unione italiana disegno

Il Disegno Furioso

# IL DISEGNO FURIOSO
# FURIOUS DRAWING

47° CONVEGNO INTERNAZIONALE
DEI DOCENTI DELLE DISCIPLINE DELLA RAPPRESENTAZIONE
CONGRESSO DELLA UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO
ATTI 2026
47° INTERNATIONAL CONFERENCE
OF REPRESENTATION DISCIPLINES TEACHERS
CONGRESS OF UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO
PROCEEDINGS 2026

a cura di
curated by
Marcello Balzani, Manuela Incerti, Federica Maietti, Luca Rossato, Fabiana Raco

proceedings

UID press

unione italiana disegno

Università degli Studi di Ferrara | DA Dipartimento Architettura Ferrara

UID press

# IL DISEGNO FURIOSO
FURIOUS DRAWING

47° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione
Congresso per la Unione Italiana per il Disegno
47° International Conference of Representation Disciplines Teachers
Congress of Unione Italiana per il Disegno

Ferrara | 10 - 11 - 12 settembre 2026
Ferrara | September 10th - 11th - 12th 2026

a cura di / curated by
Marcello Balzani, Manuela Incerti, Federica Maietti, Luca Rossato, Fabiana Raco

Isbn e-book Open Access: 9791282811040
Copyright © 2026 by UID press
Pubblicato con licenza Creative Commons
Attribuzione-Non Commerciale-Non opere derivate 4.0 Internazionale (CC-BY-NC-ND 4.0).
Sono riservati i diritti per Text and Data Mining (TDM), AI training e tutte le tecnologie simili.
L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore.
L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.it

## ORGANIZZAZIONE E GESTIONE ATTI DEL CONVEGNO
ORGANIZATION AND MANAGEMENT OF CONFERENCE PROCEEDINGS

Atti - Coordinamento editoriale /
Conference Proceedings - Editorial Coordination

Editor-in-Chief
Marcello Balzani, Manuela Incerti, Federica Maietti, Luca Rossato, Fabiana Raco

Piattaforma Open Journal System /
Open Journal System platform
Domenico Paglia, Luca Rossato (architettura e amministrazione)
Manuela Incerti, Federica Maietti, Luca Rossato, Fabiana Raco (Journal Manager)
Martina Suppa (email Manager)

**Atti - Comitato editoriale /**
**Conference Proceedings - Editorial Committee**

Marcello Balzani, Manuela Incerti, Federica Maietti, Luca Rossato, Fabiana Raco, Greta Montanari, Alessandra Perez Amitrano, Giulia Ursino, Chiara Marcantonio

