



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 Bocconino 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 Cini 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 Carpi, Antonio Schiavo
La facciata della Basilica di San Pietro:
connessioni tra Luigi Moretti e Alberto Carpi
The Façade of St. Peter's Basilica:
Connections between Luigi Moretti and Alberto Carpi

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 Ideation

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 anamorfo
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 rimediamento
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 Gioli, 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

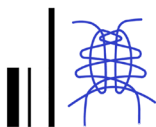
Chiara Vernizzi, Roberto Mazzi
Dal reale al virtuale: quando la tecnologia accorcia le distanze
From Real to Virtual: when Technology Shortens Distances

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



Le intenzioni di progetto. Disegno, rilievo e documentazione di luoghi della rappresentazione

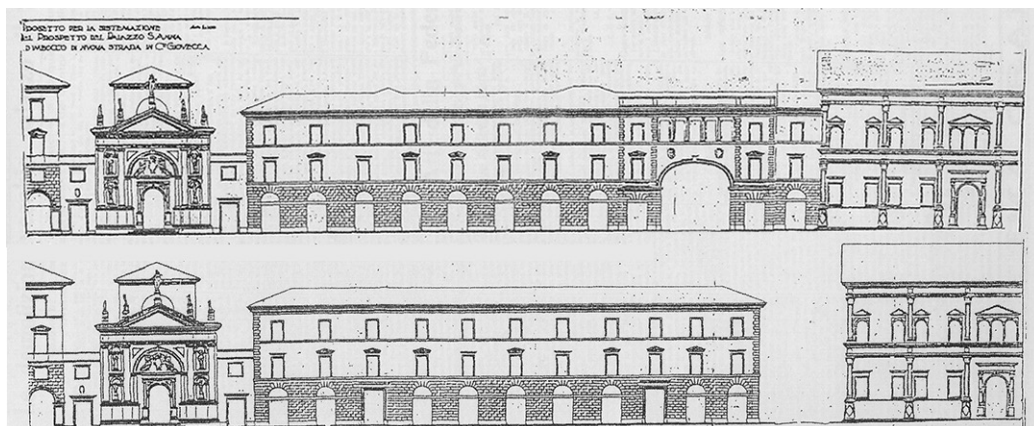
Fabiana Raco

Abstract

Architettura e messaggio. "Se consideriamo che la nozione di messaggio implica quella di linguaggio, nel nostro caso il progetto comunica attraverso un linguaggio" [De Simone 1980]. Come linguaggio l'architettura richiede la facoltà di selezionare e porre in relazione informazioni, pensieri, sentimenti, e di definire le tipologie di strumenti e forme, le tecniche, il significante, al fine di trasferire con efficacia le intenzioni, significato, del progetto. Il linguaggio implica criteri, metodi e pluralità di finalità; tecnica, scientifica, poetica, letteraria. Le modalità di rappresentazione del progetto, attraverso i mezzi di cui esso dispone in un determinato periodo storico, divengono pertanto oggetto dell'indagine, così come il rilievo, la diagnostica e le possibilità di visualizzazione avanzati strumenti per rintracciare, e mantenere memoria, dei significati sottesi al progetto di architettura. Architettura e messaggio-linguaggio nel passaggio dal saper fare artigianale all'industriale, quale si verifica, ad esempio, nel XX secolo a cavallo tra le due guerre, è un filone di ricerca che vede nel caso studio della Cittadella della Cultura di Ferrara un interessante momento di riflessione sul rapporto tra rappresentazione e progetto, nel contesto di un centro storico minore.

Parole chiave

progetto, linguaggio, disegno, rilievo, rappresentazione.



Progetto per il prospetto di Palazzo S. Anna su corso Giovecca, Archivio Arcispedale S. Anna, A.S.Fe.

“Mi piacciono in architettura le cose d'insieme.
[...] Ecco in poche parole quello che voglio dire:
i nostri cenacoli razionalisti negano, in verità solo teoricamente, l'
a funzione fondamentale, umana, della bellezza,
cioè l'azione benefica e tonificante che l'armonia ha sopra di noi”
[Le Corbusier 1941].

Il progetto dell'ingegnere Carlo Savonuzzi per la nuova Cittadella della Cultura della città di Ferrara, realizzato tra il 1931 e il 1939, si inserisce all'interno di quell'area culturale del Movimento Moderno, che pur aprendo una stagione di critica rispetto a precedenti metodi di rappresentazione del progetto, e non solo, recupera, in analogia ad alcuni maestri quali Khan e Alto, il ruolo centrale di alcune espressioni figurative, quali la prospettiva ad esempio, per descrivere il rapporto tra contesto, urbano innanzitutto, e osservatore [De Simone 1980]. Nel progetto di architettura, così come del design del prodotto industriale, tanto il mezzo della rappresentazione, il significante [De Saussure 2009], quanto il fine, il significato [De Saussure 2009], possono costituire, in virtù dell'azione ricorsiva che li lega [Gaiani 2010], oggetto di osservazione al fine di individuare l'evoluzione del rapporto tra autonomia dell'atto rappresentativo e opera realizzata.

La relazione tra l'osservatore, il fruitore, e l'architettura guida allo stesso modo il progetto tecnologico e di dettaglio del nuovo quartiere, che si fonda, nel caso specifico del progetto in esame, sull'applicazione della 'moderna scienza acustica' e sull'uso sperimentale di materiali innovativi, quali il cemento amianto, per il progetto della sala concerti del nuovo Liceo Musicale Girolamo Frescobaldi. Lo studio del rapporto tra progetto e messaggio-linguaggio indaga, attraverso l'analisi dei disegni di progetto prima ancora che dell'opera realizzata, la relazione tra l'idea, la struttura, la forma e le scelte tecnologiche e dei materiali, nel contesto della tipologia specifica di un luogo della rappresentazione, quale appunto la sala concerti e non solo. Il mostrare alla vista una scena, rappresentare, è tema fondante del progetto di Carlo Savonuzzi. Il rapporto tra spazio scenico e gli spazi dell'osservatore, la platea e la galleria, è definito tanto da esigenze funzionali, quanto di composizione architettonica e di rapporto con le preesistenze. Le generatrici dell'impianto urbano perseguono i medesimi principi compositivi, mentre la giustapposizione di strutture antiche moderne definisce i fronti principali, permettendo al contempo la lettura dell'antico e l'unitarietà della scena urbana.

Un intervento a scala urbana, architettonica e di dettaglio al tempo stesso, che si esprime nel progetto di materiali e tecnologie, sia contemporanei che tradizionali, così come nello

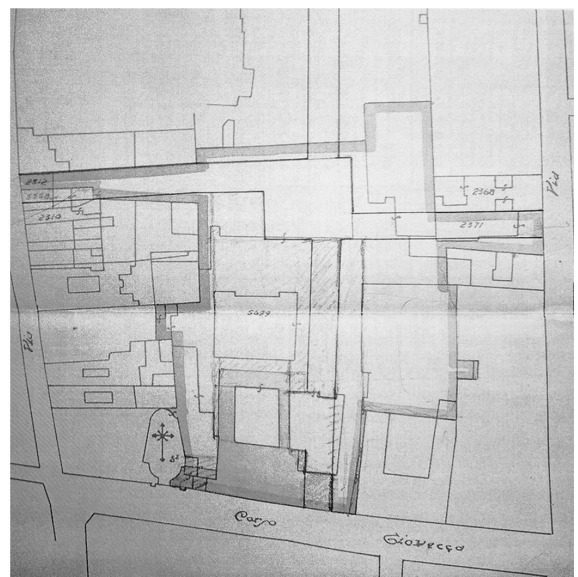


Fig. 1. A. Bolzoni, Pianta e alzato della città di Ferrara, 1747 (dettaglio). Contini, Ciro, Piano Regolatore Generale e d'Ampliamento della città e dei sobborghi di Ferrara, 1913-26, Archivio Storico Comunale di Ferrara, Repertorio XX secolo, Sezione Cartografica, Piani Generali, cart. 11H. Savonuzzi, Carlo, Schizzo per la trasformazione dell'area dell'ex Ospedale Sant'Anna, progetto realizzato, 1932, Archivio Savonuzzi, Dipartimento di Architettura, Università di Ferrara.

studio delle proporzioni tra luoghi, pubblici e semipubblici, che ospitano funzioni diverse. Un atteggiamento di mimesi nel rapporto con le preesistenze quattrocentesche, da un lato, e di modernità, dall'altro, guidano il progetto di riconfigurazione di un brano di tessuto storico, prossimo al Castello estense e all'addizione Erculea, trasformandolo da antico nosocomio, il primo Arcispedale S. Anna, a quadrivio, sede di edifici pubblici, simbolo della moderna città.

