



unione italiana disegno

CONNETTERE **CONNECTING**

un disegno per annodare e tessere
drawing for weaving relationships

Linguaggi Distanze Tecnologie
Languages Distances Technologies

42° CONVEGNO INTERNAZIONALE
DEI DOCENTI DELLE DISCIPLINE DELLA RAPPRESENTAZIONE
CONGRESSO DELLA UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO
ATTI 2021
42th INTERNATIONAL CONFERENCE
OF REPRESENTATION DISCIPLINES TEACHERS
CONGRESS OF UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO
PROCEEDINGS 2021

a cura di/edited by

Adriana Arena
Marinella Arena
Domenico Mediatì
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

Linguaggi Distanze Tecnologie
Languages Distances Technologies

42° CONVEGNO INTERNAZIONALE
DEI DOCENTI DELLE DISCIPLINE DELLA RAPPRESENTAZIONE
CONGRESSO DELLA UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO
ATTI 2021
42th INTERNATIONAL CONFERENCE
OF REPRESENTATION DISCIPLINES TEACHERS
CONGRESS OF UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO
PROCEEDINGS 2021

Reggio Calabria | Messina 16-17-18 settembre 2021

a cura di/edited by

Adriana Arena
Marinella Arena
Domenico Mediatì
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
Gabriel DeFranco Universidad Nacional de La Plata
Mario Docci Sapienza Università di Roma
Edoardo Dotto Università di Catania
Maria Linda Falcidieno Università di Genova
Francesca Fatta Università Mediterranea di Reggio Calabria
Àngela 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
Mona Hess University of Bamberg
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 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
Domenico Mediatì Università Mediterranea di Reggio Calabria
Antonino Nastasi Università di Messina

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.

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

ISBN digital version 9788835125891

Revisori / Peer Reviewers

Fabrizio Agnello Università di Palermo
Piero Albisinni Sapienza Università di Roma
Luis Agustin Hernandez Universidad de Zaragoza
Giuseppe Amoruso Politecnico di Milano
Adriana Arena Università di Messina
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
José Antonio Barrera Vera Universidad de Sevilla
Cristiana Bartolomei Università di Bologna
Carlo Battini Università di Genova
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 Bocconcinò 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
Stefano Chiarenza Università di Napoli "Federico II"
Pilar Chías Universidad de Alcalá
Emanuela Chivoni 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"
Paolo Clini Università dell'Aquila
Luigi Cocchiarella Politecnico di Milano
Daniele Colistra Università Mediterranea di Reggio Calabria
Antonio Conte Università della Basilicata
Carmela Crescenzi Università di Firenze
Giuseppe D'Acunto Università IUAV di Venezia
Pierpaolo D'Agostino Università di Napoli "Federico II"
Mario Docci Sapienza Università di Roma
Antonella di Luggo Università di Napoli "Federico II"
Edoardo Dotto Università di Catania
Tommaso Empler Sapienza Università di Roma
Maria Linda Falcidieno Università di Genova
Federico Fallavollita Università di Bologna
Marco Fasolo Sapienza Università di Roma
Francesca Fatta Università Mediterranea di Reggio Calabria
Maria Teresa Galizia Università di Catania
Noelia Galvan Universidad de Valladolid
Juan Francisco García Nofuentes Universidad de Granada
Giorgio Garzino Politecnico di Torino
Paolo Giandebaggi Università di Parma
Gaetano Ginex Università Mediterranea di Reggio Calabria
Andrea Giordano Università di Padova

Massimo Giovannini Università Mediterranea di Reggio Calabria
Maria Pompeiana Iarossi Politecnico di Milano
Manuela Incerti Università di Ferrara
Carlo Inglese Sapienza Università di Roma
Pedro Antonio Janeiro Universidade de Lisboa
Sereno 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
Carlos Marcos Alba Universidad de Alicante
Francesco Maggio Università di Palermo
Federica Maietti Università di Ferrara
Massimo Malagugini Università di Genova
Maria Martone Sapienza Università di Roma
Giovanna A. Massari Università di Trento
Domenico Mediatì Università Mediterranea di Reggio Calabria
Giampiero Mele Università eCampus
Valeria Menchetelli Università di Perugia
Alessandro Merlo Università di Firenze
Barbara Messina Università di Salerno
Giuseppe Moglia Politecnico di Torino
Cosimo Monteleone Università di Padova
Carlos Montes Serrano Universidad de Valladolid
Marco Muscoguri 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"
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
Ramona Quattrini Università dell'Aquila
Paola Raffa Università Mediterranea di Reggio Calabria
Luca Ribichini Sapienza Università di Roma
Andrea Rolando Politecnico di Milano
Adriana Rossi Università della Campania "Luigi Vanvitelli"
Daniele Rossi Università di Camerino
Gabriele Rossi Politecnico di Bari
Michela Rossi Politecnico di Milano
Maria Elisabetta Ruggiero Università di Genova
Michele Russo Sapienza Università di Roma
Rossella Salerno Politecnico di Milano
Antonella Salucci Università di Chieti-Pescara
Cettina Santagati Università di Catania
Salvatore Santuccio Università di Camerino
Nicolò Sardo Università di Camerino
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
Rita Valenti Università di Catania
Victor Hugo Velasquez Universidad Nacional de Colombia
Chiara Vernizzi Università di Parma
Daniele Villa Politecnico di Milano
Marco Vitali Politecnico di Torino
Andrea Zerbi Università di Parma
Ornella Zerlenga Università della Campania "Luigi Vanvitelli"

Copyright © 2021 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

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

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

11

Francesca Fatta

Prefazione | Preface

LINGUAGGI LANGUAGES

19

Sabrina Acquaviva

Documentare la memoria storica.

Linguaggi digitali per la gestione del patrimonio archeologico

Documenting Historical Memory. Digital Languages to Manage the Archaeological Heritage

37

Alessio Altadonna, Adriana Arena

I linguaggi della rappresentazione: i disegni della fontana di Orione a Messina tra il XVI e il XXI secolo

The Languages of the Representation: the Drawings of the Orion Fountain in Messina between the 16th and the 21st Century

61

Marinella Arena, Daniele Colistra, Domenico Mediatì

Arte e architettura. Teoria e prassi del meme dominante

Art and Architecture. Theory and Practice of the Dominant Meme

85

Pasquale Argenziano

Il disegno della città nelle tavole del De Nola.

Metodi della rappresentazione e della tipografia

City Drawing in De Nola's Tables.

The Representation Methods and Typographic Analysis

103

Greta Attademo

La rappresentazione dello spazio nei videogiochi

The Representation of Space in Videogames

123

Martina Attenni, Alfonso Ippolito, Claudia Palmadessa

Indispensabili Utopie: Jakov Georgievič Černichov

Indispensable Utopias: Jakov Georgievič Černichov

141

Alessandra Avella

Il disegno della città nelle tavole del De Nola.

Analisi geometrico-dimensionale delle iconografie

City Drawing in De Nola's Tables.

Geometric-Dimensional Analysis of the Iconographies

159

Leonardo Baglioni, Marco Fasolo, Matteo Flavio Mancini, Sofia Menconero

I sistemi evolutivisti nella ricerca della forma ideale

Evolutionary Algorithms in the Search for the Ideal Form

179

Leonardo Baglioni, Marta Salvatore

Andrea Pozzo e l'arte dei linguaggi scenici

Andrea Pozzo and the Art of Scenic Languages

197

Piero Barlozzini, Laura Carnevali, Fabio Lanfranchi

Dal rilievo all'analisi grafica della basilica

di Santa Maria in Foro Claudio a Ventaroli

From Surveying to Graphical Analysis of the Basilica

of Santa Maria in Foro Claudio in Ventaroli

215

Cristiana Bartolomei, Cecilia Mazzoli, Caterina Morganti

The Language of Rendering in Architectural Visualisations

225

Rachele Angela Bernardello, Andrea Momolo

Connessioni figurative e informative tra lo spazio costruito

e lo spazio pittorico

Figurative and Informative Relations between the Built Space and the Pictorial Space

245

Paolo Barin, Devid Campagnolo, Alberto Langhin

Testo, modello, diagramma: continuità e aggiornamento

dei linguaggi per la rappresentazione

Text, Model, Diagram: Representation as a Changing Language

261

Giovanni Caffio

Atlante dei borghi solitari: il disegno per le micro-città d'Abruzzo

Atlas of Lonely Towns: the Drawing for Abruzzo's Micro-Cities

285

Marco Canciani, Giovanna Spadafora, Paola Brunori, Francesca Laganà

Il lessico formale dell'architettura storica:

il caso del centro storico di Sambiasi

The Formal Lexicon of Historic Architecture:

the Case of the Historic Center of Sambiasi

307

Marco Canciani, Francesca Romana Stabile, Valentina Apostoli

Linguaggi architettonici tra presente e passato:

la borgata giardino del Pigneto

Architectural Languages between Past and Present:

the Garden City of Pigneto

329

Davide Carleo, Martina Gargiulo, Luigi Corniello, Michelangelo Scorpio,

Giovanni Ciampi, Pilar Chías Navarro

Il linguaggio dell'architettura funzionale e della memoria

nel Parco del Retiro a Madrid

The Language of Functional Architecture and Memory

in the Retiro Park in Madrid

353

Marco Carpiacci, Antonio Schiavo

La facciata della Basilica di San Pietro:

connessioni tra Luigi Moretti e Alberto Carpiacci

The Façade of St. Peter's Basilica:

Connections between Luigi Moretti and Alberto Carpiacci

371

Matteo Cavaglià, Luigi Cocchiarella, Veronica Fazzina, Simone Porro

Tracking Future Graphics Education through Virtual Dystopian Spaces

378

Gerardo Maria Cennamo

Ermeneutica della rappresentazione:

la preminenza del disegno nel confronto pluridisciplinare

Representation's Hermeneutics:

the Supremacy of the Drawing in the Multidisciplinary Comparison

394

Santi Centineo

Da selezione a elezione: sintesi, antitesi e tesi

nell'ideazione grafica di Buzzi

From Selection to Election: Synthesis, Antithesis and Thesis

in Buzzi's Graphic Ideario

414

Stefano Chiarenza

L'illustrazione di moda tra arte, comunicazione e progetto

Fashion Illustration between Art, Communication and Project

432

Pilar Chías Navarro, Tomás Abad

La construcción de los paisajes del Palacio Real de Madrid,

Siglos XVI-XX

Planned and Built Landscapes Around the Palacio Real in Madrid,

16th to 20th Centuries

452

Emanuela Chiavani, Sara Colaceci, Federico Rebecchini
Un disegno più vasto. Linguaggi, distanze & psicologie
A Wider Drawing. Languages, Distances & Psychologies

472

Maria Grazia Cianci, Daniele Calisi, Sara Colaceci, Matteo Molinari
Nuove e vecchie immagini della didattica: reale e virtuale
New and Old Images of Teaching: Real and Virtual

490

Margherita Cicala
Approcci metodologici finalizzati alla conoscenza geometrica di torri e campanili
Methodological Approaches Aimed at the Geometric Knowledge of Towers and Bell Towers

510

Enrico Cicalò, Marta Pileri, Michele Valentino
Connessione tra saperi. Il contributo delle scienze grafiche nella ricerca in ambito medico
Connecting Knowledge. The Contribution of Graphic Sciences to Medical Research

528

Paolo Clini, Ramona Quattrini, Romina Nespeca, Renato Angeloni, Mirco D'Alessio
L'Adriatico come accesso alla cultura tangibile e intangibile dei porti: il Virtual Museum di Ancona
Adriatic Sea as an Access to the Tangible and Intangible Culture of Ports: the Ancona Virtual Museum

548

Sara Conte, Valentina Marchetti
Progettisti a fumetti: quando la nona arte parla di progetto
Designers in Comics: When the Ninth Art Talks about Design

566

Luigi Corniello, Gennaro Pio Lento, Angelo De Cicco
Codici, spazi, processi. I monasteri del Monte Athos
Codex, Spaces, Processes. The Monasteries of Mount Athos

590

Domenico Crispino, Luigi Corniello
L'armonia del linguaggio dei Giardini Paesaggistici nell'Europa di fine '700
The Harmony of Language in Landscape Gardens in Late 18th Century Europe

608

Valeria Croce, Gabriella Caroti, Livio De Luca, Andrea Piemonte, Philippe Véron, Marco Giorgio Bevilacqua
Tra Intelligenza Artificiale e H-BIM per la descrizione semantica dei beni culturali: la Certosa di Pisa
Artificial Intelligence and H-BIM for the Semantic Description of Cultural Heritage: the Pisa Charterhouse

