

LE **RAGIONI** DEL **DISEGNO** THE REASONS OF **DRAWING**

Pensiero, **F**orma e **M**odello nella **G**estione della **C**omplessità
Thought, **S**hape and **M**odel in the **C**omplexity **M**anagement



38° CONVEGNO
INTERNAZIONALE
DEI DOCENTI DELLE DISCIPLINE
DELLA RAPPRESENTAZIONE



GANGEMI EDITORE
INTERNATIONAL PUBLISHING



UID UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO
DIDA Dipartimento di Architettura



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE**
DIDA
DIPARTIMENTO DI
ARCHITETTURA

**38° CONVEGNO INTERNAZIONALE
DEI DOCENTI DELLE DISCIPLINE DELLA RAPPRESENTAZIONE
TREDICESIMO CONGRESSO UID – FIRENZE 15 • 16 • 17 SETTEMBRE 2016
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE – AULA MAGNA DEL RETTORATO Piazza San Marco, 4
AUDITORIUM DI SANTA APOLLONIA Via XXVII aprile, 25A**

Comitato Scientifico internazionale / International Scientific Committee

Caroline Astrid Bruzelius, *Duke University, North Carolina, USA – member of the American Academy of Arts and Sciences*
 Pedro Cabesos, *Universidade da Coruña, Spagna*
 Fabiana Andrea Carbonari, *La Universidad Nacional de La Plata, Argentina*
 Arivaldo Leao De Amorim, *Universidade Federal da Bahia, Brasile*
 Livio De Luca, *Direttore di Ricerca del CNRS MAP-Gamsau, Marsiglia, Francia*
 Juan José Fernandez Martín, *Universidad de Valladolid, Spagna*
 Roberto Ferraris, *Universidad Nacional de Córdoba, Argentina*
 José Antonio Franco Carlos de San Antonio Gomez, *Universidad Politécnica de Madrid, Spagna*
 José Antonio Franco Taboada, *Universidade da Coruña, Spagna*
 Àngela García Codoñer, *Universitat Politècnica de València, Spagna*
 Pedro Antonio Janeiro, *Universidade de Lisboa, Portogallo*
 Walsh Michael John Kir, *School of Art, Design and Media - College of Humanities, Arts, & Social Sciences of the Nanyang Technological University, Singapore*
 Cornelia Leopold, *University of Kaiserslautern, Germania*
 Juan Samuël Lladó, *Universidad de Extremadura, Spagna*
 Francisco Martínez Mindeguía, *Universitat Politècnica de Catalunya, Spagna*
 Carlos Montes, *Universidad de Valladolid, Spagna*
 Javier Mosteiro, *Universitat Politècnica de Catalunya, Spagna*
 Pablo José Navarro Esteve, *Universitat Politècnica de València, Spagna*
 Fang Yibing, *Accademia nazionale delle scienze Pechino, Repubblica Popolare Cinese*

Comitato Scientifico Nazionale / National Scientific Committee

Piero Albinetti, *"Sapienza" Università di Roma*
 Fabrizio Ivan Apollonio, *Università di Bologna*
 Paolo Belardi, *Università di Perugia*
 Stefano Bertocci, *Università di Firenze*
 Carlo Bianchini, *"Sapienza" Università di Roma*
 Marco Bini, *Università di Firenze*
 Vito Cardone, *Università di Salerno*
 Mario Centofanti, *Università dell'Aquila*
 Emanuela Chiavoni, *"Sapienza" Università di Roma*
 Michela Cigola, *Università di Cassino e del Lazio Meridionale*
 Antonio Conte, *Università della Basilicata*
 Antonella Di Luggo, *Università di Napoli Federico II*
 Mario Doci, *"Sapienza" Università di Roma*

©

Proprietà letteraria riservata
Gangemi Editore spa
 Piazza San Pantaleo 4, Roma
 www.gangemieditore.it

Nessuna parte di questa
 pubblicazione può essere
 memorizzata, fotocopiata o
 comunque riprodotta senza
 le dovute autorizzazioni.

*Le nostre edizioni sono disponibili in Italia e all'estero
 anche in versione ebook.
 Our publications, both as books and ebooks, are available
 in Italy and abroad.*

GANGEMI EDITORE®
 INTERNATIONAL PUBLISHING

FINITO DI STAMPARE NEL MESE DI SETTEMBRE 2016
 www.gangemieditore.it

ISBN 978-88-492-3295-0

Francesca Fatta, *Università Mediterranea della Calabria*
 Paolo Giandebaggi, *Università di Parma*
 Andrea Giordano, *Università di Padova*
 Elena Ippoliti, *"Sapienza" Università di Roma*
 Francesco Maggio, *Università di Palermo*
 Anna Marotta, *Politecnico di Torino*
 Arturo Livio Sacchi, *Università Chieti-Pescara*
 Rossella Salerno, *Politecnico di Milano*
 Alberto Slegno, *Università di Trieste*
 Ornella Zerlenga, *Seconda Università di Napoli*

Peer reviewer internazionali / International peer reviewers

Pedro Cabesos, *Universidade da Coruña, Spagna*
 Andrea Fabiana Carbonari, *La Universidad de La Plata, Argentina*
 Arivaldo Leao De Amorim, *Universidade Federal da Bahia, Brasile*
 Roberto Ferraris, *Universidad Nacional de Córdoba, Argentina*
 José Antonio Franco Carlos de San Antonio Gomez, *Universidad Politécnica de Madrid, Spagna*
 José Antonio Franco Taboada, *Universidade da Coruña, Spagna*
 Pedro Antonio Janeiro, *Universidade de Lisboa, Portogallo*
 Juan Samuël Lladó, *Universidad de Extremadura, Spagna*
 Francisco Martínez Mindeguía, *Universitat Politècnica de Catalunya, Spagna*
 Carlos Montes, *Universidad de Valladolid, Spagna*
 Javier Mosteiro, *Universitat Politècnica de Catalunya, Spagna*
 Pablo José Navarro Esteve, *Universitat Politècnica de València, Spagna*

