro Antonio Janeiro *Universidade de Lisboa*
Fakher Kharrat *Ecole Nationale d'Architecture de Tunis*
Cornelie Leopold *Technische Universität Kaiserslautern*
Francesco Maggio *Università di Palermo*
Roser Martínez Ramos e Iruela *Universidad de Granada*
Carlos Montes Serrano *Universidad de Valladolid*
Pilar Chías Navarro *Universidad de Alcalá*
Pablo José Navarro Esteve *Universitat Politècnica de València*
Anna Osello *Politecnico di Torino*
Spiros Papadopoulos *University of Thessaly*
Caterina Palestini *Università di Chieti-Pescara*
Lia Maria Papa *Università di Napoli "Federico II"*
Rossella Salerno *Politecnico di Milano*
Alberto Sdegno *Università di Udine*
José Antonio Franco Taboada *Universidad da Coruña*
Chiara Vernizzi *Università di Parma*
Ornella Zerlenga *Università della Campania "Luigi Vanvitelli"*

Coordinamento Scientifico / Scientific Coordination

Gaetano Ginex *Università Mediterranea di Reggio Calabria*
Daniele Colistra *Università Mediterranea di Reggio Calabria*

Coordinamento Editoriale / Editorial Coordination

Paola Raffa *Università Mediterranea di Reggio Calabria*

Comitato Editoriale / Editorial Committee

Alessio Altadonna *Università di Messina*
Adriana Arena *Università di Messina*
Marinella Arena *Università Mediterranea di Reggio Calabria*
Rosario Giovanni Brandolino *Università Mediterranea di Reggio Calabria*
Domenico Mediati *Università Mediterranea di Reggio Calabria*
Antonino Nastasi *Università di Messina*
Sebastianu Nucifora *Università Mediterranea di Reggio Calabria*

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

Revisori / Peer Reviewers

Fabrizio Agnello *Università di Palermo*
Piero Albinis *Sapienza Università di Roma*
Giuseppe Amoruso *Politecnico di Milano*
Marinella Arena *Università Mediterranea di Reggio Calabria*
Pasquale Argenziano *Università della Campania "Luigi Vanvitelli"*
Barbara Aterini *Università di Firenze*
Fabrizio Avella *Università di Palermo*
Alessandra Avella *Università della Campania "Luigi Vanvitelli"*
Vincenzo Bagnolo *Università di Cagliari*
Marcello Balzani *Università di Firenze*
Laura Baratin *Università di Urbino "Carlo Bo"*
Salvatore Barba *Università di Salerno*
Cristiana Bartolomei *Università di Bologna*
Paolo Belardi *Università di Perugia*
Stefano Bertocci *Università di Firenze*
Marco Giorgio Bevilacqua *Università di Pisa*
Carlo Biagini *Università di Firenze*
Alessandro Bianchi *Politecnico di Milano*
Carlo Bianchini *Sapienza Università di Roma*
Fabio Bianconi *Università di Perugia*
Enrica Bistagnino *Università di Genova*
Antonio Bixio *Università della Basilicata*
Maurizio Marco Bocconcinio *Politecnico di Torino*
Cecilia Bolognesi *Politecnico di Milano*
Stefano Brusaporci *Università dell'Aquila*
Massimiliano Campi *Università di Napoli "Federico II"*
Marco Canciani *Università di Roma Tre*
Cristina Cándito *Università di Genova*
Mara Capone *Università di Napoli "Federico II"*
Laura Carlevaris *Sapienza Università di Roma*
Laura Carnevali *Sapienza Università di Roma*
Marco Carpicci *Sapienza Università di Roma*
Andrea Casale *Sapienza Università di Roma*
Mario Centofanti *Università dell'Aquila*
Stefano Chiarenza *Università di Napoli "Federico II"*
Pilar Chías *Universidad de Alcalá*
Emanuela Chiavoni *Sapienza Università di Roma*
Massimiliano Ciammaichella *Università IUAV di Venezia*
Maria Grazia Cianci *Università di Roma Tre*
Enrico Cicalò *Università di Sassari*
Giuseppina Cinque *Università di Roma "Tor Vergata"*
Luigi Cocchiarella *Politecnico di Milano*
Daniele Colistra *Università Mediterranea di Reggio Calabria*
Antonio Conte *Università della Basilicata*
Dino Coppo *Politecnico di Torino*
Carmela Crescenzi *Università di Firenze*
Giuseppe D'Acunto *Università IUAV di Venezia*
Pierpaolo D'Agostino *Università di Napoli "Federico II"*
Roberto de Rubertis *Sapienza Università di Roma*
Antonella di Luggo *Università di Napoli "Federico II"*
Francesco Di Paola *Università di Palermo*
Edoardo Dotto *Università di Catania*
Maria Linda Falcidieno *Università di Genova*
Federico Fallavollita *Università di Bologna*
Marco Fasolo *Sapienza Università di Roma*
Maria Teresa Galizia *Università di Catania*
Noelia Galvan *Universidad de Valladolid*
Juan Francisco García Nofuentes *Universidad de Granada*
Giorgio Garzino *Politecnico di Torino*
Fabrizio Gay *Università IUAV di Venezia*
Paolo Giandebaggi *Università di Parma*
Gaetano Ginex *Università Mediterranea di Reggio Calabria*

Paolo Giordano *Università della Campania "Luigi Vanvitelli"*
Andrea Giordano *Università di Padova*
Massimo Giovannini *Università Mediterranea di Reggio Calabria*
Marc Hemmerling *Technology Arts Science Köln*
Maria Pompeiana Iarossi *Politecnico di Milano*
Manuela Incerti *Università di Ferrara*
Carlo Inglese *Sapienza Università di Roma*
Pedro Antonio Janeiro *Universidade de Lisboa*
Serenio Marco Innocenti *Università di Brescia*
Elena Ippoliti *Sapienza Università di Roma*
Alfonso Ippolito *Sapienza Università di Roma*
Fabio Lanfranchi *Sapienza Università di Roma*
Mariangela Liuzzo *Università di Enna "Kore"*
Massimiliano Lo Turco *Politecnico di Torino*
Alessandro Luigini *Libera Università di Bolzano*
Francesco Maggio *Università di Palermo*
Federica Maietti *Università di Ferrara*
Massimo Malagugini *Università di Genova*
Emma Mandelli *Università di Firenze*
Roser Martínez Ramos e Iruela *Universidad de Granada*
Giovanna A. Massari *Università di Trento*
Giampiero Mele *Università eCampus*
Alessandro Merlo *Università di Firenze*
Barbara Messina *Università di Salerno*
Giuseppe Moglia *Politecnico di Torino*
Cosimo Montealeone *Università di Padova*
Carlos Montes *Universidad de Valladolid*
Marco Muscogiuri *Politecnico di Milano*
Anna Osello *Politecnico di Torino*
Alessandra Pagliano *Università di Napoli "Federico II"*
Caterina Palestini *Università di Chieti-Pescara*
Lia Maria Papa *Università di Napoli "Federico II"*
Leonardo Paris *Sapienza Università di Roma*
Sandro Parrinello *Università di Pavia*
Maria Ines Pascariello *Università di Napoli "Federico II"*
Ivana Passamani *Università di Brescia*
Giulia Pellegri *Università di Genova*
Nicola Pisacane *Università della Campania "Luigi Vanvitelli"*
Manuela Piscitelli *Università della Campania "Luigi Vanvitelli"*
Paolo Piumatti *Politecnico di Torino*
Paola Puma *Università di Firenze*
Fabio Quici *Sapienza Università di Roma*
Luca Ribichini *Sapienza Università di Roma*
Andrea Rolando *Politecnico di Milano*
Adriana Rossi *Università della Campania "Luigi Vanvitelli"*
Daniele Rossi *Università di Camerino*
Michela Rossi *Politecnico di Milano*
Maria Elisabetta Ruggiero *Università di Genova*
Rossella Salerno *Politecnico di Milano*
Antonella Salucci *Università di Chieti-Pescara*
Salvatore Santuccio *Università di Camerino*
Nicolò Sardo *Università di Camerino*
Marcello Scalzo *Università di Firenze*
Alberto Sdegno *Università di Udine*
Giovanna Spadafora *Università di Roma Tre*
Roberta Spallone *Politecnico di Torino*
Maurizio Unali *Università di Chieti-Pescara*
Graziano Mario Valenti *Sapienza Università di Roma*
Chiara Vernizzi *Università di Parma*
Marco Vitali *Politecnico di Torino*
Andrea Zerbi *Università di Parma*
Ornella Zerlenga *Università della Campania "Luigi Vanvitelli"*

13

Francesca Fatta
Prefazione | Preface

25

Gaetano Ginex, Daniele Colistra
CONNETTERE un disegno per annodare e tessere
CONNECTING drawing for weaving relationships

PROMETEO la teoria e la tecnica PROMETHEUS theory and tecniche

31

Carlo Anastasio, Emanuela Paternò, Rita Valenti
Connessioni per una didattica multidisciplinare:
pensiero e espressività della comunicazione
Connections for a Multidisciplinary Teaching Approach:
Thought and Expressiveness of Communication

47

Leonardo Baglioni, Marta Salvatore, Graziano Mario Valenti
Verso una musealizzazione della forma
Towards a Musealization of Shape

67

Marcello Balzani, Fabiana Raco
L'oggetto corporeo. Lo spazio del corpo tra rilievo e rappresentazione
Object towards Human Body. The Space of Human Body
between the Surveying and Representation Processes

87

Stefano Bertocci, Matteo Bigongiari
Le fortificazioni di Piombino di Leonardo da Vinci: la riscoperta
delle tracce dell'impianto rinascimentale attraverso il rilievo digitale e il disegno
The Fortifications of Piombino by Leonardo da Vinci: the Discovery
of the Traces of the Renaissance System through Digital Survey and Drawing

103

Enrica Bistagnino
Connessioni storiche fra il disegno e il design.
Qual è la lezione della Scuola di Ulm?
Historical Connections between Drawing and Design.
What is the Lesson of the Ulm School?

119

Maurizio Marco Bocconcino, Francesca Maria Ugliotti
Interattività e interoperabilità nel disegno a mano libera:
alcuni approcci digitali a supporto della didattica
Interactivity and Interoperability in the Freehand Drawing:
Digital Approaches Supporting Education

139

Cecilia Bolognesi, Fausta Fiorillo
Survey and Modelling for a Theoretical Reconstruction

147

Alessio Bortot
Dai tracciati alle strutture stereotomiche:
analisi di alcuni sistemi voltati della Cattedrale di Murcia (Spagna)
From Trait to Stereotomic Structure:
Analysis of some Vaulted Systems in the Murcia Cathedral (Spain)

167

Belén Butragueño Díaz-Guerra, Mariasun Salgado de la Rosa,
Javier Francisco Raposo Grau
"Draw" Is More

174

Giovanni Caffio
+X+. Un progetto di eco-costruzioni ludiche
per insegnare i principi dell'architettura modulare
+X+. A Project of Playful Eco-Blocks
to Teach the Principles of Modular Architecture

196

Michele Calvano, Massimiliano La Turco, Elisabetta Caterina Giovannini, Andrea Tomalini
Il disegno narrato. Esplicitare algoritmi per insegnare la modellazione digitale
The Narrated Drawing. Explicating Algorithms for Teaching Digital Modelling

216

Alessio Cardaci
Il disegno per l'infanzia: approcci interdisciplinari
per una nuova forma di didattica
The Drawing for Children: Interdisciplinary Approaches
to a New Form of Education

238

Laura Carnevali, Marco Fasolo, Fabio Lanfranchi
Il Disegno e la Scuola Superiore di Architettura
Drawing and the Advanced School of Architecture

260

Marco Carpiacci, Fabio Colonnese
Laterale vs algoritmico: un nuovo (vecchio) ruolo per il disegno?
Lateral vs Algorithmic: a New (Old) Role for Drawing?

276

Matteo Cavaglia
Imparare dalla rappresentazione digitale del paesaggio,
tra suggestioni 'romantiche' e rigore matematico
Learning from the Digital Representation of the Landscape,
between 'Romantic' Suggestion and Mathematical Rigor

296

Stefano Chiarenza
Arte e geometria nel disegno tessile
Art and Geometry in Textile Drawing

316

Enrico Cicalò
Connessioni tra saperi.
Disciplinarietà, interdisciplinarietà e transdisciplinarietà delle scienze grafiche
Connections between Knowledge.
Disciplinarity, Interdisciplinarity and Transdisciplinarity of Graphic Sciences

338

Luigi Cocchiarella
Connecting by Drawing: Use and Abuse

342

Sara Conte, Michela Rossi, Valentina Marchetti, Giorgio Buratti
Legature, intrecci e merletti. Le strutture tessili
Bindings, Weaves and Lace. The Textile Structures

368

Michela De Domenico
Aldo Indelicato: il M.A.C. siciliano e la connessione tra le arti
Aldo Indelicato: the Sicilian M.A.C. and the Connection between the Arts

390

Daniela De Luca, Umberto Mecca, Giuseppe Moglia, Manuela Rebaudengo
Realtà Aumentata con GIS e BIM a servizio dei processi di scelta complessa
Augmented Reality with GIS and BIM at the Service of Complex Choice Processes

404

Matteo Del Giudice, Emmanuele Iacono
Approccio algoritmico per l'applicazione degli standard grafici
in ambiente BIM
Algorithmic Approach for the Application of Graphic Standards
in the BIM Environment

420

Andrea di Filippo, Barbara Messina
An Approach to Vector Data Extraction from 3D Point Clouds.
The Paleochristian Baptistery of Santa Maria Maggiore

429

Francesco Di Paola, Giovanni Fatta, Calogero Vinci
Il mattone cuneiforme maiolicato. Procedure algoritmico-parametriche
digitali come strumento di indagine e progettazione: dall'architettura
storica all'innovazione del design
The Wedge-Shaped Majolica Brick. Digital Algorithmic-Parametric Procedures
to Investigate and Design: from Historical Architecture to Design Innovation

445

Cristian Farinella
L'esperienza del paesaggio nella natural visualization
Experience of Landscape in Natural Visualization

467

Francesca Gasparetto, Laura Baratin

La rappresentazione del restauro.

Quale ruolo per il disegno documentativo di un intervento conservativo
The Representation of Restoration Process.
What Role for the Documentary Drawing of a Conservative Intervention

485

Fabrizio Gay, Irene Cazzaro

Connettere spazi tra arti e scienze:

scatole proiettive come realtà (analogicamente) aumentata
prima e dopo la Realtà (digitalmente) Aumentata
Connecting Spaces between Art and Science:
Projective Boxes as (Analogical) Augmented Reality
Before and After the (Digital) Augmented Reality

511

Paolo Giordano

Connessioni. il disegno della casa a pianta quadrata
dal Rinascimento alla contemporaneità

Connections. the Drawing of the Square-Plan House
from the Renaissance to Contemporaneity

529

Lorena Greco

La simulazione dell'errore come *fil rouge*

tra il *rendering* verosimigliante e la fotografia
The Simulation of Error as *Fil Rouge*
between Rendering and Photography

551

Alfonso Ippolito, Martina Attenni, Federica Caporrella

ri/segno

ri/segno

567

Alessandro Luigini

Ricerca interdisciplinare e ICAR17:

una proposta per la definizione di un modello condiviso
Interdisciplinary Research and ICAR17:
a Proposal for the Definition of a Shared Model

585

Federica Maietti, Nicola Tasselli

Connessioni digitali. Integrazione dati in ambiente BIM

per l'intervento sul patrimonio esistente

Digital Connections. Data Integration in BIM Environment
for the Intervention on Existing Buildings

599

Carlos L. Marcos

From Physical Analogy to Digital Codification.

Digital Turns, Complexity and Disruption

608

Anna Marotta, Rossana Netti, Ornella Bucolo, Nadia Fabris,

Daniela Miron, Claudio Rabino

'Disegno dal vero e dell'immaginario': le verità di un ossimoro visivo

'Drawing from Life and Imagination': the Truths of a Visual Oxymoron

626

Andrea Marraffa

Das Triadisches Ballett reloaded: l'opera di Schlemmer al servizio di nuove
connessioni spaziali e didattiche

Das Triadisches Ballett Reloaded: Schlemmer's Total Pièce at the Service
of New Spatial and Didactic Connections

644

Sonia Mercurio

Gli spazi-tra. Connettere Palermo.

