

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](http://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](http://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
<b>IMG23: PAPERS</b>	
 <b>HERITAGE EDUCATION</b> <b>EDUCAZIONE AL PATRIMONIO</b>	
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
	
<b>HERITAGE &amp; MUSEUM</b> <b>PATRIMONIO &amp; MUSEI</b>	
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
<b>ANNAMARIA POLI</b> The Visual Heritage of Spoon River: intangible and tangible cultural heritage, from monuments and history to poetry and cinema	360
<b>FEDERICO REBECCHINI</b> Uzo Nishiyama and the drawing of domestic mutation Uzo Nishiyama e il disegno del mutamento domestico	368
<b>FEDERICO RITA</b> 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
<b>MARCELLO SCALZO</b> 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
<b>PASQUALE TUNZI</b> 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
	
<b>HERITAGE INTERPRETATION AND MAKING</b> INTERPRETAZIONE DEL PATRIMONIO E HERITAGE MAKING	
<b>FABRIZIA BANDI</b> Alive ruins: imagining cultural heritage through virtual reality Rovine viventi: immaginare il patrimonio culturale attraverso la realtà virtuale	406
<b>MIRCO CANNELLA, VINCENZA GAROFALO, MARCO ROSARIO GERAZI, LUDOVICA PRESTIGIOVANNI</b> 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
<b>ALESSANDRA CIRAFICI, CATERINA CRISTINA FIORENTINO, PASQUALE ARGENZIANO</b> The Cimarosian identity in Aversa. Visual paradigms and communicative codes L'identità cimarosiana ad Aversa. Paradigmi visuali e codici comunicativi	422
<b>ORNELLA CIRILLO, CATERINA CRISTINA FIORENTINO, ROBERTO LIBERTI</b> 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
<b>FRANCESCO DE LORENZO, AGOSTINO URSO</b> 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
	
<b>LANDSCAPE</b>	
<b>PAESAGGIO</b>	
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





## Ricostruire Amatrice

La rappresentazione autentica del paesaggio urbano storico

## Rebuilding Amatrice

The authentic representation of the historical urban landscape

### Abstract

A seguito della visita reale in Italia, il Prince's Trust di Londra ha commissionato al Politecnico di Milano la ricostruzione grafica delle architetture di Amatrice in convenzione con INTBAU, charity fondata da Re Carlo III. Al termine di questa fase è stato possibile restituire il rilievo dei fronti di corso Umberto I e di via Roma, riproducendo i caratteri architettonici delle facciate delle due strade principali del centro storico per conservarne, durante la ricostruzione, la sua identità.

### Parole chiave

Amatrice, Terremoto, Ricostruzione, Pattern Book, BIM.

### Abstract

Following the royal visit to Italy, the Prince's Trust of London commissioned the Polytechnic of Milan to graphically reconstruct the architecture of Amatrice in agreement with INTBAU, a charity founded by King Charles III. At the end of this phase, it was delivered the graphical representation of corso Umberto I and via Roma facades, replicating the architectural features and urban landscape of the public realm of the historic center to preserve its identity during the reconstruction.

### Keywords

Amatrice, Earthquake, Reconstruction, Pattern Book, BIM.

## INTRODUZIONE

Amatrice rappresenta l'immagine catastrofica del terremoto del 2016, una sequenza di circa 92 mila scosse che ha colpito quattro regioni dell'Italia centrale, Abruzzo, Lazio, Marche e Umbria, causando 299 vittime.

A più di sei anni da tali eventi, quale sarà il volto futuro di questo paesaggio da progettare organicamente per preservarne l'identità durante la sua ricostruzione?

INTBAU Italia, *chapter* italiana della rete *International Network for Traditional Building, Architecture & Urbanism* di cui Re Carlo III è il *founding Patron*, ha ricevuto l'incarico di dare avvio ad un complesso progetto internazionale con "la volontà di trovare modalità di ricostruzione che rispettino la tradizione e lo stile locali, pur assicurando forza e sicurezza alle strutture". In particolare, il *Prince's Trust* di Londra ha commissionato uno studio dettagliato a supporto della ricostruzione dei caratteri architettonici di Amatrice che ha coinvolto il Dipartimento di Design del Politecnico di Milano e il Comune di Amatrice. Alla città di Amatrice è stata donata la restituzione dei fronti di corso Umberto I e di via Roma che riproduce i caratteri architettonici, prima degli eventi sismici, per conservarne, in fase di ricostruzione, la sua identità.

