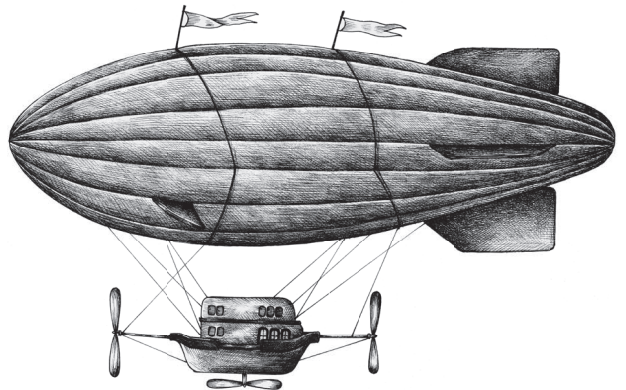


a cura di
STEFANO BERTOCCI
ANTONIO CONTE

Il Simposio UID di internazionalizzazione della ricerca

*Patrimoni culturali, Architettura,
Paesaggio e Design tra ricerca e
sperimentazione didattica*

R



R

La serie di pubblicazioni scientifiche **Ricerche | architettura, design, territorio** ha l'obiettivo di diffondere i risultati delle ricerche e dei progetti realizzati dal Dipartimento di Architettura DIDA dell'Università degli Studi di Firenze in ambito nazionale e internazionale.

Ogni volume è soggetto ad una procedura di accettazione e valutazione qualitativa basata sul giudizio tra pari affidata al Comitato Scientifico Editoriale del Dipartimento di Architettura. Tutte le pubblicazioni sono inoltre *open access* sul Web, per favorire non solo la diffusione ma anche una valutazione aperta a tutta la comunità scientifica internazionale.

Il Dipartimento di Architettura dell'Università di Firenze promuove e sostiene questa collana per offrire un contributo alla ricerca internazionale sul progetto sia sul piano teorico-critico che operativo.

The Research | architecture, design, and territory series of scientific publications has the purpose of disseminating the results of national and international research and project carried out by the Department of Architecture of the University of Florence (DIDA).

The volumes are subject to a qualitative process of acceptance and evaluation based on peer review, which is entrusted to the Scientific Publications Committee of the Department of Architecture. Furthermore, all publications are available on an open-access basis on the Internet, which not only favors their diffusion, but also fosters an effective evaluation from the entire international scientific community.

The Department of Architecture of the University of Florence promotes and supports this series in order to offer a useful contribution to international research on architectural design, both at the theoretico-critical and operative levels.

R

Coordinatore | Scientific coordinator

Saverio Mecca | Università degli Studi di Firenze, Italy

Comitato scientifico | Editorial board

Elisabetta Benelli | Università degli Studi di Firenze, Italy; **Marta Berni** | Università degli Studi di Firenze, Italy; **Stefano Bertocci** | Università degli Studi di Firenze, Italy; **Antonio Borri** | Università di Perugia, Italy; **Molly Bourne** | Syracuse University, USA; **Andrea Campioli** | Politecnico di Milano, Italy; **Miquel Casals Casanova** | Universitat Politècnica de Catalunya, Spain; **Marguerite Crawford** | University of California at Berkeley, USA; **Rosa De Marco** | ENSA Paris-La-Villette, France; **Fabrizio Gai** | Istituto Universitario di Architettura di Venezia, Italy; **Javier Gallego Roja** | Universidad de Granada, Spain; **Giulio Giovannoni** | Università degli Studi di Firenze, Italy; **Robert Levy** | Ben-Gurion University of the Negev, Israel; **Fabio Lucchesi** | Università degli Studi di Firenze, Italy; **Pietro Matracchi** | Università degli Studi di Firenze, Italy; **Saverio Mecca** | Università degli Studi di Firenze, Italy; **Camilla Mileto** | Universidad Politecnica de Valencia, Spain | **Bernhard Mueller** | Leibniz Institut Ecological and Regional Development, Dresden, Germany; **Libby Porter** | Monash University in Melbourne, Australia; **Rosa Povedano Ferré** | Universitat de Barcelona, Spain; **Pablo Rodriguez-Navarro** | Universidad Politecnica de Valencia, Spain; **Luisa Rovero** | Università degli Studi di Firenze, Italy; **José-Carlos Salcedo Hernández** | Universidad de Extremadura, Spain; **Marco Tanganelli** | Università degli Studi di Firenze, Italy; **Maria Chiara Torricelli** | Università degli Studi di Firenze, Italy; **Ulisse Tramonti** | Università degli Studi di Firenze, Italy; **Andrea Vallicelli** | Università di Pescara, Italy; **Corinna Vasič** | Università degli Studi di Firenze, Italy; **Joan Lluís Zamora i Mestre** | Universitat Politècnica de Catalunya, Spain; **Mariella Zoppi** | Università degli Studi di Firenze, Italy

a cura di
STEFANO BERTOCCI
ANTONIO CONTE

**Il Simposio UID di
internazionalizzazione
della ricerca**

*Patrimoni culturali, Architettura,
Paesaggio e Design tra ricerca e
sperimentazione didattica*





UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

DIDA
DIPARTIMENTO DI
ARCHITETTURA

||| unione
italiana
disegno



This catalogue is the Report of the Scientific presentation of the International Symposium of Representation Scientific Area for the development of multidisciplinary International programs, promoted by UID (Unione Italiana per il Disegno) that took place in Matera in telematic session on June the 6th and in plenary session on June the 22th 2019.