**Revisori /** Peer Reviewers

Fabrizio Agnello
Piero Albisinni
Giuseppe Amoruso
Adriana Arena
Marinella Arena
Pasquale Argenziano
Martina Attenni
Alessandra Avella
Leonardo Baglioni
Vincenzo Bagnolo
Fabrizio Banfi
Laura Baratin
Piero Barlozzini
Cristiana Bartolomei
Alessandro Basso
Carlo Battini
Francesco Bergamo
Marco Giorgio Bevilacqua
Fabio Bianconi
Matteo Bigongiari
Marco Bini
Cecilia Bolognesi
Stefano Brusaporci
Giovanni Caffio
Adriana Caldarone
Marianna Calia
Michele Calvano
Cristina Candito
Mirco Cannella
Mara Capone
Alessio Cardaci
Laura Carlevaris
Camilla Casonato
Valentina Castagnolo
Valeria Cera
Stefano Chiarenza
Emanuela Chiavoni
Enrico Cicalò
Alessandra Cirafici
Vincenzo Cirillo
Luigi Cocchiarella
Daniele Colistra
Luigi Corniello
Graziana D'Agostino
Pierpaolo D'Agostino
Saverio D'Auria
Domenico D'Uva
Pia Davico
Antonella di Luggo
Francesco Di Paola
Edoardo Dotto
Tommaso Empler
Maria Linda Falcidieno
Marika Falcone
Laura Farroni
Marco Fasolo
Francesca Fatta
Marco Filippucci
Fausta Fiorillo
Isabella Friso
Amedeo Ganciu
Vincenza Garofalo
Alessia Garozzo
Fabrizio Gay
Andrea Giordano
Elisabetta Caterina Giovannini
Sara Gonizzi Barsanti
Marika Griffo
Maria Pompeiana Iarossi
Carlo Inglese
Elena Ippoliti
Alfonso Ippolito
Emanuela Lanzara
Massimo Leserri
Gabriella Liva
Massimiliano Lo Turco
Alessandro Luigini
Cecilia Luschi
Francesco Maggio
Francesco Maglioccola
Giovanna Massari
Alessandro Meloni
Valeria Menchetelli
Alessandro Merlo
Alessandra Meschini
Barbara Messina
Davide Mezzino
Sandra Mikolajewska
Cosimo Monteleone
Sara Morena
Isidro Navarro Delgado
Romina Nespeca
Daniela Oreni
Anna Osello
Alessandra Pagliano
Caterina Palestini
Alice Palmieri
Lia Maria Papa
Rosaria Parente
Sandro Parrinello
Martino Pavignano
Assunta Pelliccio
Francesca Picchio
Barbara E. A. Piga
Andrea Pirinu
Nicola Pisacane
Manuela Piscitelli
Francesca Porfiri
Ramona Quattrini
Paola Raffa
Veronica Riavis
Jessica Romor
Adriana Rossi
Daniele Rossi
Michela Rossi
Maria Elisabetta Ruggiero
Michele Russo
Rossella Salerno
Marta Salvatore
Anna Sanseverino
Cettina Santagati
Marcello Scalzo
Alessandro Scandiffio
Simona Scandurra
Alberto Sdegno
Giovanna Spadafora
Roberta Spallone
Gabriele Stancato
Barbara Tramelli
Ilaria Trizio
Francesca Maria Ugliotti
Graziano Mario Valenti
Rita Maria Francesca Valenti
Michele Valentino
Starlight Vattano
Chiara Vernizzi
Marco Vitali
Mariapaola Vozzola
Andrea Zerbi

unione italiana disegno

Il Disegno *Furioso*

# IL DISEGNO FURIOSO
# FURIOUS DRAWING

47° CONVEGNO INTERNAZIONALE
DEI DOCENTI DELLE DISCIPLINE DELLA RAPPRESENTAZIONE
CONGRESSO DELLA UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO
ATTI 2026
47° INTERNATIONAL CONFERENCE
OF REPRESENTATION DISCIPLINES TEACHERS
CONGRESS OF UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO
PROCEEDINGS 2026

PARTE IV
PART IV

Focus 3 | Contaminazioni e ibridazioni (l'ippogrifo e l'isola di Alcina)
Focus 3 | Contamination and hybridisations (the hippogriff and Alcina's island)

a cura di
curated by
Marcello Balzani, Manuela Incerti, Federica Maietti, Luca Rossato, Fabiana Raco

proceedings

UID press

unione italiana disegno

Università degli Studi di Ferrara | DA Dipartimento Architettura Ferrara

**47° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione**
**Congresso per la Unione Italiana per il Disegno**

47° International Conference of Representation Disciplines Teachers Congress of Unione Italiana per il Disegno