## LA RAPPRESENTAZIONE AUTENTICA DEL PAESAGGIO URBANO STORICO

Le metodologie di documentazione, che qui si presentano, sono finalizzate alla stesura del piano di ricostruzione di Amatrice; lo studio integra dati territoriali, storici, cartografici da fonti tradizionali o anche da database *open source* e senza aver potuto condurre alcun rilievo architettonico data la distruzione completa del centro storico. Nella *Raccomandazione UNESCO sul paesaggio urbano storico*, vengono presentati una serie di strumenti innovativi: "L'approccio basato sul paesaggio urbano storico implica l'applicazione di una gamma di strumenti tradizionali e innovativi adattati ai contesti locali. Tra questi strumenti, che devono essere sviluppati come parte del processo, la conoscenza e gli strumenti di pianificazione dovrebbero aiutare a proteggere l'integrità e l'autenticità degli attributi del patrimonio urbano. Il loro compito è di consentire il riconoscimento del significato e della diversità culturale e prevedere il monitoraggio e la gestione del cambiamento per migliorare la qualità della vita e dello spazio urbano." (Bandarin & van Oers, 2012).

Il progetto di ricerca ha definito i connotati materiali necessari a salvaguardare il carattere locale e trasmettere l'identità di una comunità resiliente ma anche a rigenerare la componente intangibile che rende un luogo autentico, originale e distinguibile per i suoi valori e significati.

Amatrice si può anche considerare come un paesaggio culturale (Salerno, 2017), espressione materiale dei modelli di adattamento ai diversi luoghi geografici (basti pensare alle sue 69 frazioni), in cui ogni elemento antropico e naturale può essere identificato e documentato; tale paesaggio può essere descritto graficamente come un catalogo con più livelli di informazione sviluppando modelli semantici appropriati (Amoruso, 2015). La perdita del centro storico richiede l'applicazione di una metodologia per rappresentare opportunamente il paesaggio urbano dopo il terremoto, descrivendone i parametri tipologici e identitari e prevedendo un programma di documentazione orientato alla progettazione e alla stesura di repertori tecnici e linee guida. L'obiettivo è di predisporre il catalogo visivo degli elementi architettonici caratteristici del centro storico attraverso lo strumento attuativo del *Manuale per le Facciate e le Strade di Amatrice* (il Manuale) denominato anche *pattern book* (repertorio grafico-progettuale) nella pratica urbanistica anglosassone.

Il progetto include metodologie operative per fornire alle autorità locali protocolli operativi, linee guida e modelli digitali basati su dati scientifici per realizzare una ricostruzione sostenibile in un contesto partecipativo e di mantenimento dell'identità locale. A tale scopo sono stati sviluppati i seguenti strumenti operativi: il repertorio grafico-progettuale (il manuale o pattern book); il modello HBIM sperimentale per gli aggregati sismici, sviluppabile per ogni isolato del centro cittadino; e la sperimentazione di un algoritmo di simulazione territoriale e urbana che simula e rappresenta diversi scenari di ricostruzione.

Nello spirito delle *Linee Guida sui Programmi Straordinari di Ricostruzione*, il Manuale vuole fornire alle autorità locali protocolli operativi, linee guida e modelli digitali parametrici per realizzare una ricostruzione sostenibile in un contesto partecipativo e di mantenimento dell'identità locale.

La proposta è finalizzata alla regolamentazione degli interventi conformi per la ricostruzione della configurazione delle facciate in relazione alla composizione dei prospetti, alle tecnologie e ai materiali da impiegare e all'adozione di una tavolozza di colori. La progettazione delle facciate, oltre al *Manuale*, è supportata da un modello parametrico BIM e dagli strumenti di visualizzazione interattiva per classificare, modellare, descrivere tecnicamente ogni elemento della apparecchiatura di facciata, secondo le tradizioni costruttive locali opportunamente aggiornate secondo i criteri di sostenibilità, risparmio energetico e sicurezza (fig. 1).