I contributi presenti nel volume sono stati sottoposti a referaggio da parte della Commissione UID per le Relazioni Internazionali.

La pubblicazione è stata oggetto di una procedura di accettazione e valutazione qualitativa basata sulla pertinenza dei temi proposti dagli autori, alle tematiche individuate dal Comitato Organizzatore del Simposio ed alla rilevanza scientifica delle stesse.

Tutte le pubblicazioni del Dipartimento di Architettura DIDA sono open access sul web, favorendo una valutazione effettiva aperta a tutta la comunità scientifica internazionale.

Comitato Organizzatore | Commissione UID per le Relazioni Internazionali

Giuseppe Amoruso, Salvatore Barba, Stefano Bertocci, Emanuela Chiavoni, Luigi Cocchiarella, Antonio Conte, Mario Doci, Francesca Fatta, Andrea Giordano, Elena Ippoliti, Francesco Maggio, Sandro Parrinello, Roberta Spallone.

Comitato Scientifico | CTS UID 2019

Giuseppe Amoruso, Paolo Belardi, Stefano Bertocci, Mario Centofanti, Enrico Cicalò, Antonio Conte, Mario Doci, Edoardo Dotto, Maria Linda Falcidieno, Francesca Fatta, Fabrizio Gay, Andrea Giordano, Elena Ippoliti, Francesco Maggio, Anna Osello, Caterina Palestini, Lia M. Papa, Rossella Salerno, Alberto Sdegno, Chiara Vernizzi, Ornella Zerlenga

Segreteria organizzativa | Conference Office Marianna Calia, Anna Dell'Amico

Segreteria Tecnica | Technical Secretary Roberto Blasi, Roberto Pedone, Margherita Tricarico

Per scelta editoriale ciascun contributo presentato è stato illustrato attraverso un abstract e alcune immagini significative. La bibliografia, i partecipanti ed i crediti dei vari progetti non sono stati inseriti. Tutti i dati sono ufficialmente reperibili contattando l'autore stesso del contributo, sul corrispondente sito web di ateneo, oppure scrivendo alla mail del convegno: simposiuid@gmail.com

By editorial choice, each presented contribution was represented by an abstract and significant figures. The bibliography, the participants and the credits are not included. All details are available by contacting the author of the contribution, on the corresponding university website, or by writing an email at: simposiuid@gmail.com

progetto grafico

didacommunicationlab

Dipartimento di Architettura
Università degli Studi di Firenze

Susanna Cerri
Federica Giulivo



didapress

Dipartimento di Architettura
Università degli Studi di Firenze
via della Mattonaia, 8 Firenze 50121

© 2019
ISBN 978-88-3338-0-827

Stampato su carta di pura cellulosa Fedrigoni Arcoset

ELEMENTAL
CHLORINE
FREE
GUARANTEED



Presentazione | Presentation

Francesca Fatta

Note al margine | Notes on the edge

Mario Docci

Prefazione | Preface

Stefano Bertocci

Introduzione al II Simposio | Symposium Introduction

Antonio Conte

Attività di ricerca | Research activity

29

Progetti di ricerca in America | Research projects in America

31

Internazionalizzazione e innovazione. Ricerche sulle nuove tecnologie per la città responsiva nella collaborazione con il laboratorio REAL della Harvard University | *Internationalization and innovation. Researches on new technologies for the responsive city in collaboration with the REAL laboratory at Harvard University.*

Fabio Bianconi, Marco Filippucci

Il contributo del rilievo per la prevenzione e la riqualificazione del patrimonio storico a Città del Messico | *The contribution of the survey for the Mexico City's historical heritage prevention and redevelopment*

Reynaldo Esperanza Castro, Stefano Bertocci, Matteo Bigongiarì

Rappresentazione e sviluppo dello spazio e dell'architettura del Sudamerica dalla fine degli anni Quaranta alla contemporaneità

Rosario Marrocco, Diana Veronica Segovia, Mariela Marchisio, Hugo Daniel Peschiutta, Roxana Civalero, Mariana Bettolli, Gabriela Brito, Victoria Cebrian, Patricia Patti, Aníbal Manavella, Arístides Gómez Luque, Antonio Sabatté, Pablo J. Eguia, Sandra Inés Sánchez, Rachel C. Reich, Elio Cappuccio

Progetto di Cooperazione Internazionale ¡Que no baje el telón! Conservación, Gestión y Puesta en Valor del Patrimonio Cultural del ISA: Rehabilitación y Difusión (componente A), Capacitación y Monitoreo (componente B) | *International Cooperation Project ¡Que no baje el telón! Conservación, Gestión y Puesta en Valor del Patrimonio Cultural del ISA: Rehabilitación y Difusión (component A), Capacitación y Monitoreo(component B)*

Alessandro Merlo

LabSAMPA: Rilievo nel centro storico di San Paolo per l'educazione alla tutela del patrimonio | *LabSAMPA: Digital survey of the historical centre of São Paulo for the training in heritage preservation*