**Comitato Scientifico /** Scientific Committee
Marcello Balzani *Università degli Studi di Ferrara*
Carlo Bianchini *Sapienza Università di Roma*
Marco Giorgio Bevilacqua *Università degli Studi di Pisa*
Stefano Brusaporci *Università degli Studi dell'Aquila*
Stefano Chiarenza *Università Telematica San Raffaele Roma*
Emanuela Chiavoni *Sapienza Università di Roma*
Enrico Cicalò *Università degli Studi di Sassari*
Luigi Cocchiarella *Politecnico di Milano*
Mario Docci *Sapienza Università di Roma*
Laura Farroni *Università degli Studi di Roma Tre*
Francesca Fatta *Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria*
Andrea Giordano *Università degli Studi di Padova*
Vincenza Garofalo *Università degli Studi di Palermo*
Alessandro Luigini *Libera Università di Bolzano*
Valeria Menchetelli *Università degli Studi di Perugia*
Anna Osello *Politecnico di Torino*
Caterina Palestini *Università degli Studi "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara*
Sandro Parrinello *Università degli Studi di Firenze*
Cettina Santagati *Università degli Studi di Catania*
Graziano Mario Valenti *Sapienza Università di Roma*
Ornella Zerlenga *Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli*

**Componenti di strutture straniere /** Foreign institutions components
Marta Alonso *Universidad de Valladolid*
Atxu Amann y Alcocer *Universidad Politécnica de Madrid*
Matthew Butcher *University College London*
João Cabeleira *Universidade do Minho*
Eduardo Carazo *Universidad de Valladolid*
Alexandra Castro *Universidade do Porto*
Pilar Chías *Universidad de Alcalá*
Angela Garcia Codoner *Universidad Politécnica de Valencia*
Noelia Galván Desvaux *Universidad de Valladolid*
Juan Francisco Garcìa Nofuentes *Universidad de Granada*
Pedro António Janeiro *Universidade de Lisboa*
Roser Martìnez-Ramos e Iruela *Universidad de Granada*
Carlos Montes Serrano *Universidad de Valladolid*
Gabriele Pierluisi *Ecole nationale supérieure d'architecture de Versailles*
Jousé Antonio Franco Taboada *Universidade da Coruña*
Annalisa Viati Navone *Ecole nationale supérieure d'architecture de Versailles*
Kim Williams *Emeritus Founding Editor Nexus Network Journal*

**Comitato Organizzativo /** Organisation Committee
Martina Suppa, Gabriele Giau, Fabio Planu, Dario Rizzi, Greta Montanari, Chiara Marcantonio, Giulia Ursino, Giulia Albini, Lorenzo Del Chierico, Lucia Antognozzi, Alessandra Perez Amitrano, Francesco Viroli, Guido Galvani

I testi e le relative traduzioni oltre che tutte le immagini pubblicate sono stati forniti da singole/i autrici e autori per la pubblicazione con copyright, responsabilità scientifica e verso terzi. La revisione e redazione è dei curatori del volume.
The texts as well as all published images have been provided by the authors for publication with copyright and scientific responsibility towards third parties. The revision and editing is by the editors.


**Con il patrocinio di /** With the patronage of

COMUNE DI FERRARA
Città Patrimonio dell'Umanità

MUSEI NAZIONALI FERRARA

ISGG

**Coordinamento Scientifico /** Scientific Coordination
Marcello Balzani, Manuela Incerti, Federica Maietti, Luca Rossato, Fabiana Raco

**Identità visiva e sito web /** Visual identity and website
Gregorio Giannini, Dario Rizzi

**Eventi e Mostre /** Events and Exhibitions

**IL FURIOSO DISEGNO (ovvero alla ricerca di Angelica)**
THE FURIOUS DRAWING (or, In Search of Angelica)

Università degli Studi di Ferrara | corridoi del Dipartimento di Architettura | via Quartieri, 8 | 10-12 settembre 2026

Curatori / Curators: Marcello Balzani, Manuela Incerti, Federica Maietti, Luca Rossato, Fabiana Raco
Progetto Grafico / Graphic Project: Luca Rossato, Martina Suppa, Chiara Marcantonio, Giulia Albini
Allestimento / Installation: Francesco Viroli, Martina Suppa, Giulia Albini, Gabriele Giau, Greta Montanari