Peer reviewer nazionali / National peer reviewers

Fabrizio Agnello, *Università degli Studi di Palermo*
 Giuseppe Amoroso, *Politecnico di Milano*
 Marinella Arena, *Università Mediterranea Reggio Calabria*
 Marcello Balzani, *Università di Ferrara*
 Laura Baratin, *Università di Urbino Carlo Bo*
 Salvatore Barba, *Università di Salerno*
 Cristiana Bedoni, *Università degli Studi Roma Tre*
 Marco Giorgio Bevilacqua, *Università di Pisa*
 Fabio Bianconi, *Università di Perugia*
 Enrica Bistagnino, *Università di Genova*
 Antonio Bixio, *Università degli Studi della Basilicata*
 Stefano Brusaporci, *Università degli Studi dell'Aquila*
 Adele Carla Buratti, *Politecnico di Milano*
 Massimiliano Campi, *Università degli Studi di Napoli Federico II*
 Marco Canciani, *Università degli Studi Roma Tre*
 Mara Capone, *Università degli Studi 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*
 Francesco Cervellini, *Università di Camerino*
 Luca Cipriani, *Università di Bologna*
 Paolo Cini, *Università, Politecnica delle Marche*
 Luigi Cocchiarella, *Politecnico di Milano*
 Luisa Chiara Cogorno, *Università di Genova*
 Daniele Colistra, *Università Mediterranea Reggio Calabria*
 Romolo Continenza, *Università degli Studi dell'Aquila*
 Secondino Coppo, *Politecnico di Torino*
 Cesare Cundari, *"Sapienza" Università di Roma*
 Laura De Carlo, *"Sapienza" Università di Roma*
 Francesco Paolo De Mattia, *Politecnico di Bari*
 Roberto De Rubertis, *"Sapienza" Università di Roma*
 Aldo De Sanctis, *Università Mediterranea Reggio Calabria*
 Edoardo Dotto, *Università di Catania*

Fabio Fabbrizzi, *Università degli Studi di Firenze*
 Maria Linda Falcidieno, *Università di Genova*
 Federico Fallavolta, *Università di Bologna*
 Patrizia Falzone, *Università di Genova*
 Marco Fasolo, *"Sapienza" Università di Roma*
 Riccardo Florio, *Università degli Studi di Napoli Federico II*
 Giorgio Garzino, *Politecnico di Torino*
 Fabrizio Gay, *Università IUAV di Venezia*
 Gaetano Ginex, *Università Mediterranea Reggio Calabria*
 Massimo Giovannini, *Università Mediterranea Reggio Calabria*
 Guido Guidano, *Università di Genova*
 Manuela Incerti, *Università di Ferrara*
 Sereno Marco Innocenti, *Università di Brescia*
 Mariangela Liuzzo, *Università di Enna*
 Massimiliano Lo Turco, *Politecnico di Torino*
 Giovanna Angela Massari, *Università di Trento*
 Giampiero Mele, *Università telematica eCampus*
 Barbara Messina, *Università di Salerno*
 Riccardo Migliari, *"Sapienza" Università di Roma*
 Giuseppa Novello, *Politecnico di Torino*
 Anna Osello, *Politecnico di Torino*
 Caterina Palestini, *Università di Chieti-Pescara "G. d'Annunzio"*
 Lia Maria Papa, *Università degli Studi di Napoli Federico II*
 Leonardo Paris, *"Sapienza" Università di Roma*
 Sandro Parrinello, *Università di Pavia*
 Paolo Piumatti, *Politecnico di Torino*
 Fabio Quici, *"Sapienza" Università di Roma*
 Luca Ribichini, *"Sapienza" Università di Roma*
 Andrea Ricci, *Università degli Studi di Firenze*
 Andrea Rolando, *Politecnico di Milano*
 Michela Rossi, *Politecnico di Milano*
 Daniele Rossi, *Università di Camerino*
 Salvatore Santuccio, *Università di Camerino*
 Roberta Spallone, *Politecnico di Torino*
 Giacinto Taibi, *Università di Catania*
 Camillo Trevisan, *Università IUAV di Venezia*
 Pasquale Tunzi, *Università di Chieti-Pescara "G. d'Annunzio"*
 Maurizio Unali, *Università di Chieti-Pescara "G. d'Annunzio"*
 Graziano Mario Valenti, *"Sapienza" Università di Roma*
 Rita Maria Valenti, *Università di Catania*
 Cesare Verdoscia, *Politecnico di Bari*
 Chiara Vernizzi, *Università di Parma*
 Andrea Zerbi, *Università di Parma*

Comitato Organizzatore / Organizing Committee

Giovanni Anzani, Barbara Aterini, Maria Teresa Bartoli,
 Stefano Bertocci, Carlo Biagini, Marco Bini, Carmela Crescenzi,
 Cecilia Luschi, Emma Mandelli, Alessandro Merlo, Paola Puma,
 Marcello Scalzo, Giorgio Verdiani

Staff Tecnico - Operativo / Staff - Operative

Laura Aiello, Francesco Algostino, Andrea Aliperta,
 Eleonora Cecconi, Paolo Formaglini, Filippo Giansanti,
 Gaia Lavoratti, Giancarlo Littera, Andrea Pasquali,
 Francesca Picchio, Francesco Tioi

Coordinamento Scientifico / Scientific Coordination

Stefano Bertocci
 Marco Bini

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

*In copertina: Michelangelo Buonarroti - Studi di fortificazione per la Porta al Prato d'Ognissanti - Firenze, Casa Buonarroti.
 (per gentile concessione della Dott.ssa Pina Ragionieri direttrice del museo "Casa Buonarroti")*