Analisi morfologica del tessuto urbano di Palermo

In-between Places. Connecting Palermo.

Morphological Analysis of the Urban Tissue of Palermo

658

Alessandro Merlo

¡Que no baje el telón! Recupero e valorizzazione

della Facultad de Arte Teatral dell'Universidad de las Artes de La Habana

¡Que no baje el telón! Restoration and Valorization

of the Facultad de Arte Teatral de la Universidad de las Artes de La Habana

680

Giuseppa Novello

Memorie tecniche e ricordi familiari. Torino e Reggio Calabria

nelle carte e nei disegni dell'archivio Porcheddu

Technical Memories and Familiar Remembering. Torino and Reggio Calabria

in the Papers and in the Drawings of the Porcheddu Archive

704

Anna Osello, Francesco Alotto

Nuove frontiere per la didattica del Disegno.

Il futuro è nei comandi vocali?

New Frontiers for the Teaching of Technical Drawing.

Is it Possible to Design with Voice Interfaces?

718

Luiza Paes de Barros Camara de Lucia Beltramini, Paulo César Castrol

As camadas de Tschumi: uma breve análise de influências gráficas

de Bernard Tschumi

Tschumi's Layers: a Brief Analysis of Bernard Tschumi's Graphic Influences

732

Alessandra Pagliano

La gnomonica antica tra arte e scienza: geometria, storia e astronomia

per il restauro dell'orologio solare della Certosa di San Martino

The Ancient Gnomonics between Art and Science: Geometry, History

and Astronomy for the Restoration of the Sundial in the Charterhouse of San Martino

752

Daniele Giovanni Papi, Franco Forzani Borroni, Francesca Di Geronimo

Ornamento a graffito delle facciate.

La rappresentazione dell'Architettura sull'Architettura

Graffiti Ornament of the Façades.

The Representation of Architecture on Architecture

772

Leonardo Paris

Geometria descrittiva 2020

Descriptive Geometry 2020

792

Barbara Piga, Giandomenico Caruso, Alfonso Ferraioli, Lorenzo Mussone

Modeling Virtual Road Scenarios for Driving Simulators:

a Comparison of 3D Models with Different Level of Details

803

Adriana Rossi, Umberto Palmieri

Le immagini negate

The Denied Images

829

Gabriele Stancato, Barbara Piga

La simulazione parametrica come strumento per informare la rappresentazione

Parametric Simulation as a Tool to Inform Representation

847

Igor Todisco, Ornella Zerlenga

Connessioni di genere e esperienze di video-grafica

Gender Connections and Video-Graphic Experiences

867

Agostino Urso, Francesco De Lorenzo

Due esempi di didattica sulla rappresentazione di relazioni

che legano opere, architetti e correnti culturali

Two Examples of Didactics on Representation of the Connection

among Works, Architects and Cultural Currents

METI la mutazione della forma METIS the mutation of form

889

Paolo Belardi

Souvenir d'Italie. La vocazione inclusiva del disegno visionario

Souvenir d'Italie. The Inclusive Vocation of Visionary Drawing

915

Antonio Bixio, Giuseppe D'Angiulli

Dal rilievo alla pratica del *retrofitting*:

il 'ridisegno del limite' della città storica di Potenza

From Surveying to the Retrofitting:

the 'Redesign of the Limit' in the Historical City of Potenza

933

Roberto Blasi, Maria Federica Lettini, Roberto Pedone, Margherita Tricarico

Matera. La città del passato, la città del presente, la città del futuro.

Il 'Vicinato del Mondo'

Matera. The City of the Past, the City of the Present, the City of the Future.

'Il Vicinato del Mondo'

957

Ignacio Cabodevilla-Artieda, Luis Agustín Hernández, Aurelio Vallespín Muniesa

La Corona de Aragón en España e Italia.

Un modelo común de transformación de torres musulmanas y normandas

The Crown of Aragon in Spain and Italy.

A Common Prototype for the Transformation of Islamic and Norman Towers

975

Marianna Calia, Antonio Conte, Roberto Pedone, Margherita Tricarico

Forme dell'intreccio per ri-cucire memorie di un antico impianto in Basilicata

Twine Forms to Re-Stitch Memories of an Ancient Plan in Basilicata

995

Flavia Camagni, Marco Fasolo

Tessere di legno per connettere disegni prospettici architettonici

con le scenografie teatrali: rappresentazione di spazi immaginari e spazi illusori

Wooden Tesserae to Connect Architectural Perspective Drawings

with Theatrical Scenographies: Representation of Imaginary and Illusory Spaces

1017

Antonio Camassa, Matteo Flavio Mancini

"Se [...] vi venisse voglia di mutare per un po' di tempo la forma dell'architettura".

Il progetto dell'illusione di Andrea Pozzo in tre opere romane

"Se [...] vi venisse voglia di mutare per un po' di tempo la forma dell'architettura".

The Project of Illusion by Andrea Pozzo in Three Roman Works

1035

Alessandra Capanna, Paola Magnaghi-Delfino, Giampiero Mele, Tullia Norando
The Drawing of an Opera Theatre for Boito's Competition (1939)

1045

Santi Centineo
Archi-partiture. Sperimentazioni e corrispondenze fisiognomiche tra notazione musicale e architettura teatrale nel '900
Archi-Scores. Physical Experimentation and Correspondence between Contemporary Musical Notation and Theatre Architecture

1063

Francesco Cervellini
Dal Connettere. Note ed esercizi per una Teoria della Pratica del Disegno della forma visiva
From Connecting. Notes and Exercises for a Theory of the Practice of Disegno of the Visual Form

1079

Massimiliano Giammaichella, Gabriella Liva
Immagine originaria e stratificazione di identità mutate
Original Image and Stratification of Mutated Identities

1099

Antonio Conte, Marianna Calia, Roberto Pedone, Anna Lovino, Mara Manicone, Francesca Sbrano
Ri-configurazione di parti ed elementi dell'architettura rurale: il recinto, la corte e la torre del Yue *jiazhuang* nel Fujian in Cina
Re-Configuration of Parts and Elements of Rural Architecture: the Fence, the Court and the Tower of Yue *jiazhuang* in Fujian, China

1119

Carmela Crescenzi
Mutatis mutandis, architettura e narrazione. L'arte di Guarino Guarini
Mutatis Mutandis, Architecture and Narrative. The Guarino Guarini Skill

1139

Laura Farroni
Connessioni su Palazzo Spada a Roma
Connections on Palazzo Spada in Rome

1161

Paolo Giandebiaggi, Chiara Vernizzi
Gli organismi religiosi nella trasformazione della città europea: dal rilievo alla definizione di una identità urbana
Religious Building in the Transformation of the European City: from Survey to the Definition of an Urban Identity

1183

Gian Marco Girgenti, Claudia Tarantino
Connessioni e stratificazioni della forma urbana. Le tracce degli anfiteatri romani e le loro risignificazioni
Connections and Stratifications of the Urban Shape. The Traces of the Roman Amphitheaters in Their Metamorphoses

1205

Pablo Jeremías Juan Gutiérrez
Ideas reversibles, dibujos irreversibles. El tiempo como conector, en el dibujo de arquitectura, entre la mano que dibuja y el ojo que lee
Reversible Ideas, Irreversible Drawings. Time as a Connector between the Hand that Draws and the Eye that Reads

1221

Cornelie Leopold
Geometrische Transformationen als Entwurfsmethodik
Geometric Transformations as Design Methodology

1241

Sofia Menconero
Un Ponte magnifico tra immaginazione e immagine: connessioni tra disegno e pensiero nell'arte piranesiana
A Ponte magnifico between Imagination and Image: Connections between Drawing and Thought in Piranesian Art

1265

Vincenzo Moschetti
Destiny (not Allegory): Re-Designing Samonà's Mediterranean. An (im)Possible Mapping between the 'Masseria' and the House

1276

Caterina Palestini
Connessioni spazio_forma_struttura. Le teorie dell'abitare di Luigi Moretti, analisi e riconfigurazioni del quartiere Decima a Roma
Connections Space_Shape_Structure. Luigi Moretti's Theories of Living, Analysis and Reconfigurations of the Decima District in Rome

1296

Roberto Pedone
Architettura provvisoria e saperi artigianali per nuove forme dell'abitare
Provisional Architecture and Artisanal Knowledge for New Forms of Living

1310

Giulia Pettoello
Disegno e geometria: un itinerario creativo per la progettazione di textures e patterns
Drawing and Geometry: a Creative Itinerary for Designing Textures and Patterns

1330

Chiara Pietropaolo
Turris Babel inside. Il disvelamento della materia tra frammento e rottura
Turris Babel Inside. The Unravelling of Matter between Fragment and Breakage

1356

Simone Porro
Music as an Inspiration Source for Architectural Forms through Unreal Engine

1363

Giorgia Patestà
Conoscenza e rappresentazione del patrimonio storico costruito in ambiente BIM. Criticità e possibili metodologie applicative
Knowledge and Representation of Cultural Heritage in a BIM Environment. Critical Issues and Possible Application Methodologies

1385

Luca Ribichini, Lorenzo Tarquini, Mario Ciamba, Ivan Valcerca, Massimiliano Mastracci
Genesi di una forma tra idea, geometria e materia, Francesco Berarducci. Analisi della Chiesa di San Valentino al Villaggio Olimpico
Genesis of a Form: Idea, Geometry and Matter. Francesco Berarducci. Analysis of the Church of St. Valentine, Olympic Village, Rome

1411

Gabriele Rossi, Francesca Sisci
I calvari salentini. Analisi grafica e documentazione
The Salento's Calvaries. Graphical Analysis and Documentation

1425

Nicolas Turchi
Retention and Protention Methodology: Edmund Husserl's Phenomenology as a Multidimensional Design Approach

1434

Michele Valentino
Disegno ambiguo e sagace
Ambiguous and Sagace Drawing

1450

Starlight Vattano
Manifesti e bozzetti di scena: la danza come metafora del corpo
Posters and Stage Sketches: Dance as a Metaphor for the Body

1466

Marta Zerbini
L'impronta della dinamica storica dell'insediamento di frontiera: l'Eppe in Normandia, Francia
The Traces of Historical Dynamics in a Border Settlement: the Study of Eppe River in Normandy, France

MNEMOSINE la costruzione della memoria MNEMOSYNE the construction of memory

1486

Fabrizio Agnello, Laura Barrale
Riannodare il passato e il presente con la restituzione prospettica: ricostruzione della perduta chiesa delle Stimmate di Palermo da foto d'archivio
Weaving Past and Present with the Help of Perspective Restitution: Reconstruction of the Gone Stimmate Church of Palermo from Period Photos

1510

Damiano Antonino Angelo Aiello, Cettina Santagati
Preservare la memoria: dal rilievo digitale alla realtà virtuale per la conservazione del patrimonio naturale a rischio
Preserving Memory: from Digital Survey to Virtual Reality for the Conservation of Natural Heritage at Risk

1528

Giuseppe Amoruso, Polina Mironenko
Memory as a Common Asset. Algorithmic Generative Representations for the Reconstruction of the Community Identity after the Earthquake

1538

Sara Antinozzi, Diego Ronchi, Salvatore Barba
Macro e micro fotogrammetria per la virtualizzazione della laminetta orfica (V-IV a.C.) del Museo Nazionale di Vibo Valentia
Macro and Micro Photogrammetry for the Virtualization of the Orphic Foil (V-IV B.C.) of National Museum of Vibo Valentia

1556

Giuseppe Antuono, Valeria Cera, Vincenzo Cirillo, Emanuela Lanzara
ex-caV/ARe. Ibridazioni digitali per la ri-presentazione delle cave campane
ex-caV/ARe. Digital Hybrids to Re-Present Campanian Caves&Quarries

1578

Adriana Arena
Il percorso del Disegno a Messina: dal Collegio di Belle Arti al Dipartimento di Ingegneria. Resoconto di una mostra
The Path of Drawing in Messina: from the College of Fine Arts to the Engineering Department. Report of an Exhibition

1598

Alessandra Avella, Nicola Pisacane, Pasquale Argenziano
Il disegno della città rinascimentale dalle illustrazioni del De Nola ai dati cartografici contemporanei
The Drawing of the Renaissance City from De Nola's Tables to Contemporary Cartographical Data