626

Caterina Cumino, Martino Pavignano, Ursula Zich
Proposta di un catalogo visuale di modelli per lo studio della forma architettonica tra Matematica e Disegno
Visual Catalog of Models for the Study of Architectural Shapes between Mathematics and Drawing: a New Proposal

646

Gabriella Curti
Sul linguaggio grafico di sintesi: segni e simboli nel mondo reale e virtuale
Innovation in Language: Signs and Symbols in the Real World and Virtual Reality

662

Massimo De Paoli, Luca Ercolin
I Colomba e i Reti: la decorazione a stucco nella chiesa delle Grazie in Brescia
The Colomba and the Reti: Plaster Decorations in the Church of Delle Grazie in Brescia

680

Tommaso Empler, Adriana Caldarone, Elena D'Angelo
Una Roma in cui giocare: ricostruzioni 3D e serious games dalla pianta del Nolli
A Rome to Play in: 3D Reconstructions and Serious Games from Nolli Plant

700

Cristian Farinella, Raissa Garozzo, Lorena Greca, Martino Pavignano, Jessica Romor
Connettere per conoscere e comunicare: sviluppi dell'applicazione UID 3.0
Connecting to Know and Communicate: Development of the UID 3.0 Application

722

Cristian Farinella, Lorena Greco
Il linguaggio grafico di Hugh Ferriss tra chiaroscuro e illustrazione 3D
The Graphic Language of Hugh Ferriss between Chiaroscuro and 3D Illustration

740

Mariateresa Galizia, Graziana D'Agostino, Andrés Payà Rico, Giuseppe Maria Spera
The Castle of Mussomeli (CL) and its Stables: an Educational and Connecting Space between Local Historical Heritage Sites

749

Francesca Gasparetto, Laura Baratin
Open Conservation: tecniche di rappresentazione a supporto dell'iter conservativo
Open Conservation: Representation Techniques to Support the Conservative Process

765

Paolo Giordano
Il disegno di restauro
The Restoration Drawing

783

Manuela Incerti, Paola Foschi
Pietro Fiorini e la prospettiva su Bologna
Pietro Fiorini and the Perspective on Bologna

805

Carlo Inglese, Roberto Barni, Marika Griffò
3D Archeolandscape. Pantalica rupestre
3D Archeolandscape. Rupestrian Pantalica

825

Sereno Innocenti
"Abitare con sé stessi". Dalla stanza sull'albero al Casello RAV (Reparto Alta Velocità) di Manerba del Garda (BS)
"Living With Yourself". From the Tree Room to the Toll Booth RAV (High Speed Department) in Manerba del Garda (BS)

841

Pedro António Janeiro
A Heurística do Desenho e a sua Aparente Lateralidade à Arquitectura: Meadas, nós e novelos
The Heuristic of Drawing and its Apparent Laterality to Architecture: Hanks, Knots and Balls of Yarn

859

Gennaro Pio Lento, Fabiana Guerriero, Luigi Corniello, Pedro António Janeiro
Linguaggi architettonici ed esoterici per la rappresentazione della Quinta da Regaleira a Sintra
Architectural and Esoteric Languages for the Representation of the Quinta da Regaleira in Sintra

879

Alessandro Luigini
Riviste scientifiche nel settore ICAR17: analisi quantitativa delle keywords e dei temi di ricerca
Scientific Journals in ICAR17: Quantitative Analysis of Keywords and Research Topics

901

Manuela Milone
From Detail to Project: House Caiozzo-Facciola

909

Vincenzo Moschetti
Imago Sylvae. Strumenti di attraversamento e rappresentazione dello spazio selvatico
Imago Sylvae. Instruments for Navigating and Representing the Wilderness

925

Daniela Palomba, Simona Scandurra
La linea curva che avvolge lo spazio
The Curved Line that Envelops the Space

945

Domenico Pastore
Dalla superficie al volume. Un'indagine grafica del progetto Solidi di Cesare Leonardi
From Surface to Solid. A Close Reading about Cesare Leonardi's Project Solids

963

Anna Lisa Pecora
Il linguaggio grafico e gli indizi pittorici per una comunicazione inclusiva dello spazio
Graphic Language and Pictorial Clues for an Inclusive Communication of Space

979

Javier Peña Gonzalvo, Luis Agustín Hernández
Análisis y composición geométrica del frente norte de la capilla de San Miguel, la seo de Zaragoza
Analysis and Geometric Composition of the North Front of the San Miguel Chapel, the Seo of Zaragoza

995

Giulia Pettoello
Quando l'architettura è illustrazione: la comunicazione del progetto
When Architecture is Illustration: Communicating the Project

1013

Nicola Pisacane
Il disegno della città nelle tavole del De Nola.
Analisi degli aspetti geografici e cartografici
City Drawing in De Nola's Tables.
Geographical and Cartographical Analysis Features

1029

Manuela Piscitelli

Il linguaggio grafico modernista nelle pagine di *Pencil Points*
The Modernist Graphic Language in the Pages of *Pencil Points*

1047

Fabiana Raco

Le intenzioni di progetto. Disegno, rilievo e documentazione di luoghi della rappresentazione
The Purpose of Design. Drawing, Survey and Documentation of the Places of Performance

1063

Luca Ribichini, Vito Rocco Panetta, Antonio Schiavo, Lorenzo Tarquini, Ivan Valcerca

Exedra: il disegno dello spazio romano tra geometria e percezione
Exedra: Designing Space in Rome. Geometry and Perception

1085

Daniele Rossi

Closer Than We Think: visioni del futuro dell'alimentazione nelle illustrazioni di Arthur Radebaugh
Closer Than We Think: Visions of the Future of Food in the Illustrations of Arthur Radebaugh

1105

Michele Russo

La prospettiva curiosa in acqua: un nuovo linguaggio anamorfico
The Curious Perspective in Water: a New Anamorphic Language

1123

Marcello Scalzo

Riflessioni sul linguaggio grafico nei poster di Savignac
Reflections on the Graphic Language of Savignac's Poster

1143

Alberto Sdegno, Silvia Masserano, Veronica Riavis

Tre chiese a Trieste: per un'analisi grafica comparativa
Three Churches in Trieste: for a Comparative Graphic Analysis

1161

Francesco Stilo, Crystel Mamazza

Architettura sacra lungo le sponde del fiume Eufrate.
Dura-Europos, il primo edificio di culto cristiano
Sacred Architecture Along the Banks of the Euphrates River.
Dura Europos, the First Building for Christian Worship

1179

Ana Tagliari, Wilson Florio

Le Corbusier's *Maisons Sans Lieu*. Reconstructive Redrawing.
Digital and Physical Model of Unbuilt Architecture

1188

Ana Tagliari, Wilson Florio, Luca Rossato

The Representation of Staircases in the Architecture of Lina Bo Bardi

1198

Ilaria Trizio, Adriana Marra, Francesca Savini, Andrea Ruggieri

L'architettura vernacolare e i suoi linguaggi:
verso un'ontologia dei centri storici minori
The Vernacular Architecture and its Languages:
Towards an Ontology of the Minor Historic Centres

1216

Pasquale Tunzi

La vulgarizzazione del disegno tecnico
The Vulgarisation of Technical Drawing

1228

Francesca Maria Ugliotti, Anna Osello

Il disegno riscopre la sua intrinseca resilienza multidisciplinare
Drawing Rediscovered its Intrinsic Multidisciplinary Resilience

1242

Maurizio Unali

Rappresentare significa innescare ibridazioni culturali: il caso *Light Show '60*
To Represent Means Triggering Cultural Hybridizations: the Case *Light Show '60*

1256

Starlight Vattano

Distanze digitali nella danza disegnata. Schemi sulle coreografie dei *Ballets Russes*
Digital Distances in the Drawn Dance. Schemas on the *Ballets Russes* Performances

1274

Marco Vitali, Concepción López González, Giulia Bertola, Fabrizio Natta

Percorsi cerimoniali e organizzazione distributiva nei palazzi barocchi torinesi.
Palazzo Capris di Ciglié
Ceremonial Ways and Distribution in the Baroque Palaces of Turin.
Palazzo Capris di Ciglié

1294

Ornella Zerlenga, Vincenzo Cirillo

La tecnologia *Polaroid* fra linguaggi e distanze.
Una suggestione videografica per i tempi di Covid-19
Polaroid Technology between Languages and Distances.
A Video-Graphic Suggestion for the Covid-19 Times

DISTANZE DISTANCES

1318

Marta Alonso Rodríguez, Noelia Galván Desvaux, Raquel Álvarez Arce

Apprendendo a mirar. La copia come metodologia de enseñanza en las asignaturas de dibujo durante el confinamiento
Learning How to Watch. Copying as Learning Methodology in Drawing Courses During Confinement

1334

Paolo Belardi, Valeria Menchetelli, Giovanna Ramaccini

diDaD - disegno e Didattica a Distanza. Tre esperienze di rimediazione
diDaD - Drawing and Distance Learning. Three Remediation Experiences

1352

Stefano Bertocci, Anastasia Cottini

Itinerari di Architettura Moderna a São Paulo, Brasile
Modern Architecture Itineraries in São Paulo, Brazil

1370

Alessandra Bianchi

Ecosystems and Green Connections:
Representation and Strategy for Cremona Landscape

1381

Rosario Giovanni Brandolino, Paola Raffa

L'ultra-distanza e l'epifenomeno della finitezza, tra distanza e Distanza
Ultra-Distance and the Epiphenomenon of Finitude, between 'distance' and Distance

1397

Stefano Brusaporci, Pamela Maiezza, Alessandra Tata, Mario Centofanti

Ricostruire per riscoprire storie: la chiesa di S. Francesco a Piazza Palazzo all'Aquila
Rebuilding to Rediscover Stories: the Church of S. Francesco in Piazza Palazzo, L'Aquila

1415

Cristina Cándito, Alessandro Meloni

Il contributo della rappresentazione alla percezione dell'architettura.
Orientamento, connessioni spaziali e accessibilità
The Contribution of Representation to the Perception of Architecture.
Orientation, Spatial Connections and Accessibility

1435

Alessio Cardaci

Il disegno per l'infanzia al tempo della pandemia:
l'esperienza del C.I. di Disegno, Arte e Musica di UniBg
Drawing for Children in Pandemic Era:
the Experience of the C.I. of Drawing, Art and Music of UniBg

1451

Laura Carnevali, Fabio Colonnese

Insegnare il disegno di architettura tra pandemia e semestralizzazione
Teaching Architecture Drawing between Pandemic and Semi-Annualization

1471

Massimiliano Ciammaichella

Il disegno della danza. Notazione e controllo dello spazio performativo
Drawing of the Dance. Notation and Performative Space Control

1489

Federico Cioli, Roberta Ferretti

L'asse urbano dal Duomo a Ponte Vecchio a Firenze:
sistemi di attività affini e commercio su suolo pubblico
The Urban Axis from Duomo to Ponte Vecchio in Florence:
Commercial Activities Systems and Street Trading

1507

Alessandra Cirafici, Carlos Campos

L'occhio immobile di *Quad* che ferma il mondo
Quad's Motionless Gaze that Stops the World

1525

Giuseppe D'Acunzio, Antonio Calandriello

Un 'disegno' alternativo: linguaggi, strumenti e metodologie di un'esperienza didattica ai tempi del Covid-19
An Alternative 'Drawing': Languages, Tools and Methodologies of a Teaching Experience at the Time of Covid-19

1545

Saverio D'Auria, Lia Maria Papa

Connessioni (im)materiali per una rigenerazione sostenibile
(IM)Material Connections for a Sustainable Regeneration

1563

Pia Davico

Connessioni tra città e immagini per tessere inediti legami sociali
Connections between Cities and Images to Weave Unprecedented Social Links

1581

Eleonora Di Mauro, Salvatore Damiano

Disegnare il non costruito: la Caserma-Teatro G.I.L. di Luigi Moretti a Piacenza
Drawing the Unbuilt: the Caserma-Teatro G.I.L. by Luigi Moretti in Piacenza

1601

Edoardo Dotto

Fuori luogo. Contatti uditivi tra Ottocento e Novecento
Out of Place. Auditory Contacts between
the Nineteenth and Twentieth Centuries

1615

Maria Linda Falcidieno, Enrica Bistagnino, Alessandro Castellano,

Massimo Malagugini, Ruggero Torti, Maria Elisabetta Ruggiero

Modus in rebus
Modus in Rebus

1633

Isabella Friso, Gabriella Liva

Allentare le distanze: una esperienza didattica di fruizione espositiva virtuale
Loosening Distances: an Educational Experience of Virtual Exhibition Fruition

1649

Raissa Garozzo, Cettina Santagati

Nuove prospettive sulla ferrovia Circumetnea:
un viaggio tra archivi e rappresentazione digitale
Novel Perspectives on the Circumetnea Railway:
a Journey Across Archives and Digital Representation