LE RAGIONI DEL DISEGNO THE REASONS OF DRAWING

*Pensiero, Forma e Modello nella Gestione della Complessità
Thought, Shape and Model in the Complexity Management*

A CURA DI
STEFANO BERTOCCI
MARCO BINI

GANGEMI EDITORE[®]
INTERNATIONAL PUBLISHING

Indice

- 13 Introduzione
Introduction
Luigi Dei, Rettore dell'Università degli Studi di Firenze
- 15 Presentazione
Presentation
Saverio Mecca, Direttore DIDA Dipartimento di Architettura
- 17 Prefazione
Preface
Vito Cardone, Presidente UID
- 29 Perché la regioni del disegno
The Reasons of Drawing
Stefano Bertocci, Marco Bini

1. LE RAGIONI DEL DISEGNO COME STRUMENTO DI STUDIO E APPROCCIO ALLA CONOSCENZA THE REASONS OF DRAWING AS AN INSTRUMENT OF STUDY AND APPROACH TO KNOWLEDGE

- 35 The tree of life in the southern porch of the Cathedral of Palermo: survey and geometric analysis
Fabrizio Agnello, Mirco Cannella
- 41 Il disegno per comprendere i manufatti architettonici. Il caso di Le Castella
The drawing for understanding the architectural artifacts. Le Castella case
Laura Aiello
- 49 El relevamiento digital como instrumento para conocer e interpretar la arquitectura:
levantamiento gráfico del Colegio Nacional de Monserrat en Córdoba.
The digital survey as a tool to understand and interpret the architecture
Maria Clara Amoedo
- 57 Digital reconstruction of Piazza delle Erbe in Verona at XIVth century
Fabrizio I. Apollonio, Marco Gaiani, Federico Fallavollita, Elisabetta C. Giovannini, Riccardo Foschi
- 63 Il disegno di rilievo come strumento di indagine. Il caso della Certosa monumentale di Calci
The architectural survey drawing as an investigation instrument. The case of the Calci Charterhouse
Alessandro Bandinelli, Marco Giorgio Bevilacqua, Ewa Karwacka
- 69 Infographic techniques for the representation of marginal buildings of Salerno coast
Davide Barbato, Sara Morena
- 73 Levantamiento métrico digitalizado con tres metodologías distintas de los laboratorios del Sanatorio de Fontilles
Digitalised metric survey of the laboratories building at Fontilles Sanatorium using three different technologies
Eduardo María Baviera Llópez, José Luis Denia Ríos, Jorge Llopis Verdú, Jorge Francisco Martínez Piqueras
- 83 Integración de tres metodologías para la obtención de un modelo completo de los Laboratorios de Fontilles
Integration of three methodologies in order to obtain a complete model of the laboratories building of Fontilles
Eduardo María Baviera Llópez, Jorge Llopis Verdú, José Luis Denia Ríos, Rafael Emilio Marín Tolosa
- 91 Progetto di documentazione per la valorizzazione dell'altopiano di Masada: il disegno tridimensionale come strumento di conoscenza per il quartier generale del Palazzo di Erode
Documentation Project for the enhancement plateau of Masada: the three-dimensional design as a knowledge tool for the headquarters of Herod's Palace
Monica Bercigli
- 99 Disegno e rappresentazioni digitali: modelli e mappe di un mondo inquieto
Drawing and digital representations: models and maps for a restless world
Francesco Bergamo
- 107 Alle radici di Venezia: il disegno e la ricostruzione grafica della basilica di Equilio
At the roots of Venice: drawing and graphical reconstruction of the basilica of Equilibrium
Otello Bergamo
- 115 Al di là della comunicazione: modelli 3D euristici nello studio dell'Architettura
Beyond communication: 3D heuristic models in architectural research
Carlo Bianchini
- 125 The parameterization of complex surfaces for engineering solutions
Fabio Bianconi, Marco Filippucci
- 131 La Cattedrale di Santa Maria La Real a Sasamón, dal rilievo laser scanner 3D alla restituzione architettonica e strutturale per la conservazione del complesso religioso
The Cathedral of Santa Maria La Real in Sasamón, from 3D laser scanner survey to the architectural and structural design for the preservation of the religious complex
Matteo Bigongiari
- 137 Modelli prospettici nella divulgazione della conoscenza. Un ingegnere, un religioso e la rappresentazione della *magia naturalis*
Perspective models in the dissemination of knowledge. An engineer, a religious and the *magia naturalis* representation
Alessio Bortot, Stefano Zoerle
- 145 Obras realizadas por los "constructores" italianos en La Plata entre 1918 y 1945.
Arquitectura, análisis y dibujo
Works by Italian "constructores" in La Plata between 1918 and 1945. Architecture, analysis and drawing
Fabiana Carbonari, Emanuela Chiavoni, Mario Docci, Fernando Gandolfi, Eduardo Gentile, Ana Ottavianelli
- 151 Pavia, capitale longobarda: nuovi studi e approcci alla conoscenza per la conservazione e la valorizzazione dell'architettura altomedievale
Pavia, longobard capital: new studies and knowledge approaches for the conservation and valorisation of early medieval architecture
Alessio Cardaci, Antonella Versaci, Luca Renato Fauzia
- 159 Il rilievo quale sistema di indagine di una struttura complessa: l'edera dell'Open Air Museum di Goreme
Survey as a system of investigation of a complex structure: the exedra of the Open Air Museum in Goreme
Marco Carpicci, Carlo Inglese, Fabio Colonnese, Andrea Angelini
- 165 Esperimento prospettiva. Relazioni particolari tra immagine e mente
Experimenting with Perspective. Particular Relationships between the Image and the Mind
Andrea Casale
- 173 The (secret) reasons of survey: the drawings of Prosper Morey (1805-1886)
Camilla Casonato
- 179 "La casa della scuola": architetture per l'istruzione nella prima metà del Novecento.
Rilievo e conoscenza
"The House of the School": architectures for education in the first half of the XX Century.
Survey and knowledge
Mario Centofanti, Stefano Brusaporci, Pamela Maiezza
- 187 Conocimiento y difusión de los paisajes y territorios históricos: la Sierra de Guadarrama y los bosques reales en torno a Madrid
Knowledge and Diffusion of Historical Landscapes and Territories: The Guadarrama Mountains and the Royal Woods around Madrid
Pilar Chías Navarro, Tomás Abad
- 195 Analisi di un'opera di Bramante attraverso il disegno: dalla lettura del frammento alla genesi progettuale
Using drawing to analyse a Bramante building: from interpretation of a fragment to the design genesis
Emanuela Chiavoni, Francesca Porfiri, Gaia Lisa Tacchi

