

IV CONVEGNO INTERNAZIONALE E INTERDISCIPLINARE
SU IMMAGINI E IMMAGINAZIONE
4th INTERNATIONAL AND INTERDISCIPLINARY CONFERENCE
ON IMAGES AND IMAGINATION

IMG23

PUBLICA ISBN 978 88 99586 32 4

img

IMG23

4th INTERNATIONAL AND INTERDISCIPLINARY CONFERENCE
ON IMAGES AND IMAGINATION

PUBLICA

img

A cura di / Edited by
Stefano Brusaporci, Pamela Maiezza, Adriana Marra
Ilaria Trizio, Francesca Savini, Alessandra Tata

IMG23

Atti del IV Convegno Internazionale e Interdisciplinare
su Immagini e Immaginazione

Proceedings of 4th International and Interdisciplinary
Conference on Images and Imagination

PUBLICA

PUBLICA

SHARING KNOWLEDGE

IMG23

Atti del IV Convegno Internazionale e Interdisciplinare
su Immagini e Immaginazione

Proceedings of 4th International and Interdisciplinary Conference
on Images and Imagination

a cura di / edited by:
Stefano Brusaporci (c)
Pamela Maiezza
Adriana Marra
Ilaria Trizio
Francesca Savini
Alessandra Tata

Tutti i contributi sono stati sottoposti a *Double Blind Peer Review* e sono pubblicati con licenza Creative Commons Attribution 4.0 International License. All papers were subjected to Double Blind Peer Review and are published under a Creative Commons Attribution 4.0 International Licence.

© PUBLICA, Alghero, 2023
ISBN 978 88 99586 32 4
ebook ISBN 978 88 99586 32 4
Pubblicazione Luglio 2023

www.publicapress.it

con il patrocinio di/under the patronage of:



**IV CONVEGNO INTERNAZIONALE E INTERDISCIPLINARE
SU IMMAGINI E IMMAGINAZIONE**

4th INTERNATIONAL AND INTERDISCIPLINARY CONFERENCE
ON IMAGES AND IMAGINATION

IMG23

IMG2023@img-network.it
www.img-network.it

IV CONVEGNO INTERNAZIONALE E INTERDISCIPLINARE
SU IMMAGINI E IMMAGINAZIONE
4th INTERNATIONAL AND INTERDISCIPLINARY CONFERENCE
ON IMAGES AND IMAGINATION

IMG23



IMAGIN(G)
HERITAGE

Atti del Convegno | Proceedings



REVIEWERS

REVISORI

Alessandra De Nicola

Alessandra Tata

Alessandro Basso

Alessandro Luigini

Carlo Battini

Caterina Palestini

Daniele Rossi

Daniele Villa

Donato Di Ludovico

Enrico Cicalò

Fabio Colonnese

Francesca Picchio

Francesco Maggio

Giovanni Caffio

Giuseppe Amoruso

Ilaria Trizio

Luigi Corniello

Manuela Piscitelli

Maria Laura Rossi

Marinella Arena

Massimiliano Lo Turco

Maurizio Bocconcino

Menchetelli Valeria

Paola Raffa

Pierpaolo D'Agostino

Ramona Quattrini

Roberta Spallone

Rossella Salerno

Sofia Menconero

Valeria Cera

Vincenza Garofalo

Vincenzo Cirillo



SCIENTIFIC COMMITTEE
COMITATO SCIENTIFICO

Dario Ambrosini
Fabrizio Apollonio
Demis Basso
Paolo Belardi
Andr s Benedek
Emma Beseghi
Giorgio Camuffo
Mario Centofanti
Eugene Ch'ng
Pilar Ch as Navarro
Enrico Cical 
Alessandra Cirafici
Simonetta Ciranna
Cristina Collettini
Roberto Dainese
Marco Antonio D'Arcangeli
Manuel de Miguel
Agostino de Rosa
Antonella Di Luggo
Paolo Di Stefano
Edoardo Dotto
Francesca Fatta
Maria Linda Falcidieno
Roberto Farn 
Franz Fischnaller
Marco Gaiani
Fabrizio Gay
Teresa Gil-Piqueras
Andrea Giordano
Nicole Goetschi Danesi
William Grandi
Fabio Graziosi
Nicolás Gutierrez
Robert Harland

Ricard Huerta
Elena Ippoliti
Maria Vittoria Isidori
Pedro Ant nio Janeiro
Massimiliano Lo Turco
Alessandro Luigini
Francesco Maggio
Stuart Medley
Valeria Menchetelli
Matteo Moretti
Raffaele Milani
Henry Muccini
Elena Pacetti
Chiara Panciroli
Cristiana Pasqualetti
Luca Pezzuto
Andrea Pinotti
Antonella Poce
Paola Puma
Fabio Quici
Ana Margarida Ramos
Michael Renner
Pier Cesare Rivoltella
Pablo Rodríguez-Navarro
Daniele Rossi
Pier Giuseppe Rossi
Rossella Salerno
Maurizio Unali
Tomaso Vecchi
Daniele Villa
Carlo Vinti
Federica Zalabra
Ornella Zerlenga
Franca Zuccoli



PROGRAM AND ORGANIZING COMMITTEE
COMITATO DI PROGRAMMA E ORGANIZZATIVO

Stefano Brusaporci [c]
Alfonso Forgione
Pamela Maiezza
Adriana Marra
Silvia Mantini

Antonella Nuzzaci
Ilaria Trizio
Alessandra Tata
Francesca Savini
Luca Vespasiano

INDICE

STEFANO BRUSAPORCI IMAGIN(G) HERITAGE	21
TOPICS	22
FRANCESCA FATTA Scene da un Patrimonio	25
ALESSANDRO LUIGINI Sguardi plurali sulle immagini di un patrimonio immaginario	27
ADRIANA MARRA Esperienze di imagin(g) heritage. I contributi del volume	29
IMG23: PAPERS	
 HERITAGE EDUCATION EDUCAZIONE AL PATRIMONIO	
CHIARA AGAGIÙ The subconscious heritage as a psycho-pedagogical category Il patrimonio inconscio come categoria psicopedagogica	42
ALESSANDRA DE NICOLA, FRANCA ZUCCOLI Heritage fruition and interpretation A path of kit construction: the importance of images Fruizione e interpretazione del patrimonio Un percorso di costruzioni di kit: l'importanza delle immagini	50
ANITA MACAUDA, VERONICA RUSSO, MARIA CHIARA SGHINOLFI Writing images: a verbal-visual approach in teachers training practice Scrivere le immagini: un approccio verbo-visivo nella formazione degli insegnanti	58
SALVATORE MESSINA, ANITA MACAUDA, CHIARA PANCIROLI Heritage education and media literacy. Analysis of digitization practices Educazione al patrimonio e media literacy: analisi di pratiche di digitalizzazione	66
STEFANO OLIVIERO, MARIANNA DI ROSA Heritage education and heritage learning: toward a participatory perspective Heritage education e heritage learning: verso una prospettiva partecipativa	76
CHIARA PANCIROLI, PIER CESARE RIVOLTELLA The Cooperation Human-Machine. Educating for Creativity in the AI Age	82

|||||
GRAPHICAL STUDIES
STUDI GRAFICI

LEONARDO BAGLIONI, SOFIA MENCONERO Objective model and ideal model: physical models compared for the study of painted architectural space Modello oggettivo e modello ideale: modelli fisici di confronto per lo studio dello spazio architettonico dipinto	92
PAOLO BELARDI, VALERIA MENCHETELLI, GIOVANNA RAMACCINI, MARCO WILLIAMS FAGIOLI HERITAGE UNIPG. The image of the University of Perugia from the Super Specula of 1308 to the Official merchandising of 2022 HERITAGE UNIPG. L'immagine dell'Università degli Studi di Perugia dalla Super Specula del 1308 all'Official merchandising del 2022	100
STEFANO BRUSAPORCI Models Theory and Visual Sciences in Digital Representation of Architecture Teoria del Modelli e Scienze Visuali nella Rappresentazione Digitale dell'Architettura	108
ALESSIO CARDACI, ANTONELLA VERSACI A story in pictures: Bergamo and its surroundings in Luigi Angelini's drawings Un racconto per immagini: Bergamo e la Bergamasca nei disegni di Luigi Angelini	114
IRENE CAZZARO Hypothetical Cultural Heritage and its users: challenges in the interpretation and communication through verbal and visual methods	122
ENRICO CICALÒ, MICHELE VALENTINO Visualizing Archaeology. The Graphic Sciences' Contribution to Research in Archaeology Visualizzare l'archeologia. Il contributo delle scienze grafiche alle ricerche in ambito archeologico	134
ANDREA DONELLI The digital graphic/geometric construction in CAD-BIM. Models for building drawing La costruzione grafico/geometrica digitale in CAD-BIM. Modelli per il disegno edile	144
TOMMASO EMPLER, ALEXANDRA FUSINETTI The forms of representation and narration of the coastal defense systems of Elba Le forme di rappresentazione e narrazione dei sistemi di difesa costieri elbani	154
MARGHERITA FONTANA A proposal for a bunker aesthetics from Paul Virilio's archaeology to virtual architecture	162
ELENA IPPOLITI, MICHELE RUSSO, MIRUNA ANDREEA GĂMAN, NOEMI TOMASELLA, GIULIA FLENGHI Rediscovering Stratified Urban Context by Visual Pathways: the Esquiline of Rome	170

PAMELA MAIEZZA, STEFANO BRUSAPORCI Rebuilding the Past. For a Taxonomy of Virtual Reconstructions of Non-Existing Architectural Heritage Ricostruire il passato. Per una tassonomia delle ricostruzioni virtuali di beni architettonici non esistenti	178
LEONARDO PARIS, MARIA LAURA ROSSI, ANGELA MOSCHETTI The spatial syntax for diachronic analysis in the transformations of historical centres. Experimentation on Porta Cintia in Rieti La sintassi spaziale per l'analisi diacronica nelle trasformazioni dei centri storici. Sperimentazione su Porta Cintia a Rieti	186
FRANCESCA SAVINI, ALESSIO CORDISCO, ILARIA TRIZIO Digital Story Modelling: from digitising architectural Heritage to reconstructing the past Digital Story Modelling: dalla digitalizzazione del patrimonio architettonico alla ricostruzione del passato	196
STARLIGHT VATTANO Digital visions of an imagined Venice: the Biennale of 1985 Visioni digitali di una Venezia immaginata: la Biennale del 1985	204
ORNELLA ZERLENGA, CARLO DI RIENZO, VINCENZO CIRILLO Image/in intangible heritage. The ephemeral celebration in Paris in 1739	212
	
HERITAGE & MUSEUM PATRIMONIO & MUSEI	
RITA CAPURRO, FRANCA ZUCCOLI Bringing a museum to life from the imagination. The distributed museum at Milano-Bicocca University Nascita di un museo immaginato. Il Museo diffuso dell'Università di Milano-Bicocca	224
MARCELLA COLACINO Heritage, documentation and creation of meaning. Museum generativity in the case of the Brera Art Gallery Patrimonio, documentazione e creazione di senso. La generatività museale nel caso della Pinacoteca di Brera	232
MYRTO KOUKOULI, KATERINA SERVI, DIMITRA PETOUSI, MELPOMENI KARTA, NATASA MICHAILIDOU, LABRINI PAPASTRATOU, GEORGIOS I. GOGOLOS, KONSTANTINOS KALAMPOKIS, KONSTANTINOS PETRIDIS Channel to the Past: Combining different digital experiences in a single visit to the museum	240
ROBERTA SPALLONE, FABRIZIO LAMBERTI, DAVIDE CALANDRA, DAVIDE MEZZINO, JOHANNES AUENMULLER, MARTINA RINASCIMENTO Connecting objects, times and places: Digital VR re-contextualization of the standing Sekhmet statues in the Museo Egizio, Turin, from the Temple of Ptah at Karnak	248
FEDERICA ZALABRA Recomposing Heritage. Technology to support art-historical storytelling at the Museo Nazionale d'Abruzzo Ricomporre il patrimonio. La tecnologia a supporto della narrazione storico-artistica al Museo Nazionale d'Abruzzo	258

|||||
HERITAGE & ARCHIVE
PATRIMONIO & ARCHIVIO

- CECILIA BOLOGNESI, DEIDA BASSORIZZI
Images of old projects, models of new spaces. Architecture translation: from archives to AR
Immagini di antichi progetti, modelli di nuovi spazi. Traduzione di architetture dagli archivi alla AR 266
- SALVATORE DAMIANO
Implementing the archival heritage: virtual reconstruction of an unbuilt villa by Giuseppe Samonà in Sicily
Implementare il patrimonio archivistico: ricostruzione virtuale di una villa non realizzata di Giuseppe Samonà in Sicilia 274
- PATRIZIA MONTUORI
L'Aquila and the new urban 'doors' for welcoming tourists and travellers. The Hotel Castello and the Motel Amiternum
L'Aquila e le nuove "porte" urbane per l'accoglienza turistica e dei viaggiatori. L'Hotel Castello e il Motel Amiternum 282
- CATERINA PALESTINI, GIOVANNI RASETTI
Unknown urban heritage: graphical-visual memories of architectures from the second half of the twentieth century in Abruzzo
Ignoti patrimoni urbani: memorie grafico-visive delle architetture del secondo Novecento in Abruzzo 292
- MARCO PAOLUCCI, SIMONETTA CIRANNA
The other side of Gran Sasso: Campotosto area in the 20th century. From the peat and hydroelectric industry to tourist-accommodation districts that have never been built
L'altro Gran Sasso: l'areale di Campotosto nel XX secolo. Dall'industria torbifera e idroelettrica ai comprensori turistico-ricettivi mai realizzati 302

|||||
VISUAL HERITAGE
PATRIMONIO VISUALE

- DARIO AMBROSINI, ANNAMARIA CICCOZZI, TULLIO DE RUBEIS, DOMENICA PAOLETTI
Optical methods: imagin(g) the hidden world of cultural heritage 312
- CARLO BATTINI
No contact detection technologies: artistic expression as well?
Tecnologie di rilevamento no contact: anche espressione artistica? 320
- ALAN CHANDLER, MICHELA PACE
Heritage in a van. The paradox of intangibility 328
- ALESSANDRO LUIGINI
AI imaging, imagery and imagination. Considerations on a future that is already present, for a digital humanism in poetic and educational processes 336
- DONATO MANIELLO
Being in time. The fragment as a vision device
Essere nel tempo. Il frammento come dispositivo della visione 344
- SEBASTIANO NUCIFORA
The controversial heritage. The colonial architectural heritage in western sub-Saharan between its material presence and the persistence of memory