Luciano Migliaccio, Beatriz Piccolotto Siquera Bueno, Regina Vieira Santos, Stefano Bertocci, Matteo Bigongiari, Pietro Becherini, Anastasia Cottini

La modellazione digitale 3D: strumento critico e linguaggio comune di ricercatori di Italia e USA per studiare i templi e il paesaggio della Nubia | *The 3D digital modeling: critical tool and common language of scholars from Italy and the US to study temples and landscape of Nubia*

Paolo Piumatti

Definizione di nuovi repertori tecnici per lo sviluppo di involucri innovativi per lo sviluppo della filiera industriale. Forme e modelli | *Definition of new technical repertoires for the development of innovative enclosures for the development of the industrial chain. Shapes and models*

Gaetano Ginex, Francesco Trimboli

Progetti di ricerca in Europa | Research projects in Europe

73

Architettura bizantina in Tessaglia. Le chiese del monte Kissavos | *Byzantine architecture in Thessaly. Churches of mount Kissavos.*

Marinella Arena, Daniele Colistra, Domenico Mediatì

Diffusione del patrimonio architettonico attraverso piattaforme di sviluppo in tempo reale. Le torri di difesa della costa valenciana del progetto TOVIVA (Spagna) | *Dissemination of architectural heritage through real-time development platforms. The defense towers of the valencian coast of the to viva project (Spain).*

Stefano Bertocci, Pablo Rodríguez-Navarro, Teresa Gil-Piqueras, Monica Bergigli

MULTINET. Percezione, cibo e rappresentazione per la valorizzazione del paesaggio | *MULTINET. Perception, food and representation to valorize the landscape.*

Fabio Bianconi, Marco Filippucci, Elisa Bettollini

Laboratorio di ricerca internazionale sul Paesaggio _ LABLANDSCAPE | *International Landscape research laboratory _ LABLANDSCAPE*

Fabio Bianconi, Marco Filippucci

Percezione, rappresentazione e salute. Nuovi strumenti e strategie per il rilievo e il disegno del paesaggio | *Perception, representation and health. New tools and strategies for landscape surveying and design.*

Fabio Bianconi, Marco Filippucci

Tipologie dei bunker del XX secolo sulla costa dell'antico Regno di Valencia | *Typologies of bunkers of the 20th century on the coast of the Old Kingdom of Valencia*

Donatella Rita Fiorino, Andrés Martínez-Medina, Andrea Pirinu

Il paesaggio patrimoniale del Rio Darro: analisi paesaggistica e recupero del patrimonio storico nella città di Granada | *The cultural landscape of the Rio Darro: landscape analysis and recovery of the historical heritage in the city of Granada*

Maria Grazia Cianci, Francisco Javier Gallego Roca, Francesca Paola Mondelli

Paesaggi alterati: analisi della topografia artificiale del Parque de Las Medulas in Castilla y Leon | *Altered landscapes: analysis of the artificial topography of the parque de Las Medulas in Castilla y Leon*

Maria Grazia Cianci, Dario Alvarez Alvarez, Daniele Calisi, Francesca Paola Mondelli

Il Patrimonio rupestre di Ivanovo | *The Ivanovo rupestrian Cultural heritage*
Carmela Crescenzi

Esperienze internazionali di rilievo. Parchi urbani e privati a Tirana in Albania | *International survey experiences. Urban and private parks in Tirana, Albania*

Luigi Corniello, Andronira Burda, Enrico Mirra, Adriana Trematerra, Lorenzo Giordano, Andrea Maliqari, Gezim Hasko

Architetture parlanti nel paesaggio fortificato calabrese | *Speaking architectures in the fortified landscape in Calabria region*

Francesca Fatta, Claudio Patanè, Juan José Fernandez Martin

Studio multidisciplinare della Chiesa Agostiniana Švč. M. M. Ramintojos a Vilnius (Lituania). Esperienze di cooperazione fra studiosi Italiani e Lituani per la creazione di un potenziale progetto di restauro della chiesa | *Multidisciplinary study of an Augustinian Church Švč. M. M. Ramintojos in Vilnius (LT).*

Experiences of cooperation between Italian and Lithuanian scientists to create a potential restoration project for the church.

Stefano Bertocci, Giovanni Minutoli, Andrea Arrighetti, Laura Kairiene, Federico Cioli, Andrea Lumini

La cooperazione internazionale per la tutela e la valorizzazione dell'Old Bazar di Skopie in Macedonia | *International cooperation for the protection and development of the Skopie Old Bazaar in Macedonia*

Enrico Mirra, Luigi Corniello, Lorenzo Giordano, Andrea Maliqari

L'architettura ferroviaria come eredità del costruito nell'evoluzione urbana: città patrimonio in Italia e Spagna | *Railway architecture as heritage in the urban evolution: heritage cities in Italy and Spain*

Letizia Musaio Somma

Un modello per la gestione museale dell'Alhambra: la documentazione digitale dei bagni della Mezquita | *A digital model for the management of museum of Alhambra complex: the digital documentation of Mezquita bath*

Sandro Parrinello, Antonio Gomez-Blanco Pontes, Francesca Picchio, Raffaella De Marco, Anna Dell'Amico