**L'OGGETTO FURIOSO**
THE FURIOUS OBJECT

Università degli Studi di Ferrara | aule LC1/LC2 del Dipartimento di Architettura | via Quartieri, 8 | 10-12 settembre 2026

Curatori / Curators: Marcello Balzani, Federica Maietti, Fabiana Raco, Francesco Viroli
Progetto Grafico / Graphic Project: Gregorio Giannini, Martina Suppa, Gabriele Giau
Allestimento / Installation: Francesco Viroli
Con La partecipazione di / With the partecipation of: Luca Rossato, Nicole Maria Bogdanich, Marta Moscardi, Lucia Antognozzi, Alessandra Perez Amitrano, Dario Rizzi, Giulia Ursino
Studenti del / Students of "Laboratorio del Disegno - LAD", A.A. 2025-2026: Leonardo Aguiari, Marco Albasini, Cecilia Albertani, Anna Albini, Camilla Aramino, Beatrice Argelli, Chiara Armone, Maria Adelina Baciu, Filippo Baggiani, Francesco Baldassarre, Sara Benatti, Chiara Betti, Matthias Berto, Linh Bertoldo, Giulia Bertolingrande, Gianni Biasi, Alberto Giuseppe Botturi, Giulia Brunelli, Monica Cacciari, Sara Cattin, Ilenia Cecchetti, Giada De Luca, Dario De Pascalis, Francesca Di Nardo, Greta Di Stefano, Samuel Falletta, Carlo Ferraro, Alessandro Ferro, Eleonora Fontana, Valentina Forghieri, Federico Franz, Vittoria Fregni, Filippo Galliera, Pietro Gadaleta, Eleonora Georgiana Garofa, Noemi Ghinassi, Alessandro Giordani, Giada Giorgi, Camilla Giovannini, Pietro Gnutti, Sofia Gotti, Harneet Kaur, Stefano La Rosa, Ilaria Lauditi, Sofia Manfredini, Ujin Manaljav, Nico Marinelli, Erika Marrone, Soraya Martini, Francesco Maria Menegatti, Margherita Micheli, Andrea Mirri, Sofia Molinari, Laura Moretti, Alessia Nanni, Ilaria Novara, Alessandro Paglia, Eros Panebianco Tomasi, Federica Paragallo, Antonella Pascale, Rachele Pellegrino, Desirè Peverati, Diana Pienieva, Giorgia Pierone, Enrico Piva, Linda Pizzol, Julia Raka, Matteo Ricci, Ana Vanoostende Rico, Matilda Roda, Lenny Rondina, Emanuela Sabato, Thomas Santoro, Carlotta Sartori, Serena Scaramuzzi, Elia Lorenzo Scarparo, Matteo Gheorghe Serba, Mia Lucilla Sideri, Antonio Fabrizio Signorile, Alessio Spanò, Andrea Spinsanti, Narmandah Soronzonbold, Carlotta Storari, Emma Storari, Sara Tassinari, Perla Temelini, Viola Tirini, Giulia Tonelli, Ludovica Torres, Roberta Torri, Lucrezia Travagli, Claudia Valrosso, Andrea Vecchi, Chiara Veronesi, Mattia Vignocchi, Sofia Zanin, Rachele Zappaterra, Beatrice Zecchel, Eleonora Zuccheri

**RAPPRESENTARE E COMUNICARE IL PATRIMONIO. IMMAGINI, MODELLI E LINGUAGGI MULTISENSORIALI**
REPRESENTING AND COMMUNICATING HERITAGE. IMAGES, MODELS AND MULTISENSORY LANGUAGES

Università degli Studi di Ferrara | aula C1 del Dipartimento di Architettura | via Quartieri, 8 | 10-12 settembre 2026