- 1622**
Fabrizio Avella
 Il secondo concorso per il Parlamento di Ernesto Basile.
 Analisi e ricostruzione congetturale
 The Second Competition for the Parliament of Ernesto Basile.
 Analysis and Conjectural Reconstruction
- 1644**
Marcello Balzani, Martina Suppa
 Una metodologia integrata per la documentazione e rappresentazione
 dei teatri emiliani danneggiati dal sisma del 2012
 An Integrated Methodology for the Documentation and Representation
 of the Emilia-Romagna Damaged Theatres by the 2012 Earthquake
- 1660**
Fabrizio Banfi, Daniela Oreni, Jacopo Alberto Bonini
 L'Arco della Pace di Milano e la sua memoria storica:
 dal rilievo 3D e HBIM alla mixed reality (VR-AR)
 The Arch of Peace of Milan and its Historic Memory:
 from 3D Survey and HBIM to Mixed Reality (VR-AR)
- 1678**
Roberto Barni, Carlo Bianchini, Carlo Inglesi
 Il duomo di Orvieto. Rilievo integrato e modellazione
 The Cathedral of Orvieto. Integrated Survey and Modeling
- 1700**
Carlo Battini, Valeria d'Aquino
 Digitalizzazione e comunicazione di un manufatto storico-archeologico.
 Il caso studio di una maiolica fiorentina del Quattrocento
 Digitization and Communication of a Historical-Archaeological Artefact.
 The Case Study of a Fifteenth-Century Florentine Majolica
- 1720**
Rachele Angela Bernardello, Isabella Friso, Giulia Piccinin
 Tecnologie immersive per la valorizzazione del patrimonio storico.
 I modelli digitali della Scuola del Carmine
 Immersive Technologies for the Valorization of Historical Heritage.
 The Scuola del Carmine's Digital Models
- 1740**
Carlo Bianchini, Marika Griffò
 Digital synopsis: dati, informazioni e modelli in connessione
 Digital Synopsis: Data, Information, Models in Connection
- 1760**
Carlo Bianchini, Alessandro Viscogliosi, Francesca Cicinelli, Andrea Gallo
 La costruzione scientifica della memoria:
 il caso della nuova antica città di Ninfa
 The Scientific Construction of Memory:
 the Case of the New Ancient City of Ninfa
- 1778**
Stefano Brusaporci, Alessandra Tata, Mario Centofanti
 Tecnologie avanzate per la rappresentazione dell'apparecchiatura costruttiva
 storica: HBIM e il rinnovarsi di un'istanza
 Advanced Technologies for the Representation of Historical Construction
 Systems: HBIM and the Renewal of an Instance
- 1800**
Nicoletta Campofiorito, Cettina Santagati
 Riconnettere presente e passato: la ricostruzione virtuale
 delle cucine del monastero dei Benedettini a Catania
 Reconnecting Present and Past: the Virtual Reconstruction
 of the Kitchens of the Benedictine Monastery in Catania
- 1820**
Cristina Cándido, Alexandra Castro, Alessandro Meloni
 Rappresentazione, percezione e wayfinding.
 L'architettura per l'università del passato e del presente
 Representation, Perception and Wayfinding.
 University Architecture of the Past and Present
- 1842**
Mirco Cannella
 La perduta Chiesa dell'Annunziata presso Porta san Giorgio a Palermo:
 ipotesi e ricostruzioni virtuali
 The Lost Church of the Annunziata at Porta San Giorgio in Palermo:
 Hypotheses and Virtual Reconstructions
- 1860**
Mara Capone, Emanuela Lanzara
 Simulare per RI_Connettere. VR per i disturbi dello spettro autistico
 Simulation for RE_Connecting. VR for Autism Spectrum Disorders
- 1880**
Fabiana Carbonari, Emanuela Chiavoni, Giulia Pettoello, Francesca Porfiri, María Belén Trivi
 Progetto e memoria. Connessioni e trame grafiche
 per il Museo di Scienze Naturali di La Plata
 Project and Memory. Drawings and Relationships
 for the Museum of Natural Sciences in La Plata
- 1902**
Alessio Cardaci, Sereno Innocenti
 Dal faro per il mare al pozzo per il cielo: la chiesa di Santa Croce a Bergamo
 nella memoria di Santa Maria della Grotta a Messina
 From the Lighthouse to the Sea to Well for the Sky: the Church of Santa Croce
 in Bergamo in the Memory of Santa Maria Della Grotta
- 1924**
Valentina Castagnolo, Giovanni Cucci, Anna Christiana Maiorano
 Il padiglione pugliese all'Esposizione di Roma.
 Connessioni geografiche e temporali in un'architettura effimera
 The Apulian Pavilion at the Rome Exposition.
 Geographic and Temporal Connections in an Ephemeral Architecture
- 1938**
Antonello Cerbone, Saverio D'Auria
 Strategie per la valorizzazione di architetture monastiche.
 Il caso della Badia di Pattano nel Cilento
 Strategies for the Valorisation of Monastic Architectures.
 The Case of the Badia of Pattano in Cilento
- 1958**
Federico Gali, Ylenia Ricci
 L'officina profumo-farmaceutica di Santa Maria Novella.
 Dalla nuvola di punti alla realtà virtuale
 L'Officina Profumo-Farmaceutica di Santa Maria Novella.
 From the Point Cloud to the Virtual Reality
- 1974**
Paolo Cini, Ramona Quattrini, Renato Angeloni, Mirco D'Alessio, Laura Lanari
 La Pinacoteca Civica F. Podesti di Ancona:
 un laboratorio didattico per la digitalizzazione del Patrimonio
 The Civic Art Gallery of Ancona:
 an Educational Laboratory for the Digitization of Cultural Heritage
- 1994**
Luigi Carniello
 Connessioni religiose su isola a scopo turistico
 Religious Connections on the Island for Tourist Purposes
- 2012**
Anastasia Cottini, Roberta Ferretti
 Rilievo digitale integrato e documentazione delle quadrature all'interno
 della chiesa di Santa Teresa a Piacenza
 Integrated Digital Survey and Documentation of the Quadrature Paintings
 in the Santa Teresa Church in Piacenza
- 2030**
Salvatore Damiano
 Rappresentare le connessioni mai nate:
 il progetto di Luigi Moretti per la Casa del Balilla di Messina
 Representing the Connections Never Generated:
 Luigi Moretti's Project for the Casa del Balilla in Messina
- 2058**
Raffaella De Marco, Anna Dell'Amico
 Connettere il territorio tra patrimonio e informazione:
 banche dati e modelli per le Cultural Heritage Routes
 Connecting the Territory between Heritage and Information:
 Databases and Models for the Cultural Heritage Routes
- 2078**
Massimo De Paoli, Luca Ercolin
 Il complesso ligneo dell'abbazia di Rodengo:
 il leggìo di fra Raffaele
 The Wooden Complex of Rodengo Abbey:
 the Bookstand of Friar Raffaele
- 2098**
Eleonora Di Mauro
 Forte Avalos: tra memoria e oblio, un disegno per ricordare
 Fort Avalos: Memory and Oblivion, a Drawing to Remember
- 2118**
Maria Linda Falcidieno, Massimo Malagugini, Ruggero Torti
 La comunicazione viva nell'era digitale, tra diffusione e formazione
 Visual Communication in the Digital Age, between Diffusion and Educational
- 2142**
Stefano Fasolini, Ivana Passamani, Nicola Ghidinelli, Andrea Pasini
 La storia a portata di mano per ri-costruire la memoria di una comunità
 History at Your Doorstep Acknowledging the Legacy of a Community
- 2162**
Carla Ferreyra, Wendy Mejía Cabezas, Massimo Leseri
 Levantamiento integrado para la documentación de arquitecturas históricas
 con influencia italiana en Colombia
 Integrated Surveying Techniques for the Documentation of Historical
 Architectures with Italian Influence in Colombia
- 2182**
*Riccardo Floria, Raffaele Catuogno, Teresa Della Corte, Veronica Marino,
 Antonia Valeria Dilauro*
 Architettura archeologia per il rilievo integrato, il caso esemplare di Cuma:
 le Terme del Foro
 Archeology Architecture for the Integrated Survey, the Exemplary Case
 of Cuma: the Foro Thermal Baths
- 2204**
Francesca Galasso
 La realtà virtuale per il racconto dell'Archeologia.
 Bedriacum 3D: il disegno per la narrazione di un vicus interrato
 Virtual Reality for the Discovery of Archaeology.
 Bedriacum 3D: Drawing for the Narration of a Buried Vicus

- 2224**
Mariateresa Galizia, Graziana D'Agostino, Raissa Garozzo, Federico Mario La Russa
Connessioni tra museo/archivi e città: strategie digitali per la valorizzazione e comunicazione del fondo Fichera del Museo della Rappresentazione
Museum/Archives and City Connections: Digital Strategies for the Valorization and Divulgateion of the Fichera Archive of the Museo della Rappresentazione
- 2242**
Juan Francisco García Nofuentes, Roser Martínez Ramos e Iruela
El paisaje. Mimesis, arte y arquitectura
Landscape. Mimesis, Art and Architecture
- 2256**
Vincenza Garofalo, Elisa Azzurra Conigliaro, Alessia Tzimas
Rappresentazioni tattili
Tactile Representations
- 2276**
Carlo Giannattasio
Connessioni digitali per la salvaguardia dell'architettura di pregio
Digital Connections for the Preservation of Valuable Architecture
- 2292**
Maria Pompeiana Iarossi, Cecilia Santacroce
Il legato dei legami. Le sedi storiche dell'associazionismo italiano a Buenos Aires
Legacy of Links. The Historical Headquarters of Italian Associationism in Buenos Aires
- 2312**
Carlo Inglese, Emanuele Gallotta, Luca James Senatore, Guglielmo Villa
Operazioni di acquisizione massiva su componenti di matrice transalpina nell'architettura duecentesca del basso Lazio
Massive Survey of Transalpine Matrix Components in the 13th Century Architecture of Southern Lazio
- 2328**
Domenico Iovane, Rosina Iaderosa
La rappresentazione digitale per la documentazione e l'investigazione: il caso studio del monumento garibaldino ai Ponti della Valle
The Digital Representation for Documentation and Investigation: the Case Study of the Garibaldi Monument at the Ponti della Valle
- 2344**
Giulia Lazzari
I Varchi della memoria. La documentazione dei portali del villaggio Rehovë (Albania)
The Gate of Memory. The Documentation of the Village of Rehovë (Albania)
- 2360**
Marco Limongiello, Lucas Gujski, Cristiano Benedetto De Vita
Analisi di RGB Images to Enhance Archaeological Cropmark Detection: the Case Study of Nuceriola, Italy
- 2369**
Cecilia Maria Roberta Luschi, Laura Aiello
La ricostruzione storica della città attraverso l'iconografia urbana. Il caso studio di San Giovanni d'Acri
The Historical Reconstruction of the City through Urban Iconography. The Case Study of St. John of Acire
- 2383**
Francesco Maggio, Chiara La Rosa
Disegnare il mutevole.
Il concorso per il grattacielo Peugeot di Maurizio Sacripanti
Drawing the Changeable.
The Competition for the Peugeot Skyscraper of Maurizio Sacripanti
- 2405**
Valeria Marzocchella, Maurizio Perticarini
New Technologies of Cultural Regeneration.
An Exemple of Sanfelice Staircase as a Place of Communication
- 2414**
Marco Medici, Federico Ferrari
Rilievo e documentazione del museo Tesla a Zagabria per la valorizzazione mediante applicazioni di AR e VR
Survey and Documentation of the Tesla Museum in Zagreb for the Valorization through AR and VR Applications
- 2434**
Valeria Menchetelli
Archiviare, ricordare, obliare.
Note sulle connessioni interdisciplinari tra memoria e rappresentazione
Archiving, Remembering, Obliviating.
Notes on Interdisciplinary Connections between Memory and Representation
- 2458**
Manuela Milone
Intentionality of the Design Through the Redesign:
Albanese House by Leone and Culotta
- 2468**
Caterina Morganti, Cecilia Mazzoli, Cristiana Bartolomei, Dominique Rissolo, Falko Kuester
Preserve the Memory of San Francisco's Victorian Architecture
- 2477**
Letizia Musiaio Somma
L'architettura ferroviaria e le trasformazioni urbane: il caso di Madrid
Railway Architecture and Urban Transformation: the Case of Madrid
- 2493**
Daniela Palomba, Sabrina Acquaviva, Marika Falcone
Connessioni temporali: lettura critica di un progetto in tre tempi
Temporal Connections: Critical Reading of a Project in Three Times
- 2515**
Lia Maria Papa, Pierpaolo D'Agostino
Un processo integrato di conoscenza e visualizzazione.
Il castello della Reggia di Portici
An Integrated Process for Dissemination and Visualization.
The Castle in the Royal Site in Portici
- 2533**
Sandro Parrinello, Silvia La Placa
Ricostruire la memoria dello Stato da Mar attraverso un percorso di conoscenza, documentazione e disegno
Rebuilding the Memory of the State da Mar through a Path of Knowledge, Documentation and Drawing
- 2551**
Ivana Passamani, Matteo Pontoglio Emilii
Le torri colombaie nel paesaggio di pianura.
Analisi tipologiche, rilievo architettonico per la conoscenza
The Dovecote Towers in the Po Valley Landscape.
Typological Analysis, Architectural Survey to Knowledge
- 2571**
Anna Lisa Pecora
Virtual Environment for Autism.
Drawing Space for Connection and Inclusion: an Open Debate
- 2582**
Francesca Picchio, Elisabetta Doria, Alessia Miceli
Definizione di banche dati e procedure per la valorizzazione del Palazzo Centrale dell'Università di Pavia
Definition of Databases and Procedures for the Valorization of Central Palace of University of Pavia
- 2604**
Margherita Pulcrano
Modelli digitali interconnessi per ampliare la conoscenza e migliorare la fruizione del patrimonio costruito
Digital Models Interconnected to Expand Knowledge and Improve the Use of Cultural Heritage
- 2622**
Paola Puma
La terra del Vello d'oro tra mito e realtà storica: Vani through Virtual Heritage, il rilievo per la valorizzazione dell'archeologia della Colchide
The Land of the Golden Fleece between Myth and Historical Reality: Vani through Virtual Heritage, the Survey for the Enhancement of Colchis Archaeology
- 2640**
Cristina Renzoni, Elena Eramo
Il rilievo della memoria
The Survey of Memory
- 2662**
Marco Ricciarini, Adelaide Tremori
L'infrastruttura sportiva e l'identità territoriale
Sports Infrastructure and Territorial Identity
- 2674**
Marcello Scalzo
Il Monastero camaldolese degli Angeli e la Rotonda di Brunelleschi: possibili connessioni
The Monastero Camaldolese degli Angeli and the Rotonda of Brunelleschi: Possible Connections
- 2694**
Alberto Sdegno, Veronica Riavis
"Una strada fatta sopra dell'acqua":
genesi e rappresentazione di alcuni ponti palladiani
"A Road Made Above Water":
Genesis and Representation of some Palladian Bridges
- 2716**
Roberta Spallone, María Concepción López González, Marco Vitali
Integrazione di nuove tecnologie di rilevamento e modellazione per l'analisi dei sistemi voltati a fascioni
Integration of New Survey and Modeling Technologies Aimed at the Analysis of Banded Vaulted Systems
- 2736**
Francesco Stilo
L'enigma del monastero di Santa Barbara. Tra storia e rappresentazione
Santa Barbara's Monastery Enigma, between History and Representation
- 2758**
Gaia Lisa Tacchi, Emanuela Chiavoni
Citazioni architettoniche e urbane.
La facciata della casa di Flaminio Ponzio a via Alessandrina
Architectural and Urban Citations.
The Façade of Flaminio Ponzio's House in Via Alessandrina
- 2778**
Ana Tagliari, Wilson Florio, Luca Rossato, Felipe Corres Melachos
Visionary Drawings for Weaving Visuals of the City. Roberto Loeb's Design for the International Competition for Ideas for the Recovery of the Le Murate Complex

2787

Adriana Trematerra

Reti e nodi nella città di Berat in Albania

Networks and Connections in the City of Berat in Albania

2803

Francesco Trimboli

La strada come architettura. Le vie colonnate nelle terre di Efeso, Jerash, Petra e Palmira. Appunti per una rappresentazione

The Street as Architecture. The Colonnaded Streets in the Lands of Ephesus, Jerash, Petra and Palmyra. Notes for a Representation

2821

Ilaria Trizio, Francesca Savini, Andrea Ruggieri

Archeologia dell'architettura e rappresentazione digitale: procedure e strumenti tra connessioni e intersezioni

Archaeology of the Architecture and Digital Representation: Procedures and Instruments between Connections and Intersections

2843

Pasquale Tunzi

Dualità comunicativa nella raffigurazione di alcuni luoghi naturali d'Abruzzo presente in atti giudiziari

Duality of Communication in the Depiction of a Number of Natural Places in Abruzzo Present in Court Documents

2855

Maurizio Unali

Rappresentare significa Connettere. Il caso del Rock Show Design

To Represent Means to Connect. The Case of Rock Show Design

2869

Uliva Velo, Anna Castagnoli, Manuela Incerti

Ubaldo Castagnoli. Dal Gruppo 7 alle architetture per le telecomunicazioni

Ubaldo Castagnoli. From Gruppo 7 to Architectures for Telecommunications

2891

Alessandra Vezzi

Strategie di valorizzazione/rivitalizzazione del patrimonio architettonico storico armeno. Il caso studio di Arates

Valorization Strategies/Revitalization of the Armenian Historical Architectural Heritage. The Case Study of Arates

HERMES il racconto dei luoghi e delle cose HERMES the story of places and things

2907

Barbara Analdi

Dentro Il Convito di Erode di Filippo Lippi.

Analisi geometrica e restituzione prospettica dello spazio dipinto

Inside The Feast of Herod by Filippo Lippi.

Geometric Analysis and Perspective Restitution of the Painted Space

2931

Marinella Arena

Connessioni geometriche: per una catalogazione 'fantastica' dei pattern bizantini

Geometrical Connections: for a 'Fantastic' Cataloguing of Byzantine Patterns

2955

Greta Attademo

Videogame e museo. La rappresentazione dello spazio

come strumento narrativo per il patrimonio culturale

Videogame and Museum. The Spatial Representation

as a Narrative Strategy for the Cultural Heritage

2973

Alessandro Bianchi, Domenico D'Uva, Andrea Rolando, Alessandro Scandiffo

A View from the Track: Measuring Spatial Quality of Slow Mobility Routes.

Possible Integration of GIS and Machine Learning Based Methods

2981

Fabio Bianconi, Marco Filippucci

Digital Draw Connections. La sfida culturale della rappresentazione

della complessità e contraddizioni nel paesaggio

Digital Draw Connections. The Cultural Challenge

of Representing Complexity and Contradictions on the Landscape

3005

Rosario Giovanni Brandolino

Terraforma. Un musubi per lo Stretto disegnato

Terraforma. A Musubi for the Design of the Strait

3025

Camilla Casonato, Gloria Cossa

Landscape Stories. Racconti visuali sul paesaggio del quotidiano

Landscape Stories. Visual Storytelling on the Everyday Landscape

3043

Pilar Chías, Tomás Abad

De Viajeros y dibujantes: el Monasterio de San Lorenzo de El Escorial,

entre el mito y la leyenda

On Travellers and Draughtsmen: the Monastery of San Lorenzo de El Escorial,

between Myth and Legend

3063

Emanuela Chiavoni, Alekos Diacodimitri, Federico Rebecchini

Sperimentazioni per visualizzare i dati della città

Experimentation to Visualize City Data

3083

Maria Grazia Cianci, Daniele Calisi, Sara Colaceci, Matteo Malinari

Connessioni urbane tangibili e intangibili:

la linea 19 da piazza Risorgimento a piazza dei Gerani a Roma

Tangible and Intangible Urban Connections:

Line 19 from Piazza Risorgimento to Piazza dei Gerani in Rome

3105

Alessandra Cirafici

Muri/effetti collaterali

Walls/Side Effects

3129

Daniele Colistra, Giada Puccinelli

Cinema per i non vedenti. Dispositivi tattili per la fruizione

Cinema for the Blind. Tactile Devices for Enjoyment

3155

Antonio Conte, Ivana Passamani

Disegno sempre anche quando penso.

I luoghi e l'architettura attraverso visioni inedite di Cascarano

I Always Draw even when I Think.