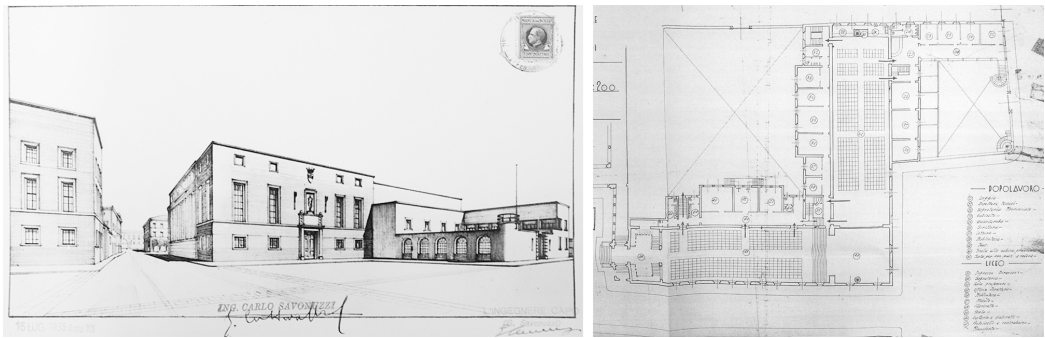


Fig. 2. Prospettiva del Liceo Musicale e Dopolavoro Ferroviario. Archivio Storico Comunale di Ferrara, Repertorio XX Secolo, Sezione Cartografica, Pubblica Istruzione, 2M.

Progetto e disegno della scena urbana

Nato a Ferrara il 18 agosto 1897, dopo la laurea in ingegneria civile conseguita presso la Regia Scuola di Applicazione di Bologna collabora, a partire dal 1926, insieme all'ingegner Ciro Contini alla redazione della seconda variante del Piano Regolatore Generale della città di Ferrara [Scardino 1987]. Tale è l'occasione dalla quale prende avvio una riflessione sulla forma della città moderna che culminerà, dopo numerosi interventi di restauro e nuova progettazione architettonica e urbana all'interno del tessuto storico e non solo, nel progetto di un nuovo quartiere urbano, in luogo del tre-quattrocentesco Arcispedale di Sant'Anna, ormai inadeguato a ospitare le funzioni di ricovero [Fabbri 2008]. Nel 1931 a seguito del definitivo trasferimento, avvenuto nel 1927, dell'istituto sanitario nella sede novecentesca di Corso Giovecca, si stabilisce di intervenire definitivamente all'interno di un'area la cui con-

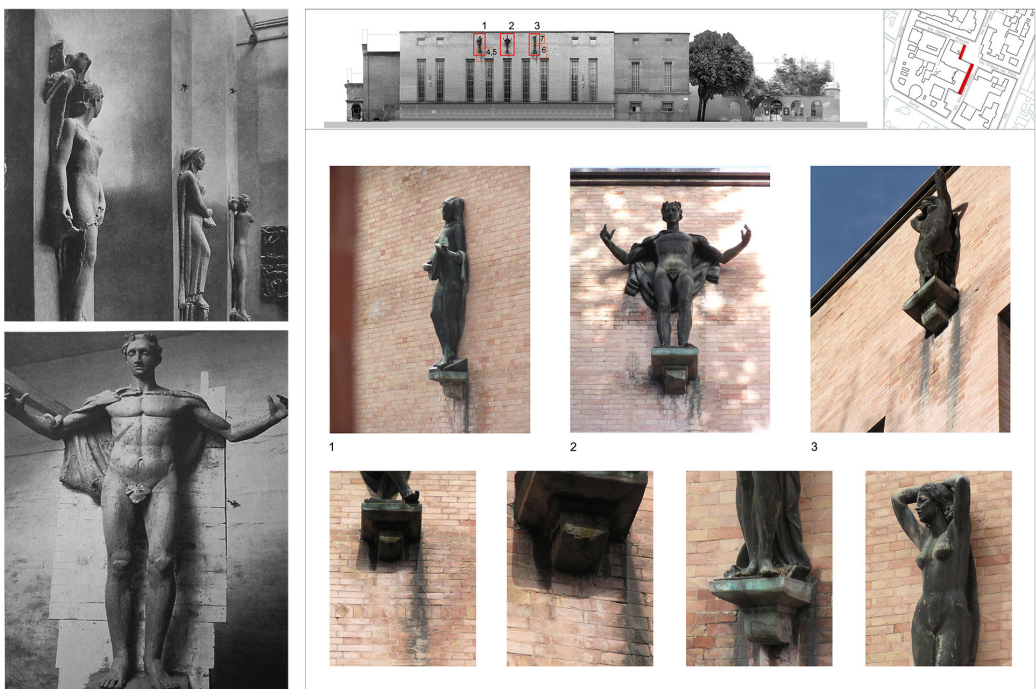


Fig. 3. Il progetto della scena urbana. Il fronte principale della sala concerti lungo la Via Boldini. Immagini storiche: riferimenti per la realizzazione del gruppo scultoreo, Triennale di Milano; bozzetto in creta della scultura // Genio dell'Arte, opera di Ulderico Fabbri, Archivio Savonuzzi, Dipartimento di Architettura, Università di Ferrara. Studio degli stati conservativi del gruppo scultoreo.

figurazione, nel corso di trasformazioni secolari, aveva saturato l'ampio lotto con fabbricati eterogenei per dimensione, destinazione d'uso e tipologia [Manzotti 1953]. Restava tuttavia conservata e leggibile la caratteristica configurazione a "T" dell'antico nosocomio, all'interno della quale le sale di degenza principali, l'una per gli uomini, la seconda con funzione di sala principale di degenza, rappresentano il centro del sistema distributivo e spaziale dell'intero complesso [Raco 2012].

La lettura delle preesistenze rappresenta il punto di partenza della riflessione progettuale dell'ingegner Savonuzzi per la risistemazione dell'intero comparto, che accoglie, al termine dei lavori, la scuola elementare Umberto I, oggi Alda Costa, il Museo di Storia Naturale, il Dopolavoro Ferroviario, oggi Cinema-teatro Boldini e il Liceo Musicale Girolamo Frescobaldi. La forma e l'immagine della nuova Cittadella della Cultura pur indagate dal progettista a partire dalle riflessioni del Piano Contini giungono a una diversa articolazione dello spazio pubblico caratterizzato dal nuovo disegno del fronte urbano lungo il Corso della Giovecca, già canale navigabile, in corrispondenza del nuovo accesso all'area. Una diversa forma e orientamento della piazza centrale, l'incrocio del quadrivio, nell'attento rapporto tra coni e fulcri prospettici indagati dalle vedute di progetto e delle opere realizzate dimostrano l'attenzione al rapporto con l'osservatore e l'intenzione di conferire al progetto realizzato quel carattere di unitarietà, pur mantenendo un rapporto con le preesistenze, e perseguendo, come Savonuzzi stesso riporta nelle relazioni di progetto, "esigenze di dignitoso decoro e onesta economia" coerenti con la realtà di una città modesta, ma dal glorioso passato.

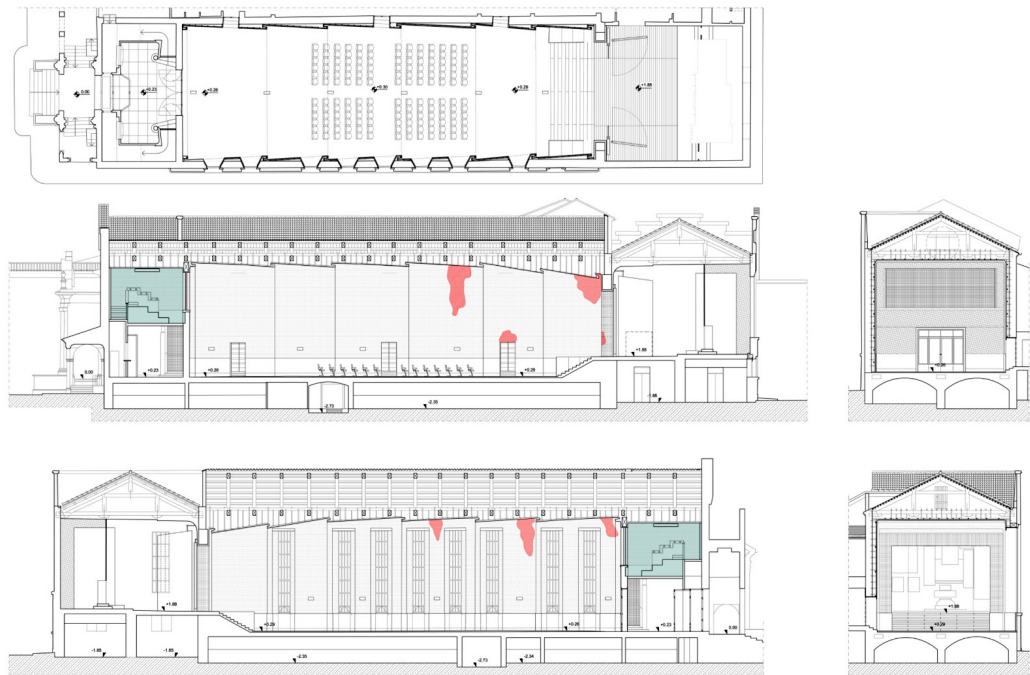


Fig. 4. Lo stato di fatto della sala concerti prima degli interventi di bonifica. Restituzione da rilievo digitale integrato, rilievo topografico e rilievo diretto.