Curatori / Curators: Manuela Incerti
Progetto Grafico / Graphic Project: Martina Suppa, Gabriele Giau, Francesco Viroli
Con La partecipazione di / With the partecipation of: Stefano Costantini, Raffaela Vitale, Paolo Lenisa, Enrica Domenicali, Anna Maragno, Stefania Iurilli

**RICONOSCERE, RICOSTRUIRE, RACCONTARE LA BELLEZZA. ARTE E ARCHITETTURA IN MAGNA GRECIA. PHD UID SUMMER SCHOOL 2026**
RECOGNISING, RECONSTRUCTING, NARRATING BEAUTY. ART AND ARCHITECTURE IN MAGNA GRAECIA. UID PHD SUMMER SCHOOL 2026

Università degli Studi di Ferrara | aula C2 del Dipartimento di Architettura | via Quartieri, 8 | 10-12 settembre 2026

Curatori / Curators: Daniele Colistra, Nicola La Vitola, Sonia Mercurio, Sonia Mollica, Lorella Pizzonia, Francesco Stilo
Con La partecipazione di / With the partecipation of: Anna Arcudi, Carlotta Bin, Giovanna Cassano, Giulia Catena, Alessia Chillemi, Gianluca Ciuca, Andrea Di Santo, Carlo Di Rienzo, Wegdan Faydullah, Valeria Fiordimalva, Gianluca Gioioso, Stefano Iacovissi, Eleonora La Fauci, Martina La Mela, Fabrizio Lanza, Davide Pecilli, Anja Reljić, Ferdinand Rexhaj, Matilde Ridella, Francesco Sartore, Elena Simeoni, Elisa Stradiotto, Martina Tagliaferri, Mariachiara Troise, Chiara Zuddas

**RICONOSCERE, RICOSTRUIRE, RACCONTARE LA BELLEZZA. ARTE E ARCHITETTURA IN MAGNA GRECIA. PHD UID SUMMER SCHOOL 2026**
RECOGNISING, RECONSTRUCTING, NARRATING BEAUTY. ART AND ARCHITECTURE IN MAGNA GRAECIA. UID PHD SUMMER SCHOOL 2026

Università degli Studi di Ferrara | atrio centrale del Dipartimento di Architettura | via Quartieri, 8 | 10-12 settembre 2026

Curatori / Curators: Marcello Balzani, Alessandra Perez Amitrano
Progetto Grafico / Graphic Project: Alessanda Perez Amitrano, Gabriele Giau, Martina Suppa
Allestimento / Installation: Alessandra Perez Amitrano, Martina Suppa, Elena Tasson, Francesco Viroli, Gabriele Giau
Con La partecipazione di / With the partecipation of: Marcello Balzani, Federica Maietti, Luca Rossato, Fabiana Raco, Francesco Viroli, Alessandra Perez Amitrano, Giulia Albini, Lucia Antognozzi, Greta Montanari, Martina Suppa, Gabriele Giau, Dario Rizzi, Giulia Ursino, Chiara Marcantonio

# Indice
# Index

## PARTE IV
## PART IV

### Focus 3 | Contaminazioni e ibridazioni (l'ippogrifo e l'isola di Alcina)
### Focus 3 | Contaminations and hybridisations (the hippogriff and Alcina's island)


2597
*Chiara Vernizzi, Virginia Droghetti*
Dall'immagine al prompting: l'IA nella rappresentazione architettonica. Un'esperienza didattica
From Image to Prompting: AI in Architectural Representation. A Teaching Experience

2613
*Sonia Mollica*
Traduzioni intersemiotiche dello spazio. Segni e figurazioni nella cartografia rinascimentale
Intersemiotic Translations of Space: Signs and Figurations in Renaissance Cartography

2633
*Matteo Del Giudice*
Integrazione BIM-GIS e ibridazioni GeoBIM per la gestione del patrimonio sanitario
BIM–GIS Integration and GeoBIM Hybridisations for the Management of Healthcare Built Heritage