1669

Gaetano Ginex, Francesco Trimboli, Sonia Mercurio

Il caso della città di Shibam nello Yemen del Sud.
Conoscenza e monitoraggio avanzato del patrimonio culturale
The Case of the City of Shibam in South Yemen.
Knowledge and Advanced Monitoring of Cultural Heritage

1689

Massimiliano Lo Turco, Elisabetta Caterina Giovannini, Andrea Tomalini

Valorizzazione del patrimonio immateriale attraverso le tecnologie
digitali: la Passione di Sordevolo
Enhancing Intangible Heritage through Digital Technologies:
La Passione di Sordevolo

1709

Cecilia Luschi

Il disegno che supera linguaggi e distanze.
La missione archeologica italiana di AskGate
The Design Transcending Languages and Distances.
The Italian Archaeological Mission of AskGate

1725

Federica Maietti, Andrea Zattini

Between Survey and Communication. On Distance Experiences

1734

Rosario Marrocco

I disegni della Luna e di Marte di Galileo e Schiaparelli.
Analisi sui disegni e sulle immagini di un altro mondo
Drawings of the Moon and Mars by Galileo and Schiaparelli.
Analysis on Drawings and Images of Another World

1760

Sofia Menconero

Distanze illusorie: l'uso della prospettiva aerea nelle Carceri piranesiane
Illusory Distances: the Use of Aerial Perspective in Piranesi's Carceri

1780

Daniele Giovanni Papi

La campagna d'Egitto: il contributo essenziale
di Bonaparte e Monge alla moderna egittologia
The Egypt Campaign: the Essential Contribution
of Bonaparte and Monge to Modern Egyptology

1796

Claudio Patanè, Dario Calderone

L'invisibile rivelato. Disamina e progetto per un itinerario
museale diffuso dell'antica Contea di Mascali
The Invisible Revealed. Analysis and Plan for a Widespread
Museum Itinerary of the Ancient County of Mascali

1814

Anna Sanseverino, Victoria Ferraris, Davide Barbato, Barbara Messina

Un approccio collaborativo di tipo BIM per colmare
distanze fisiche, sociali e culturali
A BIM Collaborative Approach to Overcome
Physical, Social and Cultural Distances

1832

Michele Valentini, Enrico Cicalò, Marta Pileri

Dalla didattica epistolare alla didattica digitale. Tradizione e attualità dell'appren-
dimento a distanza del disegno
From Epistolary to Digital Teaching. Tradition and Relevance of Distance
Learning of Drawing

1848

Marta Zerbini

Tempo e Spazio negli itinerari di viaggio: la costa mediterranea di levante
Time and Space in Travel Itinerary: the East Coast of Mediterranean Sea

TECNOLOGIE TECHNOLOGIES

1866

Fabrizio Agnello, Mirco Cannella

Sperimentazione di una procedura per la creazione
di un atlante digitale per la documentazione dei soffitti lignei dipinti di Sicilia
A Workflow for the Creation of a Digital Atlas
for the Documentation of the Painted Wooden Ceilings of Sicily

1884

Laura Aiello

I disegni di viaggio di Étienne Gravier.
Restituzioni prospettiche e ipotesi ricostruttive
Travel Drawings by Étienne Gravier.
Perspective Restitution and Reconstructive Hypotheses

1902

Giuseppe Amoruso, Sara Conte, Polina Mironenko

Rappresentazione dell'intangibile, cultura beduina e tecnologie per connettere
Representation of the Intangible, Bedouin Culture and Technologies to Connect

1922

Sara Antinozzi, Diego Ronchi, Salvatore Barba

3Dino System, come accorciare le distanze nei rilievi di precisione
3Dino System, Shortening Distances in Precision Surveys

1942

Giuseppe Antuono

Sistemi e modelli integrati di conoscenza e visualizzazione.
Il 'Bosco' del Real Sito di Portici
Integrated Systems and Knowledge and Visualisation Models.
The 'Woods' of the Royal Site of Portici

1962

Marco Aprea, Giovanna Cacudi, Gabriele Rossi, Francesca Sisci

Rilievo dell'ex Ospedale dello Spirito Santo a Lecce
per la valutazione e riduzione del rischio sismico
Survey of Ex Ospedale dello Spirito Santo in Lecce
for Seismic Risk Assessment and Reduction

1978

Fabrizio Avella

Il secondo concorso per il Parlamento di Ernesto Basile.
Criteri di modellazione e stampa 3D
The Second Competition for the Parliament Building in Rome
by Ernesto Basile. 3D Modelling and Printing Criteria

1998

Fabrizio Banfi

Modelli dinamici interattivi per il patrimonio costruito
Dynamic Interactive Models for Built Heritage

2014

Carlo Battini, Marcella Mancusi, Mauro Stallone

Rilievo tridimensionale e virtualizzazione di sculture in marmo
del Museo Archeologico Nazionale di Luni
Three-dimensional Survey and Virtualization of Marble Sculptures
from the National Archaeological Museum of Luni

2036

Carlo Bianchini, Alekos Diacodimitri, Marika Griffò

Lost in conversion. Gli archivi fotografici tra analogico e digitale
Lost in Conversion. Photographic Archives between Analogue and Digital

2062

Fabio Bianconi, Marco Filippucci, Lara Anniboletti, Tiziana Caponi

Eredità archeologiche. Linguaggi, distanze,
tecnologie dal rilievo classico ai modelli digitali immersivi
Archaeological Heritage. Languages, Distances,
Technologies from Classic Architectural Survey to Immersive 3D-Modeling

2092

Matteo Bigongiarì

Il rilievo digitale di una fabbrica del Quattrocento:
la Sagrestia Vecchia di San Lorenzo
Digital Survey of a Building Site of the Fifteenth Century:
the Sagrestia Vecchia in San Lorenzo

- 2110
Stefano Brusaporci, Alessandra Tata, Pamela Maiezza
The "LoH - Level of History" for an Aware HBIM Process
- 2119
Mara Capone, Emanuela Lanzara
Artefatti cognitivi interattivi web-based:
edutainment per il patrimonio culturale
Web-based Interactive Cognitive Artifacts:
Edutainment for Cultural Heritage
- 2137
Eduardo Carazo, Álvaro Moral, David Mahamud
Restitución de las villas no construidas de Le Corbusier
en India mediante la mirada de Lucien Hervé
Restitution of Le Corbusier's Unbuilt Villas
in India through the Eyes of Lucien Hervé
- 2151
Alessio Cardaci, Francesco Sala
La Pala del Moretto della Chiesa di Sant'Andrea:
una traduzione 3D per la fruizione di soggetti con disabilità visiva
The Pala del Moretto of the Church of Sant'Andrea:
a 3D Translation for People with Visual Disabilities
- 2173
Lorenzo Ceccon, Virginia Vecchi
Weaving Thoughts and Reality through Drawing:
New Technologies and Emerging Cognitive and Epistemological Paradigms
- 2181
Valeria Cera
L'interoperabilità tra software BIM e gaming.
Una sperimentazione aperta per l'architettura storica
Interoperability between BIM and Gaming Software.
An Open Experimentation for Historical Architecture
- 2199
Pierpaolo D'Agostino
La rappresentazione grafico-tecnica al tempo del 4.0.
Una riflessione sulla transizione digitale
Technical Graphic Representation in the 4.0 Era.
A Reflection about the Digital Transition
- 2211
Giuseppe Di Gregorio
Il disegno dei mosaici dell'ambulacro della Grande Caccia
nella villa Philosophiana di Piazza Armerina
The Drawing of the Mosaic Ambulatory of the Great Hunt
in the Philosophiana Villa in Piazza Armerina
- 2231
Alekos Diacodimitri
Virtual Plein Air. Quando il disegno dal vero diventa virtuale:
l'esperienza del Parco del Colle Oppio di Roma
Virtual Plein Air. When Life Drawing Becomes Virtual:
the Experience of Colle Oppio Park in Rome
- 2247
Vincenzo Donato, Carlo Biagini, Alessandro Merlo
H-BIM per il progetto di recupero della Facoltà di Arte Teatrale della Havana
H-BIM for the Faculty of Theatral Art of Havana
- 2265
Tommaso Empler, Alexandra Fusinetti
Dal rilievo strumentale ai pannelli informativi tattili per un'utenza ampliata
From Instrumental Surveys to Tactile Information Panels for Visually Impaired
- 2283
Marika Falcone, Massimiliano Campi
Il Quadriportico della Cattedrale di S. Matteo:
sensori low cost per rilievi di rapid mapping
The Quadriportico of the Cathedral of S. Matteo:
Low-Cost Sensors for Rapid Mapping Surveys
- 2301
Laura Farroni, Giulia Tarei
Lo sguardo connettivo: le macchine per disegnare in prospettiva
tra XVI e XVII secolo
Connective Eyesight: Tools for Perspective Drawings
between XVI e XVII Century
- 2319
Fausta Fiorillo, Marco Limongiello, Cecilia Bolognesi
Integrazione dei dati acquisiti con sistemi image-based e range-based
per una rappresentazione 3D efficiente
Image-Based and Range-Based Dataset Integration
for an Efficient 3D Representation
- 2337
Mara Gallo
Le 'fonti' delle connessioni
The 'Sources' of Connections
- 2353
Sara Gonizzi Barsanti, Adriana Rossi
Scan-to-HBIM e Gis per la documentazione dei beni culturali:
un'utile integrazione
Scan-to-HBIM and Gis Technologies for the Documentation of Cultural Heritage:
a Useful Integration
- 2367
Manuela Incerti, Gianmarco Mei, Anna Castagnoli
Ubaldo Castagnoli e la piscina pensile del Palazzo dei Telefoni di Torino
Ubaldo Castagnoli and the Hanging Swimming Pool of the Palazzo dei Telefoni
in Turin
- 2385
Federico Mario La Russa, Cettina Santagati
Rilievo Urbano e City Information Modelling
per la valutazione della vulnerabilità sismica
Urban Survey and City Information Modelling
for Seismic Vulnerability Assessment
- 2403
Victor-Antonio Lafuente Sánchez, Daniel López Bragado
Videomapping arquitectónico:
la tecnología al servicio de la renovación del espacio
Architectural Videomapping: Technology at the Service of Space Renovation
- 2421
Gaia Lavoratti
Nelle Terre del Ghiberti.
Virtual Installation for Cultural Heritage Valorization
Through the Lands of Ghiberti.
Virtual Installation for Cultural Heritage Valorization
- 2437
Giulia Lazzari, Alessandro Manghi
Modelli interpretativi per la fruizione digitale delle architetture wideninghe
Interpretative Models for the Digital Fruition of Wideninghe Architectures
- 2455
Luca Masiello, Daniela Oreni, Mauro Severi
Un modello HBIM per la catalogazione dei restauri e la gestione degli interventi:
la Rocca estense di San Martino in Rio
A HBIM Model to Catalogue the Restorations and to Manage the Interventions:
the Rocca Estense of San Martino in Rio
- 2471
Marco Medici, Federico Ferrari
Realtà Virtuale e Aumentata per la valorizzazione
dell'Historical Archives Museum di Hydra
Virtual and Augmented Reality Applications
for Enhancement of the Historical Archives Museum of Hydra
- 2493
Alessandro Merlo, Matteo Bartoli
Modelli interpretativi a servizio dell'arte:
la porta del paradiso di Lorenzo Ghiberti
Interpretative Models Employed by Art:
the Gates of Paradise by Lorenzo Ghiberti
- 2513
Caterina Palestini, Alessandro Basso
Rilevamento a distanza: una metonimia per sperimentazioni
tra didattica e ricerca
Remote Sensing: a Metonym for Experimentation
between Teaching and Research
- 2535
Alice Palmieri
Paesaggi urbani tra tradizione e fruizione virtuale:
un viaggio tra sperimentazioni di estetica digitale
Urban Landscapes between Tradition and Virtual Fruition:
a Journey through Experiments in Digital Aesthetics
- 2549
Rosaria Parente
Disegno di rilievo fondativo di una ricerca multidisciplinare
presso il Complesso degli Incurabili
Design of Originating Survey of a Multidisciplinary Research
at the Complex of the Incurables
- 2571
Maurizio Peticarini, Valeria Marzocchella, Giovanni Mataloni
A Cycle Path for the Safeguard of Cultural Heritage:
Augmented Reality and New LiDAR Technologies

2580

Barbara Piga, Gabriele Stancato, Nicola Rainisio, Marco Boffi, Giulio Faccenda
Emotions and Places. An Investigation through Virtual Reality

2587

Giorgia Potestà

**Modellazione BIM parametrica e Trattati:
analogie nella rappresentazione dell'ordine architettonico**
**Parametric BIM Modeling and Treatises:
Analogies in the Representation of the Architectural Order**