## RICOSTRUIRE AMATRICE, PROPOSTA DI UN MANUALE PER LA RICOSTRUZIONE

La metodologia di documentazione è indirizzata alla stesura di un *Manuale per le Facciate e le Strade di Amatrice*, strumento operativo da integrare nel *Programma Straordinario di Ricostruzione*, come



**Fig. 1** - Giuseppe Amoruso, Polina Mironenko, *Modello H-BIM dell'aggregato sismico campione nel centro di Amatrice: configurazione tipologica delle facciate e definizione del lessico architettonico* (in alto). *Visualizzazione del modello H-BIM dell'isolato centrale di Corso Umberto I* (in basso), 2021.



previsto dal decreto-legge n. 123/2020 che fissa i principi e gli indirizzi per la pianificazione. Le *Linee Guida* sono chiare nella loro sintesi programmatica. «Gli interventi di ricostruzione dei tessuti storici danneggiati dal sisma, devono tendere a preservare la memoria dell'impianto urbanistico nella sua autenticità, mantenendo le proporzioni e le visuali degli spazi pubblici anche attraverso una possibile reinterpretazione delle tipologie architettoniche con l'impiego di materiali, a partire da quelli propri della tradizione locale, che dovranno garantire buoni livelli di sicurezza antisismica, non precludendo l'impiego di materiali e soluzioni tecnologiche innovative e la realizzazione di interventi che siano espressione dell'architettura contemporanea e favoriscano ampia flessibilità d'uso del patrimonio edilizio ricostruito. Le strade e gli spazi pubblici sono elementi prioritari degli interventi sui centri e nuclei storici poiché ne costituiscono i principi ordinatori a partire dall'impianto urbano preesistente e garantiscono la localizzazione di spazi sicuri e vie di accesso prioritarie in caso di eventi calamitosi. Altresì prioritario è il rispetto della morfologia dell'inse-diamento e la ricomposizione dei fronti pubblici dell'abitato lungo gli allineamenti originali.»

Il principio su cui fonda la semplificazione dei processi di ricostruzione è la conformità: la realizzazione di edifici conformi ai preesistenti determina una semplificazione sia del regime autorizzatorio (S.c.i.a. edilizia) che di realizzazione degli interventi. All'Amministrazione locale, sulla base del quadro normativo vigente, è affidata la predisposizione, a supporto degli interventi diretti, con particolare riferimento a quelli attuabili con S.c.i.a., degli strumenti di tipo regolamentare come abachi, prescrizioni, manuali, cataloghi e buone pratiche atti a garantire la qualità degli interventi, in particolare sul patrimonio edilizio storico non vincolato. Nelle *Linee Guida* si legge ancora che «per gli interventi sul patrimonio edilizio storico, scopo della ricostruzione, fermo restando il soddisfacimento dei criteri di sicurezza, oltre alla conservazione dei valori storico-architettonici identitari dei centri e nuclei storici, è il mantenimento delle tipologie edilizie e delle proporzioni e relazioni reciproche originarie degli elementi spaziali. A tal fine, i P.S.R. possono corredarsi di disposizioni regolamentari, in qualsiasi forma si ritengano di predisporre - un abaco, un manuale di recupero, linee guida, prescrizioni, indirizzi - che tutelino la permanenza e la valorizzazione - pur nell'innovazione tecnica e funzionale - dei caratteri e dell'identità dei luoghi - tipologie, configurazioni dei fronti e delle coperture, principali elementi distributivi, materiali, dettagli architettonici, apparati decorativi - senza tralasciare l'importanza della cultura materiale locale e il ruolo centrale, nella ricostruzione, delle imprese e maestranze che ne sono depositarie.»

La proposta di ricostruzione autentica è indirizzata alla regolamentazione degli interventi conformi attraverso il rilascio del *Manuale Tecnico per le Facciate e le Strade*, ad integrazione del *Programma Straordinario di Ricostruzione*. È uno strumento operativo in grado di garantire la ricostruzione dell'immagine urbana basata sull'integrazione tra monumenti, emergenze storico-artistiche e il complesso dell'edilizia seriale, considerando anche la valorizzazione della componente economica.

Il *Manuale* ha altresì lo scopo di armonizzare il decoro pubblico per gli aggregati e le strade e favorire il miglioramento tipologico, morfologico, cromatico ed estetico delle quinte architettoniche nonché il mantenimento dei modelli costruttivi tradizionali e del passaggio locale, adeguando le metodologie e le tecniche d'intervento, le tecnologie di facciata, introducendo innovazione tecnologica e di efficienza energetica per materiali e soluzioni costruttive.