Places and Architecture through Unpublished Cascarano Visions

3183

Gabriella Curti

Sul progetto grafico per l'informazione. Pittogrammi per la comunicazione

Graphic Design for Universal Information. Pictograms and Communication

3203

Giuseppe Damone

Disegnare la memoria. I primi rilievi archeologici ottocenteschi in Basilicata

Edit the Memory. The First Archeological Surveys in Basilicata

of the XIX Century

3225

Pia Davico

Oltre la visione: percezione, conoscenza, disegno, narrazione

Beyond Vision: Perception, Knowledge, Drawing, Narration

3247

Giuseppe Di Gregorio

San Pietro e Paolo d'Agrò, dalle origini al digitale

San Pietro e Paolo d'Agrò, from Origins to Digital

3269

Edoardo Dotto

Tessere. Gli elementi costitutivi dell'immagine digitale tra arte,

scienza e artigianato

Weaving. The Building Blocks of the Digital Image between Art,

Science and Craftsmanship

3293

Tommaso Empler, Adriana Caldarone, Alexandra Fusinetti

Musei tra narrazione, visualità e new media

Museums between Narration, Visuality and New Media

3313

Mariateresa Galizia, Giuseppe Maria Spera

Il Caravaggio a Messina: l'Adorazione dei Pastori,

una tela da riscoprire

Caravaggio in Messina: the Adoration of the Shepherds,

a Canvas to Rediscover

3329

Giorgio Garzino, Maurizio Marco Bocconcano,

Giada Mazzone, Mariapaola Vazzola

'Nuovi' centri urbani: metodi e strumenti grafici per la lettura della qualità

e della resilienza in luoghi extra moenia con caratteri storici consolidati

'New' Urban Centers: Graphic Methods and Tools for Reading Quality

and Resilience in Extra Moenia Places with Consolidated Historical Characteristics

3351

Gaetano Ginex

Un 'telaio' teorico e le sue linee. Il Filo dell'Alleanza

A Theoretical 'Chassis' and Its Lines. The Alliance's Thread

3365

Manuela Incerti, Stefano Giannetti, Achille Lodovisi, Andrea Sardo

Dal rilievo al projection mapping. La ricomposizione degli affreschi

della chiesa di Santa Caterina Martire in Ferrara

From the Survey to Projection Mapping. The Recomposition of the Frescoes

of the Church of Santa Caterina Martire in Ferrara

3383

Elena Ippoliti, Andrea Casale

The Esquilino Tales. Comunicare, valorizzare, rigenerare

The Esquilino Tales. Communicating, Promoting, Regenerating

3411

Rossella Laera

Territori minori e strategie inclusive per paesaggi identitari:

caso studio di Palagianello

Minor Territories and Inclusive Strategies for Identity Landscapes:

Palagianello Case Study

3425

Gaia Lavorati

Dal reale alla pagina. La griglia come tracciato regolatore per la grafica editoriale
From Real to Page. The Grid as a Regulatory Layout for Editorial Graphics

3443

Claudio Marchese

Lo Stretto: tensioni

The Strait (of Messina): Tensions

3459

Rosario Marracco

Il disegno e la costruzione dello spazio di vita e delle relazioni.

La Boca di Buenos Aires e lo spazio di Benito Quinquela Martín

The Drawing and the Construction of the Space of Life and of Relationships.

La Boca in Buenos Aires and the Space of Benito Quinquela Martín

3483

Luca Martini

Una fortezza papale introverta trasfigura in uno spazio pubblico connesso.

L'immagine della rocca Paolina di Perugia

An Introverted Papal Fortress Transfigures into a Connected Public Space.

The Image of Rocca Paolina in Perugia

3509

Domenico Mediatì

Lear e Escher: visioni e incisioni in 'terre estreme'

Lear and Escher: Visions and Engravings in 'Extreme Lands'

3533

Alessandra Meschini, Alessandro Basso

Narrazioni visuali attraverso il tempo e lo spazio:

trame e metafore di connessioni per lo spazio pubblico

Visual Narratives through Time and Space:

Weaves and Metaphors of Connections for Public Space

3553

Sonia Mollica, Andrea Marraffa

La riconnessione delle città costiere. La rete dei fari italiani

The Reconnection of Coastal Cities. The Network of Italian Lighthouses

3577

Valerio Morabito

Reading Places and Writing Design

3590

Sebastiano Nucifora

Dakar-Niger. Paesaggi, città, villaggi, architetture lungo la ferrovia del Sahel:

una ricerca in corso

Dakar-Niger. Landscapes, Cities, Villages, Architecture along the Sahel Railroad:

a Research in Progress

3614

Alice Palmieri

Connessioni e narrazioni. Racconto di un monastero

Connections and Narratives. Tale of a Monastery

3634

Claudio Patanè

'Custodiari' del tempo. Il corpo, il viaggio, il disegno

'Custodiari' in the Time. The Body, the Travel, the Drawing

3660

Martino Pavignano, Caterina Cumino, Ursula Zich

Catalog Mathematischer Modelle. Connessioni tra testo,

rappresentazione grafica e descrizione analitica

Catalog Mathematischer Modelle. Connections between Text,

Graphic Representation and Analytical Description

3678

Andrea Pirinu, Giancarlo Sanna

Dallo sguardo alla misura. Ri-connettere il 'disegno'

della prima rete geodetica della Sardegna

From Looking to Measure. Re-Connect the 'Drawing'

of Sardinia's First Geodesic Network

3700

Manuela Piscitelli

L'impaginato come forma narrativa.

Le riviste sperimentali di architettura negli anni Sessanta

The Layout as a Narrative Form.

Experimental Architecture Magazines in the Sixties

3718

Paola Raffa

Immaginari perduti. Isole del Mediterraneo

Lost Imaginary. Mediterranean Islands

3738

Giovanna Ramaccini

L'ambiente visto dall'interno. Abitare il cambiamento climatico

The Environment from the Inside. Living the Climate Change

3756

Daniele Rossi

Le Marche in tavola: Realtà Virtuale e Realtà Aumentata

per il patrimonio alimentare

Le Marche in Tavola: Virtual and Augmented Reality for Food Heritage

3774

Antonella Salucci, Donatella Petrillo

Connessioni tra terra e cielo. Forma e immagine

nel racconto delle qualità intangibili di uno spazio urbano

Connections between Earth and Sky. Shape and Image

in the Representation of the Intangible Qualities of an Urban Space

3800

José Antonio Franco Taboada

The Search for the "View of the Totality":

from the First Panoramic Landscapes to Virtual Reality

3811

Graziano Mario Valenti, Alessandro Martinelli

La "vista in prima persona" tra esperienza reale e fruizione digitale

The 'First-Person View' between Real Experience and Digital Use

3827

Marco Vedoà

The Narration of Cultural Landscape as a Mean for Reactivating Marginal Areas

3835

Pamela Maiezza

Un cortile per una nuova capitale

A Courtyard for a New Capital

PROMETEO la teoria e la tecnica
PROMETHEUS theory and technique

Scienza della Rappresentazione, Didattica, Integrazione di Saperi
Sciences of Representation, Didactics, Integration of knowledge

METI la mutazione della forma
METIS the mutation of form

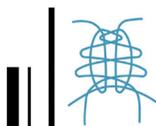
Configurazione, Ideazione, Trasformazione
Configuration, Design, Transformation

MNEMOSINE la costruzione della memoria
MNEMOSYNE the construction of memory

Documentazione, Riproduzione, Virtualità
Documentation, Representation, Virtuality

HERMES il racconto dei luoghi e delle cose
HERMES the story of places and things

Narrazione, Visualità, New Media
Storytelling, Visuality, New Media



Dentro *Il Convito di Erode* di Filippo Lippi. Analisi geometrica e restituzione prospettica dello spazio dipinto

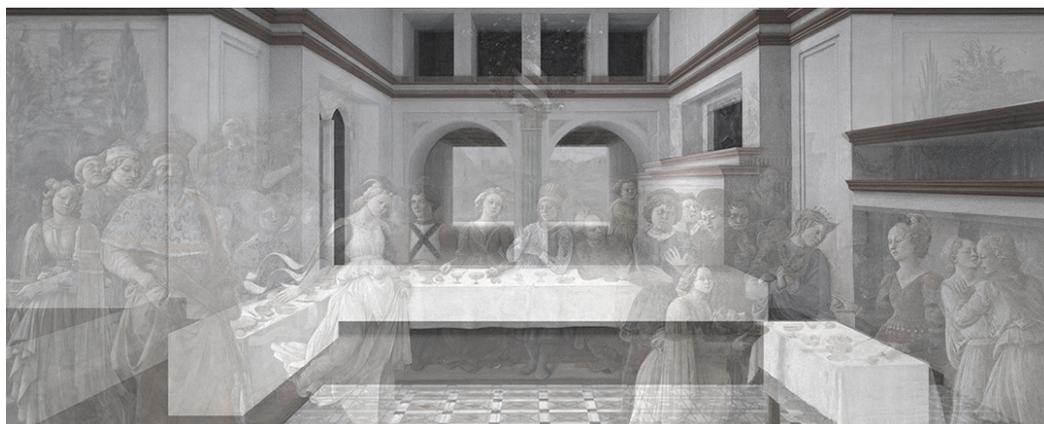
Barbara Ansaldi

Abstract

Il paper presenta i risultati dell'analisi dello spazio dipinto in prospettiva da Filippo Lippi per ospitare la sua interpretazione del *Convito di Erode* nel Duomo di Prato. Una volta individuato il riferimento prospettico, attraverso il procedimento inverso della prospettiva conica lineare sono state restituite le proiezioni ortogonali della pianta e delle sezioni dell'architettura rappresentata, a partire dalle quali si è potuto ricostruire il modello tridimensionale dell'apparato scenico in cui si svolgono, in un'unità spazio-temporale, i tre momenti della narrazione. Nonostante la sostanziale regolarità dell'impalcato prospettico, le operazioni di restituzione hanno evidenziato una serie di deroghe operate dall'artista a favore della valenza estetica e dell'armonia dell'immagine finale per l'osservatore ideale del quadro. La ricostruzione tridimensionale ottenuta, infine, è finalizzata alla realizzazione di un modello tattilmente esplorabile per la fruizione dello spazio dipinto da parte di utenti non vedenti.

Parole chiave

restituzione prospettica, Filippo Lippi, *Convito di Erode*, modellazione 3D, spazi dipinti.



Introduzione. *Il Convito di Erode* di Filippo Lippi nel Duomo di Prato

“Frate Filippo, agli occhi tuoi la Vita
danza come colei davanti ad Erode,
voluttuosa; e il tuo desio si gode
d'ogni piacer quand'ella ti convita”
[Gabriele D'annunzio, *Elettra*, *Le città del silenzio*]

Il tema del *Banchetto di Erode* è stato largamente interpretato nella storia dell'arte, mediante i più disparati *medium artistici* (fig. 1). In epoca rinascimentale, l'episodio narrato dai Vangeli di Marco e Matteo si traduce in una rappresentazione vicina a quella tipica dei bozzetti teatrali, connotati dalla successione spaziale e temporale di più eventi che coesistono in un'unica scena. Nella versione quattrocentesca di Filippo Lippi (1406-1469), è possibile riscontrare una significativa influenza delle sacre rappresentazioni, molto probabilmente dovuta ai suoi legami con l'ordine dei Carmelitani [Holmes 1999], presso il cui monastero fiorentino crebbe e si formò. L'impatto delle sacre rappresentazioni sulla pittura di Lippi è evidente nel modo in cui i suoi lavori “danno l'impressione di essere ‘messi in scena’ [...] e i personaggi sono caratterizzati da grande coscienza di sé, da una forte consapevolezza della presenza di uno spettatore e del suo sguardo dall'esterno” [Holmes 1999, p. 167]. Come rileva anche Claudio Cerretelli, vice-direttore dell'Ufficio Beni Culturali di Prato, “caratteristici di fra Filippo sono l'abile vena narrativa che attualizza e rende comprensibili le complesse



Fig. 1. Da sinistra verso destra, dall'alto verso il basso: Giotto, *Il Banchetto di Erode*, 1320-1325, pittura a secco, Basilica di Santa Croce, Cappella Peruzzi, Firenze; Spinello Aretino, *Il Banchetto di Erode*, 1385, tempera su tavola, Szépművészeti Múzeum, Budapest; Donatello, *Il Banchetto di Erode*, 1423-27, rilievo in bronzo, Battistero di Siena; Masolino da Panicale, *Il Banchetto di Erode*, 1435, affresco, Battistero di Castiglione Olona; Benozzo Gozzoli, *The Feast of Herod and the Beheading of Saint John the Baptist*, 1461-1462, tempera su tavola, National Gallery of Art, Washington; Domenico Ghirlandaio, *The Feast of Herod*, 1485-1490, affresco, Cappella Tornabuoni, Santa Maria Novella, Firenze; Peter Paul Rubens, *Banchetto di Erode*, ca. 1635-38, olio su tela, National Galleries of Scotland, Edimburgo.

storie sacre, orchestrate come una grande rappresentazione teatrale” [Cerretelli 2018]. Il *Convito di Erode* (fig. 2) fa parte del noto ciclo di affreschi pratese in cui vengono narrate le *Storie di santo Stefano e di san Giovanni Battista*, che, secondo il Vasari, costituisce “la più eccellente di tutte le cose sue” [Vasari 2016, p. 411]. Fu eseguito dal Lippi insieme ai suoi collaboratori tra il 1452 e il 1465, con lunghe pause derivanti da complesse vicende sentimentali dell'artista e da numerose altre commissioni. Il *Convito di Erode* rappresenta l'apice del complesso percorso compiuto dall'artista a Prato e a ragione è ritenuta l'ultima scena ad essere stata eseguita, pertanto è “la sola di cui è sicura la collocazione temporale, posta fra l'estate e l'autunno del 1465” [Lapi Ballerini 2014, p. 26].



Fig. 2. Filippo Lippi, *Convito di Erode*, dalle *Storie di Giovanni Battista*, 1452-1465, affresco, 450 x 880 cm. Prato, Duomo (Cappella Maggiore). Photo Credit: Fototeca Ufficio Beni Culturali Diocesi di Prato.