Tra tradizione e innovazione. Il progetto della sala concerti

Progetto urbano e progetto architettonico perseguirono l'obiettivo, come emerge dalle numerose relazioni e disegni di progetto, di riconvertire gli edifici storici non procedendo alla totale demolizione e ricostruzione, a eccezione dei fabbricati di servizio, demoliti per ospitare i nuovi assi viari di accesso all'area [Corriere Padano 1932]. Un'intenzione progettuale che è stato possibile verificare nel corso di rilievi e indagini diagnostiche eseguiti in tempi più recenti in occasione del progetto di riapertura della sala concerti e del quale si dirà in seguito.

Elemento centrale dell'intero progetto la nuova sala concerti annessa al Liceo Musicale, concepita come spazio per la didattica, ma innanzitutto come luogo pubblico in grado di ospitare un pubblico di quattrocento persone e un'orchestra di ottanta elementi. L'ingresso principale della sala è collocato nel volume dell'antico ingresso quattrocentesco sulla Piazzetta Sant'Anna, del quale si conservano integralmente le antiche strutture e il fronte monumentale [Corriere Padano 1931]. All'interno dell'atrio è il progetto attento di arredi, materiali e strutture di collegamento verticale, dei quali si conservano dettagli e studi oltre che le relazioni di cantiere, ad anticipare la rilettura che il progettista fa del grande volume dell'antica Prima Sala di degenza, poi platea della nuova sala concerti [Corriere Padano 1937].

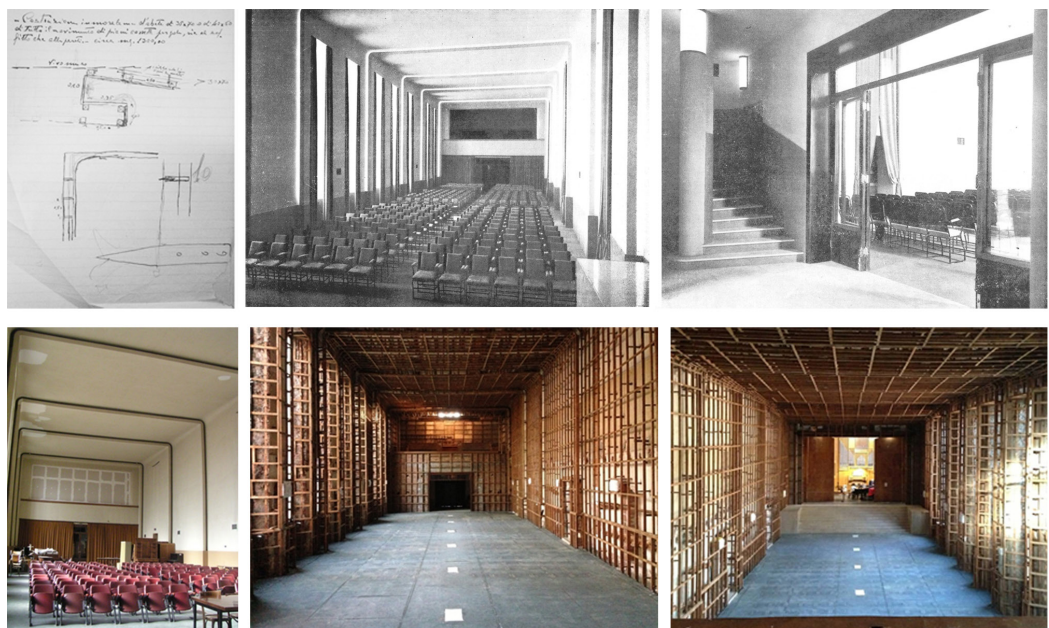


Fig. 5. La sala concerti: dettaglio di progetto e immagini storiche (Archivio Storico Comunale di Ferrara, Repertorio XX Secolo, Sezione Cartografica, Pubblica Istruzione, 2M; lo stato di fatto prima e dopo gli interventi di bonifica.

È attraverso lo studio di pochi dettagli e fonti d'archivio prima e l'analisi delle proporzioni dell'opera realizzata poi, attuata grazie a diverse campagne di rilievo tridimensionale, che è possibile rintracciare l'esito delle intenzioni progettuali, pur all'interno di uno spazio fortemente compromesso da interventi di recupero eseguiti nel corso degli anni Ottanta.

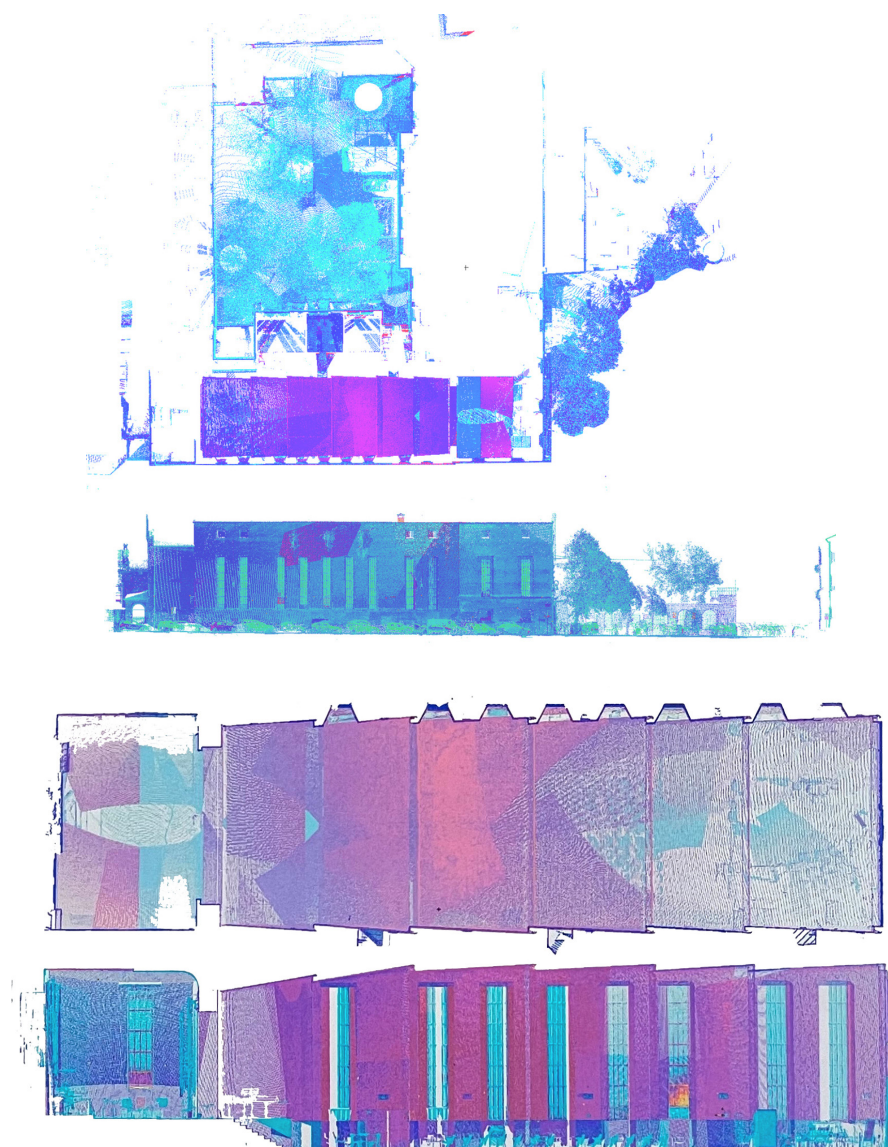
La ricerca storica condotta presso l'Archivio Storico Comunale di Ferrara ha permesso di estendere le ricerche all'Istituto Elettrotecnico Nazionale Galileo Ferraris di Torino, al quale l'ingegner Savonuzzi si rivolse per verificare i calcoli sugli intonaci 'acustici', contenenti cioè fibre di amianto, utilizzati come finitura superficiale dell'involucro telescopico in faesite che costituiva, prima dei lavori di bonifica che hanno condotto alla totale demolizione della sala nel 2016, l'architettura e insieme l'arredo dello spazio della platea. Nei documenti e nella corrispondenza intercorsa tra il progettista, l'Istituto Galileo Ferraris e le ditte esecutrici dell'appalto si evince l'intenzione di porre in opera, in relazione dalla distanza dalla sorgente sonora, un intonaco contenente percentuali diverse di amianto al fine di ottenere caratteristiche diversamente assorbenti e tempi di riverbero ottimali per le rappresentazioni orchestrali [Raco 2012].