- 201 L'area archeologica della *casinum* romana. Le ragioni di un percorso di studio e conoscenza tra contesto urbano e archeologico
The archaeological site of *casinum* in Roman era. The reasons for a course of study and knowledge among an urban and archaeological context
Michela Cigola, Saverio D'Auria, Arturo Gallozzi, Leonardo Paris, Rodolfo Maria Strollo
- 209 Il disegno scenografico della scala di Palazzo D'Afflitto a Napoli
The D'Afflitto Palace staircase scenographic drawing
Vincenzo Cirillo
- 217 Il Disegno dell'architettura antica. Nuovi codici per la comprensione e la fruizione. Tecniche di SFM per il rilievo de "La Pianta di Mausoleo con giardino" collocata al *Lapidarium* del Palazzo Ducale di Urbino
The drawing of ancient architecture. New codes for the understanding and enjoyment. SFM techniques for the digitization of "The Drawing of Mausoleum with garden" located at the *Lapidarium* of Ducal Palace in Urbino
Paolo Clini, Ludovico Ruggeri, Antonio Corso, Gianni Plescia
- 225 La ragione delle ragioni: immagine e conoscenza
The reason of the reasons: image and knowledge
Luigi Cocchiarella
- 231 Solid Perspective and digital modeling. Bernini's perspectival sacellum for the statue of Felipe II in Santa Maria Maggiore in Rome
Fabio Colonnese, Marcello Fagiolo
- 237 Il disegno per l'uomo: i progetti e i piani per la città d'Ivrea
Drawings for mankind: projects and plans for Ivrea
Sara Conte
- 245 La geometria non è poi ... troppo sconosciuta
Geometry is not ... too much unknown
Roberto Corazzi
- 253 Il disegno delle strutture religiose tra Montenegro e Grecia settentrionale
The drawing of the religious structures between Montenegro and northern Greece
Luigi Corniello, Andrea Maliqari, Vito Maria Benito Vozza
- 261 Villa Farnesina in Rome. A contribution to its history
Cesare Cundari, Gian Maria Bagordo, Gian Carlo Cundari, Maria Rosaria Cundari, Giuseppe Antuono
- 265 Il codice nell'era digitale. Riflessioni su nuovi bisogni e necessità della rappresentazione grafica a carattere tecnico
Codex in the digital era. Thoughts on the new needs and requirements of graphic technical representation
Pierpaolo D'Agostino
- 271 Le plastiche murarie nelle architetture di Gio Ponti e José Antonio Coderch. Rappresentazione e costruzione della facciata ceramica
The articulation of facade wall in the Gio Ponti and José Antonio Coderch architectures. Drawing and construction of ceramic facade
Filomena De Robertis
- 279 Variazioni figurative della modernità
Figurative variations on modernity
Antonella di Luggo
- 287 La rappresentazione del patrimonio architettonico in dismissione: il caso del Forte Boccea in Roma
The representation of the architectural heritage in dismission: the study of Forte Boccea in Rome
Paolo Di Pietro Martinelli
- 295 Pensiero, conoscenza, rappresentazione di un oggetto architettonico: il Maso Anten della Valle di Anterselva in Alto Adige
Thought, Knowledge, and Representation of an Architectural Object: Maso Anten of the Antholz Valley in South Tyrol
Andrea Donelli
- 303 Il disegno come strumento di lettura e individuazione delle matrici progettuali e di riferimento nelle attribuzioni. Il caso della Villa Pallavicini "delle Peschiere" a Genova
The drawing as a tool for reading and identification of design matrices and reference within the attributions. The case of Villa Pallavicini "delle Peschiere" in Genoa
Patrizia Falzone
- 311 L'analisi grafica come strumento di conoscenza: studio della geometria della voluta ionica nei trattati di architettura dal XV al XVII secolo
Graphic analysis as instrument of knowledge: study of the geometry of the ionic voluta in architectural treatises from XV to XVII century
Veronica Fazzina
- 319 Dialogue between water and architecture: an architectural survey of the Vadue Nymphaeum
Giuseppe Fortunato
- 325 Los dibujos de viaje como *storytelling* del proceso de concepción del proyecto. El ejemplo de Álvaro Siza
Travel sketches that tell the story of a project's conception process. The example of Álvaro Siza
José Antonio Franco Taboada
- 331 Drawing for understanding architecture: interpreting project matter and measure
Mariateresa Galizia, Cettina Santagati, Nuccio Giuffrida
- 337 Il disegno dell'indiscernibile: morfogenesi & morfografia degli artefatti
Drawing the indiscernible: morphogenesis & morphography of the artefacts
Fabrizio Gay, Irene Cazzaro
- 345 *Cum corde*: le ragioni del disegno dell'ultima cinta muraria di Siena
Cum corde: the reasoning underpinning the design of Siena's final city wall
Stefano Giannetti
- 353 L'Architettura Picta e la realizzazione della chiesa ideale a pianta centrale: il ruolo della rappresentazione per la conoscenza, l'elaborazione e la comunicazione tra ricerca e fruizione turistico-culturale
The representation for knowledge, elaboration and communication between research and touristic-cultural enjoyment: the central-plan ideal church, painted and built in the second half of the fifteenth century in Italy
Andrea Giordano, Chiara Nichele
- 359 Il giardino inglese della Reggia di Caserta
The *English Garden* of the Royal Palace of Caserta
Paolo Giordano
- 367 Escribiendo las imágenes, dibujando las ideas. Acerca del valor del las representaciones en el proceso de estudio de la arquitectura
Writing Images, Drawing Ideas. About the value of representations in the process of studying architecture
Horacio José Gnemmi Bohogú
- 373 Vedere/trasporre: esercizi di pittura e calligrafia con la camera lucida
Watching/transposing: painting and calligraphy exercises with the camera lucida
Renata Guadalupi
- 381 Tradizione ed innovazione nel disegno di rilievo per la conoscenza del costruito. Il caso studio della Chiesa di S. Agostino della Cella, Genova
Tradition and innovation in the design of relief for the knowledge of the building. The case study of the Church of S. Agostino della Cella, Genoa
Guido Guidano, Carlo Battini
- 389 All'origine della forma: misura e numero nel Mausoleo di Teodorico a Ravenna
The origins of form: measurement and numbers in Theodoric's Mausoleum in Ravenna
Manuela Incerti, Gaia Lavoratti
- 395 Ἐκφρασις (ekphrasis): un problema di rappresentazione
Ἐκφρασις (ekphrasis): a problem of representation
Alfonso Ippolito, Martina Attenti
- 403 The consecution of uncertain knowledge, hypotheses and the design of abstraction
Dominik Lengyel, Catherine Toulouse
- 409 *Modus* e *Modellus* per l'analisi multisemantica di un frammento architettonico
Modus and *Modellus* for the multi-semantic analysis of an architectonic fragment
Mariangela Liuzzo, Sebastiano Giuliano, Egidio Di Maggio
- 415 Space and Landscape: landscape representation and interpretation
Gabriella Liva