Iconografia

L'artista mette in scena un sontuoso banchetto in un elegante palazzo rinascimentale, popolato dai numerosi invitati in costumi della propria epoca. Il tema è solo un pretesto per immaginare e descrivere nei particolari l'ampio spazio della sala, in cui il dramma degli eventi è solo intuito, quasi relegato ai margini della scena. Erodiade, in eleganti e aristocratiche vesti, è gelida e impassibile; il suo atteggiamento contrasta con la ricca gamma di espressioni di sorpresa, ribrezzo e disgusto dei convitati presenti alla macabra vicenda. La protagonista indiscussa è la figura sensuale e delicata di Salomè (probabilmente Lucrezia Buti, donna amata dal Lippi), definita da una linea di contorno sinuosa, sottile e morbida; la fanciulla compare ben tre volte e con tre volti diversi, avvolta in un abito leggero con i candidi veli svolazzanti nell'aria. Nella scena, come rileva A. Chrzanowska, “l'incontro tra innovazione e tradizione nella narrativa di Lippi è più che mai visibile. Qui, più che nel resto del ciclo, il contrasto tra uno spazio prospettico coerente e la narrazione continua è amplificato” [Chrzanowska 2016, p. 205]. L'affresco è composto dai tre momenti più importanti dell'episodio biblico: a sinistra la *Decollazione di Giovanni Battista* (il boia e il corpo decapitato del Battista sono situati sulla parete adiacente all'affresco), al centro la *Danza di Salomè* e a destra la *Presentazione della testa ad Erodiade* (fig. 3). Gli eventi narrati, seppur temporalmente ben distinti, sono unificati in uno spazio omogeneo grazie al rigoroso impianto prospettico tracciato

dalle piastrelle di marmo intarsiato dal pavimento, dalle tavole coperte da bianche tovaglie e dallo scorcio delle pareti, il cui punto di vista principale è posto sull'asse di simmetria verticale (fig. 4). L'ordine di lettura dei momenti rappresentati non è lineare; il racconto parte dallo spazio circoscritto dai tavoli al centro (la danza), per poi spostarsi a sinistra (la decapitazione) e concludersi a destra (la consegna della testa ad Erodiade). Salomé si muove su piani prospettici diversi, ma con un andamento quasi rettilineo (fig. 5). In questo



Fig. 3. Nelle immagini sono evidenziati, in ordine cronologico, i tre momenti della narrazione. Dall'alto verso il basso: la Danza di Salomé, la Decollazione di San Giovanni Battista e la Presentazione della Testa a Erodiade.

movimento, la Salomé della scena centrale sembra voler tracciare una linea temporale scandita dal ritmo dei suoi spostamenti, come se danzasse da sinistra verso destra, mettendo in relazione spaziale le tre fasi della narrazione in ordine non cronologico. Tuttavia, la scena a sinistra è posta più in disparte rispetto alle altre, come se si volesse isolare il momento più tragico della storia, la *Decollazione*. Nonostante la coesistenza di tre diversi momenti nella stessa scena, Lippi riesce a preservare la leggibilità della sequenza grazie al gioco di sguardi dei personaggi che interagiscono – in maniera più o meno diretta - con l'osservatore, guidandolo nella narrazione. Si noti, ad esempio, la figura di Salomé inginocchiata che rivolge lo sguardo allo spettatore o l'ultimo commensale della tavolata parallela al quadro, il quale si volta verso la sua sinistra, come se si accorgesse dello svolgimento della scena successiva a quella di cui fa parte. A marcare la separazione tra le scene sono perlopiù i personaggi posti su piani prospettici diversi, come il personaggio con il copricapo e la barba in primo piano a sinistra – il mazziere – e il gruppo di commensali attorno al tavolo sulla destra. È proprio lo sforzo di Lippi nell'unificare l'organizzazione spaziale delle scene a trasformare l'affresco in una *performance*, rendendo possibile "l'animarsi delle figure nell'immaginazione

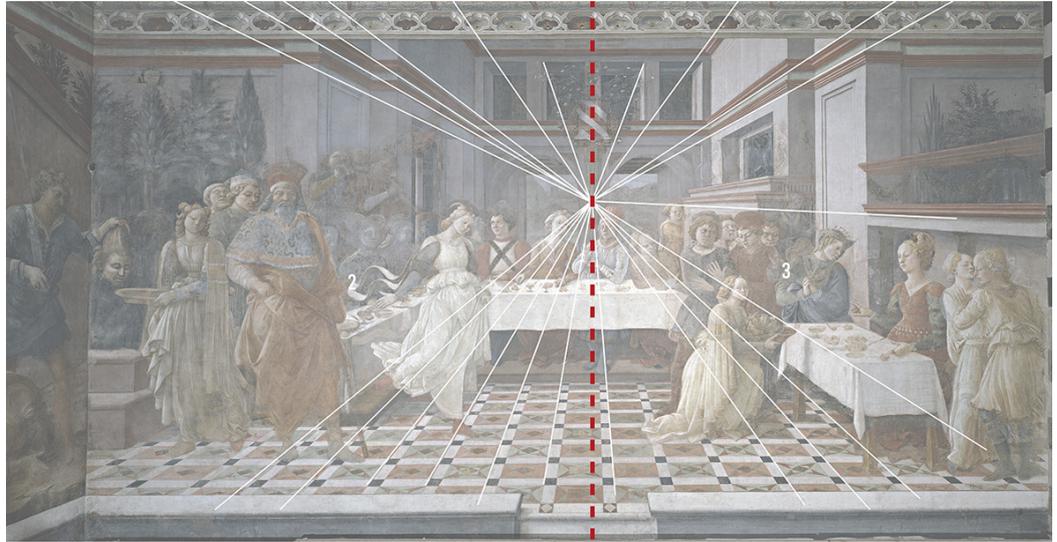


Fig. 4. Il reticolo prospettico con il punto di fuga collocato sull'asse di simmetria.



Fig. 5. I diversi livelli prospettici della scena pittorica e movimento ideale di Salomé.

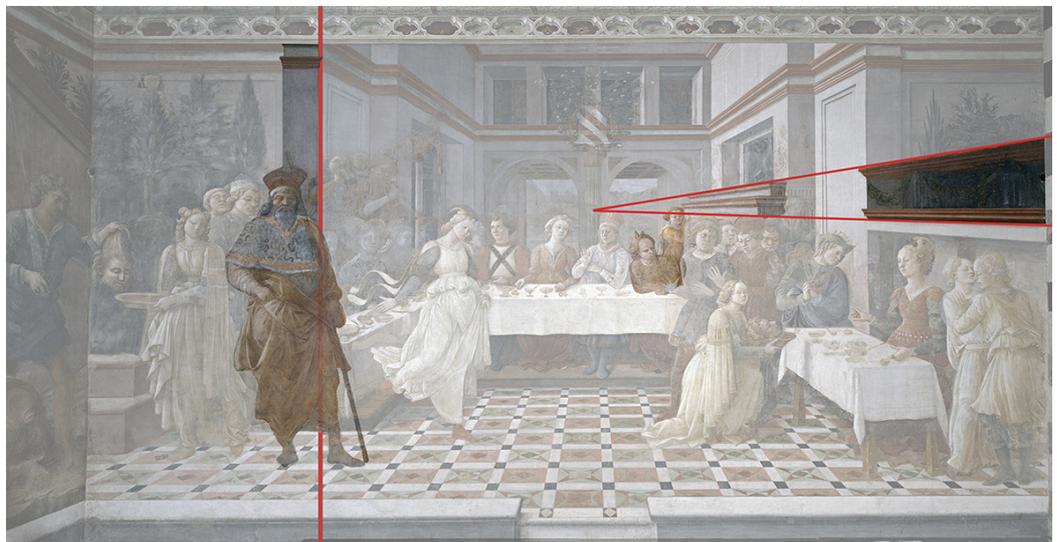


Fig. 6. Elementi architettonici e personaggi che sottolineano o introducono l'inizio di una nuova scena.

dello spettatore" [Chrzanowska 2016, p. 207]. Non sono, però, solo i personaggi a dividere i momenti del racconto: analizzando più attentamente l'impianto architettonico, si può notare come le due scene laterali sono più vicine allo spettatore rispetto a quella centrale, più arretrata. Infine, la presenza di una lesena sul lato sinistro definisce, insieme all'imponente figura fuori scala del mazziere, il limite della scena in cui la testa del Battista è consegnata a Salomè, mentre sul lato opposto le cornici orizzontali spezzano la simmetria dell'impianto architettonico, inquadrando la terza ed ultima scena (fig. 6).

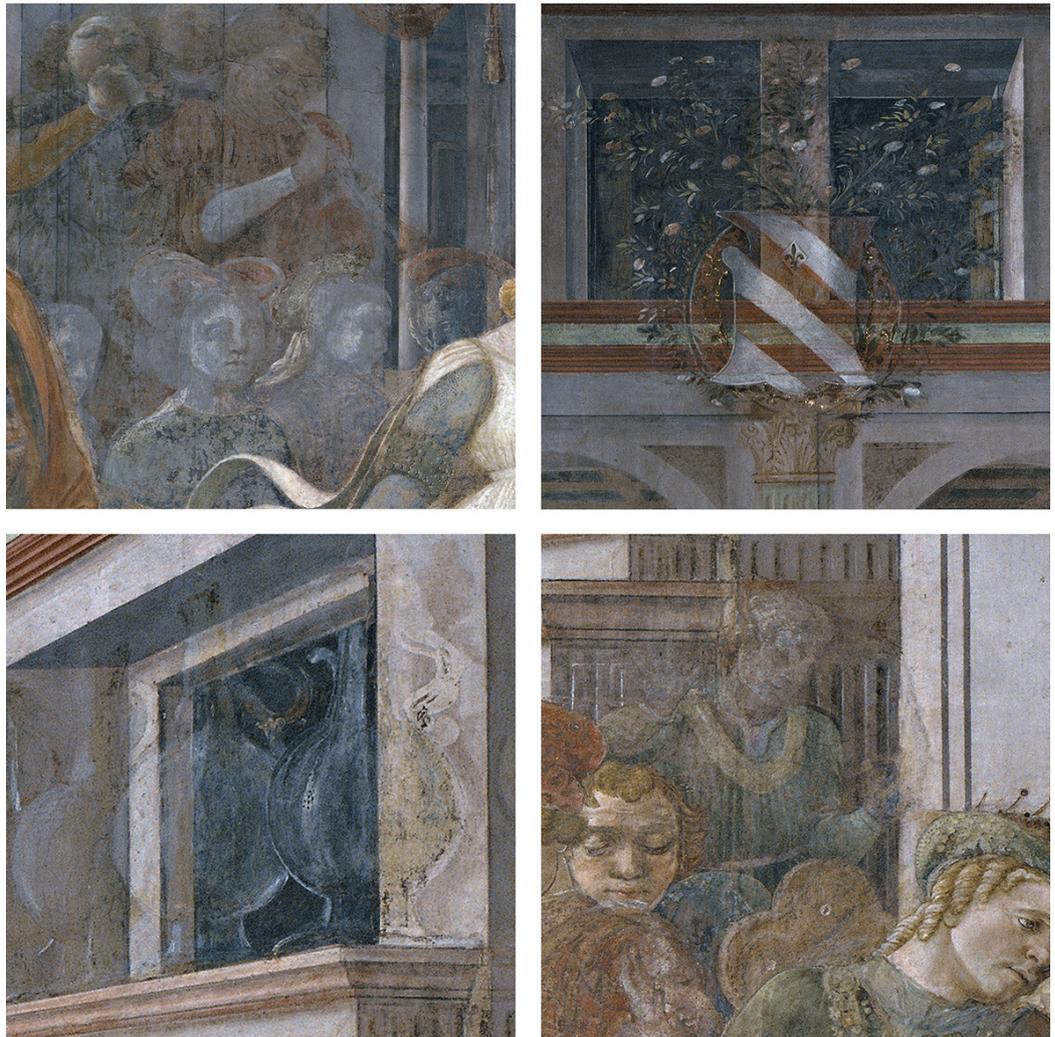


Fig. 7. Personaggi, dettagli e oggetti 'evanescenti' perché aggiunti a secco in una fase successiva.

Restituzione prospettica dello spazio dipinto

La restituzione dello spazio dipinto da Filippo Lippi in prospettiva centrale è stata condotta mediante il procedimento inverso della prospettiva lineare conica, che ha reso necessario individuare dapprima l'orientazione interna del riferimento a partire dal punto principale V_0 , proiezione ortogonale sul quadro (piano dell'affresco) del punto di vista dell'osservatore V . La linea d'orizzonte è stata individuata come luogo dei punti di intersezione delle rette orizzontali perpendicolari al quadro. Il punto V_0 appartiene alla retta di orizzonte, trattandosi di una prospettiva a quadro verticale, ed è il centro del cerchio di distanza che ha come raggio V_0V^* , dove V^* corrisponde al punto di vista V ribaltato sul quadro [Pagliano 2005, p. 42]. La retta fondamentale f , in questo caso fittizia, è stata posta coincidente con il limite inferiore

del dipinto come da consuetudine diffusa nel caso di restituzione prospettica di architetture dipinte a quadro verticale. Il ridisegno delle rette prospettiche del pavimento, nonostante un'apparente coerenza e regolarità dell'impianto, mette in luce una mancata convergenza verso un'unica coppia di punti di distanza delle diagonali dei quadrilateri separati da fasce bianche, che il pittore lascia intendere chiaramente che siano di forma quadrata. Pertanto, sono stati presi come riferimento per l'individuazione dei punti D_1 e D_2 le mattonelle (supposte di forma quadrata) della seconda e terza fila (parallele al quadro prospettico) verso l'osservatore, le cui diagonali, se prolungate fino alla linea d'orizzonte, individuano una nuvola di punti d'intersezione, i quali differiscono di poco e solo a causa di alcune inevitabili imprecisioni esecutive nel dipinto, specialmente considerando la grande scala dell'affresco. I punti di distanza, dunque, sono stati fissati nel centro dell'area risultante dalle suddette intersezioni sulla linea d'orizzonte. Una volta identificato il riferimento prospettico dell'immagine dipinta, si è proceduto all'analisi geometrica e alla restituzione grafica di pianta e sezioni dello spazio dipinto mediante il metodo del ribaltamento applicato alla prospettiva a quadro verticale. L'analisi geometrica dimostra che lo spazio di Lippi è caratterizzato da un impianto sostanzialmente regolare (tutte le rette orizzontali hanno fuga nello stesso punto, tranne qual-



Fig. 8. Dall'alto verso il basso: a) particolare con l'impianto spaziale prospetticamente corretto e coerente con il riferimento (in bianco) e gli errori nella rappresentazione dell'elemento architettonico davanti all'apertura di destra (in rosso); b) sagoma prospetticamente corretta del tavolo (in rosso).

che isolata eccezione). È evidente la volontà di mettere in scena uno spazio basato su un progetto architettonico ben studiato, caratterizzato da una forte simmetria lungo l'asse verticale passante per il punto V_0 (ovvero la traccia-fuga del piano visuale principale) e apparentemente bilanciato e proporzionato. L'ipotesi che lo spazio di Lippi sia dichiaratamente simmetrico viene confermata dalla pianta restituita in base al riferimento fissato, che è quasi perfettamente simmetrica rispetto al suo asse longitudinale, nonostante le imprecisioni dovute all'esecuzione pittorica. Ad esempio, le aperture laterali sono speculari e della medesima lunghezza, così come gli archi a tutto sesto e le finestre sul fondo, che risultano simmetrici rispetto alla parasta centrale (sulla quale, non a caso, è collocato anche il punto di fuga). Tuttavia, lo spazio dipinto da Lippi non è scevro da irregolarità, sia dovute alla difficoltà esecutiva, sia a una serie di deroghe operate dall'artista per assecondare scelte puramente estetiche, finalizzate a migliorare il rapporto visivo tra l'architettura e le figure umane. Lippi, quindi, sacrifica il rigore formale dell'architettura dipinta a favore della visione complessiva. Inoltre, è chiaramente visibile come alcuni personaggi e dettagli decorativi siano stati aggiunti in un successivo momento, mediante tecnica 'a secco' [Gittins, Vedovello 2014, p. 54] [1]: alcune parti hanno, infatti, subito un processo di deterioramento maggiore e più rapido rispetto alle parti affrescate, come il gruppo di personaggi addossati alla parete sinistra della scena, dietro il tavolo, che oggi appaiono come 'spettri' trasparenti, sbiaditi ed evanescenti rispetto alla marcata opacità delle altre figure umane presenti nel dipinto [Lapi Ballerini 2014, p. 26] [2], o, ancora, lo stemma del Ceppo Nuovo di Francesco di Marco Datini circondato dai gigli, simbolo del Comune di Prato [Borsook 1975, p. 57] (fig. 7).