L'eredità controversa. Il patrimonio architettonico coloniale in Africa sub-sahariana occidentale tra presenza materiale e persistenza della memoria	350
ANNAMARIA POLI The Visual Heritage of Spoon River: intangible and tangible cultural heritage, from monuments and history to poetry and cinema	360
FEDERICO REBECCHINI Uzo Nishiyama and the drawing of domestic mutation Uzo Nishiyama e il disegno del mutamento domestico	368
FEDERICO RITA A heritage to be enhanced. The design and cultural perspectives of digital technologies Un patrimonio da valorizzare. Il design e le prospettive culturali delle tecnologie digitali	376
MARCELLO SCALZO Italy on the walls. Localities and Italian cities in tourist posters between the first and second post-war periods L'Italia sui muri. Località e città italiane nei manifesti turistici tra primo e secondo dopoguerra	386
PASQUALE TUNZI Between history and memory. The role of illustrations in early 19th century italian periodicals Tra storia e memoria. Il ruolo delle illustrazioni nei periodici italiani del primo Ottocento	396
	
HERITAGE INTERPRETATION AND MAKING INTERPRETAZIONE DEL PATRIMONIO E HERITAGE MAKING	
FABRIZIA BANDI Alive ruins: imagining cultural heritage through virtual reality Rovine viventi: immaginare il patrimonio culturale attraverso la realtà virtuale	406
MIRCO CANNELLA, VINCENZA GAROFALO, MARCO ROSARIO GERAZI, LUDOVICA PRESTIGIOVANNI The Recovered Image: the Majolica Floor of the Oratory of San Mercurio in Palermo L'immagine recuperata: il pavimento maiolicato dell'Oratorio di San Mercurio a Palermo	412
ALESSANDRA CIRAFICI, CATERINA CRISTINA FIORENTINO, PASQUALE ARGENZIANO The Cimarosian identity in Aversa. Visual paradigms and communicative codes L'identità cimarosiana ad Aversa. Paradigmi visuali e codici comunicativi	422
ORNELLA CIRILLO, CATERINA CRISTINA FIORENTINO, ROBERTO LIBERTI Procida's manufactures in the threads of history. An interdisciplinary approach to heritage making Le manifatture di Procida nelle trame della storia. Un approccio interdisciplinare all'heritage making	432
FRANCESCO DE LORENZO, AGOSTINO URSO Formal configurations of urban space. The design of blocks in the drawings of the Ente Edilizio of Reggio Calabria Configurazioni formali dello spazio urbano. La progettazione degli isolati nei disegni dell'Ente Edilizio di Reggio Calabria	440

LAURA FARRONI, MATTEO FLAVIO MANCINI Real, virtual and digital images from the Room of Pompeo quadratura at Palazzo Spada in Rome	448
ALESSIA GAROZZO, FRANCESCO MAGGIO Memory of the past between old and new images La memoria del passato tra antiche e nuove immagini	456
ROSINA IADEROSA The tradition of ancient crafts by means of images. Their tales between analogue and digital La tradizione degli antichi mestieri attraverso le immagini. I loro racconti tra analogico e digitale	464
ELENA IPPOLITI, FLAVIA CAMAGNI, ANDREA CASALE Seeing Urbino through the eyes of the Renaissance. A multimedia travel notebook Urbino con gli occhi del Rinascimento. Un taccuino di viaggio multimediale	472
SILVANA KÜHTZ, ALESSANDRO RAFFA Image and imagination.Re-inventing heritage in Matera. For a definition of heritage in marginal areas	482
ALESSANDRO LUIGINI, BARBARA TRAMELLI, FRANCESCA CONDORELLI, GIUSEPPE NICASTRO, ALESSANDRO BASSO Three experiences of imagin(g) heritage Tre esperienze di imagin(g) per il patrimonio	490
ADRIANA MARRA Reconstructing images through 3D printing: Application to archaeological finds at Amiternum (AQ) Ricostruire le immagini attraverso la stampa 3D: applicazione ai reperti archeologici di Amiternum (AQ)	498
VALERIA MENCHETELLI, FRANCESCO COTANA, CHIARA SPIPPOLI Images to interpret Cultural Heritage. Fortified Architecture in Umbria Between Survey, Cataloguing and Communication Immagini per interpretare il patrimonio culturale. Le architetture fortificate in Umbria tra rilievo, catalogazione e comunicazione	508
SONIA MOLLICA Physical and perceptual images. The visual representation of the paintings of the Basilica of S. Giorgio in Venice Immagini fisiche e percettive. La rappresentazione visuale dei dipinti della Basilica di S. Giorgio a Venezia	518
JONATHAN PIERINI, GIANLUCA CAMILLINI The editorial practice as a device for enacting archives Una pratica editoriale come dispositivo di riattivazione dell'archivio	526
ADRIANA ROSSI, SARA GONIZZI BARSANTI "Augmenting" Reality: a recent goal? "Aumentare" la realtà: un obiettivo recente?	534
DANIELE ROSSI, ALESSANDRO BASSO Exploring Cultural Heritage Through Virtual Tours: The Loggia of Galatea in Villa Farnesina	544
MICHELA ROSSI, SARA CONTE Visual Heritage and Memory Design	554

SABATINO MICHELE Remembering and documenting heritage through images. The farmhouses O.N.C. Of the land of the "Mazzoni" Ricordare e documentare il patrimonio attraverso le immagini. Le case coloniche O.N.C. della terra dei "Mazzoni"	564
ROSSELLA SALERNO "Reading" a place: between identity and globalization "La lettura" del luogo: tra identità e globalizzazione	572
KHAOULA STITI Revisiting participation in research. A literature review to rearrange the definitions of "research with" in heritage	580
ALESSANDRA TATA Memory and photography in the digital age: the case of L'Aquila Memoria e fotografia nell'era digitale: il caso dell'Aquila	588
TRAMELLI BARBARA Finding, seeing and comparing. Visualization Methods in the Lyon16ci Database	598
CHRISTIAN UPMEIER, ISABELLA KÜCHLER The Sounds of Heritage: a prototype for the Haus Am Horn of Weimar I suoni del patrimonio: un prototipo per la Haus Am Horn di Weimar	608
AGOSTINO URSO, FRANCESCO DE LORENZO Puzzles and representation. The puzzle image as a useful tool for graphic, multimedia and interactive storytelling Puzzle e rappresentazione. L'immagine del puzzle come utile strumento di narrazione grafica, multimediale e interattiva	616
ORNELLA ZERLENGA, MARGHERITA CICALA, RICCARDO MIELE Images for the fruition of Cultural Heritage. Virtual itineraries for the knowledge and enhancement of the Roccarainola castle Immagini per la fruizione del Patrimonio Culturale. Itinerari virtuali per la conoscenza e la valorizzazione del castello di Roccarainola	624
	
LANDSCAPE	
PAESAGGIO	
GIUSEPPE AMORUSO Rebuilding Amatrice. The authentic representation of the historical urban landscape Ricostruire Amatrice. La rappresentazione autentica del paesaggio urbano storico	634
MARINELLA ARENA Imago Memoriae	642
GIOVANNI CAFFIO Beyond villages. The challenge of drawing as a method of investigating depopulated villages Oltre i borghi. La sfida del disegno come metodo d'indagine dei paesi in spopolamento	650
ANTONIO CONTE, MARIANNA CALIA, ROBERTO PEDONE, ROSSELLA LAERA Creative heritage and fragility in Lucania small towns. Reconstruction through images of human events as a palimpsest of housing memory Patrimoni creativi e fragilità nei piccoli centri della Lucania. Ricostruzione per immagini di vicende umane come palinsesto della memoria abitativa	658

- CONCEPCIÓN RODRÍGUEZ-MORENO, MARÍA DEL CARMEN
VÍLCHEZ-LARA, JUAN FRANCISCO REINOSO-GORDO,
ANTONIO GÓMEZ-BLANCO, JORGE MOLINERO-SÁNCHEZ
Images of a disappearing cultural landscape: The factory-flour complex of
Los Tajos of Alhama de Granada (Spain)
Imágenes de un paisaje cultural que desaparece: El complejo fabril-harinero
de los Tajos de Alhama de Granada (España) 666
- CAMILLA SETTE, BERNARDINO ROMANO
Public landscape heritage. The Unsustainable Planning of Soil Consumption 674

|||||

ARCHITECTURAL HERITAGE
PATRIMONIO ARCHITETTONICO

- FABRIZIO AGNELLO
Image and Imagination: Light as a material of architecture
Immagine e immaginazione: la luce come materia dell'architettura 684
- ALESSANDRA BELLICOSO
Constructing images and preserving memory. The New Provincial Insane
Asylum of L'Aquila
Costruire immagini e conservare memoria. Il Nuovo Manicomio Provinciale
dell'Aquila 692
- STEFANO BRUSAPORCI, PAMELA MAIEZZA, ADRIANA MARRA,
ALESSANDRA TATA, LUCA VESPASIANO
Reliability of HBIM models for built heritage management
Affidabilità dei modelli HBIM per la gestione del patrimonio costruito 702
- LUIGI CORNIELLO, GIANLUCA GIOIOSO, FABIANA GUERRIERO, GENNARO
PIO LENTO, PEDRO A. JANEIRO
A heritage of images. The survey model
Un patrimonio di immagini. Il modello di rilievo 708
- ANGELO DE CICCO, ANDREA MALIQARI, ANDRONIRA BURDA,
GENNARO PIO LENTO, FABIANA GUERRIERO, ROSA DE CARO, ADRIANA
TREMATERRA, GIANLUCA GIOIOSO, LUIGI CORNIELLO
Images of the UNESCO heritage site of Berat in Albania. Photographic and
photogrammetric surveys of the cistern in the castle
Immagini del patrimonio Unesco di Berat in Albania. Rilievi fotografici e
fotogrammetrici della cisterna nel castello 716
- DANIELE ARTURO DE LUCA, RAMONA QUATTRINI, CHIARA MARIOTTI
HBIM strategies for the phygital interaction with the architectural heritage.
Palazzo Olivieri-Machirelli and the Auditorium Pedrotti in Pesaro 724
- GIANCARLO DI MARCO, JUAN CARLOS DALL'ASTA
Architectural materiality as an image of the future past. 3D printed concrete
at the intersection of aesthetic language evolution and technological
development 734
- ERIKA ELEFANTE, GIUSEPPE ANTUONO, PIERPAOLO D'AGOSTINO
Gamification for participatory communication of information models.
Imagining the heritage of inaccessible architecture
Gamification per la comunicazione partecipativa dei modelli informativi.
Immaginare il patrimonio dell'architettura inaccessibile 742
- MASSIMILIANO LO TURCO, ANDREA TOMALINI, JACOPO BONO
A Heritage of images witnessing the passage of time. The renovation of the
Torino Esposizioni complex 750

MÓNICA LÓPEZ-PIQUER, CINTA LLUIS-TERUEL, JOSEP LLUIS I GINOVART Comparison of the methodology used for the analysis of the main section in Romanesque buildings in Val d'Aran	762
FANWEI MENG, YU HUAIYUAN The oldest catholic church in Beijing: Nan Tang	770
LUCA ROSSATO, FABIO PLANU, GRETA MONTANARI, DARIO RIZZI, FRANCESCO VIROLI The Rocca Malatestiana of Verucchio. Integrated survey and SCAN to HBIM process for cultural heritage management La Rocca Malatestiana di Verucchio. Rilievo integrato e processo di SCAN to HBIM per la gestione del patrimonio culturale	778
ADRIANA TREMATERRA, GIANLUCA PINTUS, ANGELO DE CICCIO, FABIANA GUERRIERO, ROSA DE CARO, LUIGI CORNIELLO Images of Sacred Heritage. Enhancement of Montenegro's Orthodox Monasteries for Sustainable Religious Tourism	788
GRAZIANO MARIO VALENTI Non-canonical representations: the aid of reflection Rappresentazioni non canoniche: l'ausilio della riflessione	796
LUCA VESPASIANO Fragments from Renaissance. The loggias in the historial center of L'Aquila Frammenti dal rinascimento. Le logge nel centro storico dell'Aquila	804
Index of aurnhors/Indice degli autori	816





**IMAGIN(G)
HERITAGE**

IMAGIN(G) HERITAGE

A partire dal XXI secolo, gli studi ed i documenti dedicati al patrimonio hanno sempre più messo in evidenza il ruolo svolto dalle popolazioni, comunità, dagli abitanti, utenti – e quindi al contempo anche dal rapporto tra studiosi e persone – nella definizione del patrimonio stesso.

Al contempo si è sviluppata la coscienza dell'importanza delle dimensioni intangibili dell'heritage, da intendersi non in opposizione alle sue manifestazioni fisiche – testimoni immanenti dei valori storici, estetici, culturali, d'uso, etc. – ma a sviluppare un dialogo inclusivo, complesso ed interconnesso, dove la realtà ontologica mantiene un ruolo critico nel rapporto multidirezionale con le sue epifanie.

Il concetto di heritage viene ad assumere la natura di un "discorso", cioè un atto di comunicazione partecipativo, secondo un percorso di "heritage making", dove il paradigma visivo ha un ruolo consustanziale a quello verbale. Questo è anche favorito dalle pratiche introdotte nella quotidianità dalla Digitalità, ed in tal senso le ICT rinnovano fenomeni di "pictorial turn".

Certamente la nozione di heritage trae origine dal passaggio nel tempo del bene, cioè il suo essere nel tempo, e pertanto giocano un ruolo essenziale i concetti di "storia" e di "memoria", che pongono relative questioni in merito alla visualizzazione del presente e del passato.

Negli ultimi anni si sono succeduti molti convegni incentrati sulle tecnologie per il rilievo e la digitalizzazione dei beni culturali; piuttosto questo convegno vuole porre l'attenzione sulla dimensione visuale del discorso sul patrimonio: non "heritage imaging" quanto piuttosto "immagina il patrimonio" / "un patrimonio di immagini", focalizzando l'attenzione sul ruolo delle immagini fisiche e mentali dell'heritage, e pertanto sul patrimonio di immagini, esse stesse heritage, che hanno per oggetto i beni comunque intesi.