- 419 Estudio de piezas industriales para el reconocimiento de la intención proyectual plasmada en la forma. Aplicación de técnicas de relevamiento digitales
Study of industrial parts for recognition of intent of design. Application of digital survey techniques
Laura A. Lopresti, Marianela Lara, Laura L. Fuertes, Sergio J. Gavino, Gabriel H. Defranco
- 425 Signum supra Lapidem
Signum supra Lapidem
Cecilia Maria Roberta Luschi
- 431 De Stijl e l'architettura. L'Hôtel particulier, trascrizioni grafiche
De Stijl and architecture. Hôtel particulier, graphic transcriptions
Francesco Maggio
- 439 Il disegno del sottosuolo. Le Cisterne Romane di Fermo
The design of the subsoil. The Roman cisterns of Fermo
Alessia Maiolatesi
- 447 La profondità apparente nell'illusionismo prospettico. Analisi sperimentali sulla Gloria di Sant'Ignazio a Roma di Andrea Pozzo
The illusory depth of perspective illusionism. Experimental analysis on Andrea Pozzo's Glory of St. Ignatius in Rome
Matteo Flavio Mancini
- 455 Lo skyline nella interpretazione del paesaggio come applicazione di analisi conoscitive
The skyline in the interpretation of the landscape as application of cognitive analysis
Maria Martone
- 461 Il rilievo con laser scanner 3D del patrimonio architettonico bizantino in Calabria
The 3D laser scanner survey of the Byzantine architectural heritage in Calabria
Giuseppe Mazzacava
- 469 Il teatro all'italiana di Ferrara dal rilievo all'analisi geometrica
The Italian theater of Ferrara, from the survey to the geometric analysis
Giampiero Mele, Roberta Ziosi
- 477 Fotomodellazione di resti ossei in archeologia. Un'opportunità di documentazione e conoscenza
Photomodeling of osseous remains in archaeology. A chance to documentation and knowledge
Barbara Messina, Giuseppe Damone, Salvatore Barba
- 483 The reconstruction project: the district Villarsa
Manuela Milone
- 487 La stazione centrale di Stoccarda di Paul Bonatz: disegno di un'evoluzione
Stuttgart main station by Paul Bonatz: drawing an evolution
Letizia Muscio Somma
- 495 Rilievo digitale e virtual heritage: il Castellum Aquarum di Poggio Murelle a Manciano (GR)
Digital Surveying and Virtual Heritage: the Castellum Aquarum of Poggio Murelle in Manciano (Grosseto – Italy)
Giuseppe Nicastro
- 501 Disegnare con arte e misura: una lezione ispirata dai disegni di Giuseppe Mosca redatti per illustrare i Sommari di spesa e Piani di situazione dei lavori per il ponte sulla Dora a Torino
Drawing with art and measurement: a lesson inspired by Giuseppe Mosca's drawings prepared to show quantity take off and building site management for the construction of the bridge over Dora river, in Turin
Giuseppa Novello
- 507 Disegno e misura come strumenti di rivelamento e interpretazione delle trasformazioni: Castel Masegra a Sondrio, tra progetto e storia
Drawing and measuring as reveal and interpretation instrument of transformations: Castel Masegra in Sondrio, between design and history
Daniela Oreni
- 515 Origine, rappresentazione e visualizzazione della forma
Origins, representation and shape's visualisation
Daniela Palomba
- 523 La scala elicoidale a Caprarola di Jacopo Barozzi da Vignola. Innovazione formale tra teoria e prassi
The helicoidal staircase at Caprarola by Jacopo Barozzi da Vignola. Formal innovation between theory and practice
Leonardo Paris
- 531 Disegno in Terra Santa: esperienze di rilievo e di analisi per la documentazione ed il recupero di siti in Medio Oriente
Drawing in the Holy Land: significant experience and analysis for the documentation and the recovery of Middle East sites
Sandro Parrinello
- 539 Il disegno iconico per comunicare le relazioni e le ragioni dell'architettura
Iconic drawing to communicate the connections and the reasons of architecture
Ivana Passamani
- 547 Cognitive analysis for historical towns: digital representation and computational simulation to investigate the effects of solar radiation and wind exposure
Assunta Pelliccio
- 553 Parametric Design and Geometric Optimization of Architectural Complex Shapes
Davide Pellis
- 557 Attuali orizzonti del Rilievo e della Rappresentazione
Current Horizons of Surveying and Representation
Paolo Perfido
- 563 Configuration of virtual landscape of historical centre of Pavia. The drawing for the abstraction of urban complexity
Francesca Picchio
- 569 De lo analogico a lo digital
Analog to digital
Renata Pinedo Valdiviezo
- 577 L'esagono nel progetto dell'architettura militare. Il Castello di Milano
The hexagon in the design of military architecture. The Castle of Milan
Andrea Pirinu
- 583 Traditional Wooden Architecture in Northern Europe: methods and digital systems for the documentation of the Karelian Heritage
Sara Porzilli
- 589 Surveying and communicating for the virtual archaeological exhibitions: 3D low cost modeling of finds from the tomb of a Faliscan princess, the project "The Faliscan princess's grave goods in 3D"
Paola Puma
- 593 Dal bozzetto al disegno esecutivo tra trattatistica e prassi. Percorsi creativi del quadraturismo
From bozzetto towards quadratura between treatises and praxis. Creative processes of quadraturism
Nevena Radojevic
- 601 Il processo di mutazione dell'architettura genera la nuova immagine della città
Architecture mutation produces new city image
Paola Raffa
- 607 3D Survey for analysis and comprehension of Hitite hieroglyphic through new forms of representation
Leopoldo Repola
- 613 La rappresentazione di facciate complesse come strumento di analisi compositiva e materica: il caso del Duomo di Monza
The complex façades representation for constructive schema generation and matter analysis: the case study of Duomo in Monza
Michele Russo
- 619 Survey and restoration of the Imperial Compound of Menelik II in Addis Ababa, Ethiopia
Livio Sacchi
- 623 Influenze di Andrea Pozzo nella Gloria di S. Ignazio a Gorizia e analisi prospettica
Influences of Andrea Pozzo in the Glory of St. Ignatius in Gorizia and perspective analysis
Alberto Sdegno, Silvia Masserano, Veronica Riavis
- 631 A historiographical study of the urban landscape to integrate buildings that visually impact on the Torres de Serranos in Valencia
Juan Serra, Pedro Cabezas, Javier Cortina, Susana Iñarra