Il *Manuale* definisce i metodi progettuali per gli interventi sulle superfici e sugli elementi di facciata nel centro storico dettando, per ogni intervento, norme specifiche, criteri, metodologie, indirizzi e tinte da utilizzare. Le *Linee Guida*, a tal proposito, auspicano: «Una ricostruzione rispettosa dell'identità dei luoghi, ma capace anche di proiettarsi nel



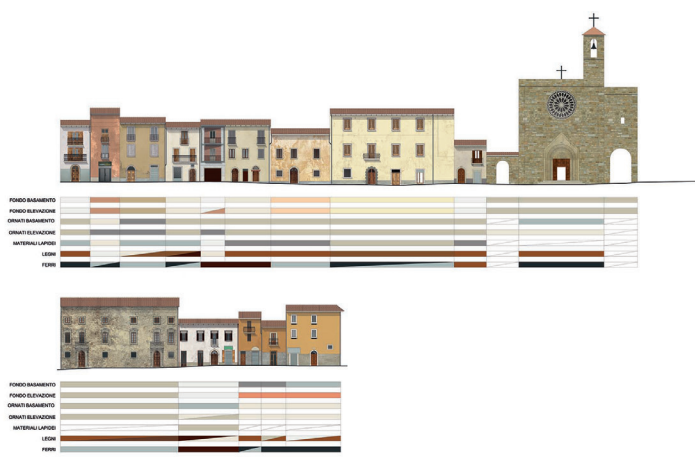
futuro di un nuovo concetto di abitare incentrato sul concetto di smart city, di qualità architettonica e di efficienza antisismica ed energetica dei fabbricati, potrebbe convincere significativi strati della popolazione cittadina delle aree metropolitane a valutare un ritorno nelle aree interne o un investimento immobiliare-abitativo alternativo».

Pertanto, il *Manuale* indirizza la promozione e l'attrattività dell'inse-diamento ricostruito tramite la qualità architettonica, la sicurezza, la resilienza e la possibilità di articolare le funzioni e le destinazioni d'uso dei piani di rispetto dello spazio pubblico sia in termini di qualità spaziale che di capacità ricettiva.

Dal punto di vista metodologico, il *Manuale* costituisce uno strumento analitico e attuativo che pone particolare attenzione all'identità locale promuovendo la crescita del sentimento di appartenenza alla comunità nel rispetto del centro storico come luogo di materializzazione della memoria collettiva. A tal scopo incorpora anche il concetto di «economia di tradizione», citato dalle *Linee Guida del Commissario Straordinario del Governo ai fini della ricostruzione*, indirizzando la ricostruzione della componente economica della città come luogo per sviluppare azioni strategiche rivolte a scenari di mercato economico-culturale, ad esempio il turismo ecologico, diffuso e di prossimità in ottica di rigenerare l'attrattiva futura del territorio nelle diverse declinazioni del concetto di autenticità.

Il *Manuale* individua una procedura per la progettazione degli interventi di ricostruzione conforme, definendo una metodologia di ripristino dei trattamenti di superficie delle facciate, delle tecniche costruttive e dei materiali che sono appropriati all'edilizia tradizionale e allo stato antecedente il sisma. La ricerca ha potuto pertanto classificare i parametri di riferimento utili alla valutazione degli aggregati e delle unità caratterizzanti che ne fanno parte e che si articolano per strutture dimensionali e distributive ma anche per necessità di utenza. Gli strumenti di controllo e funzionamento del processo di ricostruzione propongono raccomandazioni, prescrizioni, vincoli e incentivi individuati per garantire un senso organico al tessuto urbano. Le unità omogenee di paesaggio alle quali assegnare, prioritariamente, criteri costruttivi di conformità sono i due assi viari centrale (corso Umberto I e via Roma), il limite urbano e paesaggistico (sistema di «mura» che perimetrano il centro storico) ed il tessuto edilizio di completamento e di aggregazione (fig. 2).

Gli *strumenti attuativi* del *Manuale* enfatizzano la componente analitica, grafica e descrittiva e sono divise in quattro categorie: Ricostruzione grafica dei caratteri ambientali e architettonici di corso Umberto I e di via Roma (e di altre strade adiacenti) nello stato antecedente al sisma, ai fini della valutazione dei successivi interventi



**Fig. 2 -** Giuseppe Amoruso, Polina Mironenko, *Rappresentazione autentica della configurazione tipologica di ciascun lotto con classificazione cromatica delle componenti di facciata*, 2022.