2647
*Domenico Mediati, Francesco Stilo*
La furia di Prometeo. Dalla rappresentazione digitale alla rappresentazione teatrale
The Fury of Prometheus. From Digital Representation to Theatrical Performance

2671
*Veronica Tronconi, Laura Baratin, Joseph Zaarour*
*Restauro furioso*. Modalità speditive di visualizzazione del degrado per alcuni dipinti danneggiati durante l'esplosione del porto di Beirut
*A furious restoration.* Rapid methods for assessing the deterioration to paintings damaged during the Beirut port blast

2691
*Víctor Antonio Lafuente-Sánchez, Daniel López-Bragado, Efrén Labrada-Rey*
Velocità, luce, architettura: il disegno come atto furioso di sintesi nella pubblicità dell'automobile
Speed, light, architecture: drawing as a furious act of visual synthesis in automotive advertising

2715
*Wilson Florio*
Beyond human speed: powerful intensity of parametric modeling, 3D visualization, and 3D printing in the design process

2725
*Enrico Cicalò*
Incantesimo e persuasione. Le arti magiche dell'AI generativa tra illusione, desiderio e progetto
Enchantment and persuasion. The magical arts of generative AI between illusion, desire, and design

2749
*Chiara Zuddas*
*Edutainment* e Patrimonio Culturale: contaminazioni tra rappresentazione, esperienza immersiva e apprendimento
Edutainment and Cultural Heritage: intersections between representation, immersive experience, and learning

2765
*Gabriella Liva, Roberta Ena*
La ricerca "furiosa" del proprio io nella modellazione e rappresentazione del volto
The 'furious' search for one's true self through the modelling and representation of the face

2781
*Gabriele Stancato*
Fast and Fourier. The use of fluid dynamics for architectural concept design

2793
*Cecilia Bolognesi, Domenico D'Uva, Simone Balin, Deida Bassorizzi, Vasili Manfredi*
XR and AI in Cultural Heritage Platforms: A Taxonomic Framework

2803
*Amedeo Ganciu*
Analisi comparata di approcci classici per la Texture Analysis nel principio del No Free Lunch Theorem
A Comparative Analysis of Classical Approaches to Texture Analysis within the Framework of the No Free Lunch Theorem

2831
*Simone Sanna*
Atmosfere e sinestesia. Il *Disegno Furioso nei Capricci* di Piranesi
Atmospheres and Synesthesia. *Disegno Furioso* in Piranesi's Capricci

2859
*Paolo Giandebiaggi, Daniela Paltrinieri, Antonio Zagaria*
Rappresentare l'utopia: il Rilievo Urbano Totale dell'UNIPR CITYLAB
Representing Utopia: the Total Urban Survey (TUS) of UNIPR CITYLAB

2879
*Paolo Clini, Renato Angeloni, Laura Coppetta, Irene Galli, Michele Polonara*
Avatar e Intelligenza Artificiale: un approccio progettuale basato sul prompting
Avatar and Artificial Intelligence: a design approach based on prompting

2895
*Fabio Bianconi, Marco Filippucci, Filippo Cornacchini, Matilde Cozzali*
*Andrea Migliosi, Chiara Mommi, Rebecca Rossi*
Strategie di piano per il territorio. Processi conoscitivi per il nuovo PRG del comune di San Giustino
Territorial planning strategies. Knowledge processes for a General Regulatory Plan in San Giustino

2915
*Daniele Colistra*
Iconoclasti e iconòduli. Il disegno furioso nei regimi autoritari
Iconoclasts and Iconodules. Furious Drawing in Authoritarian Regimes

2931
*Noelia Galván Desvaux, Marta Alonso Rodríguez, María Soledad Bustamante*
Poéticas del objeto cotidiano: hacia una taxonomía de la maqueta analítica
Poetics of the Everyday Object: Toward a Taxonomy of the Analytical Physical Model