A historiographical study of the urban landscape to integrate buildings that visually impact on the *Torres de Serranos* in Valencia

Juan Serra*, Pedro Cabezas*, Javier Cortina*, Susana Iñarra*

THE URBAN LANDSCAPE CLOSE TO *TORRES DE SERRANOS* IN VALENCIA CONTAINS DISRUPTING BUILDINGS THAT MUST BE VISUALLY INTEGRATED. DESPITE AN EXTENSIVE LITERATURE ON INDUSTRIAL FACILITIES AGAINST NATURAL LANDSCAPES, LITTLE RESEARCH HAS BEEN CARRIED OUT REGARDING ARCHITECTURES IN URBAN SETTINGS. AN ANALYSIS OF AVAILABLE GRAPHIC DOCUMENTATION IS DONE TO IDENTIFY THE PRIMARY FORMAL HISTORICAL FEATURES THAT SHOULD BE TAKEN INTO ACCOUNT FOR VISUAL INTEGRATION, FROM THE DRAWINGS OF TRAVELLERS IN THE 16TH C. TO PHOTOGRAPHS IN THE 20TH C. A 3D IMMERSIVE REALITY SURVEY WILL BE USED FOR THE FINAL ASSESSMENT.

KEYWORDS: ARCHITECTURE, IMPACT, LANDSCAPE, COLOUR, HISTORIOGRAPHY

Buildings with a visual impact on the urban landscape in close proximity to the Torres de Serranos in Valencia

Pursuant to the rules and regulations of urban landscape, it is the duty of public authorities to “maintain and improve the landscape and cultural quality of the urban environment by regulating [...] the use of materials, textures and colours that are in keeping with composition of the visual environment”¹. Specifically, “new construction must seek to achieve harmony with the traditional ones [...] using shapes, materials and colours that favour a better landscape integration, without foregoing any part of the architectural language”².

In the case of the *Torres de Serranos* in the city of Valencia, there is a “Special Protection Plan”³ in place that refers to a series of buildings and amenities that have undergone visual and environmental deterioration and require treatment. More specifically, all buildings that are over five floors are flagged as “non compliant” and are required to be replaced. Nevertheless, we believe this will be difficult to implement effectively within a reasonable period of time but consider that they are nevertheless suitable for a proposal that could improve the image of the urban landscape with much less of a delay.

The chosen case study is the present-day *Calle Blanquerías*, which is opposite the ancient northern city walls of the city of Valencia that face the River Turia along the stretch between the *Serranos* Bridge (*Torres de Serranos*) and the *San José* Bridge, in the location of the *Portal Nou* Gate, also known as the *Santa Creu* Gate, torn down in 1865 together with the city walls.