Si tratta di una tematica che abbraccia molteplici campi, ed obiettivo del convegno è favorire un confronto, scambio e dialogo co-disciplinare..

Since the 21st century, the studies and documents dedicated to heritage have increasingly highlighted the inescapable role played by populations, communities, inhabitants, users – and therefore also on the relationship between scholars and people – in the definition and conservation of heritage.

At the same time, the awareness of the importance of intangible dimensions of heritage has risen. It must be understood not in opposition to its physical manifestations – immanent witnesses of historical, aesthetic, cultural, use values, etc. – but to develop an inclusive, complex, and interconnected dialogue, where the ontological reality maintains a critical role in the multidirectional relationship with its epiphanies.

The concept of heritage takes on the nature of a "discourse", that is an act of participatory communication, according to a path of "heritage making", where the visual paradigm has a consubstantial role with the verbal one. This is also favoured by the practices introduced into everyday life by Digitality, and in this sense the ICT renews phenomena of "pictorial turn".

Certainly, the notion of heritage originates from the passage through time of the asset, that is its being in time, and therefore the concepts of "history" and "memory" have an essential role, and they pose related questions regarding the visualisation of the present and the past.

In recent years there have been many conferences on technologies for cultural heritage survey and digitization, but this conference aims to focus on the visual dimension of the discourse on heritage: not "heritage imaging" but rather "imagine heritage" and "imaging heritage", focusing attention on the role of physical and mental images of heritage, themselves heritage, which have as their object the heritage in any way intended.

It is a theme that embraces multiple fields, and the aim of the conference is to encourage co-disciplinary confrontation, exchange, and dialogue.

TOPICS

Visual Heritage

Heritage Graphical Studies

Participatory Heritage

Heritage Education

Public Heritage

Heritage Interpretation and Presentation

Heritage Visual Storytelling

Heritage & Museum

Heritage & Archive

Digital Heritage

Heritage Extended Reality

Phygital Heritage

TOPICS

Visual Heritage

Heritage Graphical Studies

Participatory Heritage

Heritage Education

Public Heritage

Heritage Interpretation and Presentation

Heritage Visual Storytelling

Heritage & Museum

Heritage & Archive

Digital Heritage

Heritage Extended Reality

Phygital Heritage

Scene da un Patrimonio

IMG è giunto al quarto incontro e non manca ancora una volta di appassionarci. Il tema del *Cultural Heritage* non soltanto ci vede partecipi come Settore Scientifico Disciplinare, dato che la maggior parte delle nostre ricerche sono fondate su rappresentazioni di paesaggi, architetture e design, ma, come recita la call lanciata dall'organizzazione, lo stesso "concetto di *heritage* viene ad assumere la natura di un "discorso", cioè un atto di comunicazione partecipativo, secondo un percorso di "heritage making", dove il paradigma visivo ha un ruolo *consustanziale* a quello verbale."

La svolta visuale che ha subito il nostro linguaggio ci porta a delle considerazioni che W.J.T. Mitchell riporta nel testo *Pictorial Turn* (ed. italiana 2017). In questo contesto l'autore ammette quanto non sia facile definire in modo univoco una cultura della visualità e considera che il compito da affrontare sia quello di fare in modo che "il vedere si mostri, [...] si manifesti e diventi quindi accessibile alla analisi".

Il patrimonio culturale si sostanzia tra storia e memoria e, sempre Stefano Brusaporci, nella call insiste su quanto la nozione di *heritage* tragga origine dalla stratificazione di memorie in un contesto, ovvero quanto la funzione del monumento sia collegata al concetto di ricordo e di conoscenza.

Da qui il tema specifico di questo quarto incontro aquilano, "Immagina il Patrimonio" / "Un Patrimonio di Immagini", lì dove un terremoto recente a messo in ginocchio storia e memoria di una intera comunità.

Il titolo proposto mi ha fatto risuonare nella memoria (ah, la memoria, ancora una volta) il titolo del bellissimo film a episodi di Ingmar Bergman, "Scene da un Matrimonio" del 1973, intitolando questo breve saluto "Scene da un Patrimonio" ma poi, con un pizzico di delusione, mi sono accorta che questa parafrasi era già stata utilizzata per un progetto dell'Istituto Centrale per il Catalogo del MIC.

In effetti il sito <https://scenedaunpatrimonio.beniculturali.it> è non solo affascinante, ma anche perfettamente calzante con quanto IMG 2023 propone in questa circostanza a proposito del *visual turn*, ovvero uno spazio condiviso per raccontare attraverso la fotografia privata e familiare il patrimonio culturale e la sua storia.

La ricchezza di immagini che si va raccogliendo in questo sito, suddiviso per temi che spaziano dai souvenir di viaggio, agli album di famiglia, alle gite fuoriporta, a gruppi di studenti di tanti anni fa, attesta oggi un patrimonio immateriale della memoria in cui fa sfondo l'architettura, la piazza la città di un tempo.

In effetti la nostra storia è la nostra memoria, costituita dai ricordi e dalle esperienze personali. La memoria, come i nostri disegni, rilievi, rappresentazioni, è soggettiva e spesso emotiva, influenzata da fattori culturali, sociali e psicologici. "Le scene di un Patrimonio" per noi sono i nostri studi e ricerche che oggi, per il domani, hanno il compito - nei confronti della memoria collettiva - di costruirla e custodirla per un futuro che possa prendere tutto il suo insegnamento e la sua bellezza.

I contributi numerosi presenti in questo volume rappresentano una grande varietà di patrimoni tangibili e intangibili, sono una testimonianza importante per riflettere sui metodi di comunicazione contro la dimenticanza e l'oblio, contro l'ignoranza e l'indifferenza, documenti finalizzati ad una rivalizzazione culturale e al rafforzamento dell'identità delle comunità coinvolte.

Ringrazio di cuore, a nome della Unione Italiana per il Disegno, che mi onoro di presiedere, l'iniziativa di IMG 2023 all'Aquila, un territorio e una comunità dove memoria e ricostruzione si misurano ancor più nelle loro dimensioni sociali, spaziali e culturali.

Sguardi plurali sulle immagini di un patrimonio immaginario

IMG conference è giunta alla quarta edizione, e la promozione dell'interdisciplinarietà che ha perpetuato in questi anni, a giudicare dai contributi arrivati, sta dando i suoi frutti. Per quei pochi che avessero ancora dei dubbi a riguardo, potrebbe essere utile ricordare che condurre ricerca interdisciplinare non significa tradire le proprie origini ma avere ben chiaro il proprio portato disciplinare per saper costruire scambi con altre discipline fecondi ed efficaci. E questo gli studiosi che partecipano costantemente ai nostri convegni lo hanno intuito da tempo.

Il convegno de L'Aquila è, come i precedenti, organizzato su un tema che ricalca gli indirizzi della sede ospitante: presso l'Università degli Studi de L'Aquila, infatti, opera da decenni un solido gruppo di ricerca, prima sotto la guida del prof. Mario Centofanti e da alcuni anni sotto la guida del prof. Stefano Brusaporci. Quest'ultimo, responsabile scientifico del convegno, è uno dei più autorevoli studiosi della sua generazione tra quelli impegnati nel campo della digitalizzazione e valorizzazione del patrimonio: non solo strumentazioni e tecniche allo stato dell'arte, ma soprattutto metodologie innovative per l'interpretazione del Patrimonio e l'intersezione tra scienze grafiche, visuali e umane hanno segnalato la sede aquilana nel panorama nazionale come una delle più rigorose e al contempo innovative.

IMG conference – e con esso la rivista *IMG journal* – pare non sia più inteso dalla comunità scientifica come un evento "esotico" – la continuità sui numeri e la qualità degli interventi lo dimostrano – o una alchimia interdisciplinare, ma si presenta come un ambiente versatile in cui esplorare discussioni basate su fondamenta solide, ma con un approccio originale, senza facili entusiasmi o pregiudizi. In questo senso la sede ospitante è certamente rappresentativa del nostro approccio, e la scelta comune di organizzare qui il convegno nel 2023 si è rivelata adeguata.

Scorrendo i contributi selezionati è evidente la varietà di punti di vista osservabili: dagli aspetti cognitivi a quelli grafico-visuali, dalla digitalizzazione alla interpretazione del patrimonio, dai risvolti pedagogici al design grafico. Una pluralità che fa presagire un'ulteriore occasione di scambi interdisciplinari capaci di aprire percorsi di ricerca inattesi e inaccessibili alla ricerca strettamente disciplinare.

Buone immagini e buona immaginazione a tutti.

Esperienze di imagin(g) heritage

I contributi del volume

Il IV Convegno Internazionale e Interdisciplinare su Immagini e Immaginazioni, che indaga sui vari aspetti e declinazioni delle immagini del patrimonio culturale reale o immaginato, ha avuto un'ampia risposta da parte della comunità scientifica. La tematica è affrontata con diversi punti di vista e criteri metodologici dagli autori, che propongono differenti riflessioni sull'argomento approcciandosi a questo con metodi tradizionali o innovativi. Per raccogliere i numerosi contributi presentati in risposta alla call del Convegno, alcuni con un taglio più teorico altri con taglio più tecnico, il volume è stato organizzato in sezioni che riprendono i topic della call. Le diverse sessioni proposte, inoltre, non devono essere intese come categorie rigide o vincolanti rispetto ai contributi in esse contenuti che si connotano per una forte interdisciplinarietà e trasversalità rispetto ai temi affrontati. I saggi sono stati organizzati in ordine alfabetico non con l'obiettivo di definire una gerarchia ma per essere letti come ricerche autonome che possano dare avvio a nuovi percorsi di indagine e sviluppare ulteriori intersezioni tra i punti di vista presentati da ciascun autore.

HERITAGE EDUCATION – EDUCAZIONE AL PATRIMONIO

La sezione dedicata all'educazione al patrimonio mira a raccogliere i contributi che discutono di approcci o sperimentazioni per i percorsi di formazione e di educazione al patrimonio culturale nella sua più ampia accezione.

Chiara Agagiù, in *Il patrimonio inconscio come categoria psicopedagogica*, si sofferma sull'immaterialità del patrimonio, quello inconscio individuale e collettivo, arricchendo il concetto stesso di patrimonio con gli aspetti psicoanalitici contemporanei.

Alessandra De Nicola e Franca Zuccoli, nel contributo *Fruizione e interpretazione del patrimonio. Un percorso di costruzioni di kit: l'importanza delle immagini*, discutono gli esiti di alcuni percorsi di ricerca che hanno portato allo sviluppo di nuovi strumenti per la fruizione e valorizzazione del patrimonio culturale, nell'ambito dei quali l'immagine ha un ruolo centrale.

Anita Macauda, Veronica Russo e Maria Chiara Sghinolfi, in *Scrivere le immagini: un approccio verbo-visivo nella formazione degli insegnanti*, illustrano un percorso laboratoriale, sviluppato tra verbalità e visibilità, nell'ambito della formazione degli insegnanti e finalizzato a definire nuove modalità di utilizzo delle immagini nella didattica.

Salvatore Messina, Anita Macauda e Chiara Panciroli, nel contributo *Educazione al patrimonio e media literacy: analisi di pratiche di digitalizzazione*, discutono dei cambiamenti introdotti dalle tecnologie digitali nell'educazione al patrimonio proponendo, attraverso un'esperienza laboratoriale, nuove modalità di avvicinamento e comunicazione delle opere attraverso i mezzi digitali.

Stefano Oliviero e Marianna Di Rosa (*Heritage education e heritage learning: verso una prospettiva partecipativa*) sottolineano l'importanza di coniugare l'heritage learning con l'approccio alla Public history education per definire un percorso di educazione al patrimonio condiviso che riesca a coinvolgere l'intera comunità nella scoperta del proprio territorio e patrimonio, materiale e immateriale.

Chiara Panciroli e Pier Cesare Rivoltella, in *The Cooperation Human-Machine. Educating for Creativity in the AI Age*, propongono una riflessione sul concetto di creatività e sulle ricadute e possibilità dell'intelligenza artificiale nell'ambito dei processi creativi in campo artistico.

La sezione del volume dedicata agli studi grafici raggruppa numerosi contributi che si avvicinano al tema specifico con punti di vista differenti.

Leonardo Baglioni e Sofia Menconero (*Modello oggettivo e modello ideale: modelli fisici di confronto per lo studio dello spazio architettonico dipinto*) definiscono una metodologia per la realizzazione di un modello, digitale e fisico, dello spazio rappresentato all'interno di un'opera d'arte per incentivare la fruizione interattiva da parte di un ampio pubblico.

L'articolo di Paolo Belardi, Valeria Menchetelli, Giovanna Ramaccini e Marco Williams Fagioli (*HERITAGE UNIPG. L'immagine dell'Università degli Studi di Perugia dalla Super Specula del 1308 all'Official merchandising del 2022*) ripercorre la storia dell'Università degli Studi di Perugia e presenta l'identità dell'Ateneo attraverso l'immagine veicolata da un nuovo marchio che riesce a sintetizzare tradizione e innovazione.

Stefano Brusaporci, in *Teoria del Modelli e Scienze Visuali nella rappresentazione digitale dell'architettura*, offre una riflessione su come la teoria dei modelli e la cultura visiva favoriscano la rappresentazione del patrimonio architettonico in ambiente digitale attraverso modelli declinabili secondo diverse tematizzazioni e quindi capaci di favorire lo studio, la comprensione e la comunicazione del patrimonio.

Alessio Cardaci e Antonella Versaci, nel contributo *Un racconto per immagini: Bergamo e la Bergamasca nei disegni di Luigi Angelini*, sottolineano l'importante ruolo della rappresentazione nell'analisi e comprensione del paesaggio e del costruito focalizzandosi, in particolare, sull'attività di disegnatore portata avanti dall'architetto-ingegnere Luigi Angelini.

Il contributo di Irene Cazzaro (*Hypothetical Cultural Heritage and its users: challenges in the interpretation and communication through verbal and visual methods*) offre un'importante panoramica sul tema delle ricostruzioni digitali proponendo un approccio utile e trasparente alla comunicazione e rappresentazione dei manufatti distrutti o mai realizzati.