PROMETHEUS. PROtocols for information Models librariEs Tested on HEritage of Upper Kama Sites. MSCA RISE 2018

Sandro Parrinello, Francesca Picchio, Raffaella De Marco, Anna Dell'Amico

Gli hórreos delle Rías Baixas in Galizia: architettura e paesaggio | The hórreos of Rías Baixas in Galizia: architecture and landscape

Paola Raffa

Kastri-Pandosia. La città greca fortificata sull'Acheronte | Kastri-Pandosia. The greek fortified city on the Acheron river

Dimitris Roubis, Francesca Sogliani, Margherita Tricarico

Nuove tecnologie per l'analisi e la conservazione del patrimonio architettonico: un progetto di ricerca fra Politecnico di Torino e Universitat Politècnica de València | *New technologies aimed to analysis and conservation of architectural heritage: a research project between Politecnico di Torino and Universitat Politècnica de València*

Roberta Spallone, María Concepción López González, Marco Vitali

Trogir, memoria ed innovazione. Rilievo, conservazione e valorizzazione attraverso l'indagine scientifica | *Trogir, memory and innovation. Survey, conservation and valorizz-alization through scientific analyses*

Neno Torič, Nikša Jajac, Katja Marasovic, Stefano Bertocci, Michelangelo Pivetta, Marco Ricciarini, Eugenia Bordini, Federico Cioli, Anastasia Cottini, Andrea Lumini, Cristiano Riminesi, Angela Calia, Marta Rapallini, Maria Elena Fedi, Emanuela Sibia

Digital Survey in Religious Architecture. Methodologies for the studying of two monasteries in Alentejo region close to the UNESCO Heritage Site of Évora (Portugal)

Rolando Volzone, Stefano Bertocci

Progetti di ricerca in Asia e Africa | Research projects in Asia and Africa 195

Esperienze di progetto tra frontiere metodologiche ed innovazione tecnologica | *Experience Design Frontier Methodology and Technology Innovation*

Massimiliano Campi, Antonella Di Luggo, Guo Weimin, Valeria Cera, Marika Falcone

Progetto per la documentazione digitale e la ricostruzione 3d del codice Laurenziano Ashb.361 (Trattato di Architettura Civile e Militare di Francesco di Giorgio Martini) | *Project for digital documentation and 3D reconstruction of the Laurentian code Ashb.361 (Treaty of Civil and Military Architecture by Francesco di Giorgio Martini)*

Andrea Nanetti, Davide Benvenuti, Stefano Bertocci, Matteo Bigongiari, Michelangelo Pivetta

3D Bethlehem, Management and control of urban growth for the development of heritage and improvement of life in the city of Bethlehem

Sandro Parrinello, Francesca Picchio, Raffaella De Marco, Elisabetta Doria

Il progetto “Farsi Architectural Visual Repository-FarsiAVR” | *The project “Farsi Architectural Visual Repository- FarsiaAVR”*

Paola Puma

Attività di sperimentazione didattica | Experimental teaching activity 219 Sperimentazione didattica in America | Teaching activity in America 221

Subsídios Investigativos e Projetuais para a Preservação do Patrimônio Edificado. Contributi Investigativi e Progettuali per la Conservazione del Patrimonio edilizio | *Subsídios Investigativos e Projetuais para a preservação do Patrimônio Edificado. Investigative and Projective subsidies for the Preservation of the built Heritage*

Carlo Bianchini, Emanuela Chiovoni, Alfonso Ippolito

Caravana Gráfica, II edizione, Grafito + Píxeles, laboratorio speciale di disegno a mano libera e tecniche avanzate di rilievo digitale, Argentina 2014 | *Caravana Gráfica, II edición, Grafito + Píxeles, Taller especial de registro grafico a mano alzada y tecnica avanzadas de relevamiento digital, Argentina, anno 2014*

Emanuela Chiovoni

Attività di sperimentazione didattica_Summer school La Plata (UNLP) | *Experimental teaching activity_Summer school La Plata (UNLP)*

Emanuela Chiovoni, Fernando Gandolfi, Fabiana Carbonari

La mobilità internazionale come sperimentazione didattica condivisa tra il Politecnico di Milano e la Universidad de Belgrano a Buenos Aires e come occasione di ricerca sul patrimonio architettonico italo-argentino | *The international mobility as an opportunity for sharing the research on the italian-argentinian architectural heritage and the educational experimentation between Politecnico di Milano and Universidad de Belgrano in Buenos Aires*
 Maria Pompeiana Iarossi, Liliana Bonvecchi

Sperimentazione didattica in Europa | Teaching activity in Europe 245

Summer School “Cultural Landscape and Heritage Skills”
 Fabio Bianconi, Marco Filippucci, Giuseppe Amoroso

Visualità fra ricerca e didattica | *Visuality between teaching and research*
 Enrica Bistagnino

Cooperazione internazionale per il rilevamento e la documentazione dei tessuti urbani storici: l’insediamento medievale genovese di Galata, Istanbul | *International cooperation for the survey and documentation of historical urban tissues: the medieval genoese settlement of Galata, Istanbul*
 Alessandro Camiz, Giorgio Verdiani, Özge Özkuvancı