2607

Marta Quintilla

Desarrollo de un Web-GIS para el patrimonio arquitectónico Mudéjar
Development of a Web-GIS for the Mudéjar Architectural Heritage

2621

Adriana Rossi, Lucas Fabian Olivero, António Bandeira Araújo

Spazi digitali e modelli immersivi: applicazioni di prospettiva cubica
Digital Environments and Immersive Models: Applications of Cubical Perspective

2643

Miguel Sancho Mir, Beatriz Martín Domínguez, Angélica Fernández-Morales
**Relaciones entre la muralla y la forma urbana a través de la cartografía:
el caso de Teruel**
**Relations between the Wall and Urban Form through Cartography:
the Case of Teruel**

2659

*Roberta Spallone, Fabrizio Lamberti, Marco Guglielminotti Trivel,
Francesca Ronco, Serena Tamantini*

**AR e VR per la comunicazione e fruizione del patrimonio
al Museo d'Arte Orientale di Torino**
**AR and VR for Heritage Communication and Fruition
at the Museo d'Arte Orientale of Turin**

2677

Marco Vedoà

**Combining Digital and Traditional Representation Techniques
to Promote Everyday Cultural Landscapes**

2686

Cesare Verdoscia, Antonella Musicco, Michele Buldo, Riccardo Tavalare, Naemi Pepe

**La documentazione digitale del patrimonio costruito attraverso l'A-BIM.
Il caso studio delle Terme di Diocleziano, Roma**
**The Digital Documentation of Cultural Heritage through A-BIM.
The Case Study of the Baths of Diocletian, Rome**

2704

Chiara Vernizzi, Roberto Mazzi

Dal reale al virtuale: quando la tecnologia accorcia le distanze
From Real to Virtual: when Technology Shortens Distances

2722

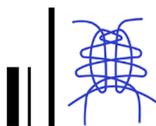
Alessandra Vezzi, Beatrice Stefanini

**Strategie di musealizzazione dinamica per nuovi ambiti di memoria:
il progetto DHoMus**
**Dynamic Musealization Strategies for New Areas of Memory:
the DHoMus Project**

2740

Gianluca Emilio Ennio Vita

Disegno, Paradigma Informatico e Intelligenza Artificiale
Drawing, Computer Science Paradigm and Artificial Intelligence



L'asse urbano dal Duomo a Ponte Vecchio a Firenze: sistemi di attività affini e commercio su suolo pubblico

Federico Cioli
Roberta Ferretti

Abstract

Il contributo si focalizza nell'indagare il rapporto tra le attività commerciali a carattere storico e tradizionale e gli spazi urbani, con particolare attenzione al 'valore urbanistico' che questi negozi generano costituendo elementi di un sistema di relazioni ben determinate e consolidate e mette in evidenza la stretta interdipendenza tra attività economica e utilizzo del suolo pubblico. Le attività di censimento e documentazione fanno parte di un più ampio progetto di ricerca svolto a partire dal 2017 dal laboratorio congiunto HERE Lab dell'Università di Firenze e il Comune di Firenze. I recenti sviluppi della ricerca promossa dal Comune di Firenze, hanno richiesto l'approfondimento di una categoria spesso poco considerata all'interno dei sistemi di tutela dei centri storici, ovvero quella del commercio su suolo pubblico. Il commercio su area pubblica, nelle sue diverse forme, riveste ancora oggi un ruolo importante: nei centri storici rappresenta un'attrattiva commerciale in grado di arricchire l'offerta del commercio tradizionale mentre nei centri minori e nelle periferie rappresenta un importante sostegno per la rete distributiva locale. I dati raccolti nel corso dei primi tre anni di progetto si sono rivelati una fonte di informazioni utile a comprendere i processi evolutivi della città nel tempo e le modificazioni più recenti consentendo un costante monitoraggio dei cambiamenti e delle chiusure di queste attività, soprattutto in periodo di pandemia, che in assenza di un'adeguata documentazione rischiano di scomparire senza lasciare traccia del loro passato.

Parole chiave

negozi storici, centro storico UNESCO, schedatura, rilievo digitale, patrimonio immateriale.



A sinistra: un'immagine estratta dalla nuvola di punti di Ponte Vecchio; al centro: un'immagine estratta dalla nuvola di punti della Piazza del Mercato Nuovo; a destra: un'immagine estratta dalla nuvola di punti di Piazza della Repubblica.

Introduzione

Il commercio è storicamente uno dei principali motori degli scambi culturali tra le città e i rispettivi territori, influenzando gli stili, il gusto e le abitudini delle popolazioni [1]. Nel tempo però, queste relazioni tra il negozio e il luogo pubblico, la strada o la piazza, è cambiato, creando dei sistemi complessi che sempre più trascendono il piano fisico del rapporto tra passante e vetrina, e tendono a entrare nel mondo “iperuranico” delle telecomunicazioni, dove gli scambi sono costanti e il prodotto perde il suo carattere locale e diventa globale. La città contemporanea si può schematicamente strutturare secondo una duplice spazialità: quella fisico-territoriale del quotidiano e delle relazioni sociali che viene vissuta nelle strade e nelle piazze, e quella sovralocale, virtuale o topologica dei flussi e delle reti [Fiorani 2005, p. 11]. Entrambe inseguono la domanda di consumo, di moda e di pubblico comportando cambiamenti che contribuiscono talvolta a indebolirne nel tempo l'identità storica [Code-luppi, Ferraresi 2007, p. 13].

Mutano dunque costantemente e a velocità sempre crescente i modi e le forme del manifestarsi della vita pubblica e privata, del commercio e delle attività produttive, i mezzi di trasporto e gli elementi di arredo, il modo di relazionarsi tra le attività commerciali e il marciapiede e con loro anche i protagonisti che le percorrono. Questi processi configurano l'architettura degli spazi urbani come un fatto dinamico: le strade, le piazze e i palazzi costituiscono la costante che definisce la struttura della città, mentre le attività che vi si svolgono sono inevitabilmente soggette ai cambiamenti della vita sociale dei cittadini.

La strada accoglie la massima concentrazione della vita urbana: il piano terreno dei fabbricati è quello maggiormente soggetto al sempre più rapido evolversi delle “mode” e dei fenomeni contemporanei della globalizzazione e ha iniziato a perdere il suo valore locale specifico a vantaggio di una uniformità su scala mondiale. Questi cambiamenti sono stati fortemente condizionati dalla pandemia di COVID19, che ha comportato un predominio degli aspetti “virtuali” della vita, trasformando il suolo pubblico in un contesto controllato. Nell'indagare questo rapporto tra la città e il commercio l'attenzione viene posta sulla città storica contemporanea al fine di comprendere il valore del commercio nel modo di vivere le strade e come esso sia parte integrante del patrimonio architettonico e culturale.

Il contributo costituisce un approfondimento della tematica generale già affrontata in varie pubblicazioni [Bertocci, Cioli 2018; Bertocci, Cioli, Bordini 2018] e si focalizza nell'indagare il rapporto tra le attività commerciali di carattere storico e tradizionale e gli spazi urbani, con particolare attenzione al “valore urbanistico” che questi negozi generano nel sistema di relazione con altri simili e mette in evidenza la stretta interdipendenza tra attività economica e suolo pubblico. Le attività di censimento e documentazione fanno parte di un più ampio progetto di ricerca svolto a partire dal 2017 dal laboratorio congiunto HERE Lab (Heritage and Research Lab) dell'Università di Firenze e il Comune di Firenze, sotto la responsabilità scientifica del prof. Stefano Bertocci. I dati raccolti nel corso dei primi tre anni di progetto si sono rivelati una fonte di informazioni utile a comprendere i processi evolutivi della città nel tempo e le modificazioni più recenti consentendo un costante monitoraggio dei cambiamenti e delle chiusure di queste attività che in assenza di un'adeguata documentazione rischiano di scomparire senza lasciare traccia del loro passato [2].



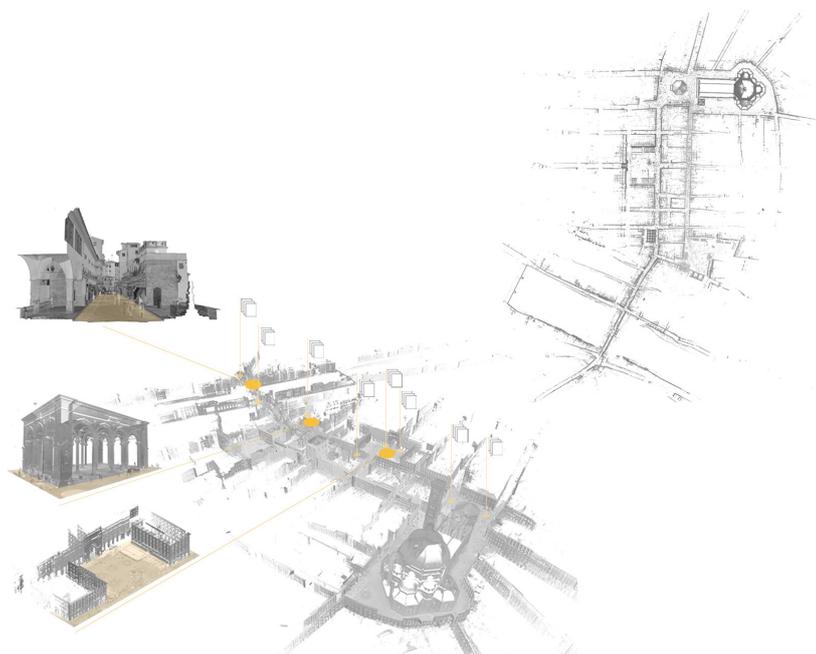
Fig. 1. (a sinistra) La storica Libreria del Porcellino nella piazza del Mercato Nuovo. Recentemente chiusa, al suo posto ha aperto uno dei tre punti vendita Venchi nel centro storico (a destra).



Sistemi di attività commerciali affini: Piazza della Repubblica, la Loggia del Mercato Nuovo e Ponte Vecchio

Il progetto di documentazione dei negozi storici e delle attività commerciali fiorentine ha richiesto lo sviluppo di un apposito sistema di schedatura e censimento, che è stato affiancato dall'acquisizione di fotografie e di video mirati a restituire l'immagine architettonica degli esercizi commerciali e i processi artigianali di lavorazione. Sono state inoltre condotte campagne di rilievo digitale su casi a campione, funzionali a comprendere e gestire il sistema di relazioni tra le attività, il fronte urbano e la loro influenza sull'immagine della città, nonché a porre le basi per uno studio sulle loro caratteristiche stilistiche e architettoniche. La finalità di questa indagine su scala urbana è quella di comprendere il legame che si instaura tra i negozi, le strade e le piazze cittadine, con particolare attenzione ai sistemi di attività affini, che si definiscono come raggruppamenti di esercizi commerciali accomunati dalla stessa categoria merceologica in determinati contesti. Nel 2020 è stata condotta una campagna di rilievo digitale integrato che ha riguardato una delle principali vie del centro storico, che parte da Piazza Duomo (compresa) e raggiunge i lungarni. Questo tragitto passa per alcuni dei più importanti luoghi del commercio fiorentino, caratterizzati proprio dalla presenza di questi sistemi: Piazza della Repubblica con i suoi caffè storici, la Loggia del Mercato Nuovo, uno dei principali raggruppamenti turistici del centro storico e Ponte Vecchio con le caratteristiche botteghe orafe. Questi tre luoghi, strettamente legati all'immagine della città di Firenze, sono fortemente condizionati dalle strategie di tutela adottate. Basti pensare che delle attività commerciali ancora presenti all'interno del tessuto urbano di Firenze, tra le poche che presentano un decreto di vincolo della Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio ci sono i caffè storici Paszkowski (1896) e Gilli (1733) in Piazza della Repubblica, insieme alle Giubbe Rosse (1896) a rischio di chiusura e recentemente vincolato nel 2019, in quanto rappresentano "una testimonianza significativa legata alla cultura fiorentina dei primi decenni del '900" [3]. Aperti in seguito al risanamento dell'area del Mercato Vecchio successivamente agli interventi per Firenze Capitale (1865-1871), questi caffè hanno contribuito a definire l'immagine della piazza e per questo vengono riconosciuti come elementi da tutelare. Questo approccio alla salvaguardia basato su un sistema vincolistico puntuale ha messo in evidenza la mancanza di una documentazione coerente e organica, rendendo necessario lo sviluppo di un progetto di ricerca esteso a tutto il territorio comunale con l'o-

Fig. 2. (a sinistra) Assonometria estratta dalla nuvola di punti: sono indicati i chioschi e le strutture mobili oggetto del censimento e i principali luoghi del commercio (Piazza della Repubblica, Mercato Nuovo e Ponte Vecchio) sull'asse urbano che unisce il Duomo a Ponte Vecchio; (a destra) Planimetria della nuvola di punti che vede l'unione del rilievo laser-scanner di Via Roma, realizzato con un Riegl VZ-400i nel 2020, e il rilievo di via Calzaiuoli realizzato con uno Z+F 5006h nel 2016, attraverso punti topografici.



biiettivo di individuare i parametri di identificazione di un'attività commerciale di valenza culturale e di costituire un archivio digitale utile sia per la conoscenza che per il monitoraggio. I recenti sviluppi della ricerca hanno richiesto l'approfondimento di una categoria spesso poco considerata all'interno dei sistemi di tutela dei centri storici, ovvero quella del commercio su suolo pubblico. Il *Regolamento per la tutela e la valorizzazione delle attività economiche storiche e tradizionali fiorentine*, approvato il 25 giugno 2018, riconosce infatti tra le categorie di attività da tutelare quella degli "Ambulanti Storici", ovvero quelle attività che operano su suolo pubblico, portando avanti una tradizione profondamente legata alla realtà sociale del centro storico di Firenze.