Enrico Cicalò e Michele Valentino, in *Visualizzare l'archeologia. Il contributo delle scienze grafiche alle ricerche in ambito archeologico*, illustrano le possibilità offerte dalle scienze grafiche nell'ambito della ricerca, comunicazione e fruizione del patrimonio archeologico.

Andrea Donelli (*La costruzione grafico/geometrica digitale in CAD – BIM. Modelli per il disegno edile*) offre uno spunto di riflessione sul tema della rappresentazione digitale del costruito.

Tommaso Empler e Alexandra Fusinetti (*Le forme di rappresentazione e narrazione dei sistemi di difesa costieri elbani*) enfatizzano, invece, il ruolo delle immagini nel processo di analisi e comunicazione della storia di un luogo focalizzando l'attenzione sui sistemi di difesa dell'Isola d'Elba.

Il contributo di Margherita Fontana, *A proposal for a bunker aesthetics from Paul Virilio's archaeology to virtual architecture*, analizza una particolare e simbolica tipologia di architettura, quella del bunker, fornendo un contributo agli studi interdisciplinari sull'argomento e sull'estetica "della sparizione".

Elena Ippoliti, Michele Russo, Miruna Andreea Găman, Noemi Tomasella e Giulia Flenghi, in *Rediscovering Stratified Urban Context by Visual Pathways: the Esquiline of Rome*, propongono un approccio metodologico che porta alla realizzazione di percorsi visivi per promuovere, attraverso immagini e video, il territorio e valorizzare la complessa stratificazione culturale delle realtà urbane.

Pamela Maiezza e Stefano Brusaporci presentano, in *Ricostruire il passato. Per una tassonomia delle ricostruzioni virtuali di beni architettonici non esistenti*, una riflessione sulla visualizzazione digitale di architetture non più esistenti e propongono una classificazione di tali visualizzazioni in funzione delle caratteristiche dei beni considerati.

Leonardo Paris, Maria Laura Rossi e Angela Moschetti (*La sintassi spaziale per l'analisi diacronica nelle trasformazioni dei centri storici. Sperimentazione su Porta Cintia a Rieti*) applicano differenti tecniche di lettura e analisi dello spazio urbano per creare mappe valutative in grado di evidenziare l'incidenza quantitativa e qualitativa delle trasformazioni intercorse sui centri storici nel corso del tempo.

Francesca Savini, Alessio Cordisco e Ilaria Trizio (*Digital Story Modelling: dalla digitalizzazione del patrimonio architettonico alla ricostruzione del passato*) affrontano il tema digitalizzazione e ricostruzione tridimensionale di Piazza Duomo all'Aquila per promuovere, attraverso immagini della configurazione attuale e del passato, il patrimonio tangibile e intangibile della città.

Il tema delle ricostruzioni digitali dei progetti presentati alla Biennale di Venezia del 1985 è affrontato nel contributo di Starlight Vattano (*Visioni digitali di una Venezia immaginata: la Biennale del 1985*) che, grazie al digitale, restituisce l'immagine di una Venezia immaginata.

Ornella Zerlenga, Carlo Di Rienzo e Vincenzo Cirillo, in *Image/in intangible heritage. The ephemeral celebrations in Paris in 1739*, danno forma alle architetture effimere realizzate a Parigi durante il XVIII secolo, di cui rimangono solo tracce scritte e disegni d'archivio, per restituire delle immagini inedite che promuovono nuove forme di fruizione del patrimonio culturale.

HERITAGE & MUSEUM – PATRIMONIO & MUSEI

La sezione dedicata ai musei raccoglie le esperienze di creazione di una nuova immagine degli spazi espositivi e degli strumenti atti a promuovere e salvaguardare, con approcci diversificati, il patrimonio culturale.

Rita Capurro e Franca Zuccoli, nel contributo *Nascita di un museo immaginato. Il Museo diffuso dell'Università di Milano-Bicocca*, illustrano il processo di creazione del museo universitario diffuso e le sfide affrontate per identificare un'immagine condivisa, come quella del logo, che potesse comunicare "questo nuovo elemento caratterizzante la realtà universitaria".

Marcella Colacino, in *Patrimonio, documentazione e creazione di senso. La generatività museale nel caso della Pinacoteca di Brera*, propone un approccio basato sulla generatività nella pratica educativa museale prendendo come modello di riferimento le attività messe in pratica dal dipartimento didattico della Pinacoteca di Brera.

Myrto Koukouli, Katerina Servi, Dimitra Petousi, Melpomeni Karta, Natasa Michailidou, Labrini Papastratou, Georgios I. Gogolos, Konstantinos Kalampokis e Konstantinos Petridis (*Channel to the Past: Combining different digital experiences in a single visit to the museum*) combinano tecniche di storytelling, gamification e scrittura collaborativa per promuovere il patrimonio culturale presente all'interno dei musei e offrire una nuova esperienza ai visitatori.

Il contributo di Roberta Spallone, Fabrizio Lamberti, Davide Calandra, Davide Mezzino, Johannes Auenmüller e Martina Rinascimento (*Connecting objects, times and places: Digital VR re-contextualization of the standing Sekhmet statues in the Museo Egizio, Turin, from the Temple of Ptah at Karnak*) descrive le potenzialità della realtà virtuale nell'ambito dei processi di comunicazione del patrimonio e disseminazione delle conoscenze a partire dalla ricostruzione virtuale del tempio di Ptah a Karnak.

Federica Zalabra, in *Ricomporre il patrimonio. La tecnologia a supporto della narrazione storico-artistica al Museo Nazionale d'Abruzzo*, sottolineando il ruolo del museo come luogo accessibile e inclusivo, illustra come il digitale abbia favorito la ricostruzione virtuale di un capolavoro artistico scomparso e come le tecniche di comunicazione visuale e narrativa incoraggino la trasmissione del valore del patrimonio immateriale e materiale alle generazioni future.

HERITAGE & ARCHIVE – PATRIMONIO & ARCHIVI

Gli archivi rappresentano un'importante fonte di documenti e immagini a supporto della conoscenza, analisi e interpretazione del patrimonio culturale. I saggi raccolti in questa sezione si concentrano su questi aspetti, che vengono esposti da punti di vista diversi.

Cecilia Bolognesi e Deida Bassorizzi si soffermano, in *Immagini di antichi progetti, modelli di nuovi spazi. Traduzione di architetture dagli archivi alla AR*, sull'utilizzo delle immagini di archivio e dei documenti storici per la ricostruzione spaziale del patrimonio storico non più esistente proponendo e validando una procedura operativa per la realizzazione di un modello virtuale a partire da fonti iconografiche miste.

Il contributo di Salvatore Damiano (*Implementare il patrimonio archivistico: ricostruzione virtuale di una villa non realizzata di Giuseppe Samonà in Sicilia*) descrive un'esperienza volta a verificare l'efficacia degli strumenti digitali per l'interpretazione dell'architettura e come mezzi per l'implementazione comunicativa di un archivio.

Patrizia Montuori attraverso i documenti dell'Archivio Inverardi documenta, in *L'Aquila e le nuove "porte" urbane per l'accoglienza turistica e dei viaggiatori. L'Hotel Castello e il Motel Amiternum*, gli interventi e le trasformazioni del territorio con la costruzione di due edifici nodali del sistema urbano dell'Aquila.

Il contributo di Caterina Palestini e Giovanni Rasetti (*Ignoti patrimoni urbani: memorie grafico-visive delle architetture del secondo Novecento in Abruzzo*) è incentrato sulle modalità di indagine grafica per confrontare gli elaborati di progetto e l'architettura ricostruita riprodotta nelle fotografie per accentuare i caratteri delle opere e offrire una percezione diversa di queste.

Marco Paolucci e Simonetta Ciranna (*L'altro Gran Sasso: l'areale di Campotosto nel XX secolo. Dall'industria torbifera e idroelettrica ai comprensori turistico-ricettivi mai realizzati*) ripercorrono, grazie ai documenti di archivio e alle immagini di progetti, le trasformazioni urbane, economiche e culturali del piccolo borgo di Campotosto, in provincia dell'Aquila, e sottolineano come la mancata gestione del territorio abbia provocato notevoli danni ambientali.

VISUAL HERITAGE – PATRIMONIO VISUALE

Tecnologie digitali, narrazioni visive e supporti grafici per la conoscenza, rappresentazione, analisi, promozione e creazione del patrimonio culturale fanno da sfondo ai saggi di questa sezione.

Dario Ambrosini, Annamaria Ciccozzi, Tullio de Rubeis e Domenica Paoletti, in *Optical methods: imagin(g) the hidden world of cultural heritage*, illustrano i vantaggi dei metodi ottici nell'ambito della diagnostica e conservazione del patrimonio culturale.

Carlo Battini, nel contributo *Tecnologie di rilevamento no contact: anche espressione artistica?*, sintetizza alcune esperienze in cui le tecniche di rilievo digitale vengono utilizzate per creare una nuova forma di arte espressiva e trasmettere emozioni allo spettatore.

Il contributo di Alan Chandler e Michela Pace (*Heritage in a van. The paradox of intangibility*) propone una riflessione sul patrimonio intangibile, sulla realtà complessa e mutabile di questo patrimonio e sul paradosso di dover attribuirgli un valore attraverso il riconoscimento di riferimenti materiali.

Alessandro Luigini (*AI imaging, imagery and imagination. Considerations on a future that is already present, for a digital humanism in poetic and educational processes*) propone una riflessione sulla creazione delle immagini sviluppate attraverso applicazioni text-to-image basate sull'intelligenza artificiale e sul processo creativo associato a tali applicazioni.

Donato Maniello, in *Essere nel tempo. Il frammento come dispositivo della visione*, presenta una riflessione generale sul tema del frammento quale veicolo per generare immagini mentali riferite al passato grazie all'utilizzo delle tecnologie contemporanee.

Sebastiano Nucifora (*L'eredità controversa. Il patrimonio architettonico coloniale in Africa sub-sahariana occidentale tra presenza materiale e persistenza della memoria*) affronta il tema del patrimonio coloniale e la sua dimensione simbolica, ma anche del controverso rapporto tra conservazione e identità.

Letteratura, cinema e architettura si intrecciano nel contributo di Annamaria Poli (*The Visual Heritage of Spoon River: intangible and tangible cultural heritage, from monuments and history to poetry and cinema*) che pone l'accento sulla narrazione visiva quale risorsa per rappresentare e promuovere il patrimonio culturale materiale e immateriale.

Il saggio di Federico Rebecchini, *Uzo Nishiyama e il disegno del mutamento domestico*, descrive l'opera dell'architetto Nishiyama e di come lo stesso architetto abbia utilizzato il disegno e il riferimento ai manga, sviluppando una tecnica rappresentativa innovativa, per raffigurare gli interni delle case giapponesi in un'epoca di grande cambiamento.

Federico Rita, in *Un patrimonio da valorizzare. Il design e le prospettive culturali delle tecnologie digitali*, analizza il ruolo del design grafico nel patrimonio culturale focalizzandosi sul ruolo della comunità nella costruzione di nuovi patrimoni e sulle possibilità e criticità offerte dalle tecnologie digitali e dal web.

Marcello Scalzo (*L'Italia sui muri. Località e città italiane nei manifesti turistici tra primo e secondo dopoguerra*) si sofferma sull'uso e sulla diffusione dei manifesti turistici quali strumenti di promozione del patrimonio italiano nell'immediato dopoguerra.

Pasquale Tunzi (*Tra storia e memoria. Il ruolo delle illustrazioni nei periodici italiani del primo Ottocento*), invece, pone l'accento sui periodici illustrati di inizio Ottocento e sulla loro funzione di strumenti di comunicazione per la conoscenza dell'architettura.

Nella sezione dedicata all'interpretazione del patrimonio e all'heritage making, tra le più compose del volume, i temi toccati sono tra i più vari.

In *Rovine viventi: immaginare il patrimonio culturale attraverso la realtà virtuale*, Fabrizia Bandi focalizza l'attenzione sulle possibilità di rivivere spazi ed eventi attraverso la realtà virtuale, che permette di generare un immaginario collettivo che avvicina il passato al presente.

Mirco Cannella, Vincenza Garofalo, Marco Rosario Geraci e Ludovica Prestigiovanni, nel contributo *L'immagine recuperata: il pavimento maiolicato dell'Oratorio di San Mercurio a Palermo*, illustrano i vantaggi prodotti dalle tecnologie digitali nell'ambito della fruizione e valorizzazione del patrimonio culturale realizzando un'applicazione multimediale attraverso la quale poter visualizzare la ricostruzione digitale del pavimento maiolicato dell'Oratorio di San Mercurio a Palermo.

Alessandra Cirafici, Caterina Cristina Fiorentino e Pasquale Argenziano (*L'identità cimarosiana ad Aversa. Paradigmi visuali e codici comunicativi*) mettono in atto un processo di ricostruzione identitaria del musicista settecentesco Domenico Cimarosa attraverso azioni e progetti innovativi, che uniscono elaborati mediali, festival musicali, gamification e composizioni grafiche.

Gli strumenti della ricerca storico-critica, quelli del fashion design e della comunicazione, nel contributo di Ornella Cirillo, Caterina Cristina Fiorentino e Roberto Liberti *Le manifatture di Procida nelle trame della storia. Un approccio interdisciplinare all'heritage making*, vengono applicati alla manifattura tradizionale per valorizzare tradizione e cultura dell'isola di Procida.

Attraverso l'analisi dei documenti di archivio, in particolare dei disegni, Francesco De Lorenzo e Agostino Urso (*Configurazioni formali dello spazio urbano. La progettazione degli isolati nei disegni dell'Ente Edilizio di Reggio Calabria*) analizzano le configurazioni spaziali della città di Reggio Calabria e le tipologie edilizie identificate con il processo di ricostruzione post-sisma del 1908.

Laura Farroni e Matteo Flavio Mancini, in *Real, virtual and digital images from the Room of Pompeo quadratura at Palazzo Spada in Rome*, propongono un'interessante analisi degli affreschi della Sala di Pompeo di Palazzo Spada a Roma, ricorrendo alla prospettiva inversa, per ricostruire l'insieme prospettico dello spazio reale/affrescato che diventa fruibile nello spazio ricreato virtualmente.