Le campagne di rilievo tridimensionale integrato condotte unitamente alle campagne diagnostiche dirette, anche in collaborazione con aziende specializzate nel settore, nonché la collaborazione con la scuola di acustica dell'Università degli studi di Ferrara, hanno permesso, come si dirà in seguito, di indagare le geometrie dell'opera realizzata, implementare il quadro conoscitivo delle caratteristiche e prestazioni de materiali in opera e correlare le intenzioni del progetto alle prestazioni dell'opera costruita.

Rilievo e diagnostica per la comprensione del progetto

Lo studio prende avvio da una serie di studi e ricerche condotte nell'ambito di una tesi di laurea e successivamente, nel 2006, dalla collaborazione tra l'Università degli Studi di Ferrara, Dipartimento di Architettura e Ingegneria, Comune di Ferrara e Fondazione Cassa di Risparmio di Ferrara, per la definizione di un quadro conoscitivo finalizzato al restauro e alla riapertura della sala concerti, chiusa al pubblico dal 1999 a seguito dell'entrata in vigore della Legge 257 del 27 marzo 1992 che vieta l'estrazione, commercializzazione, lavorazione dei prodotti in cemento amianto e successive disposizioni attuative finalizzate alla gestione dei rischi di luoghi contaminati. Quadro conoscitivo che non impedisce, tuttavia, la demolizione della sala concerti, nel corso del 2015, al fine della completa bonifica del luogo.

L'occasione della collaborazione interdisciplinare costituisce al contempo l'opportunità di proseguire un percorso di conoscenza e approfondimento dei metodi e delle innovazioni del fare architettura che caratterizzano quella particolare stagione, nel periodo tra le due guerre, contrassegnata da una spinta all'industrializzazione della filiera. Percorso di ricerca che conduce oggi a indagare con la medesima attenzione la diffusione dei fenomeni di digitalizzazione, nel rapporto tra rappresentazione, progetto e gestione organizzazione della filiera.



Figg. 6, 7. Rilievo tridimensionale integrato della sala concerti.

Il progetto di Carlo Savonuzzi, che si esprime da un lato nell'attenta rappresentazione della scena urbana, indaga, attraverso un salto dalla scala urbana alla scala di dettaglio, particolari costruttivi, scelte tecnologiche innovative, quali la 'produzione in serie' della pietra artificiale, in un rapporto costante con le imprese esecutrici e le scienze applicate più mature.

È dal disegno di dettaglio, dalle notazioni a margine, dagli abachi che è possibile prefigurare la valenza e il rapporto del singolo particolare in relazione al sistema edificio [De Simone 1980]. Il rilievo e la diagnostica integrati divengono pertanto il mezzo per ricucire il racconto, comprendere e verificare il passaggio dall'idea al progetto, all'architettura costruita, attraverso le molteplici finalità che il progetto esprime: rapporto con l'antico; rapporto con il contemporaneo; innovazione e sperimentazione; rapporto con l'industria e la produzione di materiali e componenti.

Analogamente si inseriscono studi successivi condotti in collaborazione con imprese leader nella produzione di materiali e soluzioni per il mercato delle costruzioni, ancorché finalizzati alla conservazione di architetture minori, ma testimonianza di un fare progettuale la cui memoria è oggi affidata unicamente, poiché la materia è andata perduta, a visualizzazioni e ricostruzioni digitali.

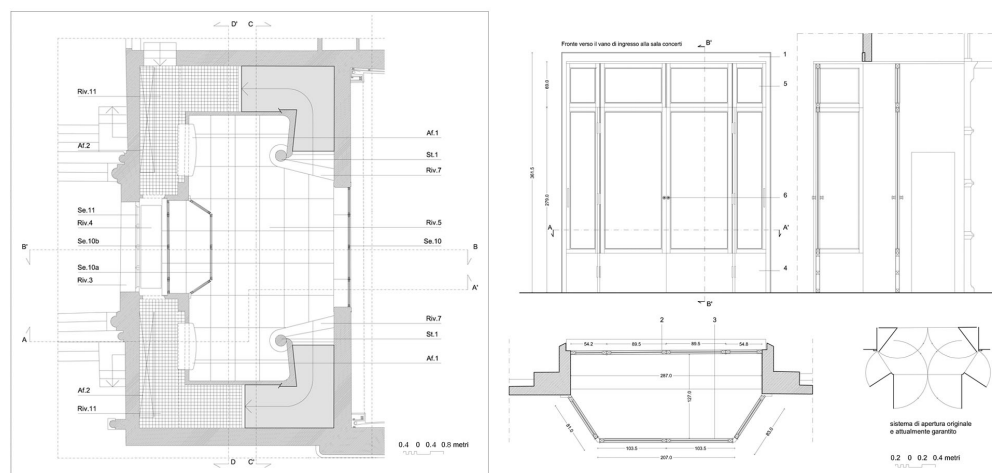


Fig. 8. Rilievo di dettaglio per l'analisi di tecniche costruttive, materiali e stati conservativi.

Conclusioni

La ricerca intorno al rapporto tra rappresentazione e progetto di architettura, al progetto come messaggio e linguaggio, nell'ambito specifico del passaggio da un processo progettuale di tipo artigianale a uno di tipo industriale, individua nel contesto attuale, caratterizzato dalla diffusione di nuovi strumenti della rappresentazione, un rinnovato momento di riflessione. I nuovi criteri di relazione, classificazione, definizione di 'famiglie', di componenti ed elementi, sembrano nuovamente incidere sulla definizione di principi di relazione e interdipendenza [Gregotti 2014] strettamente correlati alle diverse scale che il progetto di architettura impone. L'autonomia della rappresentazione come atto di conoscenza, innanzitutto, prima ancora che come azione progettuale che classifica, pone in relazione, propone e trasferisce istruzioni [De Simone 1980] sembra essere via via messa in discussione nel passaggio a successivi livelli di industrializzazione ai quali si assiste, in modo sempre più rapido, dal XX secolo a oggi. Un tema che coinvolge non solo la sfera della ricerca, ma forse ancor più quella della didattica in un momento in cui la necessità, e insieme richiesta, di trasferire strumenti 'utili' alla professione, abilità e competenze, appare talvolta a discapito di quella pratica, quotidiana e paziente, che è l'atto del rappresentare per esplorare i molteplici significati e sistemi di relazione frutto del rapporto tra percezione, ideazione e definizione delle qualità formali, materiali e costruttive del progetto concepito.