L'analisi prospettica ha inoltre rivelato che l'elemento architettonico coronato da modanature, collocato davanti all'apertura lungo la parete destra della scena (nella quale risulta essere inglobato), viene dipinto in posizione arretrata rispetto a quella coerente con i riferimenti prospettici fissati e che risulterebbe se il metodo prospettico venisse applicato rigorosamente (fig. 8a). L'elemento architettonico, così impropriamente rappresentato da Lippi, andrebbe a intersecare la parete di fondo e non sarebbe visibile. Anche il tavolo a cui siede Erodiade non è una rappresentazione prospettica del tutto coerente: tracciandone la sagoma, infatti, si scopre che la sua geometria non è riconducibile a quella del parallelepipedo in cui dovrebbe risultare inglobato (fig. 8b). Dalla restituzione è possibile notare come lo spazio rappresentato da Lippi risulti correttamente progettato nella parte anteriore alla lunga tavola imbandita, dominata dalla scacchiera colorata del pavimento a motivi geometrici e nel quale si muove il personaggio principale, Salomé: è il luogo della danza e dei movimenti scenici della protagonista. Tale spazio e gli elementi al suo presentano proporzioni e

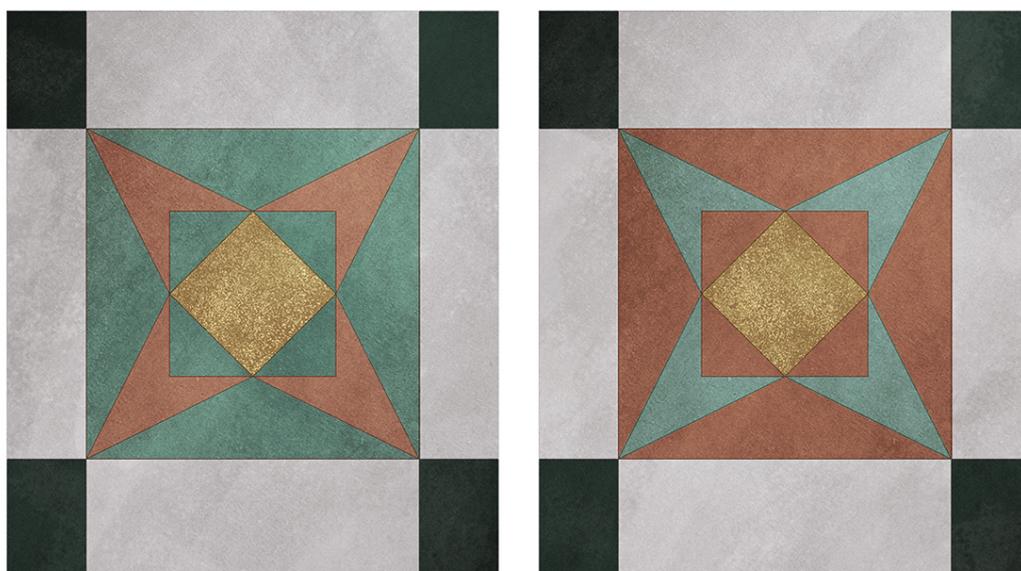


Fig. 9. Motivo geometrico caratterizzante i quadranti del pavimento, nei due diversi schemi di colori (elaborazione grafica dell'autrice).

dimensioni credibili, al contrario di ciò che avviene a partire dalla porzione del tavolo disposto parallelamente al quadro, che è risultato avere una profondità doppia rispetto al braccio laterale e che, di conseguenza, condiziona un'improbabile rappresentazione dei commensali. Questi ultimi appaiono seduti su una panca, secondo quanto intermittenemente visibile tra le gambe e le vesti dei personaggi; si tratta, tuttavia, di una posizione anatomicamente impossibile data la notevole profondità del tavolo che porta a una correzione della forma e della posizione delle gambe che si adattano in maniera poco credibile agli arredi dipinti della scena, piuttosto che mantenere una coerente forma anatomica. La scelta del Lippi di assegnare alla tavola una profondità maggiorata è probabilmente finalizzata a rendere meglio visibili gli oggetti presenti sul piano orizzontale. Procedendo verso il fondo del dipinto, gli ambienti restituiti si allungano considerevolmente, in particolare al di là dei due archi a tutto sesto della parete retrostante al banchetto. Nell'apertura rettangolare della parete sinistra è visibile una coppia di archi sorretti al centro da una colonna; tali archi, pur suggerendo la forma a tutto sesto, sono in realtà a sesto molto ribassato e lo spessore della parete che li contiene in realtà è troppo esiguo per ospitare la colonna centrale. È forse per



Fig. 10. Dall'alto verso il basso, da sinistra verso destra: Filippo Lippi, *I funerali di Santo Stefano*, ca. 1460, ciclo di affreschi con le *Storie di santo Stefano e san Giovanni Battista*, Duomo, Prato; Filippo Lippi, *Circuncisione*, ca. 1460-1465, tavola, Chiesa dello Spirito Santo, Prato. A destra: Filippo Lippi, *Santo Stefano è nato e sostituito con un altro bambino* (particolare), ca. 1460, ciclo di affreschi con le *Storie di santo Stefano e san Giovanni Battista*, Duomo, Prato.

mascherare queste incertezze che il pittore ha sovrapposto in un secondo momento lo stendardo della tromba suonata dal personaggio proprio in corrispondenza del capitello della colonna che corrisponde all'imposta degli archi. Il cassettonato del soffitto visibile al di là degli archi è composto da elementi rettangolari divisi da fasce di notevole ampiezza. Lippi ottiene volutamente un effetto di prospettiva rallentata per far sì che le divisioni tra i cassettoni siano ben visibili e non si riducano eccessivamente lungo la profondità dello spazio. Nella restituzione prospettica, per ripristinare la coerenza dell'unità spaziale, sono state operate delle piccole correzioni laddove l'immagine prospettica non risultava perfettamente coerente con il riferimento. In particolare, la restituzione del pavimento geometrico conferma le incongruenze già evidenziate, rivelando che i quadranti non sono tutti perfettamente quadrati e che tendono a 'schiacciarsi' progressivamente verso il fondo, così come accade per le fasce orizzontali che li separano. Le divisioni verticali, invece, presentano una maggiore regolarità e la loro ampiezza differisce minimamente da fascia a fascia. Per regolarizzare l'impianto architettonico degli spazi prospettici restituiti, nella restituzione filologica si è deciso di rendere perfettamente quadrati tutti i quadranti del pavimento e di ampiezza costante

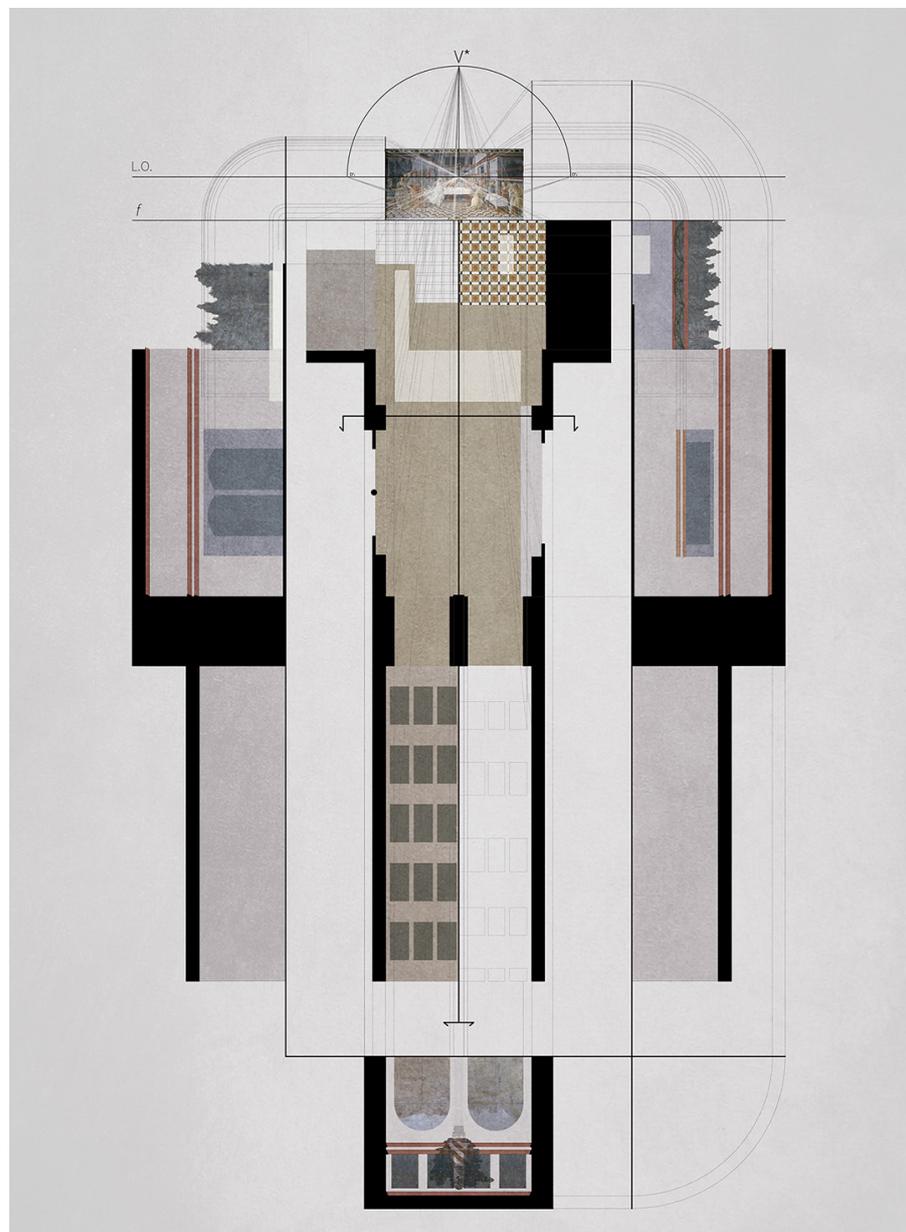


Fig. 11. Restituzione prospettica di pianta, sezioni e ipografia dello spazio dipinto da Lippi.

le fasce che li separano, lasciando invariato il numero di file parallele e perpendicolari al quadro. Il motivo geometrico con il quale sono decorati i quadranti risultano così composti da un quadrato centrale (originariamente in cera dorata), da un rombo equilatero in esso inscritto e da quattro triangoli isosceli aventi ognuno base coincidente con uno dei lati del rombo e vertice in uno dei quattro vertici del quadrante (fig. 9). Analogamente, sono stati regolarizzati i cassettoni del soffitto dell'ambiente collocato oltre gli archi a tutto sesto, rispettando le proporzioni delle fasce che separano orizzontalmente gli elementi rettangolari e lasciando invariato il numero delle file parallele e perpendicolari al quadro. Le ipotesi formulate sulla pavimentazione quadrata e sul tipo rettangolare di cassettonato ligneo sono state condotte anche in base all'osservazione di altre opere del Lippi, nelle quali ricorrono analoghe tipologie (fig. 10). L'impianto acquista così regolarità, rispettando al contempo le volontà dell'artista. Il modello digitale ottenuto a partire dai grafici della restituzione può essere stampato in 3D e collocato accanto all'affresco originale per una fruizione da parte di un pubblico non vedente e per una migliore comprensione dello spazio messo in scena a beneficio di tutti i visitatori.

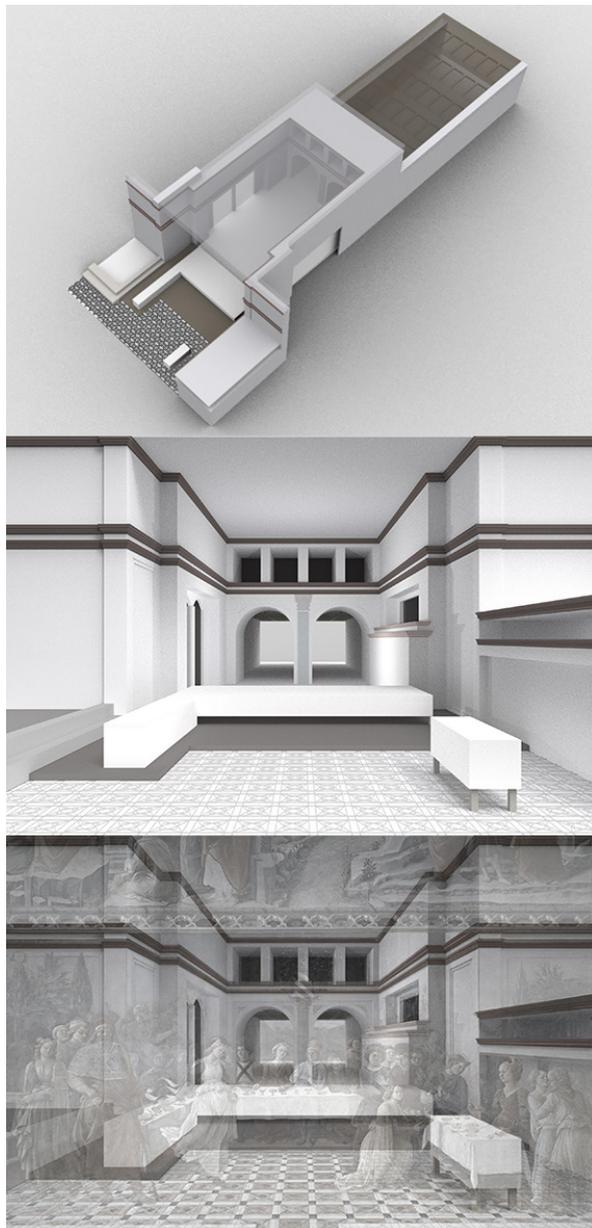


Fig. 12. Dall'alto verso il basso: modello tridimensionale digitale; vista prospettica ottenuta collocando la camera nel punto di vista; vista prospettica del modello digitale sovrapposta all'affresco (elaborazione grafica dell'autrice).

Conclusioni

Le operazioni di restituzione prospettica hanno messo in luce le scelte effettuate da Filippo Lippi nel progettare lo spazio destinato ad accogliere la rappresentazione degli eventi narrati, connotato da una globale armonia percettiva e una sostanziale regolarità fondata sulla simmetria, interrotta solo laddove l'architettura viene chiamata a soddisfare urgenze narrative. La restituzione prospettica, dunque, ancora una volta si dimostra essere tutt'altro che una sterile operazione di traduzione automatica dall'immagine in prospettiva di uno spazio alle sue piante, prospetti e sezioni: è, al contrario, un atto interpretativo vero e proprio. L'azione critica della restituzione filologica è fondamentale quando si trattano gli spazi dipinti, prodotti dall'immaginario di un'artista che, nel suo agire tra norma e deroga, spesso e volentieri pone esigenze percettive ed estetiche davanti alla corretta applicazione del metodo scientifico. L'interpretazione dell'immagine dipinta tiene insieme competenze di geometria descrittiva, storia dell'arte e della rappresentazione e disegno digitale, che in essa appaiono

Note

[1] Come rilevano Gittins e Vedovello, "nel *Convito di Erode* si nota una conduzione più libera e il ricorso alla pittura 'a secco' è più esteso. Nella zona centrale, ad esempio, le giornate seguono l'architettura e la decisione di sistemare lì un gruppo di persone – non è dato sapere se già previsto in partenza o aggiunto per calibrare la composizione – viene risolta senza stendere nuovo intonaco, ma dipingendo tranquillamente tutto 'a secco'" [Gittins, Vedovello 2014, p. 54].

[2] Come rileva Isabella Lapi Ballerini, "ben 13 figure, oggi evanescenti se non quasi invisibili, intervengono a secco per affollare la composizione, di cui 7 in un sol gruppo fra Salomè danzante e il mazziere; aggiunte, e non 'soppresse'" [Lapi Ballerini 2014, p. 26].

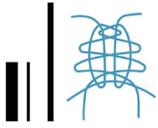
Riferimenti bibliografici

- Borsook Eve (1975). Fra Filippo Lippi and the Murals for Prato Cathedral. In *Mitteilungen des Kunsthistorischen Institutes in Florenz*, 19, pp. 1-148, 1/1975.
- Cerretelli Claudio (2018). Personaggi importanti: Filippo Lippi: <<http://www2.po-net.prato.it/artestoria/personalita/filippo-lippi/pagina87.html>>.
- Chrzanowska Agata (2016). *Narrative Fresco and Ritual: Filippo Lippi, Domenico Ghirlandaio and Performative Properties of the Religious Art in Quattrocento Florence*. Durham: Durham University
- Gittins Mark, Vedovello Sabrina (2014). Problemi operativi e risultati del recente restauro. In Benassai Paolo, Ciatti Marco, De Marchi Andrea et al. (a cura di). *Officina Pratese: tecnica, stile, storia*. Firenze: Edifir Edizioni Firenze, pp. 53-62.
- Holmes Megan (1999). *Fra Filippo Lippi. The Carmelite Painter*. New Haven: Yale University Press.
- Kubovy Michael (1992). *La freccia nell'occhio. Psicologia della prospettiva e arte rinascimentale*. Padova: Franco Muzzio Editore.
- Lapi Ballerini Isabella (2014). Il restauro degli affreschi di Filippo Lippi a Prato fra metodo e riflessione critica. In Benassai Paolo, Ciatti Marco, De Marchi Andrea et al. (a cura di). *Officina Pratese: tecnica, stile, storia*. Firenze: Edifir Edizioni Firenze, 19-30.
- Pagliano Alessandra (a cura di). (2005). *La scena svelata: architettura, prospettiva e spazio scenico*. Padova: Il Poligrafo.
- Paolucci Antonio (2007). *Filippo Lippi*. Firenze: Giunti.
- Ruda Jeffrey (1993). *Fra Filippo Lippi. Life and Work with a Complete Catalogue*. London: Phaidon.
- Vasari Giorgio (2016). *Le vite dei più eccellenti pittori, scultori e architetti*. Roma: Newton Compton Editori. (Ed originale 1550).