Alessia Garozzo e Francesco Maggio (*La memoria del passato tra antiche e nuove immagini*) affrontano il tema dei progetti non realizzati custoditi negli archivi di architettura sottolineando il ruolo degli archivi stessi come promotori della conoscenza e custodi della memoria.

Rosina Iaderosa, in *La tradizione degli antichi mestieri attraverso le immagini. I loro racconti tra analogico e digitale*, sottolinea come le immagini possano supportare il processo di ricostruzione dei luoghi e delle vicende, soprattutto quando queste immagini sono inserite in un contesto museale che permette ai visitatori di provare emozioni che rendono visibile ciò che è immateriale.

Elena Ippoliti, Flavia Camagni e Andrea Casale (*Urbino con gli occhi del Rinascimento. Un taccuino di viaggio multimediale*) trasformano il taccuino di viaggio, una forma espressiva utilizzata tradizionalmente dai viaggiatori per narrare le proprie esperienze, in uno strumento di comunicazione e inclusione sociale arrivando a proporre, grazie alle tecnologie digitali, un viaggio virtuale alla scoperta di Urbino e del Rinascimento.

Silvana Kühtz e Alessandro Raffa, in *Image and imagination. Re-inventing heritage in Matera. For a definition of heritage in marginal areas*, sottolineano l'importanza delle esperienze sensoriali nella riscoperta e riappropriazione del patrimonio culturale da parte della comunità, soprattutto quando questo è localizzato in aree periferiche o marginali.

Alessandro Luigini, Barbara Tramelli, Francesca Condorelli, Giuseppe Nicastro e Alessandro Basso, nel contributo *Tre esperienze di imagin[g] per il patrimonio*, illustrano l'approccio di ricerca adottato dal Laboratorio interdisciplinare EARTH presentando alcune esperienze pratiche di progetti già sviluppati o in via di sviluppo.

Il contributo *Ricostruire le immagini attraverso la stampa 3D: applicazione ai reperti archeologici di Amiternum (AQ)* di Adriana Marra descrive il processo di digitalizzazione di alcuni reperti archeologici per la creazione di prototipi fisici che possano supportare il processo di ricostruzione dell'immagine mentale del patrimonio.

Valeria Menchetelli, Francesco Cotana e Chiara Spippoli (*Immagini per interpretare il patrimonio culturale. Le architetture fortificate in Umbria tra rilievo, catalogazione e comunicazione*) illustrano un'esperienza di ricerca sul rilievo e restituzione applicata alle architetture fortificate

ombre e presentano un'interessante scheda di catalogo che va a configurarsi come un sistema di conoscenza aperto e inclusivo.

Nel contributo *Immagini fisiche e percettive. La rappresentazione visuale dei dipinti della Basilica di S. Giorgio a Venezia*, Sonia Mollica definisce una struttura ontologica attraverso la quale individuare e collegare gli elementi caratterizzanti gli apparati pittorici per favorire una forma di interpretazione originale che possa incentivare l'interesse verso la conoscenza dell'arte.

Jonathan Pierini e Gianluca Camillini ipotizzano, in *Una pratica editoriale come dispositivo di riattivazione dell'archivio*, una pratica editoriale e di pubblicazione dei documenti fotografici, basata sulla selezione, combinazione e montaggio delle immagini, in grado di attribuire nuovo valore a questa tipologia di bene documentale.

Adriana Rossi e Sara Gonizzi Barsanti (*"Aumentare" la realtà: un obiettivo recente?*) affrontano il tema del restauro virtuale delle tombe a camera sannitiche rinvenute nei pressi di Santa Maria Capua Vetere (Caserta) evidenziando come il rilievo, la modellazione 3D e la grafica digitale possano supportare i processi di conoscenza, conservazione e valorizzazione del patrimonio culturale.

Daniele Rossi e Alessandro Basso, in *Exploring Cultural Heritage Through Virtual Tours: The Loggia of Galatea in Villa Farnesina*, illustrano i cambiamenti innescati dall'uso delle tecnologie digitali nell'ambito della documentazione, valorizzazione e fruizione del patrimonio culturale proponendo un virtual tour che raccoglie informazioni eterogenee che vengono elaborate e rese disponibili per soddisfare le esigenze di diversi utenti.

Michela Rossi e Sara Conte (*Visual Heritage and Memory Design*) trattano il tema della conservazione e valorizzazione dei cimiteri, luoghi della memoria ricchi di valore storico-artistico, ricorrendo alle immagini per creare spazi flessibili capaci di adattarsi a diverse sensibilità e culture, in stretta relazione con i riferimenti visivi del ricco repertorio dei simboli della memoria che li caratterizzano.

Nel contributo *Ricordare e documentare il patrimonio attraverso le immagini. Le case coloniali O.N.C. della terra dei "Mazzoni"*, Michele Sabatino sottolinea l'importante ruolo che le immagini hanno nella documentazione e analisi dell'architettura e il supporto che queste forniscono nelle ipotesi di ricostruzione dello stato originario del bene.

Rossella Salerno (*"La lettura" del luogo: tra identità e globalizzazione*) si sofferma sul concetto di Heritage basato su una comunità in chiave sociale e interculturale in relazione ai territori, indagando le potenzialità dei social media come canale comunicativo che contribuisce alla costruzione della memoria della comunità in un'espressione dinamica che guarda alla scala "ultralocale".

Khaoula Stiti, in *Revisiting participation in research. A literature review to rearrange the definitions of "research with" in heritage*, propone una rassegna teorica sulle pratiche di ricerca partecipativa da applicare per realizzare progetti efficaci nell'ambito del patrimonio culturale.

Alessandra Tata (*Memoria e Fotografia nell'era Digitale: il caso dell'Aquila*) approfondisce l'importanza del web e dei social media nella creazione di una memoria collettiva che permetta di tramandare, attraverso le immagini, i ricordi di un luogo e quindi di sviluppare un senso di appartenenza al territorio che trovi riscontro con la partecipazione dei cittadini nei processi di gestione del patrimonio culturale.

Barbara Tramelli, in *Finding, seeing and comparing. Visualization Methods in the Lyon16ci Database*, propone un database digitale per la raccolta, la gestione e la disseminazione delle illustrazioni a stampa francesi del sedicesimo secolo, evidenziando l'importante ruolo che tale database assume nella ricerca e analisi del patrimonio iconografico.

Il paper di Christian Upmeier, Isabella Louise Küchler, *I suoni del patrimonio: un prototipo per la Haus Am Horn di Weimar*, illustra un progetto di guida inclusiva della Haus Am Horn, realizzata per la prima mostra del Bauhaus nel 1923, che si configura come un'esperienza sonora e aptica che permette di rivivere attraverso un'esplorazione multisensoriale gli elementi che connotano il progetto.

Agostino Urso e Francesco De Lorenzo in *Puzzle e rappresentazione. L'immagine del puzzle come utile strumento di narrazione grafica, multimediale e interattiva* fanno riferimento a un'esperienza didattica in cui gli studenti analizzano alcune sedie "d'autore" realizzando degli elaborati grafici che riprendono le caratteristiche grafiche e compositive di puzzle e fumetti per comunicare le analisi condotte.

Ornella Zerlenga, Margherita Cicala e Riccardo Miele esplorano, in *Immagini per la fruizione del Patrimonio Culturale. Itinerari virtuali per la conoscenza e la valorizzazione del castello di Roccarainola*, i vantaggi del virtual tour come strumento per la documentazione e la valorizzazione del patrimonio architettonico dei piccoli borghi urbani.

LANDSCAPE – PAESAGGIO

La sezione dedicata al paesaggio raccoglie differenti contributi in cui le immagini vengono utilizzate quali strumenti di analisi e conoscenza per recuperare aspetti materiali, il territorio e le sue architetture, e immateriali, come la memoria e le tradizioni.

Nel contributo *Ricostruire Amatrice. La rappresentazione autentica del paesaggio urbano storico*, Giuseppe Amoruso riporta un'analisi del patrimonio architettonico di Amatrice, duramente colpita dal sisma del 2016, e propone un protocollo di simulazione generativa come strumento di supporto operativo per la ricostruzione post-sisma.

Marinella Arena (*Imago memoriae*) identifica tre differenti modalità iconografiche per ricostruire e rappresentare, ricorrendo all'ausilio delle immagini e del rilievo strumentale, la memoria di luoghi urbani in via spopolamento.

Giovanni Caffio, in *Oltre i borghi. La sfida del disegno come metodo d'indagine dei paesi in spopolamento*, evidenzia l'importanza del disegno e della rappresentazione nell'analisi e conoscenza dei borghi in via di spopolamento.

Antonio Conte, Marianna Calia, Roberto Pedone e Rossella Laera (*Patrimoni creativi e fragilità nei piccoli centri della Lucania. Ricostruzione per immagini di vicende umane come palinsesto della memoria abitativa*) sottolineano come le creazioni artistiche possano diventare elementi di avvio dei processi di recupero e rigenerazione urbana dei piccoli borghi.

Nel contributo *Imágenes de un paisaje cultural que desaparece: El complejo fabril-harinerero de los Tajos de Alhama de Granada (España)* di Concepción Rodríguez-Moreno, María del Carmen Vilchez-Lara, Juan Francisco Reinoso-Gordo, Antonio Gómez-Blanco e Jorge Molinero-Sánchez, il rilievo digitale e i prodotti scaturiti da questo processo costituiscono gli strumenti fondamentali per analizzare e documentare il paesaggio e l'architettura ma anche il punto di partenza per ricreare il passato e il futuro del luogo.

Camilla Sette e Bernardino Romano propongono, in *Public landscape heritage. The Unsustainable Planning of Soil Consumption*, una riflessione sulle trasformazioni urbane e dell'alterazione dell'immagine del paesaggio incentivata dalla mancanza di strumenti di pianificazione adeguati.

ARCHITECTURAL HERITAGE – PATRIMONIO ARCHITETTONICO

Il patrimonio architettonico rappresenta uno degli ambiti più indagati dalla ricerca scientifica, e la sezione del volume dedicata a questo raccoglie i contributi che hanno indagato particolari aspetti di un'opera architettonica e che si sono soffermati su prassi consolidate o innovative relative al rilievo, rappresentazione e modellazione dei manufatti. Tra questi, Fabrizio Agnello (*Immagine e immaginazione: la luce come materia dell'architettura*) si sofferma sulle immagini di architetture mai realizzate evidenziando le possibilità offerte dalle tecnologie digitali non solo nella creazione di simulazioni realistiche ma anche come strumenti di analisi capaci di disvelare il rapporto fra architettura e luce.

In *Costruire immagini e conservare memoria. Il Nuovo Manicomio Provinciale dell'Aquila*, Alessandra Bellicoso restituisce alla memoria, grazie alle immagini tecniche e di archivio, un importante episodio delle vicende storiche e architettoniche aquilane evidenziando come da queste immagini si possa ripartire per realizzare progetti di conservazione e rigenerazione che restituiscano alla città le opere abbandonate.

Stefano Brusaporci, Pamela Maiezza, Adriana Marra, Alessandra Tata e Luca Vespasiano (*Affidabilità dei modelli HBIM per la gestione del patrimonio costruito*) affrontano il tema della rappresentazione tridimensionale parametrica degli elementi del patrimonio architettonico sottolineando l'importanza dell'affidabilità geometrica del modello rispetto alle finalità e agli scopi per il quale è stato realizzato.

Il contributo di Luigi Corniello, Gianluca Gioioso, Fabiana Guerriero, Gennaro Pio Lento, Pedro A. Janeiro (*Un patrimonio di immagini. Il modello di rilievo*) presenta i risultati del processo di rilievo fotogrammetrico e modellazione 3D del Palazzo Nazionale di Manfra in Portogallo e propone un modello digitale per la fruizione di spazi inaccessibili.

Il contributo *Immagine del patrimonio Unesco di Berat in Albania. Rilievi fotografici e fotogrammetrici della cisterna nel castello* di Angelo De Cicco, Andrea Maliqari, Andronira Burda, Gennaro Pio Lento, Fabiana Guerriero, Rosa De Caro, Adriana Trematerra, Gianluca Gioioso e Luigi Corniello riporta gli esiti del processo del rilievo architettonico della cisterna

del castello di Berat, in Albania, ed evidenzia l'importante ruolo svolto dalle immagini scaturite dal rilievo nell'ambito della conoscenza, documentazione e fruizione del patrimonio costruito.

Daniele Arturo De Luca, Ramona Quattrini e Chiara Mariotti (*HBIM strategies for the phygital interaction with the architectural heritage. Palazzo Olivieri-Machirelli and the Auditorium Pedrotti in Pesaro*) combinano il paradigma dell'HBIM con le strategie di storytelling dimostrando come questi due aspetti possano restituire un modello, accessibile su più dispositivi, capace di garantire la conservazione e gestione dell'architettura e di favorirne la comunicazione e valorizzazione.

Il contributo di Giancarlo Di Marco e Juan Carlos Dall'Asta, *Architectural materiality as an image of the future past 3D printed concrete at the intersection of aesthetic language evolution and technological development*, indaga sulle possibilità offerte dalle stampanti in 3D di calcestruzzo per creare nuove forme e linguaggi per l'architettura.

Erika Elefante, Giuseppe Antuono e Pierpaolo D'Agostino (*Gamification per la comunicazione partecipativa dei modelli informativi. Immaginare il patrimonio dell'architettura inaccessibile*) ampliano le potenzialità degli strumenti BIM alla comunicazione integrata delle informazioni sfruttando i motori di gaming per raggiungere un'utenza molto più ampia, costituita non solo dai tecnici ma anche dai turisti che, attraverso tali strumenti, possono entrare in contatto con il patrimonio culturale dismesso.

Massimiliano Lo Turco, Andrea Tomalini e Jacopo Bono, in *A Heritage of images witnessing the passage of time. The renovation of the Torino Esposizioni complex*, descrivono gli eventi più significativi che hanno interessato il complesso Torino Esposizione attraverso le immagini storiche e realizzano un modello HBIM dell'edificio per avere un'immagine rappresentativa dello stato attuale e di ciò che sarà, e che rappresenta un'importante risorsa documentale per la gestione dell'edificio.