“Fabbricare Musei”. Il Patrimonio Industriale, la ricerca e il progetto di riconversione della Real Fábrica de Artillería a Sevilla e delle aree di pertinenza | *“Fabbricare Musei”. The Industrial Heritage, research and conversion project of the Real Fábrica de Artillería in Sevilla and the areas of pertinence*
 Antonio Conte, Mario Algarín Comino, Loredana Ficarelli, Antonella Guida, Graziella Bernardo, Marianna Calia

Waterlines
 Maria Elisabetta Ruggiero

Sistemi voltati complessi: geometria, design, costruzione. Un corso internazionale di dottorato di eccellenza | *Complex Vaulted Systems: Geometry, Design, Construction. An International PhD Excellence Course*
 Roberta Spallone, Marco Vitali

Sperimentazione didattica in Asia e Africa | Teaching activity in Asia and Africa 281

“SSIMM” Italy-South Africa joint Research Project. I rilievi | *“SSIMM” Italy-South Africa joint Research Project. The surveys*
 Salvatore Barba, Mostert Van Schoor, Marco Limongiello

ERASMUS + KA2 - Cooperazione per l'innovazione e lo scambio di buone pratiche nel campo della conservazione, del restauro e della valorizzazione del patrimonio culturale. Modelli di formazione | *ERASMUS + KA2 - Cooperation for innovation and the exchange of good practices in the field of conservation, restoration and enhancement of cultural heritage. Training models*

Laura Baratin

Modelli di architetture contemporanee nei paesaggi scavati. Sostenibilità e innovazione tecnologica. Casi studio tra Basilicata e Cina | *Models of contemporary architecture in excavated landscapes. Sustainability and technological innovation. Case studies between Basilicata and China*

Antonio Conte, Marianna Calia, Federico Ferrari

Solomon Project, collaborazione internazionale DIDA, Italia – Università di Ariel, Israele | *Solomon Project, international collaboration DIDA, Italy – Ariel University, Israel*

Cecilia Maria Roberta Luschi, Alessandra Vezzi

“SSIMM” Italy-South Africa joint Research Project. La proposta architettonica | *“SSIMM” Italy-South Africa joint Research Project. La proposta architettonica*

Laubscher Jacques, Carla Ferreyra, Anna Sanseverino

Contamination Lab Network

Graziano Mario Valenti, Chadi Khoury

Report su pubblicazioni scientifiche e mostre | Report about Scientific publications and Exhibitions 313

Digital draw connections. Rappresentare la complessità e la contraddizione nel paesaggio | *Digital Draw Connections. Representing complexity and contradiction in landscape*

Fabio Bianconi, Marco Filippucci

Digital Wood Design. Tecniche innovative di rappresentazione nella progettazione architettonica | *Digital Wood Design. Innovative Techniques of Representation in Architectural Design*

Fabio Bianconi, Marco Filippucci

Giuseppe Terragni a Roma. Ricerca su le opere di Giuseppe Terragni costruite a Roma. Esposizione presso l'Università di Melbourne | *Giuseppe Terragni a Roma. Research on the works of Giuseppe Terragni built in Rome. Exposition in Melbourne*

Luca Ribichini, Flavio Mangione

Giuseppe Terragni a Roma. Ricerca su le opere di Giuseppe Terragni costruite a Roma. Esposizione presso l'Università della Florida, Miami | *Giuseppe Terragni a Roma. Research on the works of Giuseppe Terragni built in Rome. Exposition in Miami*
Luca Ribichini, Flavio Mangione

Report su congressi | Report on Congress

331

SiLepArq 2019. 2° Seminario Internacional de Levantamiento del patrimonio arquitectónico | *SiLepArq 2019. 2nd International Seminar of architectural heritage survey*

Salvatore Barba, Valentina Castagnolo, Raffaele Catuogno, Fernando Errico, Riccardo Florio, Massimo Leserri, Francesca Picchio, Sandro Parrinello, Gabriele Rossi, Ricardo Zabaleta

IMG2019. 2° Conferenza internazionale e interdisciplinare sulle immagini e sull'immaginazione | *IMG2019 – 2nd international and interdisciplinary conference on images and imagination*

Enrico Cicalò, Demis Basso, Stefano Brusaporci, Matteo Maria Moretti, Massimiliano Lo Turco, Alessandro Luigini, Valeria Menchetelli, Chiara Panciroli, Daniele Rossi, Daniele Villa

ARRA 2019. Conferenza Internazionale sull'architettura del riuso adattivo e della rigenerazione | *ARRA 2019. International Conference on Adaptive Reused and Reclaimed Architecture*

Antonio Conte, Marianna Calia, Loredana Ficarelli, Xin Wu

EARTH2018. Ambienti digitali per la Didattica, l'Arte ed il Patrimonio | *EARTH2018. Digital Environments for Education, Arts and Heritage*

Alessandro Luigini, Demis Basso, Stefano Brusaporci, Massimiliano Lo Turco, Matteo Moretti, Chiara Panciroli, Monica Parricchi, Daniele Rossi, Federica Viganò, Franca Zuccoli