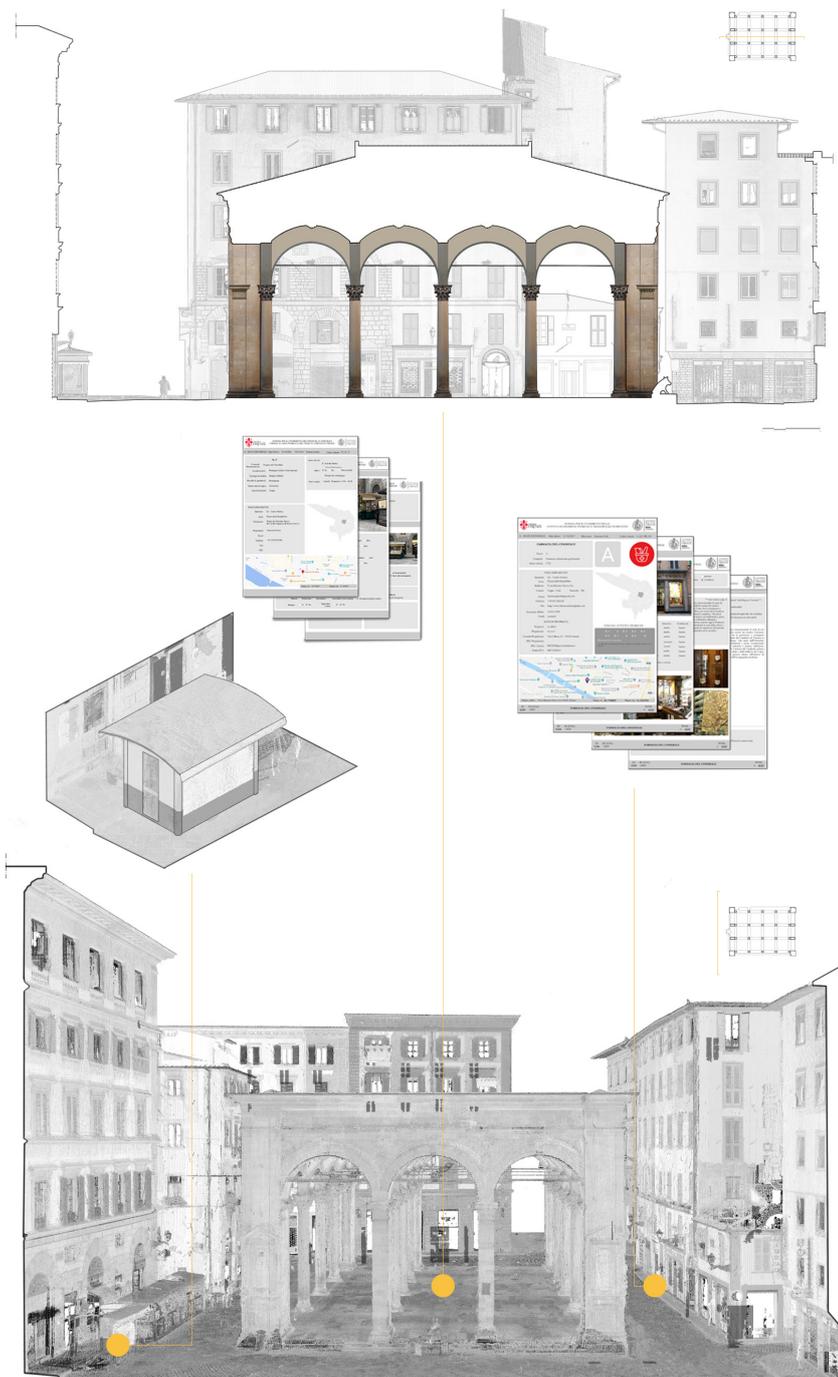


Fig. 3, (in basso) Sezione prospettica estratta dalla nuvola di punti rappresentante la Piazza del Mercato Nuovo. Il rilievo è stato realizzato con un Faro Focus M70 nel 2020. Sono indicati il *Lampredottaio del Porcellino* (censito in occasione del progetto di documentazione dei chioschi, le edicole e i fiorai su area pubblica del Comune di Firenze e facente parte delle Attività Storiche - Categoria C) e la Farmacia del Cinghiale (censita in occasione del progetto di documentazione dei negozi storici e delle attività commerciali fiorentine), (in alto) una sezione della Piazza del Mercato Nuovo (studenti: Giulia Moscardini, Luigi Perrotta).

Il progetto di documentazione dei chioschi, le edicole e i fiorai su area pubblica del Comune di Firenze

Nel corso della storia le trasformazioni economiche, sociali e normative, le innovazioni tecnologiche e di viabilità e le scoperte produttive hanno contribuito a modificare sensibilmente le caratteristiche del commercio su area pubblica. Il commercio su strada ha origini antichissime tanto da poter essere considerato una delle prime professioni esercitate dall'uomo non solo per necessità, ma anche con lo scopo di trarne un vantaggio economico utilizzando capacità e attitudine personale. La figura del venditore ambulante è riconducibile a una figura errante e solitaria che, nel corso della storia, si è fatta tramite di connessioni tra popoli diversi favorendo lo scambio non solo di prodotti ma anche di informazioni, linguaggi e tradizioni [4].

Il commercio su area pubblica, nelle sue diverse forme, riveste ancora oggi un ruolo importante: nei centri storici rappresenta un'attrattiva commerciale in grado di arricchire l'offerta del commercio tradizionale mentre nei centri minori e nelle periferie rappresenta un importante sostegno per la rete distributiva locale. I fattori che hanno permesso al commercio ambulante di sopravvivere nonostante la diffusione della grande distribuzione sono strettamente legati alle sue caratteristiche, esso infatti garantisce un'offerta commerciale varia e diversificata, normalmente a prezzi più vantaggiosi rispetto a quelli di altre categorie distributive, è in grado di soddisfare un'ampia fetta di clientela e il contatto diretto con la merce e la possibilità di saggiarne la qualità da parte del cliente rappresenta senz'altro il maggior vantaggio di questo canale distributivo rispetto agli altri. L'ambulantato, inoltre, ha sempre svolto e svolge tuttora un importante ruolo socioculturale basato principalmente sul rapporto diretto tra commerciante e compratore, arricchito dalla sua funzione di catalizzatore dello spazio urbano. Il commercio su area pubblica trae, inoltre, un indubbio beneficio dal fatto di avere come sede privilegiata il mercato dove un'ampia offerta di prodotti si trova in uno spazio relativamente contenuto.

L'evoluzione del commercio su area pubblica in Toscana e, più in generale, in Italia lo ha reso un fenomeno del tutto particolare rispetto a quello degli altri paesi europei [5]. A Firenze, ad esempio, *fondini*, il cui nome fa riferimento alla particolare posizione che questi banchi occupavano in fondo al mercato, e *cassettai*, che prendono il loro nome dal contenitore a forma di cassetta utilizzato per esporre e vendere la merce, rappresentano una vera e propria tradizione tra gli ambulanti del centro storico. Sui loro banchi sono in vendita prodotti dell'artigianato locale, souvenir, guide turistiche, cartoline e libri di vario genere. Questi, insieme ad altre attività storiche operanti su strada e nei principali mercati e raggruppamenti

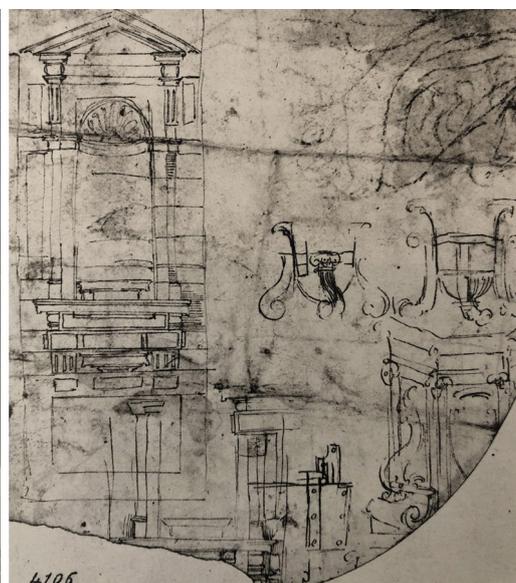


Fig. 4. (sinistra) Giorgio Vasari: Il modello per la loggia del Mercato Nuovo, Palazzo Vecchio, camera di Cosimo I, particolare del tondo con Cosimo e gli artisti a corte; (destra) Battista del Tasso: Schizzo delle edicole del Mercato Nuovo (GDSU 4106 Av) (da: Battilotti D., Belluzzi A., Belli G. 2011, pp. 75 e 77).

Fig. 5. Elaborato rappresentante una porzione di Ponte Vecchio: sezione longitudinale (studenti: Serena Liviani, Claudia Logi, Giacomo Morelli, Lorenzo Tognoni, Gilda Mugnaini, Tommaso Olianas).



Fig. 6. Elaborato rappresentante una porzione di Ponte Vecchio: sezione longitudinale (studenti: Serena Liviani, Claudia Logi, Giacomo Morelli).

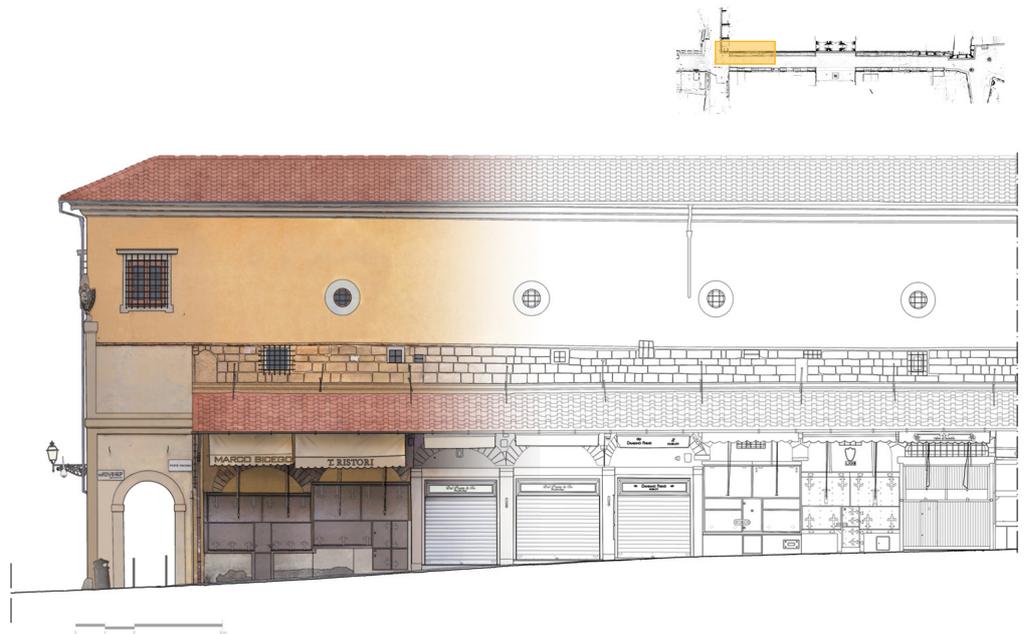


Fig. 7. Elaborato rappresentante Ponte Vecchio: sezioni trasversali (studenti: Serena Liviani, Claudia Logi, Giacomo Morelli).



turistici della città, sono riconosciuti tra le Attività Economiche Storiche e Tradizionali Fiorentine appartenenti alla categoria C – “Ambulanti Storici”.