**Fig. 3** - Giuseppe Amoruso, Polina Mironenko, *Corso Umberto I, Amatrice. Ricostruzione grafica dei caratteri ambientali e architettonici di corso Umberto I e di via Roma (e di altre strade adiacenti) nello stato antecedente al sisma, ai fini della valutazione dei successivi interventi di ricostruzione conforme*, 2022.



di ricostruzione conforme (fig. 3); Classificazione e rappresentazione delle tipologie edilizie e dei fronti urbani, anche in rapporto alle aree prospicienti e agli spazi pubblici; Repertorio grafico dei caratteri tipologici, ambientali e architettonici modello e criteri di ricostruzione conforme, ripristino tipologico e vincoli di facciata; Simulazione di ricostruzione autentica per le facciate di corso Umberto I e di via Roma, individuate come unità omogenea di paesaggio ed eventualmente estendibile alle altre aree omogenee («mura» e tessuto di completamento) e facciate del centro storico e alle aree in adiacenza, come modello tipologico di riferimento per gli interventi di ricostruzione conforme dell'edilizia seriale non vincolata.

## CONCLUSIONI

Dopo una calamità, una comunità si interroga su quali beni comuni fondare la ricostruzione e quindi la sua futura identità. Lo studio introduce un innovativo protocollo di simulazione generativa che disegna rappresentazioni tipologiche e parametriche di scenari di ricostruzione. La strategia operativa si fonda su una ideale sintonia morfologica tra edificio e abitato nel rispetto del mantenimento del carattere del luogo, da proporre nella attuazione pratica. Il paesaggio urbano restituito alla comunità è il risultato di rappresentazioni parametriche che si fondano su una robusta indagine tipologica; si integrano anche simulazioni algoritmiche generative a beneficio della redazione del piano di ricostruzione. Il protocollo propone modelli di ricostruzione per le facciate secondo un repertorio grafico (pattern book) che campiona i riferimenti architettonici, costruttivi e ambientali. Il documento grafico di ricostruzione sintetizza tipologicamente gli elementi chiave del carattere ambientale di Amatrice. La necessità di introdurre tale strumento operativo considera i numerosi fallimenti delle pratiche di ricostruzione dopo i recenti terremoti; ri-

costruire Amatrice è un atto civico che non può svolgersi come mera risposta strutturale e tecnologica ma costituisce anche una azione sociale per includere i beni comuni, come l'identità architettonica, e quindi la memoria e il paesaggio urbano nel processo.

## RICONOSCIMENTI

Il progetto di ricerca internazionale è stato inaugurato in occasione del 5th INTBAU *Annual Event Heritage, Place and Design: Putting Tradition into Practice* (Politecnico di Milano, 2017). Nel 2018 è stato avviato il programma *Regenerating Amatrice. La resilienza dell'identità locale* finanziato dal *Prince's Charitable Trust* e promosso dall'*International Network for Traditional Building, Architecture & Urbanism* di Londra. Giuseppe Amoruso ha sviluppato la metodologia operativa, progettando i contenuti del processo e validando gli esiti e ha anche curato il presente saggio; Polina Mironenko ha elaborato le simulazioni grafiche e redatto le illustrazioni dei modelli computazionali.

## REFERENCES

Amoruso, G. (2015). The image of Historic Urban Landscapes. Representation codes. In S. Brusaporci (Ed.), *Handbook of Research on Emerging Digital Tools for Architectural Surveying, Modeling, and Representation* (pp 566-595). Hershey, PA: IGI Global.

Bandarin, F., & van Oers, R. (2012). *The Historic Urban Landscape: Managing Heritage in an Urban Century*. New York, NY: John Wiley & Sons.

Salerno, R. (2017). Enhancing Not-Outstanding Cultural Landscapes in a European Perspective: A Challenge for Digitization. In G. Amoruso (Ed.), *Putting Tradition into Practice: Heritage, Place and Design* (pp 3-8). Cham: Springer International Publishing.

UNESCO (2011). *Recommendation on the Historic Urban Landscape*. Paris.