Il contributo di Mónica López-Piquer, Cinta Lluís-Teruel, Josep Lluís i Ginovart (*Comparison of the methodology used for the analysis of the main section in Romanesque buildings in Val d'Aran*) è incentrato sulle tecniche di rilievo digitale e sull'analisi delle sezioni principali ricavate dalla nuvole di punti per comprendere quale tra i metodi utilizzati sia più utile per definire progetti di conservazione del patrimonio architettonico.

Il lavoro di Fanwei Meng e Yu Huaiyuan, *The oldest catholic church in Beijing: Nan Tang*, esplora l'impatto dell'architettura barocca sulla Cina attraverso l'analisi della prima chiesa cattolica di Pechino, sottolineando il ruolo di Nantang nella promozione della scienza occidentale e nell'integrazione della cultura cinese e occidentale.

Il contributo di Luca Rossato, Fabio Planu, Greta Montanari, Dario Rizzi e Francesco Viroli (*La Rocca Malatestiana di Verucchio. Rilievo integrato e processo di SCAN to HBIM per la gestione del patrimonio culturale*) riporta gli esiti del processo di rilievo e digitalizzazione del patrimonio storico di un piccolo borgo, che ha portato alla realizzazione di un modello HBIM accurato dal punto geometrico e informativo e, pertanto, utile ai processi di gestione.

Adriana Trematerra, Gianluca Pintus, Angelo De Cicco, Fabiana Guerriero, Rosa De Caro e Luigi Corniello (*Images of Sacred Heritage. Enhancement of Montenegro's Orthodox Monasteries for Sustainable Religious Tourism*) illustrano il processo di conoscenza, analisi e documentazione adottato nell'ambito di un'ampia ricerca sui monasteri ortodossi del Montenegro finalizzata a sviluppare nuove modalità di valorizzazione di questo patrimonio religioso.

Il contributo *Rappresentazioni non canoniche: l'ausilio della riflessione*, di Graziano Mario Valenti, propone una procedura operativa finalizzata a sviluppare una superficie curva, come quella dell'intradosso di un arco, su una superficie piana.

In *Frammenti dal Rinascimento. Le logge nel centro storico dell'Aquila*, Luca Vespasiano riporta una mappatura, descrizione e analisi semantica delle peculiarità riscontrabili nelle logge rinascimentali restituite al patrimonio architettonico della città dell'Aquila con il processo di ricostruzione avviato dopo il terremoto del 2009.



Tecnologie di rilevamento no contact: anche espressione artistica?

No contact detection technologies: artistic expression as well?

Abstract

Negli ultimi anni sta crescendo sempre più l'uso di tecniche e metodologie di rilevamento no contact, non solo per la facilità di ricostruire modelli 3d quasi pronti per la stampa, ma anche come sistema espressivo per l'arte che prende spunto dal dato più semplice ed immediato relativo alla rappresentazione di manufatti: le nuvole di punti, così come da tutte le attuali tecnologie a disposizione del rappresentatore. L'articolo vuole illustrare il lavoro di quattro artisti e gruppi che utilizzano le nuvole di punti ed i prodotti derivanti per creare un nuovo linguaggio visivo.

Parole chiave

Intelligenza Artificiale, Virtuale, Point cloud, Arte, LIDAR.

Abstract

In recent years the use of no-contact detection techniques and methodologies is growing more and more, not only for the ease of reconstructing almost ready-to-print 3D models, but also as an expressive system for the art that takes its cue from the simplest and most immediate data relating to the representation of artefacts: point clouds, as well as from all the current technologies available to the representator. The article aims to illustrate the work of four artists and groups who use point clouds and the resulting products to create a new visual language.

Keywords

Artificial Intelligence, Virtual, Point cloud, Art, LIDAR.

INTRODUZIONE

Le tecnologie di rilievo no contact sono oggi sempre più utilizzate per acquisire informazioni di oggetti ed ambienti di tutte le dimensioni. Il loro costo di acquisizione più accessibile e le metodologie sempre più rapide e di facile utilizzo hanno permesso l'apertura ad un pubblico più vasto e l'impiego in ambiti non solo tecnici, ma anche creativi. Il LIDAR (Light Detection and Ranging) e la fotogrammetria tridimensionale consentono oggi di acquisire innumerevoli informazioni anche con device commerciali come Iphone e Ipad (Vacca, 2023), rendendo praticamente infinito il loro campo di impiego ed i possibili risultati ottenibili.

Per anni i sistemi di rilievo digitale con strumentazione LIDAR sono stati impiegati per la registrazione accurata di ambienti ed oggetti, creando vastissime banche dati indispensabili per la conoscenza del bene indagato e le nuvole di punti, per loro natura, sono la rappresentazione sintetica della realtà indagata, seppure con precisioni ed errori insiti nel sistema di rilievo adottato.

Le banche dati registrate sono quindi una collezione di informazioni sotto forma di coordinate x, y, e z, con all'interno possibili altri dati come riflettanza del materiale, normale del punto e colore.

Solitamente questi dati vengono processati per ottenere immagini ad alta definizione, ortofotopiani e modelli con texture del colore associato, tutti output che, di norma, vengono impiegati per elaborati tecnici specialistici.

Negli ultimi anni gli algoritmi di Structure From Motion hanno reso ancora più accessibile la registrazione di informazioni tridimensionali. Questa tecnica impiega set di immagini con focale fissa per ricavare nuvole di punti dense e modelli tridimensionali accurati con applicata la texture di colore. Se impiegata in ambito terrestre ed aero, fornisce dati e misurazioni molto precise a costi notevolmente più bassi rispetto a quelli necessari per i LIDAR. A queste tecniche di rilievo, inoltre, vediamo affiancare nuove strumentazioni come droni, fotocamere a 360° e termocamere che aiutano nella comprensione dell'oggetto studiato ampliando le possibilità di indagini.

Tutti questi sistemi di acquisizione e memorizzazione in formato digitale della realtà hanno innescato un processo che vede gli artisti e designer impegnati nel capire come utilizzare ed elaborare questi dati per creare una nuova forma di arte espressiva.

NUVOLE DI PUNTI PER FARE ARTE

Tra i primi esempi di uso di nuvole di punti come forma d'arte possiamo trovare i lavori prodotti da ScanLAB Projects con "The Falstone Country Show" realizzato nel 2013. ScanLAB Projects è uno studio di design e tecnologia con sede a Londra, specializzato nella scansione laser 3D e nella produzione di modelli digitali di oggetti, edifici e paesaggi. Fondata nel 2010 da Matthew Shaw e William Trossell, ScanLAB Projects è stata all'avanguardia nel campo della scansione laser 3D per applicazioni in architettura, design, produzione di film e documentazione del patrimonio culturale.

Il suo lavoro si è concentrato principalmente sulla creazione di modelli digitali ad alta risoluzione di spazi ed oggetti, che possono essere utilizzati per la visualizzazione, la progettazione e l'analisi.

Durante la tradizionale festa rurale del Falstone Border Shepherds Show 2013, che si tiene nelle zone rurali del Northumberland dal 1885, il gruppo di artisti ha scansionato l'evento realizzando un modello digitale completo, poi pubblicato nel loro sito internet e reso navigabile dai visitatori¹.

Come viene descritto dagli artisti, l'idea era quella di contrapporre nuove tecnologie all'ambientazione rurale tradizionale. Il risultato ottenuto è stato quello di incuriosire i partecipanti alla festa, tanto da

farli rendere partecipi attivamente come modelli per l'acquisizione 3D. ScanLAB, negli anni, ha lavorato con architetti, artisti scienziati e televisioni con l'obiettivo di mostrare un nuovo punto di vista della realtà attraverso le scansioni tridimensionali. All'interno del loro sito internet sono presenti animazioni video che utilizzano sistemi di rappresentazioni particolari come le animazioni tramite immagini equirettangolari che mostrano una realtà diversa e distorta, ma allo stesso tempo intrigante ed affascinante. Un esempio dei risultati che riescono a raggiungere è visibile nel progetto "Replica / Real / Replica" realizzato per la mostra dell'EPFL Deep Fakes: Art and its Double, un video di 23 minuti, realizzato con una lente equirettangolare in formato 4K, è accompagnato da una colonna sonora e affiancato da una postazione per la visione immersiva delle acquisizioni fatte al museo The Sir John Soane di Londra.

Altro artista presente nel panorama mondiale è il francese Antoine Delacharley, che nel 2015 realizza il filmato "Ghost cell"² della durata di 6 minuti, vincendo il Concerto? Film Festival 2015. La sua opera, frutto di un complesso lavoro di computer grafica, è l'animazione di una Parigi virtuale prodotta utilizzando scansioni laser ed un profondo lavoro di post processing. Come se venisse utilizzato un microscopio virtuale, la città e i suoi abitanti vengono rappresentati tramite superfici tridimensionali non sempre a tutto tondo, idealizzando un mondo come un tessuto, un conglomerato cellulare unito da azioni e reazioni (fig. 1). La critica ha definito questa realizzazione "stereoscopica" che cerca di mostrare un legame fisico e visivo tra uomo e natura. Delacharley spiega che la sua idea nasce da " ... *uno studio scientifico che ha confrontato la crescita di un fungo e il percorso di una strada cittadina, ed era esattamente lo stesso schema*".

Anche in questo caso la tecnologia viene in aiuto all'artista fornendo i dati di partenza che vengono elaborati per un fine artistico, non molto diverso da quello che avviene nel campo scientifico: dati processati per analizzare e rappresentare un caso studio.

Differente è invece l'uso che l'artista e designer di New York Clement Valla fa del rilievo 3D. Il suo scopo è quello di utilizzare le nuvole di punti colorate per creare ambienti ed oggetti discreti. Il suo progetto pointcloud.garden³ del 2020 è una raccolta di giardini acquisiti in 3D tramite la tecnica della SfM, ciascuno costituito da milioni di informazioni esclusivamente sotto forma di punti con associati il colore RGB acquisito tramite la fotocamera. Il set di dati risultante è una traduzione discontinua di una superficie, piena di lacune ed informazioni mancanti. Il pensiero che Valla vuole trasmettere riguarda il modo in cui gli esseri umani sperimentano un giardino; come aggregazione di foglie, petali, steli, un insieme di punti discontinui che formano una trama complessiva (fig. 2).

In una intervista rilasciata alla rivista Feels⁴, Valla afferma che " *scansionare qualcosa significa osservare da vicino e con attenzione tutte le sue parti nel tempo. Nel mio caso uso una macchina fotografi-*

Fig. 1 - Gli abitanti di Parigi, rappresentati da una maglia triangolare come il resto della città, sembrano essere parte di basso rilievo indefinito, irregolare ed informe.



Fig. 2 - Azalea, Roger Williams Park, dalla serie pointcloud.garden, 2021, inkjet su carta, Dimensioni: 30 x 40 pollici, Edizione: Ed 1, 1 AP.



ca, mi muovo lentamente nei giardini e scatto sequenze di centinaia di foto. In queste sequenze, le foto sono scattate molto vicine l'una all'altra nel tempo [pochi secondi che si sommano a minuti o ore] e nello spazio [pochi centimetri che si sommano a grandi spazi]". E continua con "Il software quindi analizza queste foto, trova punti che esistono su più foto e utilizza la triangolazione (e altre cose matematiche) per posizionare questi punti nello spazio. La scansione produce coordinate spaziali (XYZ) e informazioni sul colore (RGB) sotto forma di punti dati. Questi punti sono gli elementi costitutivi astratti per le ricostruzioni digitali 3D. Sono l'unità computazionale più basilare di un modello 3D. Nel loro insieme formano una nuvola di punti e danno un'impressione dei giardini. Come una nuvola, sono per lo più pieni di spazio vuoto. In qualche modo, questi giardini scansionati sono caratterizzati da ciò che manca, dallo spazio tra i punti. Sono costituiti da unità discrete che si dispiegano nello spazio". La nuvola di punti in formato grezzo, non elaborata con filtri o ricostruzioni, lascia allo spettatore la possibilità di costruire mentalmente una propria visione spaziale del giardino, difficilmente raggiungibile con le classiche immagini ricche di informazioni.

Diverso è l'approccio del collettivo londinese Marshmallow Laser Feast. Studio di design interdisciplinare con sede a Londra fondato nel 2011, è noto per la creazione di opere d'arte e installazioni che utiliz-

zano tecnologie innovative come il LIDAR. Lo studio è composto da un team di artisti, designer, tecnologi e scienziati che lavorano insieme per esplorare l'interazione tra l'essere umano e la tecnologia attraverso opere d'arte immersive e coinvolgenti. L'idea di questi creatori di immagini è quella di utilizzare le nuvole di punti in virtual reality (VR) per far sperimentare all'utente una diversa prospettiva simulando cosa vedono gli abitanti di una foresta. Il loro primo lavoro del 2015 è stato *In the Eyes of the Animal*, nato dalla richiesta della Forestry Commission e di The Abandon Normal Devices Festival (AND) per il festival che si svolge nella foresta di Grizedale al centro del Lake District, regione montuosa del nord ovest dell'Inghilterra. Il film, creato utilizzando scansioni LIDAR, veicoli aerei senza equipaggio (UAV) / droni e telecamere a 360° realizzate appositamente, è accompagnato da un paesaggio sonoro binaurale, utilizzando registrazioni audio provenienti dalla foresta. Il risultato raggiunto è quello di fare vivere allo spettatore una visione a 360° degli abitanti della foresta selezionati: quattro distinti animali ed insetti. L'installazione prevede l'uso di appositi visori VR (Oculus Rift), installati in una specifica area della foresta, camuffati per rendere meno invasivo ed impattante la loro presenza nel contesto naturale in cui si trovano. Il volo della zanzara e come questa viene mangiata da una libellula sono alcune parti del racconto che si può vivere con questi visori tramite video rallentati che colgono tutti i particolari della vita all'interno della foresta. Anche la vita del pipistrello viene riprodotta: per imitare il modo in cui i pipistrelli usano le onde sonore per percepire l'ambiente che li circonda, Marshmallow Laser Feast ha creato un piccolo dispositivo di ascolto che emette clic in base a quanto sono vicini o lontani gli oggetti nell'ambiente circostante. Indossando una benda ed un paio di cuffie, i visitatori camminano lungo un sentiero con una asta sulla quale è installato questo specifico strumento, anch'esso camuffato da pipistrello.