Il progetto di documentazione dei chioschi, le edicole e i fiorai su area pubblica del Comune di Firenze ha riguardato la strutturazione di un sistema di schedatura che permettesse di prendere in considerazione efficacemente tutte le caratteristiche di queste particolari attività commerciali, il controllo e l'aggiornamento dei dati contenuti nel regolamento per la disciplina dell'attività commerciale su area pubblica e lo svolgimento di una campagna fotografica per la documentazione dello stato di fatto delle strutture.

La scheda è stata strutturata sulla base delle informazioni contenute all'interno del *Regolamento per la disciplina dell'attività su area pubblica* (2008) ed è stata successivamente arricchita con elementi emersi durante le operazioni di censimento.

Può essere divisa in tre sezioni:

A) Dati generali: nella prima sezione della scheda vengono forniti i dati di inquadramento, quindi tutte le informazioni relative alla proprietà, la zona commerciale e la posizione all'interno della città o del mercato. Proprio per definire con precisione l'ubicazione vengono inserite le coordinate, che in questo caso assumono un'importanza particolare in quanto la posizione di tali strutture non è definibile tramite un indirizzo canonico (possono trovarsi all'incrocio tra due strade, all'interno di un giardino).

In questa parte della scheda viene inoltre indicato se si tratta di una struttura mobile o di un chiosco permanente, con riferimento anche al genere merceologico.

B) Descrizione della struttura: la seconda sezione della scheda è dedicata alla descrizione della struttura che ospita l'attività commerciale, essa viene descritta dal punto di vista visivo fornendo informazioni relative, ad esempio, alla dimensione, al materiale e al colore e viene analizzata dal punto di vista qualitativo valutando lo stato di conservazione della struttura e la presenza di elementi di interesse, come opere di street art.

C) Rapporto con il contesto: la sezione conclusiva della scheda analizza l'attività commerciale dal punto di vista del rapporto con il contesto non solo urbano, indicando ad esempio la tipologia di strada in cui essa è collocata, ma anche sociale. Alcune delle attività commerciali prese in esame sono, infatti, di riferimento per i residenti del quartiere, rappresentano importanti luoghi di incontro e aggregazione sociale, oppure si trovano nei pressi di edifici di alto interesse storico, artistico o culturale.

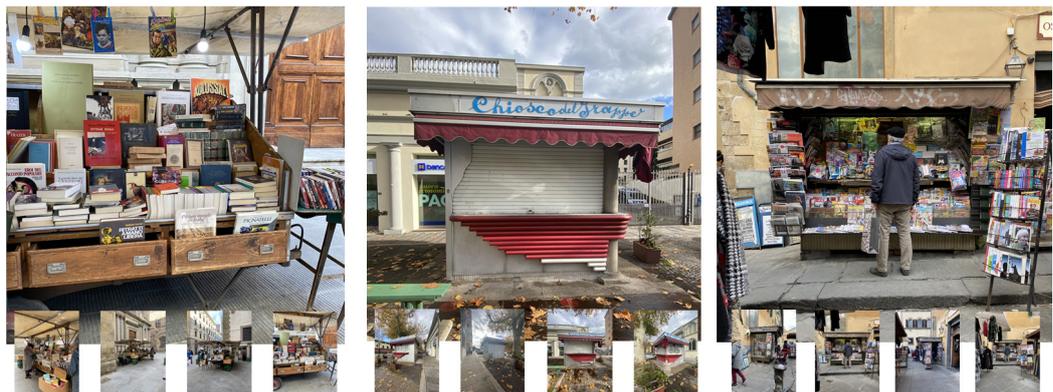


Fig. 8. Fotografie eseguite durante la campagna fotografica per la documentazione dei chioschi, le edicole e i fiorai su area pubblica del Comune di Firenze.

Analisi dei risultati

Sono state censite 207 attività commerciali su tutto il tessuto urbano della città di Firenze, di cui 147 chioschi e 61 strutture mobili. La maggior parte di esse è situata all'interno del perimetro del centro storico e di queste poco meno della metà si trova all'interno delle zone commerciali Duomo e Piazza della Repubblica. L'analisi dei risultati ottenuti ha evidenziato come circa un quarto delle attività presenti negli elenchi allegati al *Regolamento per la disciplina dell'attività su area pubblica* (2008) risultano attualmente non presenti o non attive.

Fig. 9. Scheda tipo strutturata durante il progetto di documentazione dei chioschi, le edicole e i fiorai su area pubblica del Comune di Firenze.

L'analisi dei generi merceologici ha, invece, evidenziato come il commercio su strada continui a mantenere la sua tradizionale caratteristica di veicolo d'informazioni con la presenza delle edicole, la sua componente sociale con i chioschi dedicati alla somministrazione e a rappresentare l'identità della città permettendo la distribuzione di prodotti della tradizione come il lampredotto o articoli di artigianato locale.

Il commercio nelle sue diverse forme è, quindi, parte integrante della struttura urbana della città: ne caratterizza l'aspetto e contribuisce in modo sostanziale alla vitalità dei centri. È proprio questa dinamicità a renderlo un settore particolarmente sensibile ai cambiamenti economici e sociali. Il censimento e la documentazione dei negozi storici e delle attività commerciali fiorentine, dei chioschi, le edicole e i fiorai su area pubblica del Comune di Firenze attraverso lo studio anche di un caso campione relativo al rilievo dell'asse urbano che unisce il Duomo a Ponte Vecchio hanno permesso di ottenere un quadro complessivo delle relazioni che intercorrono non solo tra le diverse attività economiche ma anche tra queste e il contesto urbano in cui sono inserite, evidenziando il ruolo fondamentale che la strada, luogo pubblico per eccellenza, riveste nella definizione di questi legami. Il confronto con i dati di partenza ha inoltre evidenziato quanto queste attività siano in continua evoluzione e quindi quanto le costanti attività di documentazione e monitoraggio siano importanti per tenere traccia della loro trasformazione.

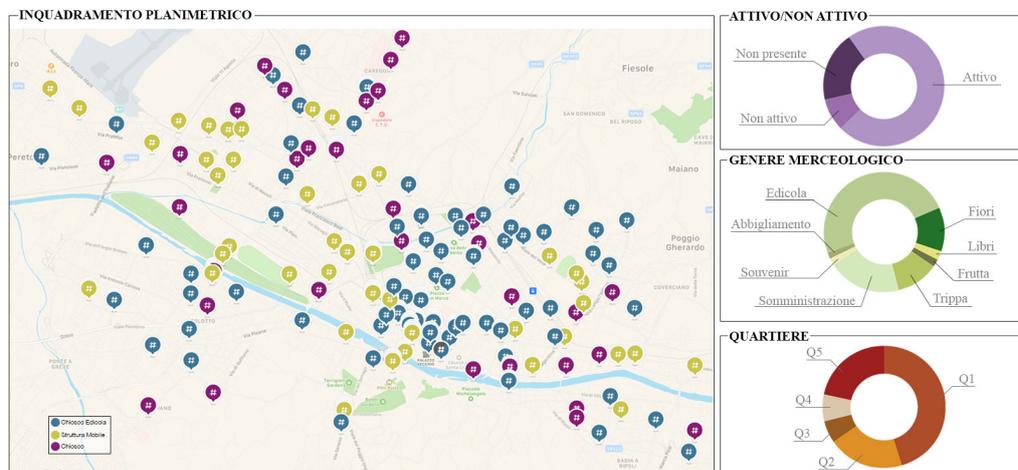


Fig. 10. (a sinistra) Inquadramento planimetrico dei chioschi, i chioschi edicola e le strutture mobili su tutto il tessuto urbano del Comune di Firenze generato attraverso l'inserimento delle coordinate nell'applicazione mapstr; (a destra) report del censimento che mostra i chioschi attivi, non attivi e non presenti, la distribuzione delle attività per genere merceologico e nei quartieri della città.

Note

[1] Si deve a Federico Cioli la redazione dei paragrafi 1 e 2. Si deve a Roberta Ferretti la redazione dei paragrafi 3 e 4.

[2] Nei centri storici sono ancora presenti numerose insegne, spesso tutelate dalle Soprintendenze locali, appartenenti ad attività chiuse da tempo. Esse rimangono come testimonianze mute di un passato commerciale e produttivo che, prive di qualsiasi apparato informativo, si configurano principalmente come mero elemento di arredo urbano.

[3] Decreto attuale di tutela del Ministero sul Caffè Paszkowski del 24/10/1991.

[4] Emblematico è il caso dei librai pontremolesi che, durante l'800, si trasformarono in veri e propri "corrieri d'informazioni" [Mazzocchi 2001, p. 28].

[5] Legge regionale n. 10 del 4 febbraio 2003 *Norme per la disciplina del commercio su aree pubbliche*.

Riferimenti bibliografici

Balzanetti Steiner G. (2001). *Firenze disegnata le strade da porta a porta nella successione delle mura urbane* (Architettura e arte in Toscana 10). Firenze: Alinea.

Bertocci S., Cioli F. (2018). La documentazione delle attività commerciali storiche del centro di Firenze. In R. Salerno (a cura di). *Rappresentazione materiale/immateriale - Drawing as (in) tangible*. 40° Convegno UID. Milano, 13-15 settembre 2018, pp. 94-148. Roma: Gangemi Editore.

Bertocci S., Cioli F., Bordini E. (2018). Virtual models for the valorisation and promotion of the business heritage in the historic centre of Florence. In *Disegnarecon: Advanced Technologies for Historical Cities Visualization*, vol. 11, N. 21, pp. 2.1-2.19.

Betti S., Porto C. M. (2019). Il commercio ambulante nella città contemporanea marchigiana. Analisi e prospettive di sviluppo. In *AGEI - Geotema*, n. 38, pp. 18-29.

Bini M. (2018). Le trasformazioni dell'immagine urbana: il sistema delle "botteghe". In P. Puma (a cura di). *Firenze, la trasformazione del centro antico*, pp. 62-72. Firenze: Edifir Edizioni Firenze.

Codeluppi V., Ferraresi M. (2007). *La moda e la città* (Studi economici e sociali Carocci 3). Roma: Carocci.

Fiorani E. (2005). *I panorami del contemporaneo*. Milano: Lupetti.

Job A., Laureati L., Ronchetta C., (1985). *Botteghe e negozi a Torino 1815-1925. Immagine del commercio fra architettura e decorazione*. Torino: Allemandi.

Mazzocchi A. (2001). *I pellegrini del commercio - Il commercio ambulante: economia, cultura e società*. Trento: Il Margine.

Osello A., Coppo S., Coppo D. (2007). *Il Disegno di Luoghi e Mercati in Piemonte*. Torino: Allemandi.

Pugnetti G. (1978). *I Venditori ambulanti nel cammino della civiltà*. Roma: Istituto Editoriale Regioni Italiane.

Romby G. C. (1989). Le forme e i luoghi del vendere e del comprare. In *Proceedings of Il negozio nel centro storico: nascita, vita, prospettive*. Convegno nazionale, Lucca, Villa Bottini, 15 gennaio 1989.

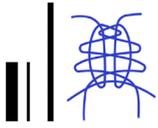
Senatore L.J. (2013). *La rappresentazione nello spazio commerciale. Storia, modelli, tendenze*. Roma: Aracne.

Autori

Federico Cioli, Università di Firenze, federico.cioli@unifi.it

Roberta Ferretti, Università di Firenze, roberta.ferretti@unifi.it

Per citare questo capitolo: Cioli Federico, Ferretti Roberta (2021). L'asse urbano dal Duomo a Ponte Vecchio a Firenze: sistemi di attività affini e commercio su suolo pubblico/The urban axis from Duomo to Ponte Vecchio in Florence: commercial activities systems and street trading. In Arena A., Arena M., Mediatì D., Raffa P. (a cura di). *Connettere. Un disegno per annodare e tessere. Linguaggi Distanze Technologie. Atti del 42° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Connecting. Drawing for weaving relationship. Languages Distances Technologies. Proceedings of the 42nd International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 1489-1506.



The Urban Axis from Duomo to Ponte Vecchio in Florence: Commercial Activities Systems and Street Trading

Federico Cioli
Roberta Ferretti

Abstract

This paper is focused on investigating the relationship between historical and traditional shops and urban spaces, with particular attention to the 'urban value' which these shops generate by constituting elements of a system of well-defined and well-established relations, and highlights the close interdependence between economic activity and public area use. The census and documentation activities are part of a wider research project carried out since 2017 by the joint laboratory HERE Lab of the University of Florence and the Municipality of Florence. Recent developments in the research have required the deepening of a category often little considered within the systems of protection of the historic centers: the commerce on public area.

The commerce on public area still plays an important role: it represents a commercial attraction able to enrich the offer of the traditional commerce in the historical centers, and at the same time in the smaller centers and in the suburbs it is an important support for the local distribution network.

The data collected during the first three years of the project have been a source of information useful to understand the evolutionary process of the city and the most recent changes. This data makes possible constant monitoring of changes and closures of these activities. Without adequate documentation, these shops risk disappearing without leaving a trace, especially in a time of pandemic.