2951
*Michele Valentino*
Eroico, innamorato e furioso. Paradigmi narrativi per una riflessione sul Disegno
Heroic, Enamoured, and furious. Narrative paradigms for a Reflection on Drawing

2967
*Maurizio Perticarini, Andrea Giordano*
La furia di Ariosto: lente interpretativa dell'IA come operatore geometrico descrittivo
Ariosto's Furor: An Interpretive Lens for AI as a Descriptive-Geometric Operator

2987
*Sereno Marco Innocenti*
Il disegno del ponte dalla furia pittorica di Vincent Van Gogh alla furia politica nei ponti dell'ultimo millennio
The design of the bridge from the pictorial fury of Vincent Van Gogh to the political fury in the bridges of the last millennium

3007
*Tiziana Iorio*
Nello scarto del Disegno: contraddizione, complessità e alterità nella rappresentazione contemporanea
In the Gap of Drawing: Contradiction, Complexity, and Alterity in Contemporary Representation

3019
*Mara Gallo, Simona Scandurra*
Strutture grafiche *rule-based* nella didattica del disegno: un'esperienza ispirata allo z*entangle*
Rule-based graphic structures in drawing education: an experience inspired by Zentangle

3039
*Ornella Zerlenga, Margherita Cicala, Riccardo Miele*
La furia del cavallo nell'iconografia del galoppo fra illusione visiva e ricostruzione del movimento
The fury of the horse in the gallop iconography between visual illusion and the reconstruction of motion

3067
*Ramona Quattrini, Romina Nespeca, Mirco D'Alessio, Umberto Ferretti, Simona Lisi*
Expanding LI: La realtà estesa come ponte tra rilievo digitale e performance site-specific
Expanding LI: Extended Reality as a bridge between digital survey and site-specific performance

3087
*Carlos Campos, Alessandra Cirafici*
Il possibile/o l'impossibile che è la stessa cosa. Aleatorietà e A-rappresentazioni come strumenti di non-progettazione
The possible or the impossible, which is the same thing. Aleatoriness and A-representations as tools of non-project design

3105
*Denada Veizaj, Gjergji Islami, Saimira Arapi, Edmond Pergega, Blerina Tabaku, Gianluca Gioioso, Luigi Corniello, Andrea Maligari*
Architectural drawing "under presssure": Hybrid representations in Socialist Albania (1944-1991)

3115
*Andrea Tomalini, Melanie Nicole Giler Pinargote*
Un flusso di lavoro VPL per la verifica automatizzata della stampabilità dei modelli BIM
A VPL Workflow for the Automated Printability Verification of BIM Models

3133
*Elena Benedetto*
Dal design for all alle Generative UI: crisi dell'universalità e nuovi paradigmi per l'accessibilità
From Design for All to Generative UIs: the crisis of universality and new paradigms for accessibility

3149
*Alessandra Avagliano, Luca J. Senatore*
Modellazione e scultura digitale per la valorizzazione. Il Teseo del frontone del Tempio di Apollo Sosiano a Roma
Digital Modeling and Sculpting for Cultural Heritage Valorization: The Theseus from the Pediment of the Temple of Apollo Sosianus in Rome

3169
*Rosa Corso, Emanuela Lanzara*
Dal Segno all'Opera. Un ecosistema multidimensionale per la narrazione del processo creativo
From Sign to Artwork. A multidimensional ecosistem for Art Storytelling

3193
*Davide Mezzino, Francesca Condorelli*
Teaching drawing disciplines in university education: hybrid experiences in the Humanities

3207
*Mara Capone, Angela Cicala*
Upcycling_Geometrie del riuso. Il disegno come strumento di reinterpretazione dell'oggetto iconico
Upcycling_Reuse Geometries. Drawing as a tool for reinterpreting an iconic object

3231
*Giulio Lucio Sergio Sacco, Carlo Battini*
Caos, segno e struttura: il disegno nella produzione architettonica e musicale di Iannis Xenakis
Chaos, Sign, and Structure: Drawing in Iannis Xenakis' Architectural and Musical Practice