Il successo che ha raggiunto questo progetto è stato tale da essere riprodotto, utilizzando sempre lo stesso format (fig. 3), anche in altri contesti come quello del Hamsterley Forest (contea di Durham) per l'inaugurazione del Bluedot Festival, oltre che in altri festival e centri d'arte internazionali tra cui il Sundance Film Festival (USA), Sonar +D (Spagna), Yamaguchi Center for Arts and Media (Giappone). Il lavoro è stato nominato per numerosi premi del settore e alla fine del 2016 ha vinto il Wired Innovation Award per "Innovation in Experience Design".

CONCLUSIONI

La tecnologia fredda e sintetica del rilievo digitale trova in questi artisti una nuova forma di utilizzo, non più finalizzata alla rappresentazione puntuale e precisa della realtà, ma a un nuovo modo di trasmettere emozioni. Nuvole di punti e modelli tridimensionali vengono mixati assieme e riprodotti non solo su monitor e pannelli, ma anche

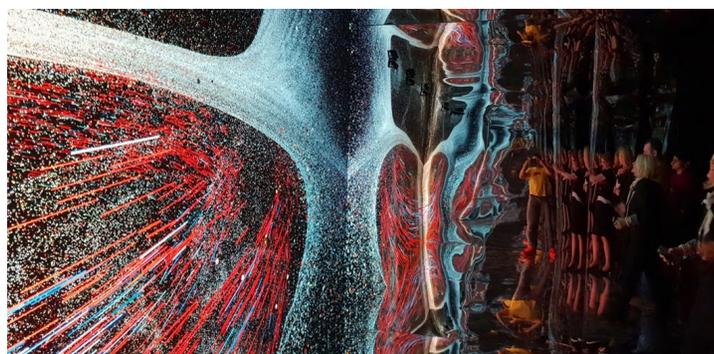


Fig. 3 - Onde gravitazionali del Marshmallow Laser Feast. Esposto all'interno del Manchester Science Festival 2018. Credits: Andy Miah.

in spazi virtuali dove lo spettatore può provare nuove sensazioni non più statiche, bensì dinamiche. Differentemente dalle creazioni realizzate a computer con elaborazioni di immagini e video, questa tipologia di arte prende in esame la realtà tramite strumenti di misura e la trasfigura in una nuova rappresentazione, rimanendo però sempre connessa alla realtà fisica.

In un futuro non tanto lontano, la connessione tra questo tipo di arte e quella generata da intelligenza artificiale potrà essere un nuovo ed interessantissimo campo da esplorare. Reti di intelligenza artificiale vengono già adottate per riconoscere oggetti e forme geometriche autonomamente. L'uso di questi algoritmi per manipolare set di dati tridimensionali potrebbero indubbiamente produrre nuovi ed interessanti scenari artistici.

NOTE

1. Link al sito del progetto: <https://scanlabprojects.co.uk/work/falstone-country-show/>
2. Link alla pagina dell'artista <http://www.antoinedelach.com/>
3. Link al progetto: <http://www.pointcloud.garden/>
4. Link all'intervista fatta a Clement Valla: <https://feeeels.com/pointcloud-garden>

REFERENCES

Vacca, G (2023). 3D Survey with Apple LiDAR Sensor—Test and Assessment for Architectural and Cultural Heritage. *Heritage*, 6, 1476-1501.

Immagine di copertina - Render di una nuvola di punti di un ovale scultoreo.



INDEX OF AUTHORS
INDICE DEGLI AUTORI

Chiara Agagiù

Università del Salento, Italy
Department of Human and Social Sciences
chiara.agagiù@unisalento.it

Fabrizio Agnello

Università di Palermo, Italy
Department of Architecture
fabrizio.agnello@unipa.it

Dario Ambrosini

Università degli Studi dell'Aquila, Italy
Department of Industrial and Information Engineering and Economics (DIIIE)
"Heritechne"
dario.ambrosini@univaq.it

Giuseppe Amoruso

Politecnico di Milano, Italy
Department of Design
giuseppe.amoruso@polimi.it

Andrea Casale

Università di Roma "Sapienza", Italy
Department of History, Representation and Restoration of Architecture (DSDRA)
andrea.casale@uniroma1.it

Giuseppe Antuono

Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy
Department of Civil, Building and Environmental Engineering (DICEA)
giuseppe.antuono@unina.it

Marinella Arena

Università degli Studi "Mediterranea" di Reggio Calabria, Italy
Department of Architecture and Territory (dArTe)
marinella.arena@unirc.it

Pasquale Argenziano

Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", Italy
Department of Architecture and Industrial Design (DADI)
Pasquale.ARGENZIANO@unicampania.it

Johannes Auenmuller

Fondazione Museo delle Antichità Egizie di Torino, Italy
Dipartimento di Collezione e Ricerca
johannes.auenmuller@museoegizio.it

Leonardo Baglioni

Università di Roma "Sapienza", Italy
Department of History, Representation and Restoration of Architecture (DSDRA)
leonardo.baglioni@uniroma1.it

Fabrizia Bandi

Università degli studi di Milano, Italy
Dipartimento di Filosofia "Piero Martinetti"
fabrizia.bandi@unimi.it

Alessandro Basso

Università di Camerino, Italy
Scuola di Architettura e Design (SAAD)
alessandro.basso@unicam.it

Deida Bassorizzi

Politecnico di Milano, Italy
Department of Architecture, Built Environment and Construction Engineering (DABC)

Carlo Battini

Università di Genova, Italy
Department of Civil, Chemical and Environmental Engineering (DICCA)
carlo.battini@unige.it

Paolo Belardi

Università degli Studi di Perugia, Italy
Department of Civil and Environmental Engineering (DICA)
paolo.belardi@unipg.it

Alessandra Bellicoso

Università degli Studi dell'Aquila, Italy
Department of Civil, Construction-Architectural and Environmental Engineering (DICEAA)
alessandra.bellicoso@univaq.it

Cecilia Bolognesi

Politecnico di Milano, Italy
Department of Architecture, Built Environment and Construction Engineering (DABC)
cecilia.bolognesi@polimi.it

Jacopo Bono

Politecnico di Torino, Italy
Department of Architecture and Design
jacopo.bono@polito.it

Stefano Brusaporci

Università degli Studi dell'Aquila, Italy
Department of Civil, Construction-Architectural and Environmental Engineering (DICEAA)
stefano.brusaporci@univaq.it

Andronira Burda

Università Politecnica di Tirana, Albania
Faculty of Architecture

Giovanni Caffio

Università degli Studi "G. d'Annunzio" Chieti-Pescara, Italy
Department of Architecture
giovanni.caffio@unich.it

Davide Calandra

Politecnico di Torino, Italy
Department of Control and Computer Engineering
davide.calandra@polito.it

Marianna Calia

Università degli Studi della Basilicata, Italy
Department of European and Mediterranean Cultures (DiCEM)
marianna.calia@unibas.it

Flavia Camagni

Università di Roma "Sapienza", Italy
Department of History, Representation and Restoration of Architecture (DSDRA)
flavia.camagni@uniroma1.it

Gianluca Camillini

Free University of Bozen, Italy
Faculty of Design and Art
Gianluca.Camillini@unibz.it

Mirco Cannella

Università degli studi di Palermo, Italy
Department of Architecture
mirco.cannella@unipa.it

Rita Capurro

Università di Milano-Bicocca, Italy
Dipartimento di Sociologia e Ricerca Sociale
rita.capurro@unimib.it

Alessio Cardaci

Università degli studi di Bergamo, Italy
Scuola di Ingegneria
alessio.cardaci@unibg.it

Irene Cazzaro

Alma Mater Studiorum – University of Bologna, Italy
Department of Architecture (DA)
irene.cazzaro2@unibo.it

Alan Chandler

UEL University of East London and Arts Lettres Techniques
a.chandler@uel.ac.uk

Margherita Cicala

Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli”, Italy
Department of Architecture and Industrial Design (DADI)
margherita.cicala@unicampania.it

Enrico Cicalò

Università degli Studi di Sassari, Italy
“GRA.VIS Laboratorio di Scienze Grafiche e Visive”
Dipartimento di Architettura, Design e Urbanistica (DADU)
enrico.cicalo@uniss.it

Annamaria Ciccozzi

Università degli Studi dell’Aquila, Italy
Department of Industrial and Information Engineering and Economics (DIIIE)
annamaria.ciccozzi@graduate.univaq.it

Alessandra Cirafici

Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli”, Italy
Department of Architecture and Industrial Design (DADI)
Alessandra.CIRAFICI@unicampania.it

Simonetta Ciranna

Università degli Studi dell’Aquila, Italy
Department of Civil, Construction-Architectural and Environmental Engineering (DICEAA)
simonetta.ciranna@univaq.it

Ornella Cirillo

Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli”, Italy
Department of Architecture and Industrial Design (DADI)
Ornella.CIRILLO@unicampania.it

Vincenzo Cirillo

Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli”, Italy
Department of Architecture and Industrial Design (DADI)
Vincenzo.CIRILLO@unicampania.it

Marcella Colacino

Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Italy
Department of Education and Humanities (DESU)
marcella.colacino@unimore.it

Francesca Condorelli

Free University of Bozen, Italy
Faculty of Education
francesca.condorelli@unibz.it

Antonio Conte

Università degli Studi della Basilicata, Italy
Department of European and Mediterranean Cultures (DiCEM)
antonio.conte@unibas.it

Sara Conte

Politecnico di Milano, Italy
Department of Design
sara.conte@polimi.it

Alessio Cordisco

Italian National Research Council (CNR), Italy
Institute for Construction Technologies (ITC)
cordiscoalessio@gmail.com

Luigi Corniello

Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", Italy
Department of Architecture and Industrial Design (DADI)
Luigi.CORNIELLO@unicampania.it

Francesco Cotana

Università degli Studi di Perugia, Italy
Department of Civil and Environmental Engineering (DICA)
francesco.cotana@studenti.unipg.it

Pierpaolo D'Agostino

Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy
Department of Civil, Building and Environmental Engineering (DICEA)
pierpaolo.dagostino@unina.it

Juan Carlos Dall'Asta

Xi'an Jiaotong – Liverpool University, China
Architecture
JUANCARLOS.DALLASTA@xjtlu.edu.cn

Salvatore Damiano

Università degli studi di Palermo, Italy
Department of Architecture
salvatore.damiano01@unipa.it

Rosa De Caro

Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", Italy
Department of Architecture and Industrial Design (DADI)

Angelo De Cicco

Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", Italy
Department of Architecture and Industrial Design (DADI)
angelo.decicco@unicampania.it

Francesco De Lorenzo

Università degli Studi "Mediterranea" di Reggio Calabria, Italy
Department of Architecture and Territory (dArTe)
fdelorenzo@unirc.it

Daniele Arturo De Luca

Università Politecnica delle Marche, Italy
Department of Construction, Civil Engineering and Architecture
d.a.deluca@staff.univpm.it

Alessandra De Nicola

Università di Milano-Bicocca, Italy
Dipartimento di Scienze Umane per la formazione
alessandra.denicola@unimib.it

Giancarlo Di Marco

Xi'an Jiaotong – Liverpool University, China
Architecture
Giancarlo.DiMarco@xjtlu.edu.cn

Carlo Di Rienzo

Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", Italy
Department of Architecture and Industrial Design (DADI)
Carlo.DIRIENZO@unicampania.it

Marianna Di Rosa

Università di Firenze, Italy
Department of Education, Languages, Intercultures, Literatures and Psychology (FORLILPSI)
marianna.dirosa@unifi.it

Andrea Donelli

Università di Trento | Alma Mater Studiorum Università di Bologna, Italy
Department of Civil, Environmental and Mechanical Engineering (DICAM) | Department of Civil, Chemical, Environmental, and Materials Engineering (DICAM)
andrea.donelli@unitn.it

Erika Elefante

Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy
Department of Civil, Building and Environmental Engineering (DICEA)
erika.elefante@unina.it

Tommaso Empler

Università di Roma "Sapienza", Italy
Department of History, Representation and Restoration of Architecture (DSDRA)
tommaso.empler@uniroma1.it

Laura Farroni

Università degli Studi "Roma Tre", Italy
Department of Architecture
laura.farroni@uniroma3.it

Caterina Cristina Fiorentino

Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", Italy
Department of Architecture and Industrial Design (DADI)
CaterinaCristina.FIORENTINO@unicampania.it

Giulia Flenghi

Università di Roma "Sapienza", Italy
Department of History, Representation and Restoration of Architecture (DSDRA)
giulia.flenghi@uniroma1.it

Margherita Fontana

Università di Milano, Italy
Dipartimento di Filosofia "Piero Martinetti"
margherita.fontana@unimi.it

Alexandra Fusinetti

Università di Roma "Sapienza", Italy
Department of History, Representation and Restoration of Architecture (DSDRA)
alexandra.fusinetti@uniroma1.it

Vincenza Garofalo

Università degli studi di Palermo, Italy
Department of Architecture
vincenza.garofalo@unipa.it

Alessia Garozzo

Università di Palermo, Italy
Department of Architecture
alessia.garozzo@unipa.it

Marco Rosario Gerazi

Università degli studi di Palermo, Italy
Department of Architecture

Gianluca Gioioso

Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", Italy
Department of Architecture and Industrial Design (DADI)

Georgios I. Gogolos

Terracom S.A., Greece
ggogolos@terracom.gr

Antonio Gómez-Blanco

Universidad de Granada, Spain
Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica y en la Ingeniería

Sara Gonizzi Barsanti

Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", Italy
Department of Engineering
sara.gonizzibarsanti@unicampania.it

Fabiana Guerriero

Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", Italy
Department of Architecture and Industrial Design (DADI)
fabiana.guerriero@unicampania.it

Yu Huaiyuan

Beijing Urban Construction Group Co. Ltd, Beijing, China
huaiyuan1113@163.com

Rosina Iaderosa

Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", Italy
Department of Architecture and Industrial Design (DADI)
rosina.iaderosa@unicampania.it

Elena Ippoliti

Università di Roma "Sapienza", Italy
Department of History, Representation and Restoration of Architecture (DSDRA)
elena.ippoliti@uniroma1.it