Keywords

historical shops, UNESCO heritage, census, digital survey, intangible heritage.



Left: point cloud of Ponte Vecchio; center: an image extracted from the points of the Piazza del Mercato Nuovo; right: an image extracted from the point cloud of Piazza della Repubblica.

Introduction

Commerce has historically been one of the main drivers of cultural exchanges between cities and their respective territories, influencing the styles, tastes and habits of the population [1]. Over time this relationship between the store and the public place, the street or the square, has changed, creating complex systems that increasingly transcend the physical plane of the relationship between the passer-by and the showcase. It starts to enter the 'hyperuranic' world of telecommunications, where exchanges are constant and the product loses its local character and becomes global.

The contemporary city can be structured according to a double spatiality: the physical-territorial one of daily life and social relation that is lived in the streets and squares, and the supra-local, virtual or typological one of flows and networks [Fiorani 2005, p. 11]. Both pursue the demand for consumption leading to changes that sometimes contribute to weakening their historical identity [Codeluppi, Ferraresi 2007, p. 13]. The ways and forms of the manifestation of public and private life, of commerce and productive activities, of the mode of transport and furnishing elements, are changing constantly and at increasing speed. These processes constitute the architecture of urban spaces as a dynamic fact: streets, squares, and palaces are constants that define the structure of the city, while the activities that take place in these spaces are subject to changes in the social life of citizens. In the street, there is the maximum concentration of urban life: the ground floor of the buildings is the most subject to the increasingly rapid evolution of "fashions" and contemporary phenomena of globalization and has begun to lose its specific local value for the benefit of global uniformity. These changes have been strongly influenced by the pandemic of COVID19, which involved a predominance of 'virtual' aspects of life, transforming public soil into a controlled context. In investigating the relationship between the city and commerce, the attention is placed on the contemporary historical city to understand the value of trade in the way of living the streets and how it is an integral part of the architectural and cultural heritage. The paper constitutes a deepening of a general theme already raised in various publications [Bertocci, Cioli 2018; Bertocci, Cioli, Bordini 2018] and focuses on investigating the relationship between historical and traditional shops and urban spaces, with particular attention to the 'urban value' that these shops generate in the system of relationship with other similar places and highlights the close interdependence between economic activity and public space. The census and documentation activities are part of a wider research project carried out since 2017 by the joint laboratory HERE Lab (Heritage and Research Lab) of the University of Florence and the Municipality of Florence, under the scientific responsibility of Prof. Stefano Bertocci. The data collected during the first three years of the project have been a source of information useful to understand the evolutionary process of the city and the most recent changes. This data makes possible constant monitoring of changes and closures of these activities. Without adequate documentation these shops risk disappearing without leaving a trace, especially in a time of pandemic [2].

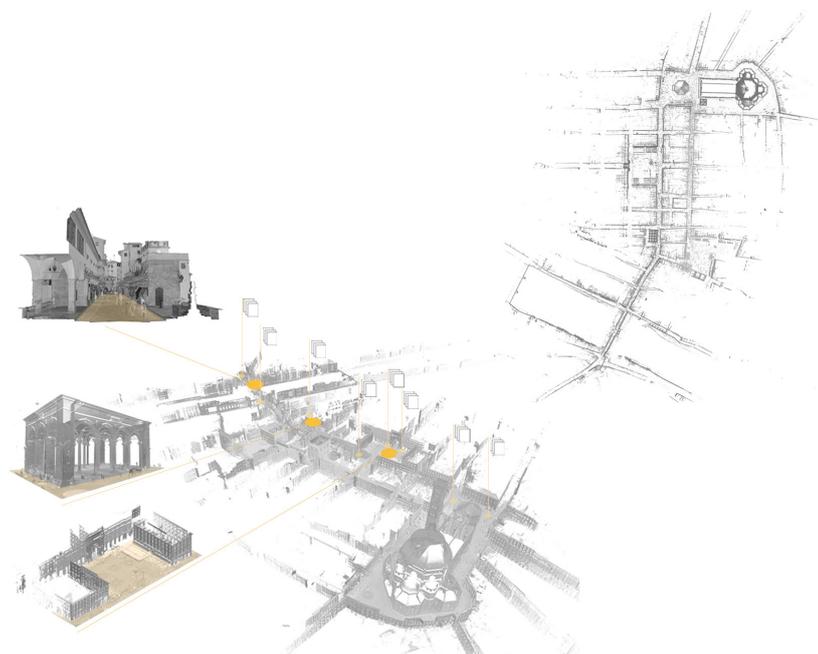


Fig. 1. (left) *Libreria del Porcellino* in Piazza del Mercato Nuovo. Recently closed, in its place opened one of the three Venchi stores in the historic center (right).

**Systems of related commercial activities:
*Piazza della Repubblica, Loggia del Mercato Nuovo and Ponte Vecchio***

The project of documentation of historical shops and commercial activities in Florence required the development of a special system of census, which was flanked by the acquisition of photographs and videos aimed at restoring the architectural image of business and craft process. Also, digital survey campaigns were carried out on sample cases, designed to understand and manage the system of relations between activities, the urban front and their influence on the image of the city, and to study their stylistic and architectural characteristics. The purpose of this survey at the urban scale is to understand the relationship between the shops, the streets and the city squares, with particular attention to systems of related activities which are defined as groupings of shops that share the same category of goods in certain contexts. In 2020, was conducted an integrated digital survey campaign that involved one of the main streets of the historic center, which starts from *Piazza Duomo* (included) and reaches the riverside. This path involves some of the most important places of Florentine commerce, characterized by the presence of these systems of related activities: *Piazza della Repubblica* with its historic cafes, the *Loggia del Mercato Nuovo*, one of the main tourist groupings of the old town and *Ponte Vecchio* with the characteristics goldsmith shops. These three places, closely linked to the image of the city of Florence, are strongly conditioned by the protection strategies adopted by the Municipality. Suffice it to say that, of the commercial activities still present within the urban fabric of Florence, among the few that present a decree of the *Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio* there are the historical cafes Paszkowski (1896) and Gilli (1733) in *Piazza della Repubblica*, together with the *Giubbe Rosse* (1896) at risk of closure and listed in 2019, as they represent "a significant testimony linked to the Florentine culture of the first decades of the '900". These cafes have been opened after the restoration of the *Mercato Vecchio* area after the intervention for *Firenze Capitale* (1865-1871). These shops have helped to define the image of the square and for this they are recognized as elements to be protected. This approach to conservation based on a precise constraint system has highlighted the lack of coherent and organic documentation, making necessary the development of a research project extended to the entire municipal area to identify the parameters of identification of the cultural value of the shops and to create a digital archive useful for both knowledge and monitoring. The recent developments in the research have required the deepening of a category often little considered within the

Fig. 2. (left) Point cloud: axonometry of the urban axis that joins Duomo square to Ponte Vecchio in which are indicated the kiosks and the mobile structures which have been counted and the main places of commerce (*Piazza della Repubblica, Mercato Nuovo e Ponte Vecchio*); (right) plan of the point cloud result of the merger of the laser scanner survey of *Via Roma*, made with a Riegl VZ-400i in 2020, and the survey of *Via Calzaiuoli* made with a Z+F 5006 in 2016, through topographical points.



systems of protection of the historic centers: the trade on public area. The *Regolamento per la tutela e la valorizzazione delle attività economiche storiche e tradizionali fiorentine*, approved on June 25 of 2018 recognizes among the categories of activities to be protected the "historical street vendor", which are those activities that operate in public area, carrying on a tradition deeply linked to the social reality of the historic center of Florence.

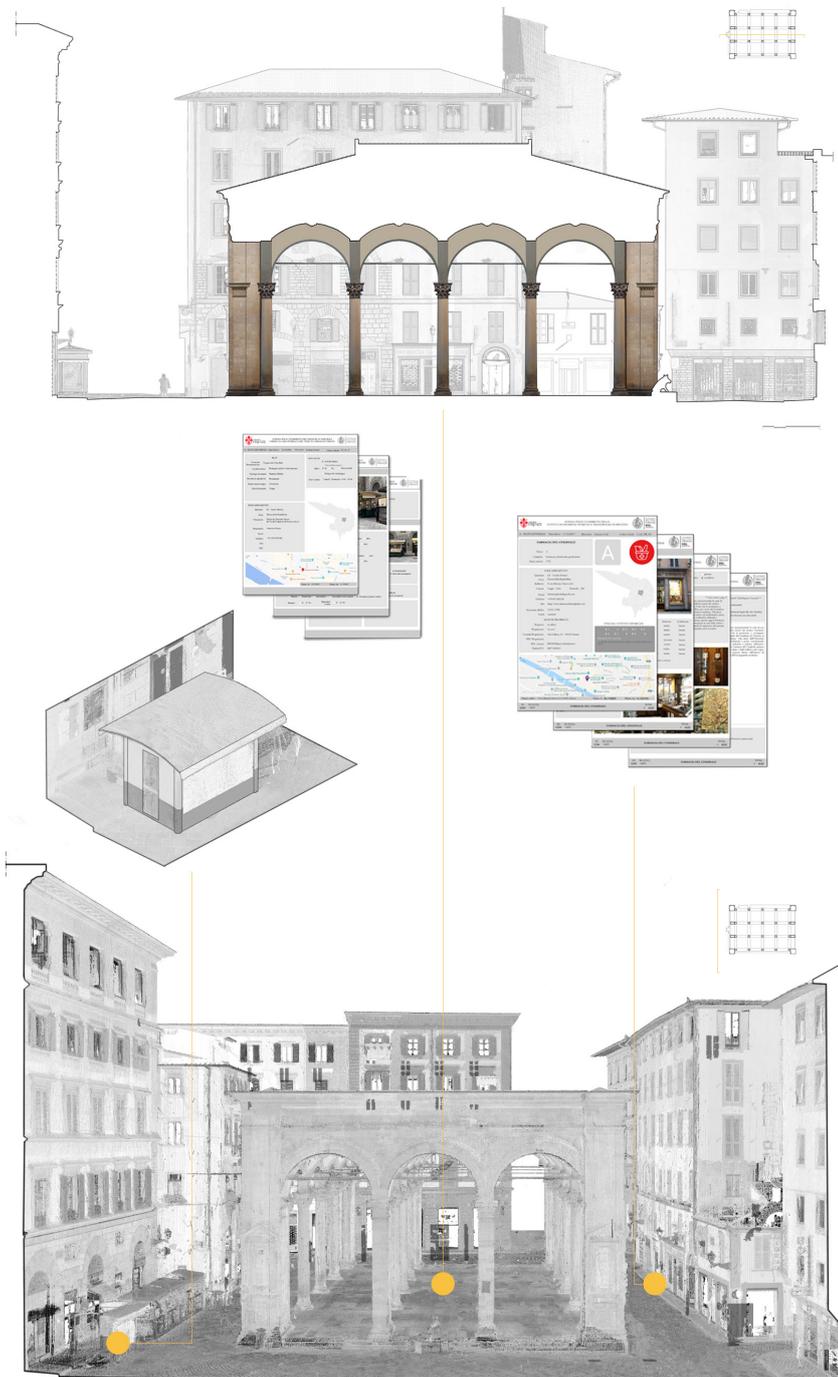


Fig. 3. A section extracted from the point cloud representing the Piazza del Mercato Nuovo. The survey was made with a Faro Focus M70 in 2020. Are indicated the *Lampredotto del Porcellino* and the *Farmacia del Cinghiale*. (at the top) a section of Piazza del Mercato Nuovo (students: Giulia Moscardini, Luigi Perrotta).

Progetto di documentazione dei chioschi, le edicole e i fiorai su area pubblica del Comune di Firenze

During history, economic, social, and regulatory transformation, technological and traffic innovations and productive discoveries have helped to significantly change the characteristics of trade on public areas. The road trade has very ancient origins so that can be considered one of the first professions exercised by man not only for necessity but also to draw an economic advantage from it, using personal skills and aptitude. The figure of the street vendor is attributable to a wandering and solitary figure that, throughout history, has made possible the connections between different people, promoting the exchange not only of products but also of information, languages, and traditions [4].