Paesaggi di confine. Luoghi simbolici, visibili e tangibili | *Boundary Landscapes. Symbolic, perceptual and tangible places*

Ivana Passamani, Olivia Longo

Report su progetti Europei e Ministeriali | Report on European and Ministerial projects

357

ATHENA Project

Carlo Bianchini, Alfonso Ippolito, Emanuela Chiavoni

OLIVE4CLIMATE LIFE. Strategie di modellazione generativa per l'ottimizzazione dell'olivicoltura in risposta ai cambiamenti climatici | *OLIVE4CLIMATE LIFE. Generative modeling strategies for the optimization of olive growing in response to climate change*

Fabio Bianconi, Marco Filippucci

Beni culturali e inclusione: il ruolo della rappresentazione | *Cultural heritage and inclusion: the role of representation*

Cristina Cànido

Ricerca e sviluppo di una piattaforma per la tutela e la gestione di parti storiche di città, basata su hardware ICT ed intelligenza artificiale | *Research and development of an urban heritage quarter protection and management platform based on ICT hardware and artificial intelligence*

Antonio Conte, Eugenio Di Sciascio, Stefano Bertocci, Marcello Balzani, Salvatore Barba, Miaoyi Li

INCEPTION – Patrimonio Culturale Inclusivo in Europa mediante la modellazione semantica 3D | *INCEPTION - Inclusive Cultural Heritage in Europe through 3D semantic modelling*

Federico Ferrari, Federica Maietti, Marcello Balzani

PROGETTO PER LA DOCUMENTAZIONE DIGITALE E LA
RICOSTRUZIONE 3D DEL CODICE LAURENZIANO ASHB.361
(TRATTATO DI ARCHITETTURA CIVILE E MILITARE
DI FRANCESCO DI GIORGIO MARTINI). PROJECT FOR
DIGITAL DOCUMENTATION AND 3D RECONSTRUCTION OF
THE LAURENTIAN CODE ASHB.361 (TREATY OF CIVIL AND
MILITARY ARCHITECTURE BY FRANCESCO DI GIORGIO
MARTINI).



Foglio
13r, Code
Ash.361.
Questa im-
magine, in
cui uomo
ed architet-
tura ven-
gono para-
gonati, ha
provoca-
to un forte
interessa-
mento de-
gli storici
dell'arte di
fine otto-
cento.
Sheet
13r, Code
Ash.361.
This figure,
where man
and archi-
tecture are
compared,
strongly in-
terested la-
te '800 art
historians.

Nel 2018 è iniziata una collaborazione tra il Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Firenze e la Nanyang Technological University di Singapore, con il patrocinio e la partecipazione della Biblioteca Medicea Laurenziana di Firenze, per intraprendere uno studio del Codice Ashburnham 361. Il codice è una prima versione manoscritta del Trattato di Architettura Civile e Militare dell'architetto senese Francesco di Giorgio Martini. Il testo tratta di differenti argomenti che vanno dalla architettura civile, a quella religiosa, a quella militare, ad argomenti di ingegneria idraulica: un vero e proprio manuale di conoscenze tecniche di fine secolo. La particolarità di questo manoscritto è la presenza di

**Stefano Bertocci, Matteo Bigongiari,
Michelangelo Pivetta**
Università degli Studi di Firenze

Andrea Nanetti, Davide Benvenuti
Nanyang Technological University

In 2018 a collaboration began between the Architecture Department of the Florence University and the Nanyang Technological University of Singapore, with the sponsorship and participation of the Mediceo-Laurentian Library of Florence, to undertake a study of the Ashburnham Code 361. The code is a first handwritten version of the Civil and Military Architecture Treaty of the Sienese architect Francesco di Giorgio Martini. The text deals with different topics ranging from civil, to religious, to military architecture, to hydraulic engineering topics: a real manual of technical knowledge of the end of the century. The peculiarity of this manuscript is the presence of miniatures and accompanying drawings that clarify the

miniature e disegni a corredo che chiarificano le descrizioni. Il codice inoltre rappresenta l'unico libro conosciuto tra quelli appartenuti alla biblioteca di Leonardo da Vinci e contiene alcune sue notazioni autografe.

La collaborazione con la NTU è mirata allo sviluppo di sistemi di fruizione digitale e comunicazione dei contenuti del manoscritto attraverso la visualizzazione tridimensionale delle numerose figure del trattato. Obiettivo finale del progetto, oltre alla pubblicazione scientifica, è la realizzazione di una mostra che possa avvicinare il grande pubblico, per la prima volta, alla fruizione diretta e alla comprensione di un manoscritto quattrocentesco.

I recenti restauri del manoscritto hanno comportato la realizzazione una nuova rilegatura che non permette di poter apprezzare completamente la bellezza dei disegni a margine del testo: una semplice riproduzione o scansione bidimensionale presenterebbe i disegni in scorcio perché occupano la parte curva delle pagine verso la costola della rilegatura. Inoltre il supporto membranaceo del manoscritto presenta una superficie naturalmente irregolare che ha subito l'azione del tempo. Per tali ragioni è stato previsto di ricostruire il modello 3D delle pagine del manoscritto attraverso le tecniche di fotomodellazione SfM; le operazioni di acquisizione sono state condotte con l'utilizzo di strumentazioni fotografiche ad alta risoluzione, e

descriptions. The code also represents the only known book among those belonging to Leonardo da Vinci's library and contains some of his autograph notations.