Pedro A. Janeiro

Universidade de Lisboa, Portugal
Faculty of Architecture

Kostantinos Kalampokis

Terracom S.A., Greece
kokalabo@terracom.gr

Melpomeni Karta

Athena Research and Innovation Center, Greece
melpomek@athenarc.gr

Myrto Koukoulis

Athena Research and Innovation Center, Greece
mkoukoulis@athenarc.gr

Isabella Louise Küchler

Free University of Bozen, Italy
Faculty of Design and Art
kuchler.isabella@gmail.com

Silvana Kuhtz

Università degli Studi della Basilicata, Italy
Department of European and Mediterranean Cultures (DiCEM)
silvana.kuhtz@unibas.it

Rossella Laera

Università degli Studi della Basilicata, Italy
Department of European and Mediterranean Cultures (DiCEM)
rossella.laera@unibas.it

Fabrizio Lamberti

Politecnico di Torino, Italy
Department of Control and Computer Engineering
fabrizio.lamberti@polito.it

Gennario Pio Lento

Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", Italy
Department of Architecture and Industrial Design (DADI)

Roberto Liberti

Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", Italy
Department of Architecture and Industrial Design (DADI)
Roberto.LIBERTI@unicampania.it

Josep Lluís i Ginovart

Universitat Internacional de Catalunya, Spain
Department of Architecture
jlluis@uic.es

Cinta Lluís-Teruel

Universitat Internacional de Catalunya, Spain
Architectural Heritage Research
cintalluis@uic.es

Massimiliano Lo Turco

Politecnico di Torino, Italy
Department of Architecture and Design
massimiliano.loturco@polito.it

Mónica López-Piquer

Universitat Internacional de Catalunya, Spain
Department of Architecture
mlopezp@uic.es

Alessandro Luigini

Free University of Bozen, Italy
Faculty of Education
alessandro.luigini@unibz.it

Anita Macaudo

Università di Bologna, Italy
Dipartimento di Scienze dell'Educazione "Giovanni Maria Bertin"
anita.macaudo@unibo.it

Francesco Maggio

Università di Palermo, Italy
Department of Architecture
francesco.maggio@unipa.it

Pamela Maiezza

Università degli Studi dell'Aquila, Italy
Department of Civil, Construction-Architectural and Environmental Engineering (DICEAA)
pamela.maiezza@univaq.it

Andrea Maliqari

Università Politecnica di Tirana, Albania
Faculty of Architecture

Matteo Flavio Mancini

Università degli Studi "Roma Tre", Italy
Department of Architecture
matteoflavio.mancini@uniroma3.it

Donato Maniello

Studio Glowarp
info@glowarp.com

Chiara Mariotti

Università Politecnica delle Marche, Italy
Department of Construction, Civil Engineering and Architecture
chiara.mariotti@staff.univpm.it

Adriana Marra

Università degli Studi dell'Aquila, Italy
Department of Civil, Construction-Architectural and Environmental Engineering (DICEAA)
adriana.marra@univaq.it

Valeria Menchetelli

Università degli Studi di Perugia, Italy
Department of Civil and Environmental Engineering (DICA)
valeria.menchetelli@unipg.it

Sofia Menconero

Università di Roma "Sapienza", Italy
Department of History, Representation and Restoration of Architecture (DSDRA)
sofia.menconero@uniroma1.it

Fanwei Meng

Universitat Jaume I, Spain
Department of Industrial Systems Engineering and Design
al381922@uji.es

Salvatore Messina

Alma Mater Studiorum - Università di Bologna, Italy
Dipartimento di Scienze dell'Educazione "Giovanni Maria Bertin"
salvatore.messina10@unibo.it

Davide Mezzino

Università Telematica Internazionale Uninettuno, Italy
Faculty of Cultural Heritage
davide.mezzino@gmail.com

Natasa Michailidou

Athena Research and Innovation Center, Greece
amixaili@athenarc.gr

Riccardo Miele

Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", Italy
Department of Architecture and Industrial Design (DADI)
riccardo.miele@unicampania.it

Găman Miruna Andreea

University of Bucharest
Center of Excellence in Image Studies (CESI)
mirunaandreeag@gmail.com

Jorge Molinero-Sánchez

Universidad de Granada, Spain
Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica y en la Ingeniería

Sonia Mollica

Università IUAV di Venezia, Italy
smollica@iuav.it

Greta Montanari

Università di Ferrara, Italy
Department of Architecture
greta.montanari@edu.unife.it

Patrizia Montuori

Università degli Studi dell'Aquila, Italy
Department of Civil, Construction-Architectural and Environmental Engineering (DICEAA)
patrizia.montuori@univaq.it

Angela Moschetti

Università di Roma "Sapienza", Italy
Department of History, Representation and Restoration of Architecture (DSDRA)
angela.moschetti@uniroma1.it

Giuseppe Nicastro

Free University of Bozen, Italy
Faculty of Education
giuseppe.nicastro@unibz.it

Sebastiano Nucifora

Università degli Studi "Mediterranea" di Reggio Calabria, Italy
Department of Architecture and Territory (dArTe)
sebastiano.nucifora@unirc.it

Stefano Oliviero

Università di Firenze, Italy
Department of Education, Languages, Intercultures, Literatures and Psychology (FORLILPSI)
stefano.oliviero@unifi.it

Michela Pace

Università Iuav di Venezia
Department of Design Cultures (DCP)
mpace@iuav.it

Caterina Palestini

Università degli Studi "G. d'Annunzio" Chieti-Pescara, Italy
Department of Architecture
cpalestini@unich.it

Chiara Panciroli

Università degli Studi di Bologna, Italy
Department of Education
chiara.panciroli@unibo.it

Domenica Paoletti

Università degli Studi dell'Aquila, Italy
Department of Industrial and Information Engineering and Economics (DIIIE)
domenica.paoletti@univaq.it

Marco Paolucci

Università degli Studi dell'Aquila, Italy
Department of Civil, Construction-Architectural and Environmental Engineering (DICEAA)
marco.paolucci1@graduate.univaq.it

Labrini Papastratou

Ephorate of Antiquities of Arta, Greece
l.papastratou80@gmail.com

Leonardo Paris

Università di Roma "Sapienza", Italy
Department of Civil, Building and Environmental Engineering (DICEA)
leonardo.paris@uniroma1.it

Roberto Pedone

Università degli Studi della Basilicata, Italy
Department of European and Mediterranean Cultures (DiCEM)
roberto.pedone@unibas.it

Dimitra Petousi

Athena Research and Innovation Center, Greece
katerina.servi@athenarc.gr

Konstantinos Petridis

Terracom S.A., Greece
kpetridis@terracom.gr

Jonathan Pierini

ISIA Urbino, Italy
Istituto superiore per le Industrie Artistiche
jonathan.pierini@isiaurbino.net

Gianluca Pintus

Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", Italy
Department of Architecture and Industrial Design (DADI)
gianluca.pintus@uniroma1.it

Fabio Planu

Università di Ferrara, Italy
Department of Architecture
fabio.planu@unife.it

Annamaria Poli

Università degli Studi di Milano-Bicocca, Italy
Dipartimento di Scienze Umane per la Formazione "Riccardo Massa"
annamaria.poli@unimib.it

Ludovica Prestigiovanni

Università degli studi di Palermo, Italy
Department of Architecture

Ramona Quattrini

Università Politecnica delle Marche, Italy
Department of Construction, Civil Engineering and Architecture
r.quattrini@staff.univpm.it

Alessandro Raffa

Università degli Studi della Basilicata, Italy
Department of European and Mediterranean Cultures (DiCEM)
alessandro.raffa@unibas.it

Giovanna Ramaccini

Università degli Studi di Perugia, Italy
Department of Civil and Environmental Engineering (DICA)
giovanna.ramaccini@unipg.it

Giovanni Rasetti

Università degli Studi "G. d'Annunzio" Chieti-Pescara, Italy
Department of Architecture
rasetti.giovanni@outlook.com

Federico Rebecchini

Università di Roma "Sapienza", Italy
Department of History, Representation and Restoration of Architecture (DSDRA)
federico.rebecchini@uniroma1.it

Juan Francisco Reinoso-Gordo

Universidad de Granada, Spain
Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica y en la Ingeniería

Martina Rinascimento

Politecnico di Torino, Italy
Department of Architecture and Design
rinascimento.martina@gmail.com

Federico Rita

Università degli Studi di Camerino
Scuola di Architettura e Design "E. Vittoria"
federico.rita@unicam.it

Pier Cesare Rivoltella

Università Cattolica del S. Cuore
Department of Pedagogy
piercesare.rivoltella@unicatt.it

Dario Rizzi

Università di Ferrara, Italy
Department of Architecture
dario.rizzi@unife.it

Concepción Rodríguez-Moreno

Universidad de Granada, Spain
Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica y en la Ingeniería
crodriguezmoreno@go.ugr.es

Bernardino Romano

Università degli Studi dell'Aquila, Italy
Department of Civil, Construction-Architectural and Environmental Engineering (DICEAA)
bernardino.romano@univaq.it

Luca Rossato

Università di Ferrara, Italy
Department of Architecture
rsslcu@unife.it

Adriana Rossi

Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", Italy
Department of Engineering
Adriana.ROSSI@unicampania.it

Daniele Rossi

Università di Camerino, Italy
Scuola di Architettura e Design (SAAD)
daniele.rossi@unicam.it

Maria Laura Rossi

Università di Roma "Sapienza", Italy
Department of History, Representation and Restoration of Architecture (DSDRA)
marialaura.rossi@uniroma1.it

Michela Rossi

Politecnico di Milano, Italy
Department of Design
michela.rossi@polimi.it

Michele Russo

Università di Roma "Sapienza", Italy
Department of History, Representation and Restoration of Architecture (DSDRA)
m.russo@uniroma1.it

Veronica Russo

Università di Bologna, Italy
Dipartimento di Scienze dell'Educazione "Giovanni Maria Bertin"
veronica.russo6@unibo.it

Michele Sabatino

Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", Italy
Department of Architecture and Industrial Design (DADI)
michele.sabatino1@unicampania.it

Rossella Salerno

Politecnico di Milano, Italy
Department of Architecture and Urban Studies (DASU)
rossella.salerno@polimi.it

Francesca Savini

Italian National Research Council (CNR), Italy
Institute for Construction Technologies (ITC)
Savini@itc.cnr.it

Marcello Scalzo

Università degli Studi di Firenze, Italy
Department of Architecture (DiDA)
marcello.scalzo@unifi.it

Katerina Servi

Athena Research and Innovation Center, Greece
dpetousi@athenarc.gr

Camilla Sette

Università degli Studi dell'Aquila, Italy
Department of Civil, Construction-Architectural and Environmental Engineering (DICEAA)
camilla.sette@graduate.univaq.it

Maria Chiara Sghinolfi

Università di Bologna, Italy
Dipartimento di Scienze dell'Educazione "Giovanni Maria Bertin"
maria.sghinolfi@studio.unibo.it

Roberta Spallone

Politecnico di Torino, Italy
Department of Architecture and Design
roberta.spallone@polito.it

Chiara Spippoli

Università degli Studi di Perugia, Italy
Department of Civil and Environmental Engineering (DICA)
chiara.spippoli@studenti.unipg.it

Khaoula Stiti

Université libre de Bruxelles, Belgium | University of Carthage, Tunisia
"Building, Architecture & Town Planning Department (BATir) | National School of Architecture and Urban Planning
Khaoula.Stiti@ulb.be

Alessandra Tata

Università degli Studi dell'Aquila, Italy
Department of Civil, Construction-Architectural and Environmental Engineering (DICEAA)
alessandra.tata@univaq.it

Andrea Tomalini

Politecnico di Torino, Italy
Department of Architecture and Design
andrea.tomalini@polito.it

Noemi Tomasella

Università di Roma "Sapienza", Italy
Department of History, Representation and Restoration of Architecture (DSDRA)
noemi.tomasella@uniroma1.it

Barbara Tramelli

Free University of Bozen, Italy
Faculty of Education
Barbara.Tramelli@unibz.it

Adriana Trematerra

Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", Italy
Department of Architecture and Industrial Design (DADI)
adriana.trematerra@unicampania.it

Ilaria Trizio

Italian National Research Council (CNR), Italy
Institute for Construction Technologies (ITC)
Ilaria.trizio@itc.cnr.it

Pasquale Tunzi

Università degli Studi "G. d'Annunzio" Chieti-Pescara, Italy
Department of Architecture
ptunzi@unich.it

Christian Upmeier

Free University of Bozen, Italy
Faculty of Design and Art
christian.upmeier@unibz.it

Agostino Urso

Università degli Studi "Mediterranea" di Reggio Calabria, Italy
Department of Architecture and Territory (dArTe)
agostino.urso@unirc.it

Graziano Mario Valenti

Università di Roma "Sapienza", Italy
Department of History, Representation and Restoration of Architecture (DSDRA)
mvalentino@uniss.it

Michele Valentino

Università degli Studi di Sassari, Italy
GRA.VIS - Laboratorio di Scienze Grafiche e Visive
Dipartimento di Architettura, Design e Urbanistica (DADU)
grazianomario.valenti@uniroma1.it

Starlight Vattano

Università di Trento, Italy
Department of Civil, Environmental and Mechanical Engineering (DICAM)
starlight.vattano@unitn.it

Antonella Versaci

Università degli studi di Enna 'Kore', Italy
Facoltà di Ingegneria e Architettura
antonella.versaci@unikore.it

Luca Vespasiano

Università degli Studi dell'Aquila, Italy
Department of Civil, Construction-Architectural and Environmental Engineering (DICEAA)
luca.vespasiano@univaq.it

María del Carmen Vílchez-Lara

Universidad de Granada, Spain
Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica y en la Ingeniería
mariacarmenvl@ugr.es

Francesco Viroli

Università di Ferrara, Italy
Department of Architecture
francesco.viroli@unife.it

Marco Williams Fagioli

ZUP Design

Federica Zalabra

Direzione Regionale Musei Abruzzo
Ministero della Cultura
federica.zalabra@cultura.gov.it

Ornella Zerlenga

Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", Italy
Department of Architecture and Industrial Design (DADI)
Ornella.ZERLENGA@unicampania.it

Franca Zuccoli

Università di Milano-Bicocca, Italy
Dipartimento di Scienze Umane per la Formazione
franca.zuccoli@unimib.it

© PUBLICA, Alghero, 2023
ISBN 978 88 99586 32 4
ebook ISBN 978 88 99586 32 4
Pubblicazione Luglio 2023

www.publicapress.it