The factors which have permitted itinerant commerce to survive despite the spread of large-scale distribution are closely linked to its characteristics: it guarantees a varied and diversified commercial offer, normally at more advantageous prices than other distribution categories, it can satisfy a large segment of customers and the direct contact with the goods and the opportunity for the customer to test the quality is certainly the greatest advantage of this distribution channel compared to others. Moreover, commerce on public areas has always played and still plays an important socio-cultural role, based mainly on the direct relationship between merchant and buyer, enriched by its function as a catalyst for the urban space. Trade on public areas benefits from having as its location the market, where a wide range of products is located in relatively small space. The evolution of trade on public areas in Tuscany and, more generally, in Italy has made it a phenomenon quite special compared to that of other European countries [5]. In Florence, for example, the *fondini*, whose name refers to the particular position that these banks occupied at the bottom of the market, and the *cassetta*, which take their name from the container in the form of a box used to expose and sell the goods, represent a real tradition among the street vendors of the old town. On their desks are on sale local handicrafts, souvenirs, tourist guides, postcards and books of various kinds. These, together with other historical activities operating in the streets and the main markets and tourist groupings of the city, are recognized among the Historical and Traditional Florentine Economic Activities belonging to category C – “Historical Street Vendors”.

The Progetto di documentazione dei chioschi, le edicole e i fiorai su area pubblica del Comune di Firenze concerned the structuring of a census system that would consider all the characteristics of these particular commercial activities, allow the control and updating of the data contained in the *Regolamento per la disciplina dell'attività su area pubblica* (2008)



Fig. 4. (left) Giorgio Vasari: the model for the Loggia del Mercato Nuovo, Palazzo Vecchio, room of Cosimo I, detail of the tondo with Cosimo and the artists at court; (right) Battista del Tasso: sketch of the aedicule of the Mercato Nuovo (GDSU 4106 Av) (by Battilotti D., Belluzzi A., Belli G. 2011, pp. 75 and 77.

Fig. 5. Ponte Vecchio:
longitudinal section
(students: Serena Liviani,
Claudia Logi, Giacomo
Morelli, Lorenzo Tognoni,
Gilda Mugnaini, Tommaso
Olianas).



Fig. 6. Ponte Vecchio: cross-section
(students: Serena Liviani, Claudia Logi,
Giacomo Morelli).

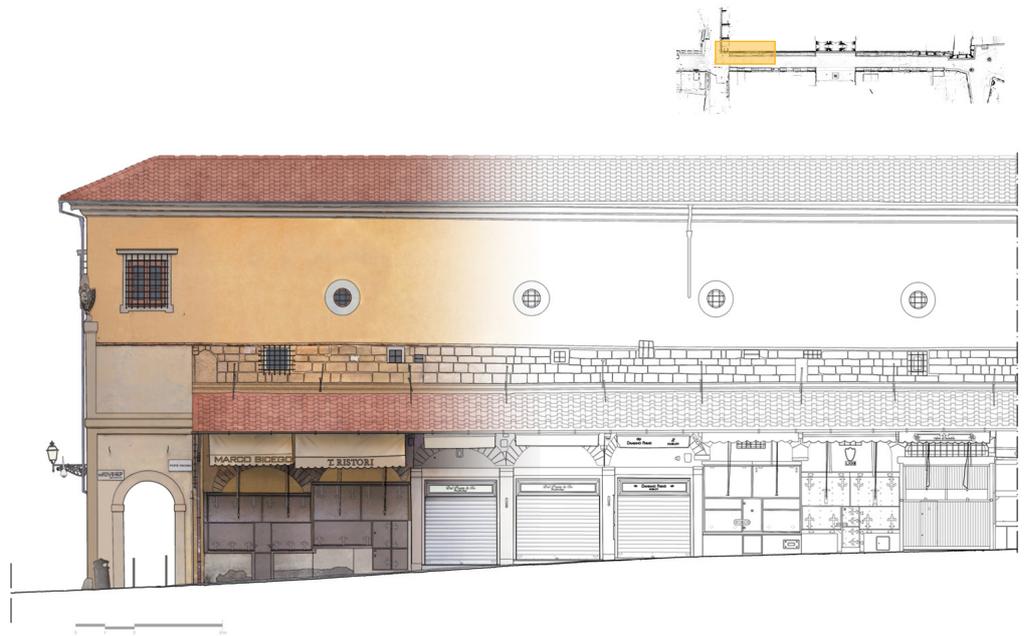


Fig. 7. Photos taken
during the photographic
campaign for the Progetto
di documentazione dei
chioschi, le edicole e i
fiorai su area pubblica del
Comune di Firenze.



and the carrying out a photographic campaign for the documentation of the current status of the structures.

The datasheet has been structured on the basis of the information contained in the *Regolamento per la disciplina dell'attività su area pubblica* (2008) and has been subsequently enriched with elements that emerged during the census operations.

It can be divided into three parts:

A) General information: in the first section of the datasheet are provided the classification data, then all the information related to the property, the commercial area and the location in the city or the market. To precisely define the location the datasheet is filled with the coordinates, in this case, they assume particular importance because the location of these structures is not definable through a canonical address (it may be at the intersection of two roads, inside a garden).

In this part of the datasheet is also indicated if it is a mobile structure or a permanent one, and the type of product sold.

B) Description of the structure: the second section of the datasheet is dedicated to the description of the structure that hosts the commercial activity, it is described providing information on the dimension, the material and the color. It is analyzed from a qualitative point of view, assessing the state of conservation of the structure and the presence of elements of interest, such as some street art.

C) Relationship with the context: in the final section of the datasheet is analyzed the kiosk from the point of view of the relationship with the urban context, indicating for example the type of road in which it is located, but also the social one. Some of the kiosks have an important role for the people who live in the neighborhood, or they represent places of meeting and social aggregation or are located near buildings of high historical, artistic or cultural interest.



Fig. 8. Example of the datasheet made for the *Progetto di documentazione dei chioschi, le edicole e i fiorai su area pubblica del Comune di Firenze*.

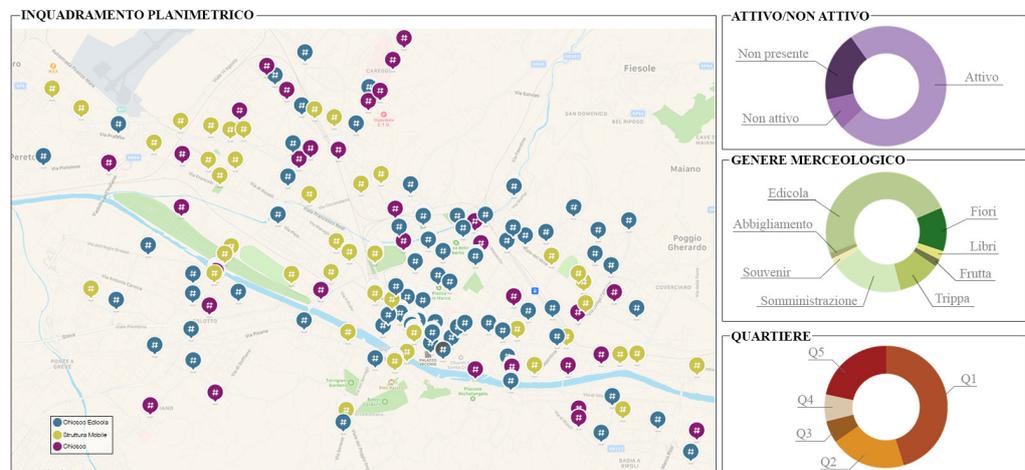
Analysis of the results

207 kiosks have been counted in the entire area of the Municipality of Florence, 147 kiosks and 61 mobile structures. Most of them are located within the perimeter of the historic center and almost half are located within the commercial areas of *Duomo* and *Piazza della Repubblica*. The analysis of the result obtained showed that about a quarter of the activities listed in the lists annexed to the *Regolamento per la disciplina dell'attività su area pubblica* (2008) are currently not present or not active. On the other hand, the analysis of merchandise genres has shown that the road trade maintains its traditional feature of information vehicle with the presence of newsstands, its social component with the kiosks dedicated to the selling of foodstuffs and they still represent the identity of the city distributing traditional

Fig. 9. (left) Site plan of the kiosk, mobile structures and newsstands in the Municipality of Florence generated through the insertion of coordinates in the mapstr app; (right) analysis of the data obtained during the census activities of the Progetto di documentazione dei chioschi, le edicole e i fiori su area pubblica del Comune di Firenze.

products such as *lampredotto* or local handicrafts. Commerce in its various forms is part of the urban structure of the city: it characterizes its appearance and contributes substantially to the vitality of the cities. This dynamism makes the commerce sector particularly sensitive to economic and social changes. The census and the documentation of historical shops of Florence, of the kiosks on public area of the City of Florence through the study of a sample case related to the survey of the urban axes that joins the *Duomo* to *Ponte Vecchio* have allowed obtaining an overall picture of the relations that exist not only between them and the urban context in which they are located but also to highlight the fundamental role that the street plays in defining these connections. The comparison with the starting data also showed how these activities are always in motion and therefore how the constant activity of documentation and monitoring is important to keep track of their transformation.

Fig. 10. (Left) planimetric view of the kiosks, newsstands and mobile structures of the city of Florence generated through the mpstr app; (right) census report showing active and non-active kiosks, the distribution of the activities by type of merchandise and in city districts.



Notes

[1] Paragraphs 1 and 2 were written by Federico Cioli and paragraphs 3 and 4 were written by Roberta Ferretti.

[2] In the historical centers, there are still numerous signs, often protected by the local administration, belonging to activities closed for a long time. They are still mute testimonies of a commercial and productive past that, devoid of any informative apparatus, is configured mainly as an element of urban furniture.

[3] Current protection decree of the *Ministero* on the Caffè Paszkowski of 24/10/1991.

[4] Emblematic is the case of the booksellers of Pontemoli who, during the 19th century, became real "information couriers" [Mazzocchi 2001, p. 28]

[5] Legge regionale n. 10 del 4 febbraio 2003 *Norme per la disciplina del commercio su aree pubbliche*.

References

- Balzanetti Steiner G. (2001). *Firenze disegnata le strade da porta a porta nella successione delle mura urbane* (Architettura e arte in Toscana 10). Firenze: Alinea.
- Bertocci S., Cioli F. (2018). La documentazione delle attività commerciali storiche del centro di Firenze. In R. Salerno (a cura di). *Rappresentazione materiale/immateriale - Drawing as (in) tangible*. 40° Convegno UID. Milano, 13-15 settembre 2018, pp. 941-48. Roma: Gangemi Editore.
- Bertocci S., Cioli F., Bordini E. (2018). Virtual models for the valorisation and promotion of the business heritage in the historic centre of Florence. In *Disegnarecon: Advanced Technologies for Historical Cities Visualization*, vol. 11, N. 21, pp. 2.1-2.19.
- Betti S., Porto C. M. (2019). Il commercio ambulante nella città contemporanea marchigiana. Analisi e prospettive di sviluppo. In *AGEI - Geotema*, n. 38, pp. 18-29.
- Bini M. (2018). Le trasformazioni dell'immagine urbana: il sistema delle "botteghe". In P. Puma (a cura di). *Firenze, la trasformazione del centro antico*, pp. 62-72. Firenze: Edifir Edizioni Firenze.
- Codeluppi V., Ferraresi M. (2007). *La moda e la città* (Studi economici e sociali Carocci 3). Roma: Carocci.
- Fiorani E. (2005). *I panorami del contemporaneo*. Milano: Lupetti.
- Job A., Laureati L., Ronchetta C. (1985). *Botteghe e negozi a Torino 1815-1925. Immagine del commercio fra architettura e decorazione*. Torino: Allemandi.
- Mazzocchi A. (2001). *I pellegrini del commercio - Il commercio ambulante: economia, cultura e società*. Trento: Il Margine.
- Osello A., Coppo S., Coppo D. (2007). *Il Disegno di Luoghi e Mercati in Piemonte*. Torino: Allemandi.
- Pugnetti G. (1978). *I Venditori ambulanti nel cammino della civiltà*. Roma: Istituto Editoriale Regioni Italiane.
- Romby G. C. (1989). Le forme e i luoghi del vendere e del comprare. In *Proceedings of Il negozio nel centro storico: nascita, vita, prospettive*. Convegno nazionale, Lucca, Villa Bottini, 15 gennaio 1989.
- Senatore L.J. (2013). *La rappresentazione nello spazio commerciale. Storia, modelli, tendenze*. Roma: Aracne.

Authors

Federico Cioli, Università di Firenze, federico.cioli@unifi.it

Roberta Ferretti, Università di Firenze, roberta.ferretti@unifi.it

To cite this chapter: Cioli Federico, Ferretti Roberta (2021). L'asse urbano dal Duomo a Ponte Vecchio a Firenze: sistemi di attività affini e commercio su suolo pubblico/The urban axis from Duomo to Ponte Vecchio in Florence: commercial activities systems and street trading. In Arena A., Arena M., Medati D., Raffa P. (a cura di). *Connettere. Un disegno per annodare e tessere. Linguaggi Distanze Tecnologie. Atti del 42° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Connecting. Drawing for weaving relationship. Languages Distances Technologies. Proceedings of the 42nd International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 1489-1506.