To integrate those architectures which have an impact on the landscape, a historiographical analysis of the cultural image of that area is required. There is little research regarding landscape integration of architectures in urban environment, yet there is an extensive literature on agro-industrial buildings (Rogge, Nevens, & Gulinck 2008); wind farms (Bishop & Miller 2007; Rodrigues, Montañés & Fueyo 2010; Torres Sibille et al. 2009); Photovoltaic installations (Rogge et al. 2008) or high-voltage power lines (Sumper et al. 2010).

The northern façade of the city of Valencia city wall as it appears in historical drawings (1563-1850)

The present-day *Calle Blanquerías* follows the same line as the path that ran around the outside of the Christian city wall of Valencia as of 1356, when King Pedro the Ceremonious commissioned it during the expansion of the Muslim city, until it was demolished in 1865. It constituted the northern façade of the city next to the river and appears to have been the preferred perspective in historiographical documents from the 16th century all the way through to the end of the 19th century.

As has been highlighted by a number of authors (Llopis Alonso & Perdígón 2010, p. 10), in their depictions of Valencia we observe a small and compact city, with the constant presence of the river and the city wall, and behind the profiles of the churches and the relevant civic buildings. A city graphically rendered emphasizing the monuments and defences, an idea that is further emphasized using a “bird’s eye view” approach to represent the buildings, creating an image with strong roots in the memory with which citizens reconstruct their own history: a well-defined Valencia that is far removed from the large expanse of farmland that surrounds it.

The first graphic document of any particular relevance to reflect the urban landscape of the present-day *Calle Blanquerías* can be attributed to Dutch traveller and draughtsman Wijngaerde in 1563 (fig. 1). In it the *Torres de Serranos* are rendered in the centre of the drawing, with the wall extending to *Portal Nou*. Between both gateways, there were a total of 7 smaller turrets, which also featured in later drawings by Manceli in 1608 (fig. 2) and Tosca, in 1704 and 1738 (figs. 3, 4).

This stretch of the city wall was updated using masonry in around 1400 and together with the stretch between *Portal Nou* and the *Santa Catalina* tower, were the only ones to have turrets. Even though the remaining ones gradually disappeared with the widening of the outer ring road, those that appeared along *Calle Blanquerías* remained there until the definitive demolition of the wall in the 19th century.

The closest tower to the *Puertas de Serranos* gates were known as the *Santa Bárbara* or *Águila* tower and next to it was a series of buildings adjacent to the city wall acting as an extension to the *Serranos* prison. Although in the aforementioned lithograph the tower is the same size as the adjoining ones, certain later lithographs by the French romantics emphasized their presence by even adding a small gate. Nevertheless, in the picture by Wijngaerde the break in the wall appears between the *Águila* tower and the following one, corresponding to the *Menor dels Blanquers* Gate. “It was a special passageway for the tanners (*blanquers* in Valencian) who settled in the neighbourhood, and it was smaller than the others, even though it also had a vaulted ceiling and lintel made of stone” (Rosselló Verger & Esteban Chapapriá 2000, p. 118). Manceli positions this

1/ View of the City of Valencia (fragment of the original), Antonio Van Den Wijngaerde, 1563 (Austrian National Library, Cod. Min 41.f.1)

2/ *Nobilis Ac Regia Civitas Valentie In Hispania* (fragment of the original), Antonio Manceli, 1608 (Historic Municipal Archives of Valencia, AHMV)

3/ *Valentia edetanorum aliis contestanorum, vulgo del Cid* (fragment of the original), Tomás Vicente Tosca Mascó, 1704 (AHMV).



smaller gate between the second and third turrets, but this does not appear in the drawing by Tosca.

The façade of the northern city wall of Valencia after 1850

Of particular note is the north-western aerial perspective of the city by Guesdon in 1855. Specifically how the space between the city wall and the river has been developed. One can observe the well-known Romantic Isabel II Boulevard that runs at a tangent to the ditch and is flanked by a garden that stretches all the way to the edge of the river, comprising what was known as the "Serranos boardwalks". There were also trees inside the ditch of the city wall, which indicates that it

4/ *Valentia edetanorum vulgo del Cid* (fragment of original), Tomás Vicente Tosca Mascó with additions and corrections by Antonio Bordázar de Artazu and Cristobal J. Belda, 1738 (AHMV).

5/ The Serranos Gate seen from the air (fragment of the original), A. Guesdon, 1853. (In A. Guesdon, *L'Espagne à vol d'oiseau*)



6/ The **Serranos** Gate (fragment of the original), Unknown author, 1866 (an etching in the "Traveller's Guide to Valencia" by JM Settler).

8/ Physical model of *Calle Blanquerías* with possible intervention on the façades of all the buildings flagged as having a visual impact.

9/ Spherical panorama of the current situation of *Calle Blanquerías* in 2016. See the full video in <https://youtu.be/JJip0gpLRHk>

7/ *Calle Blanquerías* photographed from the San José Bridge (In: <http://juanansoler.blogspot.com.es/212/12/torres-de-serranos.html>)



was no longer used for defensive or drainage purposes. The ditch varies in length in each of the aforementioned graphical documents, with Manceli taking it to *Portal Nou*, Tosca indicates that it ends before the 6th turret, and potentially after the 7th turret in that of Guesdon, despite we cannot be sure because of the vegetation. One can also observe an increase in the height of the city wall as it approaches the gates, something quite usual as it made it more difficult to enter at the so-called more vulnerable spots, up to the middle ledge in the case of the *Torres de Serranos* towers.