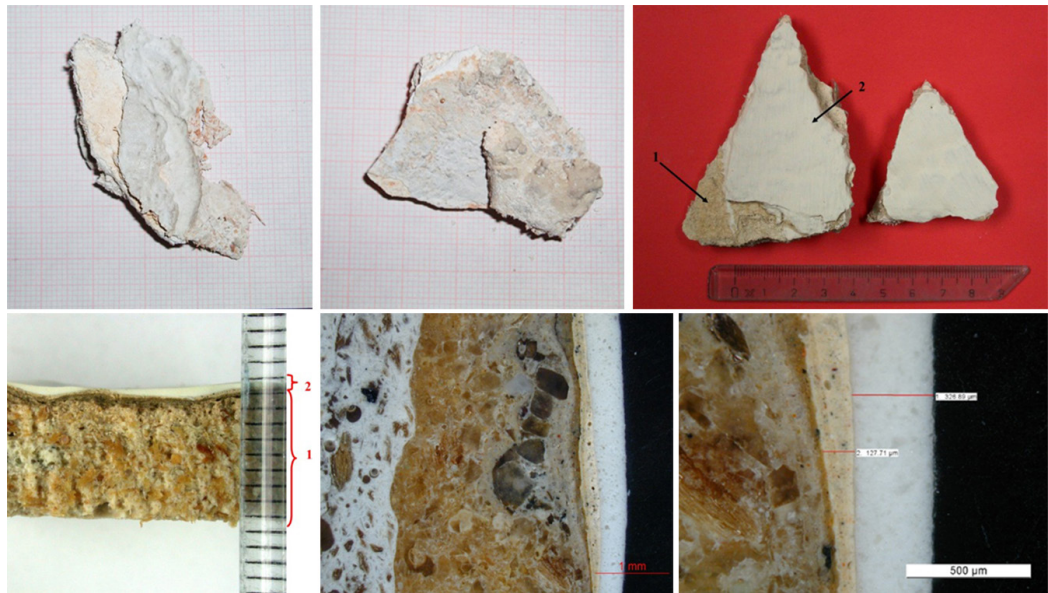


Fig. 9. Indagini diagnostiche condotte su campioni d'intonaco in cemento-amianto. Sezioni lucide trattate con rivestimento incapsulante (in collaborazione con Mapei Spa).

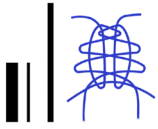
Riferimenti bibliografici

- Corriere Padano*, Le trasformazioni del Palazzo Sant'Anna, Fondo Archivio Biblioteca Comunale Ariosteia, 13 novembre 1931.
- Corriere Padano*, Le demolizioni nel vecchio ospedale Sant'Anna, Fondo Archivio Biblioteca Comunale Ariosteia, 16 marzo 1932.
- Corriere Padano*, La sistemazione della sala concerti, Fondo Archivio Biblioteca Comunale Ariosteia, 17 settembre 1937.
- De Saussure F. (2009). *Corso di linguistica generale*. Roma-Bari: Laterza.
- De Simone M. (1980a). Il progetto come significante. In M. De Simone. *Rappresentazione, impegno, metafora*, pp. 103-131. Palermo: Celup.
- De Simone M. (1980b). Il progetto come significato. In M. De Simone. *Rappresentazione, impegno, metafora*, pp. 132-139. Palermo: Celup.
- Fabrizi R., Raco F. (2008). Conservare i moderni restauri. Nuovi indirizzi di ricerca per la conservazione dei materiali in cemento-amianto. In G. Biscontin, G. Driussi (a cura di). *Restaurare i restauri. Metodi, compatibilità, Cantieri, Scienza e Beni Culturali. Atti del XXIV Convegno di Studi*. Bressanone 24 -27 giugno 2008, pp. 71-80. Bressanone: Arcadia Ricerche.
- Gaiani M. Rappresentare il progetto. In *Enciclopedia Treccani*: <https://www.treccani.it/enciclopedia/rappresentare-il-progetto_%28XXI-Secolo%29/> (consultato il 20 maggio 2021).
- Gregotti V. (2014). *Il territorio dell'architettura*. Milano: Feltrinelli.
- Manzotti, M. (1953). Cinque secoli di storia dell'arcispedale S. Anna di Ferrara. In *L'arcispedale S. Anna di Ferrara*, vol. 6, f. 1, p. 33.
- Raco F. (2012). Elementi conoscitivi per la storia dell'area e del complesso architettonico. In *Ricomposizioni di uno spazio per la musica*, pp. 17-29. Macerata: Quodlibet.
- Scardino L. (1987). *Ciro Contini ingegnere e urbanista*. Ferrara: Liberty House.

Autore

Fabiana Raco, Università degli Studi di Ferrara, rcafbn@unife.it

Per citare questo capitolo: Raco Fabiana (2021). 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. In 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, 1047-1062.



The Purpose of Design. Drawing, Survey and Documentation of the Places of Performance

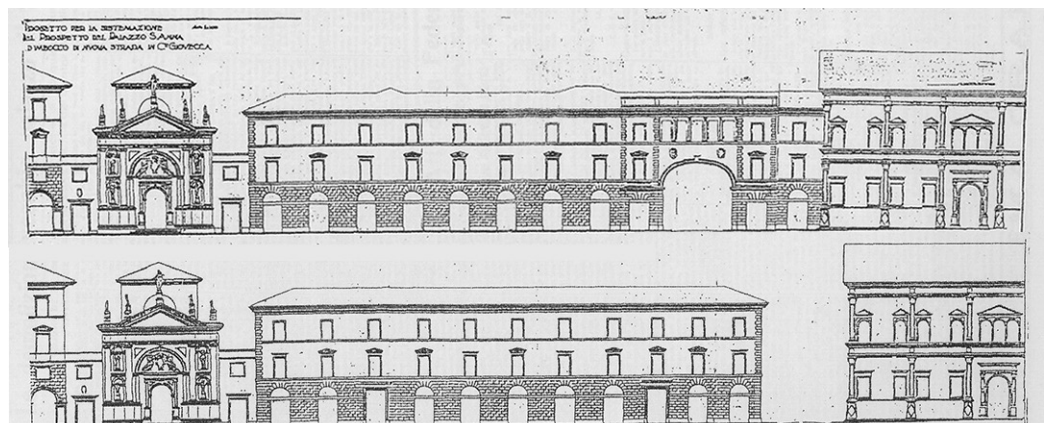
Fabiana Raco

Abstract

Architecture and message. "If we consider that the notion of message implies that of language, in our case the project communicates through a language" [De Simone 1980]. As a language, architecture requires the faculty to select and relate information, thoughts, feelings, and to define the types of tools and forms, techniques, the signifier, in order to effectively transfer the intentions, meaning, of the project. Language implies criteria, methods and plurality of purposes; technical, scientific, poetic, literary. Therefore, the representation of a project becomes, through the means available to it in a given historical period, the object of investigation, as well as the survey, diagnostics techniques and advanced visualization tools to trace, and maintain memory, of the meanings underlying the architectural project. Architecture and message-language in the transition from craft to industrial know-how, as occurs, for example, in the twentieth century between the two World Wars, is a line of research that identifies in the case study of the Citadel of Culture in Ferrara an interesting occasion of reflection on the relationship between representation and design, in the context of a minor historical city center.

Keywords

project, language, drawing, survey, representation.



Project for the elevation
of Palazzo S. Anna over-
looking Corso Giovecca,
Archivio Arc
spedale Sanna, A.S.Fe.

"I like in architecture things as a whole.
 [...] This is what I mean in few words:
 our rationalist circles deny, in truth only theoretically,
 the fundamental, human function of beauty, that is,
 the beneficial and invigorating action that harmony has on us."
 [Le Corbusier 1941].

The project of the engineer Carlo Savonuzzi for the new Citadel of Culture in the city of Ferrara, realized between 1931 and 1939, is part of the cultural area of the Modern Movement, which while opening a season of criticism with respect to previous methods of representation of the project, and not only, recovers, in analogy to some masters such as Khan and Alto, the central role of some figurative expressions, such as perspective for example, to describe the relationship between context and observer [De Simone 1980].

Definitely, with reference to the architectural project, as well as the design of industrial products, the objects of observation are both the means of representation, the signifier [De Saussure 2009], as well as the aim, the meaning [De Saussure 2009], by virtue of the recursive action that binds them [Gaiani 2010], in order to identify the relation between the autonomy of the act of representation and the building as is over the time.

The relation among the observer, the user, and the architecture leads in the same way the technological and detailed project of the new district, which is based, in the specific case of the project under consideration, on the application of 'modern acoustic science' and the experimental use of innovative materials, such as asbestos cement, for the project of the concert hall of the new Liceo Musicale Girolamo Frescobaldi. The study of the relation between the project and the message-language investigates, through the analysis of the project drawings before the architecture, the relation among the idea, the structure, the form and the technological and material choices, in the context of the specific typology of a place of performance, such as the concert hall and not only. Showing a scene to the observer, representing, is the fundamental aim of Carlo Savonuzzi's project. The relation between the scenic space and the spaces of the observer, the stalls and the gallery, is defined as much by functional needs as by the architectural composition and the nexus with the pre-existing ancient structures. Generatrix of the urban plant pursues the same compositional principles, while the juxtaposition of ancient modern structures defines the main fronts, allowing at the same time the reading of the ancient buildings and the unity of the modern urban scene.

A urban scale project, as well as architectural and detailed scales, which is expressed in the design of materials and technologies, both contemporary and traditional, as well as in the study of proportions between places, public and semi-public, which host different functions.