The collaboration with NTU aims at developing digital fruition and communication systems for the manuscripts contents, through 3D visualization of the many treaty figures. The project's ultimate goal, along with a scientific publication, is the making of an exhibition that could bring for the first time the general public to the direct fruition and understanding of a fifteenth-century manuscript.

The recent restorations of the manuscript have led to the realization of a new binding which doesn't allow to fully appreciate the beauty of the margin perspective draws: a mere reproduction or a two-dimensional scan would allow to see the perspective draws as they are located in the curved part of the pages towards the bookbinding. Furthermore the vellum manuscript has a natural irregular surface that have undergone the action of time.

For these reasons is being planned to rebuild the 3D model of the manuscript's pages through the photo-modeling techniques SfM; the operations were carried out with high resolution photographic equipments, and with particular lighting settings, for a faithful reproduction of the surface of each page.

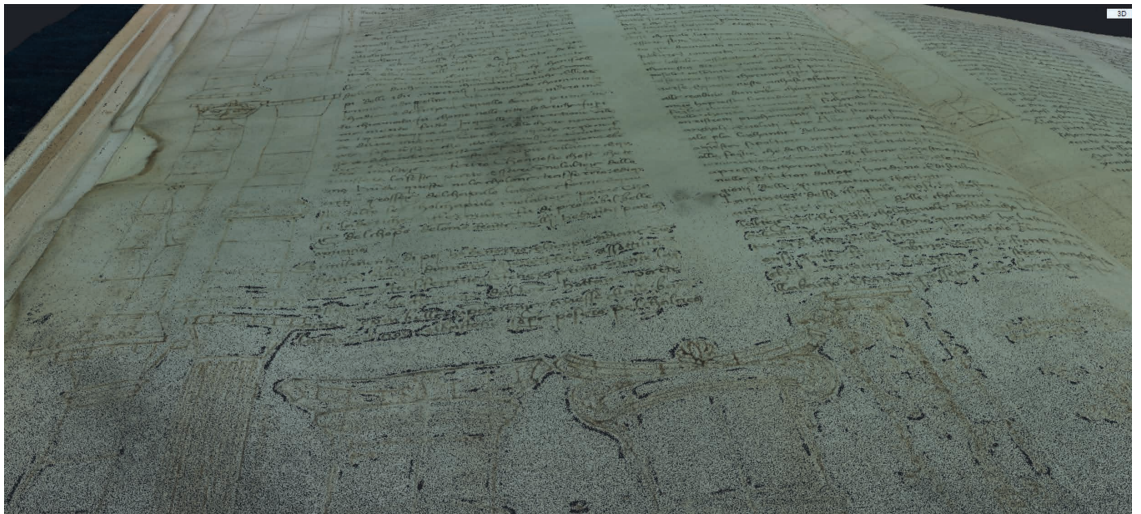
Objective of the international cooperation is the realization of 3D models of

pagina a fronte
Allineamento attraverso procedure S.f.m dei fotogrammi per realizzare il modello di una pagina del codice.

Alignment of photographs through SfM procedure to create a 3D model of a Code's page

Risultato dell'allineamento dei fotogrammi, che permette di comprendere la densità del dato ottenuto.

Photographs alignment result, that allows appreciating the density of the obtained data.



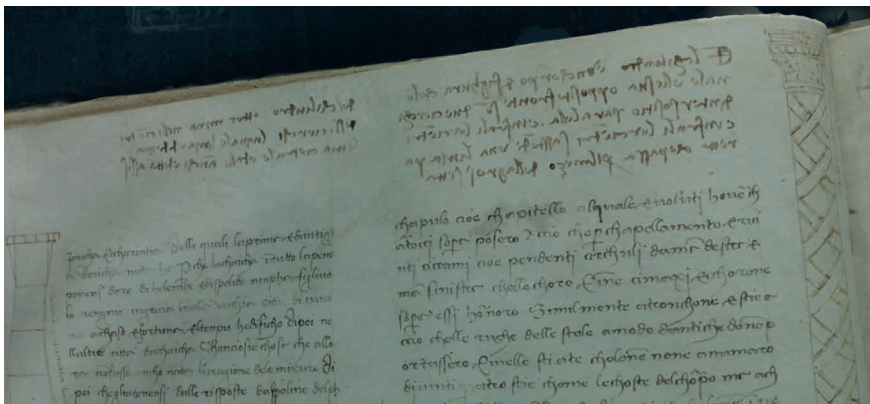
➔ **Modello mesh del codice Laurenziano e risultati della texture che permettono di comprendere l'alta risoluzione del modello e la possibilità di leggere le figure nascoste dalla piegatura nella costola.**

Mesh model and texture of the Laurentian Code, making clear the high resolution of the model and the possibility to read the figures hidden in the bookbinding.



Dettaglio sulle annotazioni che Leonardo da Vinci ha apposto direttamente sul codice.

Detail of the notes that Leonardo da Vinci wrote directly on the Code.



con particolari accorgimenti illuminotecnici, per una fedele riproduzione della superficie di ciascuna pagina.