In the lithograph by Guesdon (fig. 5), the city of Valencia is still rendered as the compact and well-measured city of the earlier times. It is after 1950 with the tearing down of the city walls that "the new photographs (objective records without any re-touching), put an end to the notion of harmony of the earlier representations and clearly show how the references to the ancient city tend to disappear, and

announce the need to acknowledge Valencia as a scattered urban phenomenon." (Llopis Alonso & Perdigón 2010, p. 10). Undoubtedly, the present-day image of *Calle Blanquerías* reflects this uncontrolled and scattered urban phenomenon, with a proliferation of buildings with different aesthetic lines, breaking away from the concept of a certain unity as depicted in the earlier drawings (fig. 9).

A dialectical contrast in the image of the chosen city: between the compact and scattered Valencia

When an urban image project is scheduled to be carried out in close proximity to an asset of cultural interest such as the *Torres de Serranos* towers, we have to ask ourselves which of the visual properties of the urban landscape do we want to conserve or recover. In other words, the physical and human components "that visually characterize a landscape and which can be used for its analysis or differentiation". The physical

components refer to “colour, shape, line, texture, scale or dimension and the special character” (Español Echaniz, Escribano et al. 1991).

The physical components to be conserved or recovered in order to maintain those human or cultural components that enable us, in this particular case, to perpetuate the iconic image of a compact Valencia as portrayed through images prior to the 19th century, or rather to come to terms with the disperse and heterogeneous city that first started with the demolition of the city walls, providing it with a greater architectural quality.

In any case, the main physical characteristics arrived at following the historiographical analysis of *Calle Blanquerías* can be summed up as follows:

- A uniform stretch of wall, with a solid appearance, with no major openings and built using a single material.
- Presence of seven smaller turrets the length of the city wall between one gate and the next that are indicative of a certain pattern or rhythm.
- Presence of a ditch from the *Torres de Serranos* towers to almost the *Portal Nou*, in front of the city wall.
- Widening of the road running outside the city walls as it gets to the *Torres de Serranos* towers resulting in a larger esplanade.
- A great number of trees everywhere which hides a clear view of the city wall.

New graphic surveys to evaluate the visual quality of the urban landscape

Once the historiographical analysis is completed on *Calle Blanquerías*, work is carried out to come up with urban intervention solu-

tions that would allow us to recover some of the deduced characteristics, such as the uniformity in the treatment of materials and colours of the street (fig. 8). Furthermore, new visualization tools will be used to increase the sense of reality and to be able, as such, to better assess the most appropriate solution (fig. 9). In fact, in research on aesthetic impact, still photographs and other static drawings are often used to assess observer opinions (Mohanty and Tandon 2006), but exceptionally these involve spherical panoramas which definitely improve the perceived reality (Fangi 2009, 2011).

Acknowledgement

This research was made possible thanks to the financial support of the Community of Valencia Regional Ministry of Education, Culture and Sport (GV/2015)

Notes

*Department of Graphic Expression in Architecture, Polytechnic University of Valencia., C/ Camino de Vera s/n 46022, Valencia, juanserra@ega.upv.es

¹ Art. 28b of Valencia Regional Government Law 4/2004, of 30 June, on Territorial Planning and Landscape Protection, LOTPP.

² Art. 34, LOTPP.

³ “Special Plan for the Protection of Assets of Cultural Interest, namely the *Serranos* Gates, the Santo Domingo Church and Convent, the Museum of Fine Arts (the former San Pio V Convent), El Temple Monastery, the Palace of Justice, the former Carmen Convent and Santa Cruz Church, and the Condes de Cervellón Palace” (PEP-08)

Bibliografía - Bibliography

- Bishop I. D. & Miller D. R., 2007. Visual assessment of off-shore wind turbines: The influence of distance, contrast, movement and social variables. *Renewable Energy*, 32, 5, 2007, pp. 814–831.
- Escribano M^a. M., De Frutos M., Iglesias E., Mataix E. & Torrecilla I., 1991. *El Paisaje. Unidades temáticas ambientales*. Madrid: Secretaría de Estado para las Políticas del Agua y Medio Ambiente, MOPT, 1991.
- Fangi G., 2009. Further Developments of the Spherical Photogrammetry for Cultural Heritage. In XXII Cipa Symposium, Kyoto, 2009, pp. 11-15
- Fangi G., 2011. The Multi-image spherical Panoramas as a tool for Architectural Survey. In Cipa Heritage Documentation, 2011. pp. 21-30
- Llopis Alonso A. & Perdigón L., 2010. *Cartografía histórica de la ciudad de Valencia : (1608-1944)*. Valencia: Universitat Politècnica de Valencia, 2010, 127 p. ISBN: 978-84-8363-592-6
- Mohanty R., Tandon R., 2006. *Participatory Citizenship: Identity, Exclusion, Inclusion*. California: Sage Publications, 2006, 244p. ISBN: 9780761934677
- Rodrigues M., Montañés C. & Fueyo N., 2010. A method for the assessment of the visual impact caused by the large-scale deployment of renewable-energy facilities. *Environmental Impact Assessment Review*, 30, 4, pp. 240–246.
- Rogge E., Nevens F. & Gulinc H., 2008. Reducing the visual impact of ‘greenhouse parks’ in rural landscapes. *Landscape and Urban Planning*, 87, 1, pp. 76–83.
- Rosselló Verger V. M. & Esteban Chapapria J., 2000. *La fachada septentrional de la ciudad de Valencia*. Valencia: Fundación Bancaria, 2000, 150 p. ISBN: 8489413711
- Sumper A., Boix-Aragón O., Villafañila-Robles R., Bergas-Jané J. & Ramírez-Pisco R., 2010. Methodology for the assessment of the impact of existing high voltage lines in urban areas. *Energy Policy*, 38, 10, pp. 6036–6044.
- Torres Sibille A. del C., Cloquell-Ballester V. A., Cloquell-Ballester V. A. & Darton R., 2009. Development and validation of a multicriteria indicator for the assessment of objective aesthetic impact of wind farms. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 13, 1, pp. 40–66.