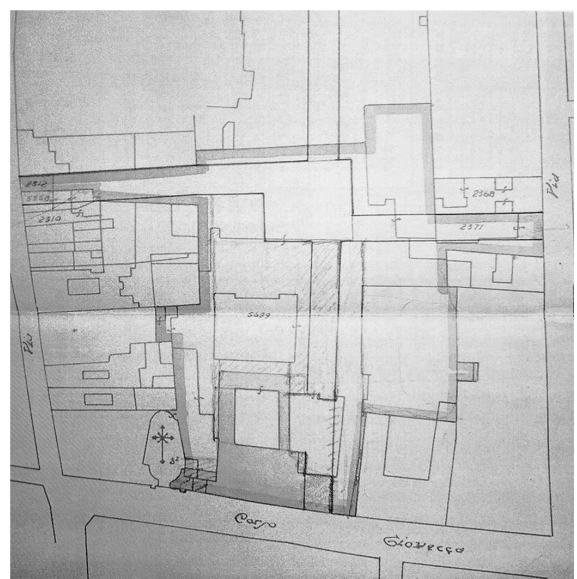


Fig. 1. A. Bolzoni, Plan and elevation of the city of Ferrera, 1747 (detail). Contini, Ciro, Piano Regolatore Generale e d'Ampliamento della città e dei sobborghi di Ferrara, 1913-26, Archivio Storico Comunale di Ferrara, Repertorio XX secolo, Sezione Cartografica, Piani Generali, cart. 11. Savonuzzi, Carlo, sketch for the transformation of the area of the former Sant'Anna Hospital, project realized, 1932, Savonuzzi Archive, Department of Architecture, University of Ferrara.

An attitude of mimesis in the relation with the pre-existing fourteenth -century buildings, on the one hand, and of modernity, on the other, guide the project of reconfiguration of a piece of historical fabric, close to the Este Castle and to the Erculean Addition, transforming it from an ancient hospital, the first Arcispedale Sant'Anna, to a crossroads, seat of public buildings, symbol of the modern city.

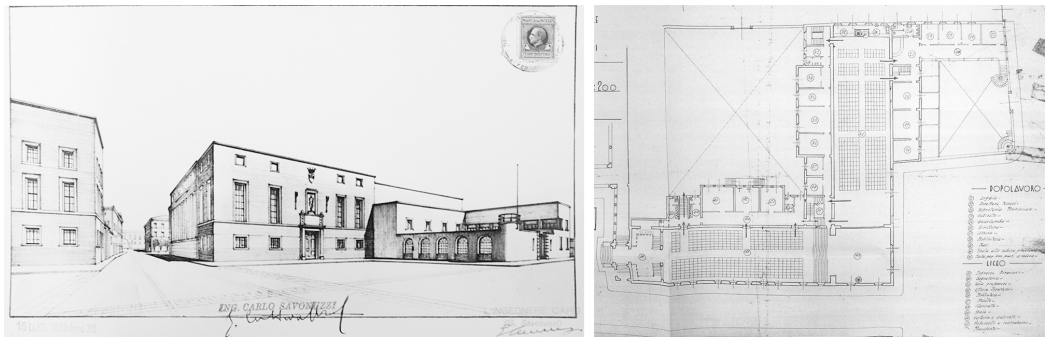


Fig. 2. Sketch for the Liceo Musicale e Dopolavoro Ferroviario. Historical Archive of Ferrara, Repertory XX Century, Cartographic Section, Public Education, 2M.

Project and design of the urban scene

Born in Ferrara on August 18th, 1897, after graduating in civil engineering at the Royal School of Application in Bologna collaborates, since 1926, along with engineer Ciro Contini to the drafting of the second variant of the General Regulatory Plan of the city of Ferrara [Scardino 1987]. This is the occasion from which begins a reflection on the shape of the modern city that will culminate, after numerous interventions of restoration and new architectural and urban design within the historical city center and beyond, in the project of a new urban district, in place of the fourteenth century Arcispedale di Sant'Anna, now inadequate to accommodate the functions of shelter [Fabbri 2008]. In 1931, after the final transfer, which took place in 1927, of the health institute in the twentieth-century site of Corso

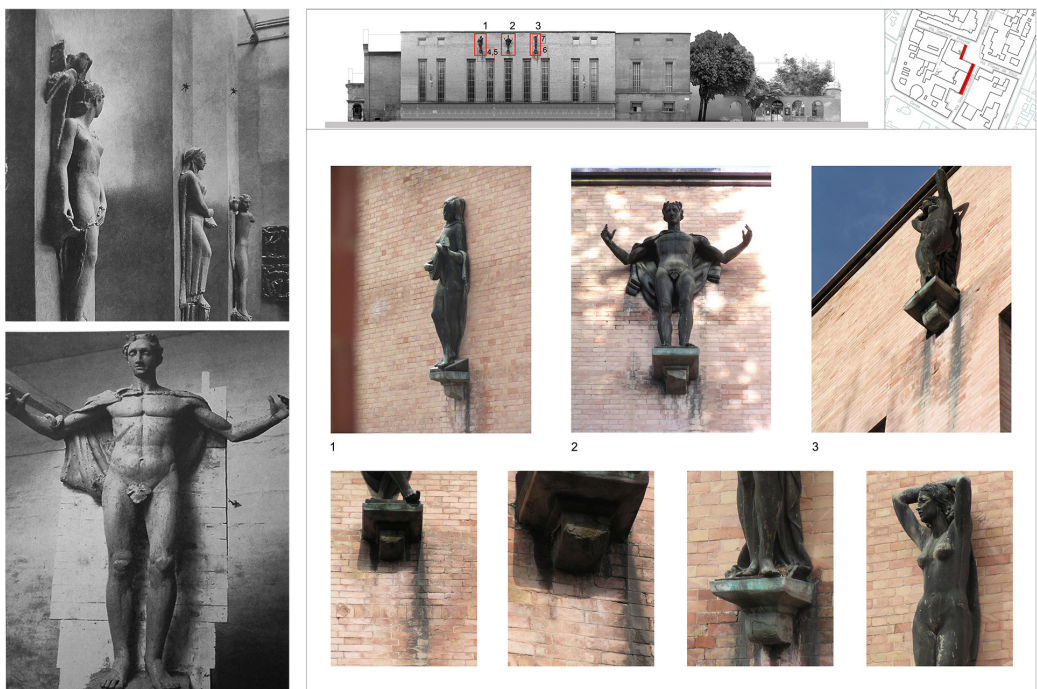


Fig. 3. The urban scene project. The main front of the concert hall along Via Boldini. Historical images: references for the realization of the sculptural group, Triennale di Milano; clay sketch of the sculpture *Il Genio dell'Arte*, by Ulderico Fabbri, Savonuzzi Archive, Department of Architecture, University of Ferrara. Study of the state of preservation of the sculptural group.

Giovecca, it was decided to intervene permanently in an area whose configuration, during centuries of transformation, had saturated the large lot with buildings of heterogeneous size, use and typology [Manzotti 1953]. However, the characteristic “T” configuration of the ancient hospital remained preserved and legible, within which the main hospital rooms, one for men, the second with the function of main hall of hospitalization, represent the center of the distribution and spatial system of the entire complex [Raco 2012].

The understanding of the pre-existing buildings represents the starting point of Savonuzzi’s design reflection for the rearrangement of the entire area, which houses, at the end of the work, the elementary school Umberto I, today Alda Costa, the Museum of Natural History, the *Dopolavoro Ferroviario*, today Cinema-Theater Boldini and the *Liceo Musicale* Girolamo Frescobaldi. The shape and the image of the new Citadel of Culture, although investigated by the designer starting from the reflections of the Contini Plan, define a variety of public spaces characterized by the new design of the urban front along Corso della Giovecca, formerly a navigable canal, in correspondence of the new access to the area. A different shape and orientation of the central square, the crossing of the crossroads, in the careful relation between cones and perspective fulcrums investigated by the views of the project and of the realized works show the attention to the point of view of the observer and the intention to realize a unity, while maintaining a relation with the pre-existences, and pursuing, as Savonuzzi himself reports in the project reports, “needs of dignified decorum and honest economy” consistent with the reality of a modest city, but with a glorious past.



Fig. 4. The state of art of the concert hall before the restoration works. Representation from integrated digital survey, topographic survey and direct survey.

Between tradition and innovation. The project of the concert hall

The urban and architectural project aims at, as emerges from the numerous reports and drawings, reconverting the historic buildings without proceeding to total demolition and reconstruction, with the exception of the service buildings, demolished to accommodate the new access roads to the area [Corriere Padano 1932]. A design intention that it was possible to verify during surveys and diagnostic investigations carried out in more recent times on the occasion of the project for the reopening of the concert hall, which will be discussed later.