Obiettivo della cooperazione internazionale è la realizzazione di modelli 3D del codice da utilizzare per studi scientifici. La creazione dell'archivio digitale dei modelli avrà differenti scopi: in primo luogo sarà utile per fornire, in caso di restauri, la possibilità al restauratore di lavorare sulla base di un modello ad alta definizione; si archivia inoltre l'immagine attuale del prezioso documento utile in futuro in caso di degrado. La modellazione tridimensionale e l'animazione delle figure del codice saranno utili a facilitare la comprensione al pubblico delle conoscenze tecniche possedute alla fine del '400.

the codex to be used for scientific researches. The creation of the digital data will have different purposes: firstly it will be useful, in case of restoration, the opportunity for the restorer to work on the basis of an high-definition model; also to archive the current image of the valuable document in case of future deterioration. The 3D modeling and the animation of the codex's images will be useful in order to facilitate the comprehension to the public of the technical knowledge held in the fifteenth-century.



Finito di stampare da
Officine Grafiche Francesco Giannini & Figli s.p.a. | Napoli
per conto di **didapress**
Dipartimento di Architettura
Università degli Studi di Firenze
Ottobre 2019

Il secondo Simposio UID per l'internazionalizzazione della ricerca, ha favorito una discussione strutturata per aree geografiche e azioni di sviluppo, al fine di approfondire le specificità e potenzialità dei contesti culturali e amministrativi di interesse per la nostra Comunità scientifica.

Obiettivo del Simposio è costruire relazioni tra docenti e ricercatori, attraverso attività diverse ma con carattere di internazionalizzazione, per condividere linee progettuali circa lo sviluppo di azioni future della Comunità Disegno in Europa e nel mondo. Si mira ad esplorare opportunità e canali per la promozione e il rafforzamento delle attività internazionali sul fronte della ricerca, della didattica e della formazione specialistica dottorale, per il consolidamento di nuove reti di collaborazione nazionale sulla ricerca e sull'industrializzazione, come i Cluster tecnologici e tematici nazionali ed europei.

Il volume raccoglie 62 contributi organizzati in schede sintetiche, che illustrano altrettante attività di cooperazione culturale e scientifica fra i docenti della Comunità Disegno di numerose Università Italiane e diversi partner stranieri, suddivisi per aree di interesse geografico in Asia, Africa, America ed Europa.

Questi incontri per la ricerca vogliono produrre un quadro, non certamente esaustivo, delle opportunità di orientare la nostra attività ad un unanime consenso di appartenenza delle nostre discipline a spazi di collaborazione con altri saperi e culture del mondo, nell'intendimento di una riconciliazione forte del Disegno con la Storia, il Restauro, la Progettazione, con l'Architettura.

Stefano Bertocci, è Professore Ordinario di Disegno e Rilievo dell'Architettura nelle Scuole di Architettura e Design, di Specializzazione in Beni Culturali e nella Scuola di Dottorato in Architettura del Dipartimento di Architettura dell'Università di Firenze. È membro del Senato Accademico e coordina numerose ricerche nell'ambito del rilievo digitale, in archeologia, architettura e pianificazione urbana per i centri storici.

È autore di numerose pubblicazioni scientifiche relative a problemi di recupero e riqualificazione di siti patrimonio UNESCO. È responsabile di numerosi accordi esteri di cooperazione scientifica dell'Università di Firenze e svolge attività di ricerca e didattica in numerosi paesi. Ha svolto ricerche sull'architettura in legno in Russia e nel Nord Europa e indagini su vari siti archeologici in Medio Oriente (tra cui le fortezze di Petra in Giordania e di Masada in Israele). Dirige progetti di ricerca sul recupero dei centri storici (come il distretto di Salah al-Din Street a Gerusalemme Est, l'Avenida Sao Joao nel centro di San Paolo in Brasile e una porzione del centro storico di Città del Messico).

Antonio Conte, è Professore Ordinario di Disegno e Rilievo dell'Architettura, fondatore della Facoltà di Architettura di Matera, coordinatore dei Dottorati Internazionali in *"Architecture and Urban Phenomenology"* e in *"Cities and Landscapes: Architecture, Archaeology, Cultural Heritage, History and Resources"*. È responsabile scientifico del "Laboratorio di ricerca e Creatività/Cantiere Scuola" nei Sassi di Matera. È Coordinatore del Master Universitario di II livello "Patrimoni & Progetto" (prima edizione "ELARCH internazionale"). È relatore di numerose tesi di Laurea e di Dottorato in Architettura presso il Dipartimento delle Culture Europee e del Mediterraneo dell'Università degli Studi della Basilicata a Matera, che affrontano temi di Eredità del Patrimonio in Italia e all'Estero. Svolge attività di ricerca scientifica, in qualità di responsabile e coordinatore, in progetti di ricerca d'interesse internazionale. Ha esposto disegni di progetto alla Triennale di Architettura di Milano e alla Biennale di Architettura di Venezia. Ha pubblicato saggi sulla Rappresentazione e sul Disegno tra i quali *"Pensare e Costruire"*, *"Il disegno degli Ordini"*, *"Comunità Disegno"*, *"La città scavata"*.