Autore

Barbara Analdi, Università degli Studi di Napoli "Federico II", barbara.ansaldi@unina.it

Per citare questo capitolo: Analdi Barbara (2020). Dentro *Il Convito di Erode* di Filippo Lippi. Analisi geometrica e restituzione prospettica dello spazio dipinto/Inside *The Feast of Herod* by Filippo Lippi. Geometric analysis and perspective restitution of the painted space. In Arena A., Arena M., Brandolino R.G., Colistra D., Ginex G., Medati D., Nucifora S., Raffa P. (a cura di). *Connettere. Un disegno per annodare e tessere. Atti del 42° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Connecting. Drawing for weaving relationships. Proceedings of the 42th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 2907-2930.



Inside *The Feast of Herod* by Filippo Lippi. Geometric Analysis and Perspective Restitution of the Painted Space

Barbara Ansaldi

Abstract

The paper presents the results of the analysis of the perspective-based space painted by Filippo Lippi in order to accommodate his rendition of the Feast of Herod in the Duomo of Prato. Once the perspective's coordinates have been identified, the orthogonal projections of the plan and sections of the painted architecture were obtained through geometric restitution of perspective. Starting from them, it was possible to build a digital three-dimensional model of the scenic setting where the three main events of the narration take place in a space-time unity. Despite the substantial regularity of the perspective layout, the results of the restitution showed that the artist made a series of deviations from the rules of perspective in favor of the overall aesthetic value and harmony of the final image so that the ideal viewer could fully appreciate it. Finally, the digital three-dimensional model in 3D printed in order to provide a tactile model that can be experienced through touch, allowing the fruition of the painted space by blind users.

Keywords

perspective restitution, Filippo Lippi, *Feast of Herod*, 3D modeling.



Introduction. *The Feast of Herod* by Filippo Lippi in the Duomo of Prato

"Frate Filippo, agli occhi tuoi la Vita
danza come colei davanti ad Erode,
voluttuosa; e il tuo desio si gode
d'ogni piacer quand'ella ti convita"

[Gabriele D'Annunzio, *Elettra*, *Le città del silenzio*]

The subject of *The Feast of Herod* was widely interpreted in the history of art through a variety of artistic media (fig. 1). During the Renaissance, the story narrated by the Gospels of Mark and Matthew translates into a representation recalling theatrical sketches (*bozzetti*), which are characterized by a space-time sequence of multiple events that coexist in a single scene. In the 15th century rendition by Filippo Lippi (1406-1469), a strong influence of the sacred representations can be observed, probably because of the painter's links with the Carmelite order [Holmes 1999], in whose monastery he grew up and was educated. The impact of the sacred representations on Lippi's painting can be traced in the way his works "give the impression of being 'staged', with the characters represented [...] showing great self-consciousness and a strong awareness of the spectator's presence and his external view" [Holmes, 1999, p. 167]. As the vice-director of the Department of Cultural Heritage of the Duomo di Prato, Claudio Cerretelli, also points out, Fra Filippo's style is characterized



Fig. 1. From left to right, from top to bottom:
Giotto, *The Feast of Herod*, 1320-1325, fresco secco, Basilica di Santa Croce, Cappella Peruzzi, Firenze; Spinello Aretino, *The Feast of Herod*, 1385, tempera on panel, Szépművészeti Múzeum, Budapest; Donatello, *The Feast of Herod*, 1423-27, bronze relief, Battistero di Siena; Masolino da Panicale, *The Feast of Herod*, 1435, fresco, Battistero di Castiglione Olona; Benozzo Gozzoli, *The Feast of Herod and the Beheading of Saint John the Baptist*, 1461-1462, tempera on panel, National Gallery of Art, Washington; Domenico Ghirlandaio, *The Feast of Herod*, 1485-1490, fresco, Cappella Tornabuoni, Santa Maria Novella, Firenze; Peter Paul Rubens, *The Feast of Herod*, ca. 1635-38, oil on canvas, National Galleries of Scotland, Edimburgo.

by [...] a skilled narrative vein, that actualizes and makes the complex sacred stories comprehensible, which are orchestrated as a big theatrical performance" [Cerretelli 2018]. *The Feast of Herod* (fig. 2) belongs to the Prato's well-known cycle of frescoes with the *Stories of Saint Stefan and Saint John the Baptist*, which, according to Vasari, is considered "the greatest of all his things" [Vasari 2016, p. 411]. It was made by Lippi and his collaborators between 1452 and 1465, with long breaks due to the painter's complex romantic affairs and several other commitments. *The Feast of Herod* embodies the pinnacle of the complex journey undertaken by the artist in Prato and is rightly considered the last scene painted, therefore "it is the only one whose temporal location is certain, that is between summer and winter of 1465, just over a year before he definitively left for Spoleto" [Lapi Ballerini 2014, p. 26].



Fig. 2. Filippo Lippi, *The Feast of Herod*, from the cycle of frescoes with *Stories of Saint Stephen and Saint John the Baptist*, 1452-1465, fresco, 450 x 880 cm. Prato, Duomo (Cappella Maggiore). Photo Credit: Fototeca Ufficio Beni Culturali Diocesi di Prato.

Iconography

The artist stages a sumptuous feast set in an elegant Renaissance-style building, populated by several guests in contemporary costumes. The subject is just a pretext to imagine and describe in details the wide space in which the events take place; indeed, the drama of the tragic story is barely perceptible, almost relegated on the fringes of the scene. Herodias, dressed in elegant and aristocratic garments, looks cold and emotionless; her attitude contrasts with the wide range of expressions of surprise and disgust displayed by the guests attending the macabre event. The absolute protagonist is the sensual and delicate figure of Salomé (probably Lucrezia Bruti, Lippi's loved woman) defined by a sinuous, fine and soft contour line. The maiden appears three times and with three different faces, wrapped in a pure-white light dress with fluttering veils. As A. Chrzanowska states, "in this scene the encounter between innovation and tradition typical of Lippi's narrative is visible more than ever. Here, more than in the rest of the cycle, the contrast between a coherent perspective space and the continuous narrative is amplified" [Chrzanowska 2016, p. 205]. In the fresco, the three most important moments of the biblical episode are depicted: *The Beheading of Saint John the Baptist* on the far left (the executioner and the beheaded corpse of the Baptist are located on the wall adjacent to the fresco); *The Dance of Salomé* in the middle section; *Salomé presenting the head to Herodias* on the right side (fig. 3). The events narrated,

despite being totally distinct, are unified in a homogeneous space thanks to the rigorous perspective layout traced by the carved marble tiles of the floor; by the tables covered by white tablecloths and by the receding of the side walls, whose main vanishing point is placed on the vertical axis of symmetry (fig. 4). The reading order of the three different moments is non-linear: the narration starts from the space circumscribed by the tables in the middle (Salomé's dance), it then moves towards the left (the beheading) and finally ends on the



Fig. 3. The three main moments of the narration, highlighted in chronological order: From top to bottom: *Dance of Salomé*, *The Beheading of Saint John the Baptist* and *Salomé presenting the head to Herodias*.

right (the presentation of the head to Herodias). Salomé 'moves' on different perspective planes but with an almost linear trend (fig. 5). It seems like Salomé of the central scene is tracing a time line marked by the rhythm of her movements, as if she danced from left to right; in this way, the three phases of the narration are related to each other in a non-chronological order. Nevertheless, the scene on the left is quite isolated compared to the others, as if the painter wanted to give proper solemnity and intimacy to the most tragic moment of the story (the *Beheading*). Despite the coexistence of three different moments in the same scene, Lippi manages to preserve the readability of the sequence thanks to the exchange of glances between characters which interact –more or less directly– with the observer; guiding him in the narration. A couple of examples can be traced in the figure of Salomé down on her knees, turning her gaze to the spectator or in the last guest sitting at the far-right of the central table, who acknowledges the subsequent scene taking place next to him. The characters themselves, located on different perspective planes, are the main elements used by the painter to mark and underline the separation between the scenes (e.g. the mace bearer with the headgear and the beard in the foreground and the group of guests around the

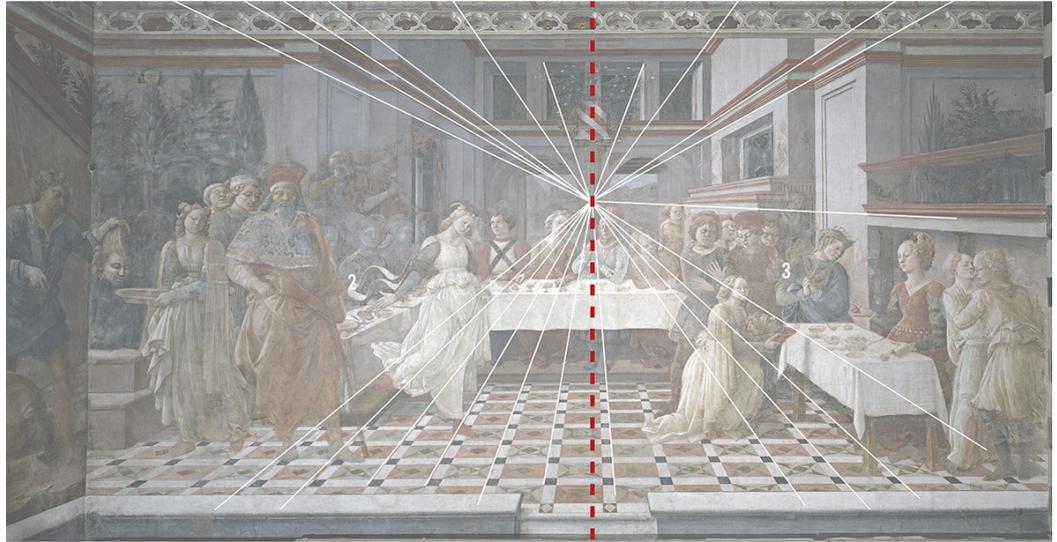


Fig. 4. The perspective layout with the vanishing point located on the axis of symmetry.



Fig. 5. The different perspective planes of the scene with Salomé's ideal movement.

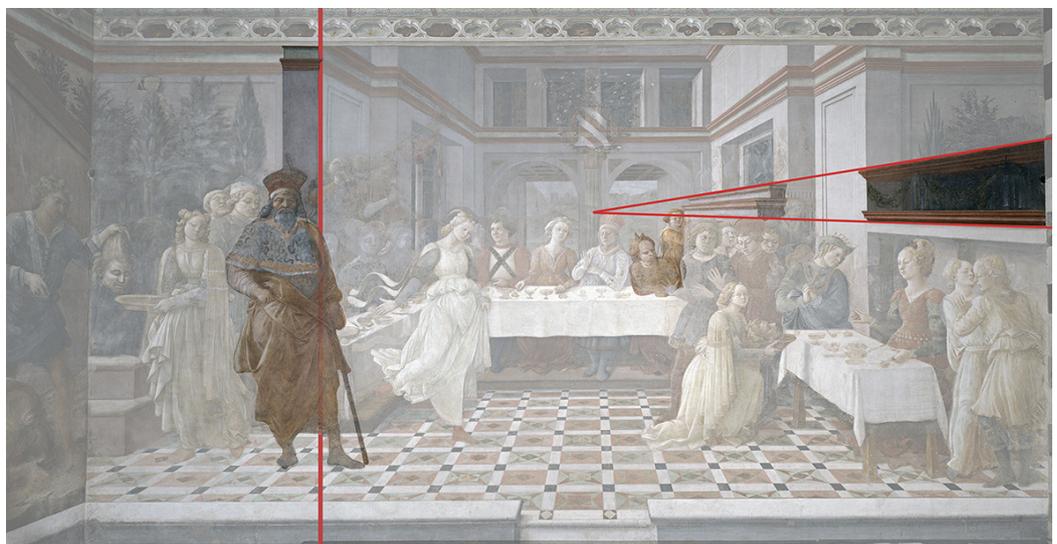


Fig. 6. Architectural elements and characters which underline or introduce the beginning of a scene.

table on the right). Lippi's effort of unifying the spatial arrangement of the scenes is exactly what turns the fresco into a performance, making it possible to "bring the figures to life in the spectator's imagination" [Chrzanowska 2016, p. 207]. However, not only the characters separate the different moments of the narration: a careful analysis of the architectural layout shows that the two side scenes are closer to the spectator compared to the one in the center, which is slightly set back. Also, the presence of a pilaster on the left wall along with the massive out-of-scale figure of the mace bearer, defines the limit of the scene in which the head of the Baptist is presented to Salomé. Finally, on the right side, a horizontal frame breaks the symmetry of the architecture, framing the third and last scene (fig. 6).



Fig. 7. Characters, details and objects appearing as 'evanescent ghosts' as they have been added later 'a secco' and consequently faster deteriorated.

The perspective restitution of the painted space

The one-point perspective restitution of Filippo Lippi's painted space has been carried out through the reversed procedure of linear perspective. First of all, it was necessary to identify the internal orientation of the projective reference, starting from the main point V_0 , the orthogonal projection on the plane of the fresco of the observer's viewpoint (V). The horizon line has been identified as the locus of the points of intersection of the horizontal lines perpendicular to the painting. Since we are dealing with a vertical one-point perspective, V_0 belongs to the horizon line and it is the center of the 90-degree circle of view whose radius

is V_0V^* , where V^* coincides with the viewpoint V that is reversed on the painting [Pagliano 2005, p. 42]. The fictitious ground line f coincides with the lower limit of the painting, as usual in the case of restitutions of vertical one-point perspective painted architectures. Despite the layout being apparently coherent and regular, the redrawing of the perspective lines of the floor unmasks a failed convergence towards a single pair of points of the diagonals of the floor quadrangles separated by white bands, which the painter clearly suggests being square shaped. Therefore, the tiles (supposedly square shaped) of the second and third lines (parallel to the viewing plane) towards the observer were chosen as a reference to identify points D_1 and D_2 . An intersection points cloud is obtained by extending the diagonals of the tiles until the horizon line. Such intersection points are slightly different from each other because of some unavoidable inaccuracies in the realization of the painting, especially considering the huge scale of the fresco. Distance points D_1 and D_2 are consequently fixed in the center of the area resulting from the aforementioned intersections on the horizon line. Once the projective reference of the painted image was identified, the geometrical analysis and the graphic restitution of plane and sections of the painted space was subsequently carried out by means of the overturning method applied to vertical one-point perspective.



Fig. 8. From top to bottom: a) The correct perspective layout (white lines) and the errors in the representation of architectural element located in front of the opening in the right wall (red lines); b) The correct shape of the table in perspective (red lines).

The geometric analysis shows that Lippi's space is characterized by a substantially regular layout since all horizontal lines share the same vanishing point, besides some isolated exceptions. It is clear that the painter wanted to stage a space based on a precise architectural design, characterized by balance and proportion as well as by a strong symmetry along the vertical axis, which passes through V_0 , that is the trace of the vanishing point of the main viewing plane. The restituted plan confirms the hypothesis that Lippi aimed at obtaining a strongly symmetric space: indeed, despite the inaccuracies related to the realization of the painting, the staged architecture is almost perfectly symmetrical with respect to its longitudinal axis. For instance, the side openings in the walls are specular and of the same length; also, the round arches and the windows in the back also appear to be symmetric in relation to the central pilaster where, not by chance, the vanishing point is located. Nevertheless, Lippi's painted space is not without irregularities; aside from minor imperfections due to the brushstrokes and the difficulty of execution on a large format, it is possible to observe a number of deviations from the rules intentionally made by the artist to meet aesthetic needs: the painter's main priority is indeed to improve the visual relationship between architecture and human figures. Hence, Lippi sacrifices the formal rigor of the painted architecture in favor of the overall view. Furthermore, it is evident that some characters and decorative details were added at a later time 'a secco' [Gittins, Vedovello 2014, p. 54] [1]: in fact, some parts underwent a massive and faster deterioration compared to the frescoed ones. For example, the group of characters set against the left wall of the scene behind the table look like faded and evanescent ghosts, which contrasts with the strong opacity of the other human figures in the painting [Lapi Ballerini 2014, p. 26] [2]. The same can be observed in the coat of arms of the *Ceppo Nuovo* by Francesco Marco Datini surrounded by lilies, the symbol of the City of Prato [Borsook 1975, p. 57] (fig. 7).