Central element of the entire project is the new concert hall enclosed to the *Liceo Musicale*, conceived as a space for teaching, but first and foremost as a public place able to accommodate an audience of four hundred people and an orchestra of eighty elements. The main entrance of the hall is located in the volume of the ancient fourteenth-century entrance on Piazzetta Sant'Anna, of which the ancient structures and the monumental front are fully preserved [Corriere Padano 1931]. Inside the atrium, it is the careful project of furnishings, materials and vertical connection structures, of which details and studies as well as site reports are preserved, to anticipate the reinterpretation that the designer makes of the great volume of the ancient First Hospital Hall, then stalls of the new concert hall [Corriere Padano 1937].

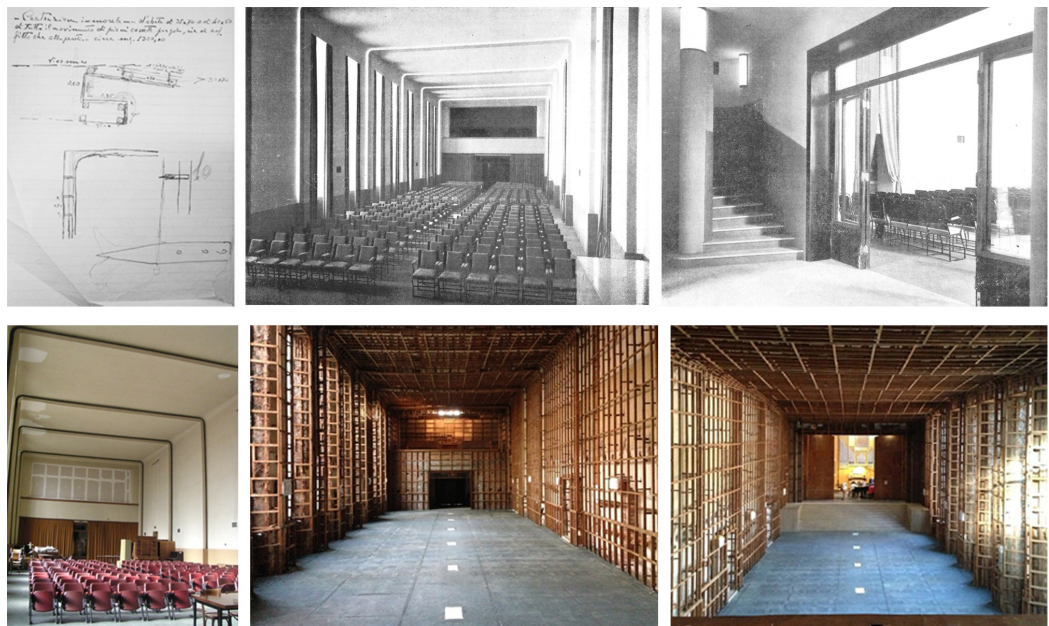


Fig. 5. The concert hall: project details and historical images (Historical Archive of Ferrara, Repertory XX Century, Cartographic Section, Public Education, 2M; the state of the art before and after the restauration interventions.

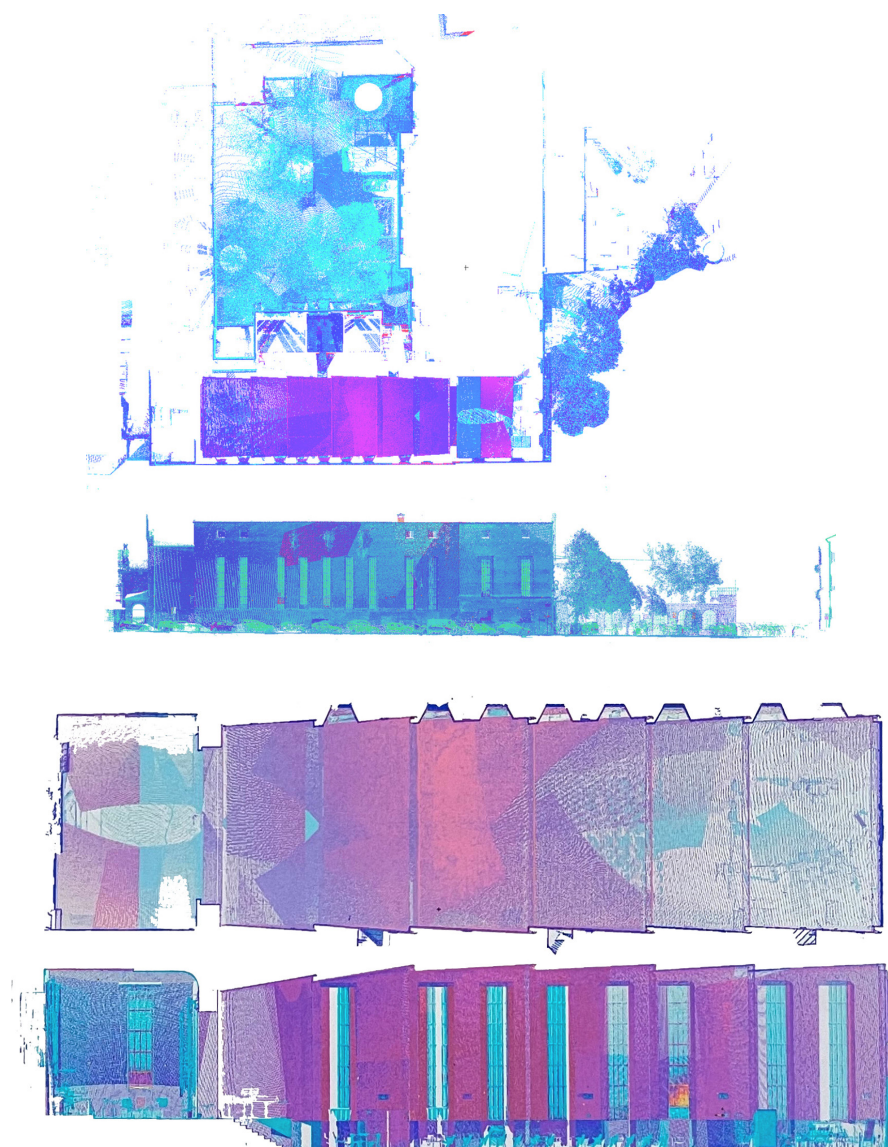
Definitely, the study of few details and archival sources first and then the analysis of the proportions of the completed work, carried out thanks to several three-dimensional survey campaigns, traces the outcome of the design purposes, even within a space that was heavily compromised by the restoration work carried out during the 1980s.

The historical research conducted at the Municipal Historical Archive of Ferrara has allowed to extend the research to the National Electrotechnical Institute Galileo Ferraris of Turin, to which the engineer Savonuzzi turned to verify the calculations on the 'acoustic' plasters, containing asbestos fibers, used as a surface finish of the telescopic faesite shell, which constituted, before the reclamation works that led to the total demolition of the hall in 2016, the architecture as well as the furniture of the space. Moreover, the documents and in the correspondences between the designer, the Galileo Ferraris Institute and the companies executing the contract explain the intention to put in place, in relation to the distance from the sound source, a plaster containing different percentages of asbestos in order to obtain different absorbent characteristics and optimal reverberation times for orchestral performances [Raco 2012].

The integrated three-dimensional survey campaigns carried out together with direct diagnostic campaigns, also in collaboration with companies specialized in the field, as well as the collaboration with the school of acoustics of the University of Ferrara, have allowed, as will be said later, to investigate the geometry of the architecture, to implement the cognitive framework of the characteristics and performance of materials in place and correlate the purposes of the project to the performance of the built project.

Understanding the project through survey and diagnostics analysis

The study starts from a series of studies and researches carried out as part of a degree thesis and then, in 2006, from the collaboration between the University of Ferrara, Department of Architecture and Engineering, Municipality of Ferrara and *Fondazione Cassa di Risparmio* di Ferrara, for the definition of a knowledge framework aimed at the restoration and reopening of the concert hall, closed to the public since 1999 following the entry in force of Law 257 of the 27th March 1992 prohibiting the extraction, marketing, processing of asbestos cement products and subsequent implementation provisions aimed at managing the risks of contaminated sites. The knowledge framework does not prevent, however, the demolition of the concert hall, during 2015, in order to complete reuse of the place. The occasion of the interdisciplinary collaboration constitutes at the same time the opportunity to continue a path of knowledge and deepening of the methods and innovations of making architecture that characterize a particular season, in the period between the two World Wars, marked by a push to the industrialization of the construction sector. Research path that leads today to investigate, with the same attention, the spread of the phenomena of digitalization, in the relation between representation, design and management of the supply chain.



Figs. 6, 7. Integrated three-dimensional survey of the concert hall.

Carlo Savonuzzi's project, which expresses itself on the one hand in the careful representation of the urban scene, investigates, through a leap from the urban scale to the scale of detail, construction details, innovative technological choices, such as the 'mass production' of artificial stone, working with the contractors and the most innovative applied sciences. It is from the detailed drawing, from the notations in the margin, from the abacuses that it is possible to prefigure the value of a single detail in relation to the building system it self [De Simone 1980]. Therefore, the survey and the integrated diagnostics techniques become the means to stitch the story, to understand and verify the transition from the idea to the project, to the built architecture, through the multiple purposes that the project expresses: relation with the ancient; relation with the contemporary; innovation and experimentation; relation with the industry and the production of materials and components. Similarly, there are subsequent studies conducted in collaboration with leading companies in the production of materials and solutions for the construction market, even if aimed at the preservation of minor architectures, but evidence of a design process whose memory is now entrusted only to digital visualizations and reconstructions, since the material has been lost.

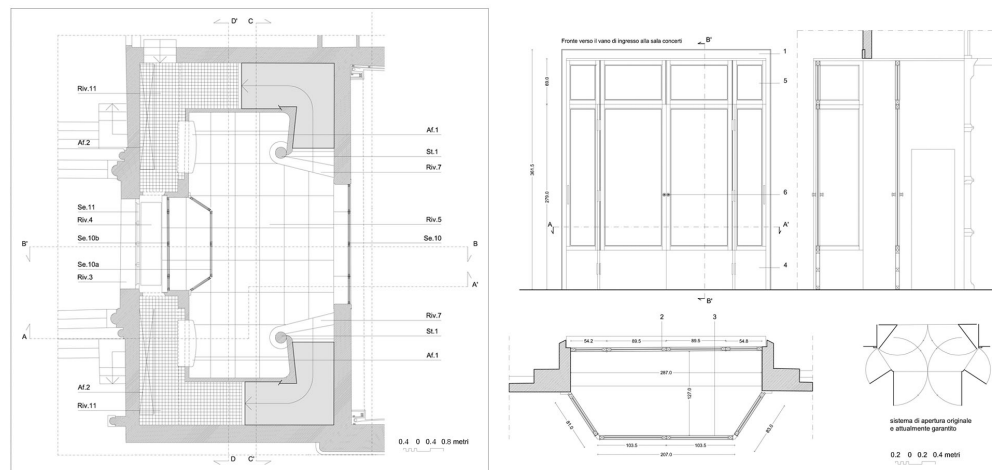


Fig. 8. Detailed survey for the analysis of construction techniques, materials and state of conservation.

Conclusions

The research concerning the relation between representation and architectural project, the project as message and language, in the specific context of the transition from handicraft industry to industrial one, identifies in the present context, characterized by the spread of new tools of representation, a renewed moment of reflection. The new criteria of classification, definition of 'families', of components and elements, seem to affect the definition of principles of new interdependence [Gregotti 2014] closely related to the different scales that the architectural project imposes. The autonomy of representation as an act of knowledge, first of all, even before that as a design action that classifies, relates, proposes and transfers instructions [De Simone 1980] seems to be gradually questioned in the transition to subsequent levels of industrialization, to which we witness, in an increasingly rapid way, from the twentieth century up to now. The subject involves not only the research activities as well as the didactics, which is characterized by the ability to transfer 'useful' professional tools, skills and competencies. Definitely, the scenario affects the idea that representing is a way to explore the multiple meanings resulting from the relation between perception, conception and definition of the formal, material and constructive qualities of the project.

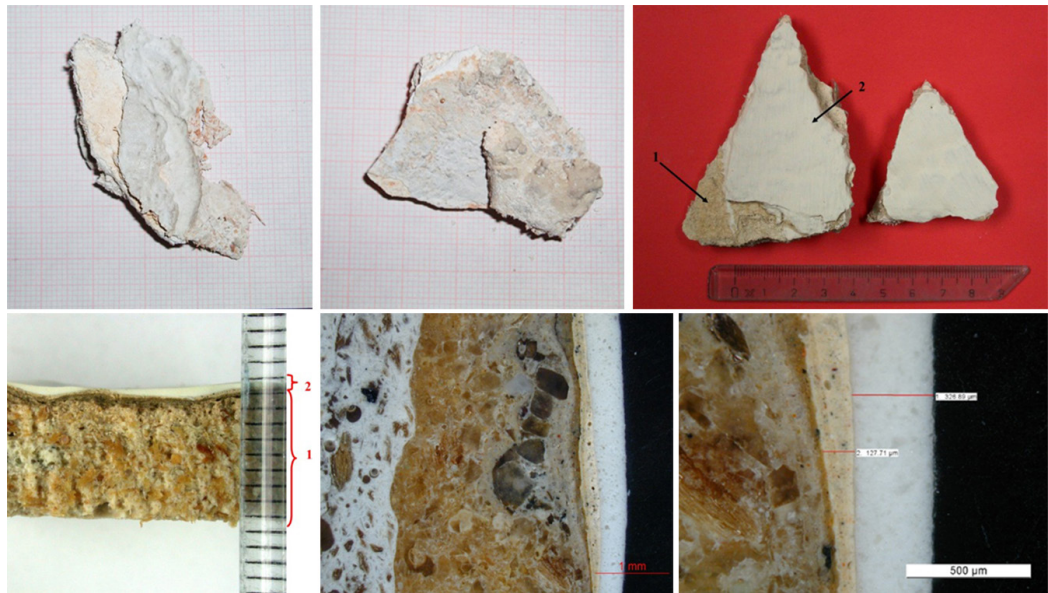


Fig. 9. Diagnostic investigations conducted on samples of asbestos cement plaster. Glossy sections treated with encapsulating coating (in collaboration with Mapei Spa).

References

- Corriere Padano*, Le trasformazioni del Palazzo Sant'Anna, Fondo Archivio Biblioteca Comunale Ariosteia, 13 novembre 1931.
- Corriere Padano*, Le demolizioni nel vecchio ospedale Sant'Anna, Fondo Archivio Biblioteca Comunale Ariosteia, 16 marzo 1932.
- Corriere Padano*, La sistemazione della sala concerti, Fondo Archivio Biblioteca Comunale Ariosteia, 17 settembre 1937.
- De Saussure F. (2009). *Corso di linguistica generale*. Roma-Bari: Laterza.
- De Simone M. (1980a). Il progetto come significante. In M. De Simone. *Rappresentazione, impegno, metafora*, pp. 103-131. Palermo: Celup.
- De Simone M. (1980b). Il progetto come significato. In M. De Simone. *Rappresentazione, impegno, metafora*, pp. 132-139. Palermo: Celup.
- Fabrizi R., Raco F. (2008). Conservare i moderni restauri. Nuovi indirizzi di ricerca per la conservazione dei materiali in cemento-amianto. In G. Biscontin, G. Driussi (a cura di). *Restaurare i restauri. Metodi, compatibilità, Cantieri, Scienza e Beni Culturali. Atti del XXIV Convegno di Studi*. Bressanone 24 -27 giugno 2008, pp. 71-80. Bressanone: Arcadia Ricerche.
- Gaiani M. Rappresentare il progetto. In *Enciclopedia Treccani*: <https://www.treccani.it/enciclopedia/rappresentare-il-progetto_%28XXI-Secolo%29/> (accessed 2021, May 20).
- Gregotti V. (2014). *Il territorio dell'architettura*. Milano: Feltrinelli.
- Manzotti, M. (1953). Cinque secoli di storia dell'arcispedale S. Anna di Ferrara. In *L'arcispedale S. Anna di Ferrara*, vol. 6, f. 1, p. 33.
- Raco F. (2012). Elementi conoscitivi per la storia dell'area e del complesso architettonico. In *Ricomposizioni di uno spazio per la musica*, pp. 17-29. Macerata: Quodlibet.
- Scardino L. (1987). *Ciro Contini ingegnere e urbanista*. Ferrara: Liberty House.

Author

Fabiana Raco, Università degli Studi di Ferrara, rcafbn@unife.it

To cite this chapter: Raco Fabiana (2021), 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. In In Arena A., Arena M., Mediatì 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, 1047-1062.