The perspective analysis also revealed that the architectural element crowned by moldings located in front of the opening on the right wall (in which it seems to be incorporated) appears to be set back compared to its real position according to the perspective's coordinates and consistent with a rigorous application of the perspective method (fig. 8a). The architectural element isn't correctly represented by Lippi and it indeed intersects the back wall; therefore, it shouldn't be possible to see it. Even the table behind which Herodias is sitting isn't a fully coherent perspectival representation: by tracing its contour, we find out that its geometry can't be ascribed to the parallelepiped in which it should be inscribed. The perspective restitution shows that Lippi's painted space is accurately designed for what concerns the area in front of the long spread table, dominated by the colored chessboard

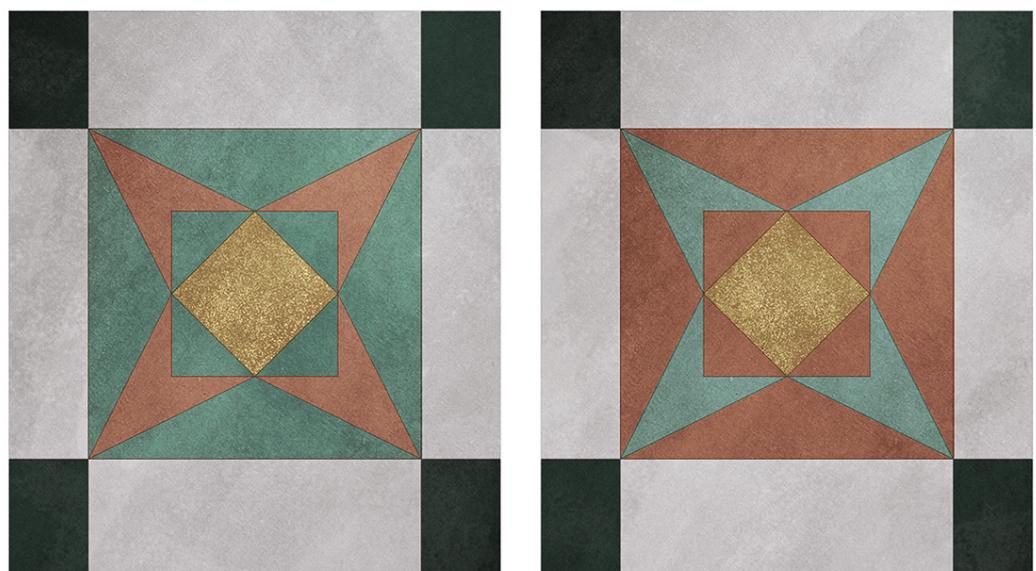


Fig. 9. Geometric pattern which characterizes the square tiles of the floor (two color variants), (graphic elaboration by the author).

resulting from the patterned floor where the main character, Salomé, is moving: this is the space where the protagonist's dancing and stage movements take place. Such space and the elements in it show plausible proportions and dimensions, as opposed to what happens starting from the table section parallel to the painting plane, that was found to be twice deeper than the side table and consequently produces an implausible representation of the diners. The latter are sitting on a bench, as we can intermittently see through the legs and clothes of the characters. Nevertheless, given the significant depth of the table, their position is anatomically impossible. However, the aim of Lippi's decision to make the table so significantly depth is to allow the observer to see the objects on the horizontal plane. As we move towards the back of the painted architecture, the space obtained through the perspective restitution becomes considerably longer; especially beyond the two round arches of the wall at the back of the feast. In the rectangular opening on the left wall it is possible to see a pair of arches sustained by a central column. Although these seem to be round arches, they are actually segmental arches and the wall containing them isn't thick enough to house the central column. The banner hanging from the trumpet played



Fig. 10. From left to right, from top to bottom: Filippo Lippi, *I funerali di Santo Stefano*, ca. 1460, cycle of frescoes with the *Stories of Saint Stephen and Saint John the Baptist*, Duomo, Prato; Filippo Lippi, *Circoncisione*, ca. 1460-1465, panel, Chiesa dello Spirito Santo, Prato; Filippo Lippi, *Santo Stefano è nato e sostituito con un altro bambino* (particular), ca. 1460, ciclo di affreschi con le *Stories of Saint Stephen and Saint John the Baptist*, Duomo, Prato.

by the musician was probably superimposed, at a later time, exactly on the capital of the column corresponding to the impost of the arches, in order to conceal the painter's uncertainties. The coffered ceiling that can be seen beyond the arches is made of rectangular elements separated by considerably wide bands. Lippi intentionally obtains a slowed perspective effect so that the bands dividing the ceiling coffers are clearly visible as well as not excessively reduced along the depth of the space. In the philological restitution, the consistency of the spatial unity was restored by operating a 'correction' of the image to make it perfectly adherent to the perspective's coordinate system. In particular, the restitution of the geometrical floor confirms the aforementioned incongruences, showing that the squares are not all perfectly square-shaped and they tend to gradually flatten towards the back, as in the case of the horizontal bands that divides them. On the other hand, the vertical divisions are more regular and the differences in extent between each bands are minimal. In order to make the architectural layout of the obtained perspective spaces coherent, in the philological restitution the quarters of the floor were made perfectly square-shaped with the bands dividing them having the same depth, leaving the number of lines parallel and per-

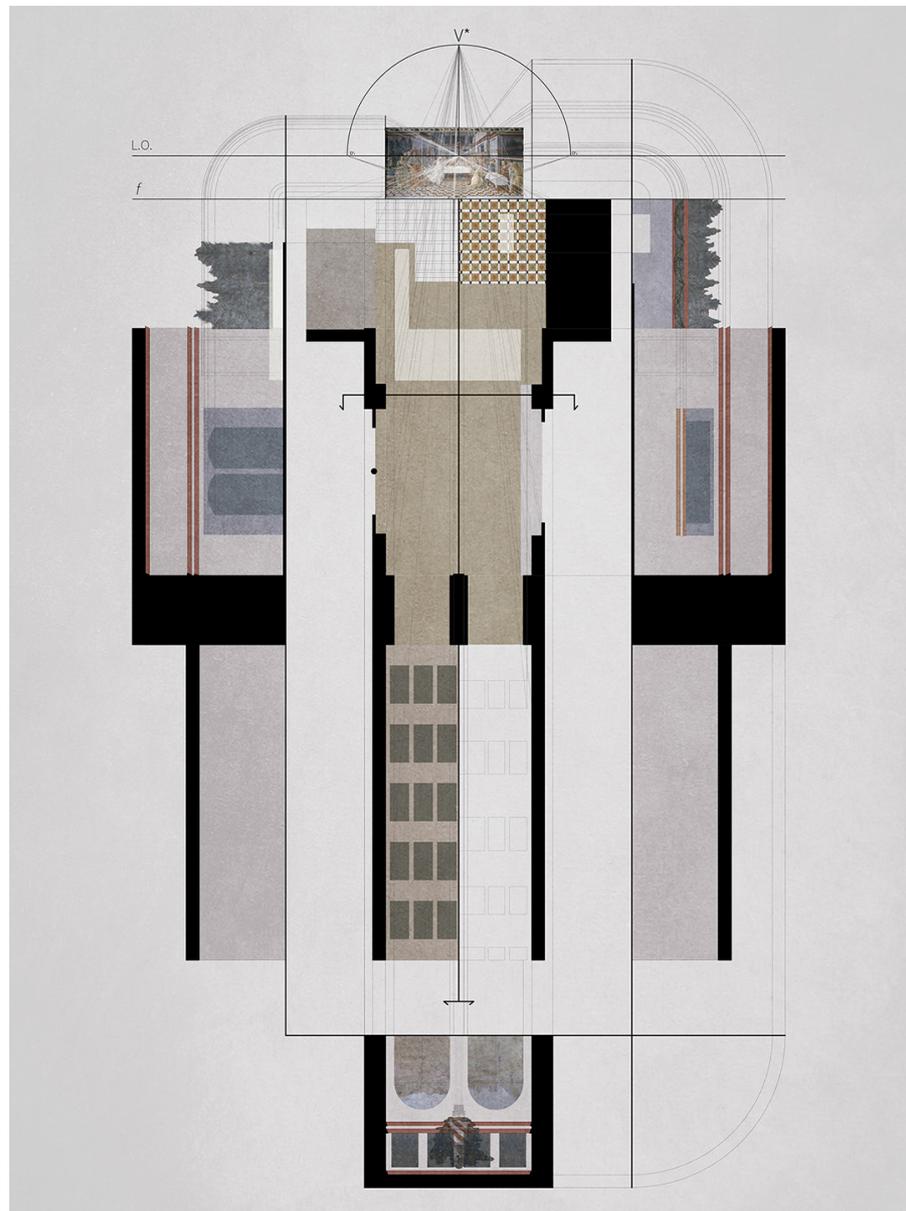


Fig. 11. Plans, sections and ipografia of Lippi's painted space obtained through the geometric restitution of perspective (graphic elaboration by the author).

pendicular to the painting unchanged. The geometric pattern of the quarters appears to be made of a central square (originally made of golden wax), an equilateral rhombus inscribed in it and four isosceles triangles whose bases coincide with each side of the rhombus and whose vertexes correspond to the vertexes of the quarter (fig. 9). Similarly, the coffered ceiling located beyond the round arches was regularized, respecting the proportions of the bands dividing horizontally the rectangular elements and leaving the number of lines parallel and perpendicular to the painting unaltered. The hypotheses concerning the square-shaped floor and the rectangular-shaped wooden coffered ceiling were formulated also by analyzing other paintings by Lippi, in which similar features can be observed (fig. 10). Hence, the layout becomes regular and coherent, while respecting the artist's intentions. The digital three-dimensional model obtained from the orthogonal projections of plans and section of Lippi's painted space can be 3D printed and placed next to the original fresco in order to make the latter accessible by a visually impaired audience and to allow all visitors to better understand the staged space.

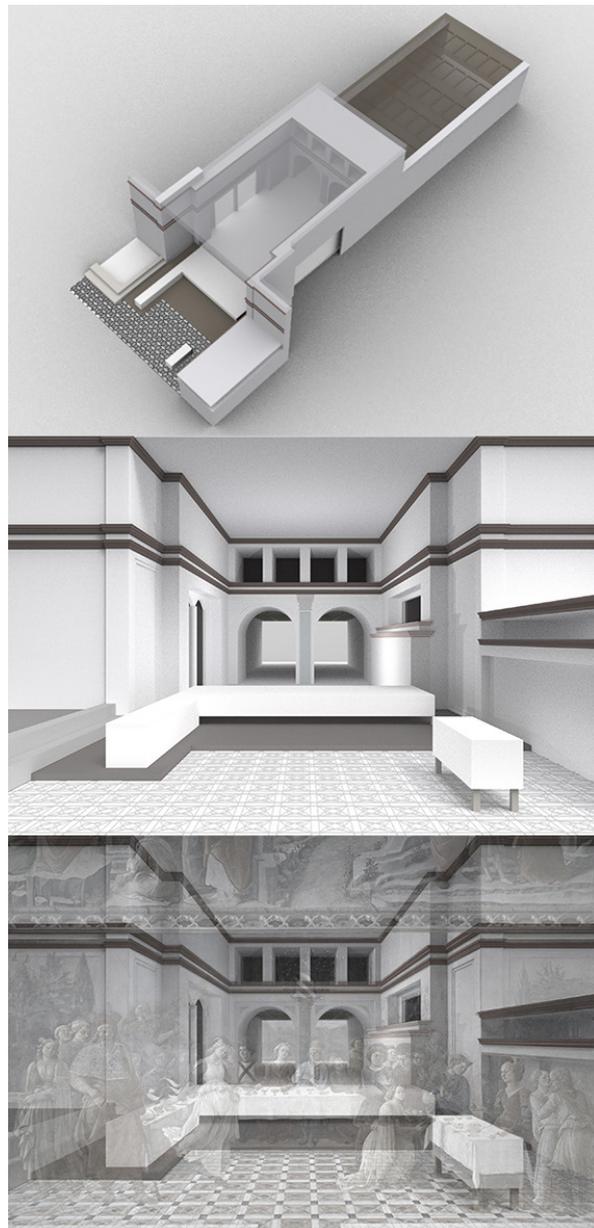


Fig. 12. From top to bottom: 3D digital model of Lippi's painted space; perspective view obtained by placing the camera in the point of view location; perspective view of the 3D model superimposed on the original fresco (graphic elaboration by the author).

Conclusion

The perspective restitution operations highlighted the choices made by Filippo Lippi when planning the space designed to host the narrated events. Such space is characterized by a global perceptual harmony and a substantial symmetry, except for when the architecture is required to meet narrative needs. Therefore, perspective restitution proved to be other than an automatic translation of a space painted in perspective into its plans and sections: it is, instead, a true interpretative act. The critical action of the philological restitution is essential when dealing with painted spaces produced by an artist's imagination. An artist who, acting between rule and derogation, often sets perceptive and aesthetical needs before the strict application of the geometric-scientific method. The interpretation of the painted image holds harmoniously together descriptive geometry, history of art, digital representation and drawing competences. This results in convincing and suggestive iconographic interpretations.

Notes

[1] As Gittins e Vedovello state, "in *The Feast of Herod* there is a freer and more extensive use of the 'a secco' technique. In the middle area, for instance, the "giornate" follow the architecture and the decision to add a group of guests (it is not known if it was already planned or if he painted them later to better balance the composition) was carried out without using new fresh plaster; instead, such figures were simply painted 'a secco'" [Gittins, Vedovello 2014, p. 54].

[2] As noted by Isabella Lapi Ballerini, "13 figures - which today look evanescent if not almost invisibile - were added 'a secco' to crowd the composition [...]; added, not 'deleted'" [Lapi Ballerini 2014, p. 26].

References

- Borsook Eve (1975). Fra Filippo Lippi and the Murals for Prato Cathedral. In *Mitteilungen des Kunsthistorischen Institutes in Florenz*, 19, pp. 1-148, 1/1975.
- Cerretelli Claudio (2018). Personaggi importanti: Filippo Lippi: <<http://www2.po-net.prato.it/artestoria/personalita/filippo-lippi/pagina87.html>>.
- Chrzanowska Agata (2016). *Narrative Fresco and Ritual: Filippo Lippi, Domenico Ghirlandaio and Performative Properties of the Religious Art in Quattrocento Florence*. Durham: Durham University
- Gittins Mark, Vedovello Sabrina (2014). Problemi operativi e risultati del recente restauro. In Benassai Paolo, Ciatti Marco, De Marchi Andrea et al. (a cura di). *Officina Pratese: tecnica, stile, storia*. Firenze: Edifir Edizioni Firenze, pp. 53-62.
- Holmes Megan (1999). *Fra Filippo Lippi. The Carmelite Painter*. New Haven: Yale University Press.
- Kubovy Michael (1992). *La freccia nell'occhio. Psicologia della prospettiva e arte rinascimentale*. Padova: Franco Muzzio Editore.
- Lapi Ballerini Isabella (2014). Il restauro degli affreschi di Filippo Lippi a Prato fra metodo e riflessione critica. In Benassai Paolo, Ciatti Marco, De Marchi Andrea et al. (a cura di). *Officina Pratese: tecnica, stile, storia*. Firenze: Edifir Edizioni Firenze, 19-30.
- Pagliano Alessandra (a cura di). (2005). *La scena svelata: architettura, prospettiva e spazio scenico*. Padova: Il Poligrafo.
- Paolucci Antonio (2007). *Filippo Lippi*. Firenze: Giunti.
- Ruda Jeffrey (1993). *Fra Filippo Lippi. Life and Work with a Complete Catalogue*. London: Phaidon.
- Vasari Giorgio (2016). *Le vite dei più eccellenti pittori, scultori e architetti*. Roma: Newton Compton Editori. (Ed originale 1550).

Author

Barbara Analdi, Università degli Studi di Napoli "Federico II", barbara.ansaldi@unina.it

To cite this chapter: Analdi Barbara (2020). Dentro *Il Convito di Erode* di Filippo Lippi. Analisi geometrica e restituzione prospettica dello spazio dipinto/Inside *The Feast of Herod* by Filippo Lippi. Geometric analysis and perspective restitution of the painted space. In Arena A., Arena M., Brandolino R.G., Colistra D., Ginex G., Mediati D., Nucifora S., Raffa P. (a cura di). *Connettere. Un disegno per annodare e tessere. Atti del 42° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Connecting. Drawing for weaving relationships. Proceedings of the 42th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 2907-2930.