3247
*Giovanni Rasetti*
*Rage against the machine*. Recezione, ontologia e ibridazione della fotografia sintetica
Rage against the machine. Reception, ontology, and hybridization of synthetic photography

3267
*Alekos Diacodimitri*
Il disegno di Kim Jung Gi: tensione creativa tra ordine e caos
Kim Jung Gi's Drawing: The Creative Tension Between Order and Chaos

3291
*Alessandro Luigini, Giuseppe Nicastro, Daniele Frusone*
Disegnare ciò che non c'è. Modello, interpretazione e rappresentazione come pratica di plausibilità
Drawing What Is Not There. Model, Interpretation, and Representation as a Practice of Plausibility

3315
*Michela Rossi, Sara Conte, Giorgio Buratti*
Prosopopea digitale. Strumenti e tecniche di AI applicate al riconoscimento dei ritratti
Digital Prosopopoeia. AI Tools and Techniques Applied to Portrait Recognition

3335
*Irene Cazzaro, Fabrizio Gay*
Il disegno artificiale di una Venezia vegetale. Modelli ibridi di AI generativa per la laguna di Venezia
The artificial drawing of a vegetal Venice. Hybrid generative AI models for the Venice lagoon

3359
*Stefano Bertocci, Federico Cioli*
Progetti e manifatture italiane in Siam. Una mappatura preliminare delle principali opere a Bangkok
Italian architecture and manufactures in Siam. A preliminary survey of major works in Bangkok

3379
*Giorgio Buratti, Domenico d'Uva, Marco Seccaroni*
IA e Rappresentazione, dalla Modellazione al Prompt: Esperienze didattiche comparate al Politecnico di Milano
AI and Representation, from Modelling to Prompts: A Comparison of Teaching Experiences at the Politecnico di Milano

3399
*Nicoletta Campofiorito, Raissa Garozzo, Cettina Santagati*
Contaminazioni e ibridazioni informative: BIM–GIS per la gestione della sicurezza nei contesti universitari
Informational Contaminations and Hybridizations: BIM–GIS for Safety Management in University Contexts

3419
*Fabrizio Avella, Fabrizio Lanza, Davide Gianluca Abbate*
AI generative and the "Regola" of Vignola: when order becomes confusion

3431
*Sara Morena, Anna Sanseverino*
Velocità, molteplicità e clustering: un approccio algoritmico dalla segmentazione delle immagini alla produzione additiva
Speed, Multiplicity, and Clustering: Algorithmic Workflow from Image Segmentation to Additive Manufacturing

3451
*Stefano Chiarenza, Flavia Camagni, Maurizio Perticarini, Riccardo Miele*
Restituzione prospettica e intelligenza artificiale: tra automatismo e controllo geometrico
Perspective Restitution and Artificial Intelligence: Between Automation and Geometric Control

3471
*Alberto Sdegno, Ferdinand Rexhaj*
Ricostruire la "folle casa" di Buster Keaton in *One Week* con l'AI: tra Deep Learning, SfM e modellazione ibrida
Reconstructing Buster Keaton's "Mad House" in One Week through AI: Deep Learning, SfM and Hybrid Modelling

3495
*Eleonora Mancuso, Sara Morena, Gian Marco Girgenti*
La spontaneità grafica nell'era dell'automazione digitale
Graphic Spontaneity in the Age of Digital Automation

3515
*Graziano Mario Valenti*
ReseArch: verso un 'Disegno come Modello Integrato', open source e open access per lo sviluppo della conoscenza e della comunicazione della ricerca
ReseArch: towards an open source and open access "Drawing as Integrated Model" for the development of knowledge and the communication of research

3527
*Luigi Cocchiarella*
Disegnar Fuor di Senno a Scanso del Senno di Poi
Drawing Out of Mind Preventing Hindsights

Il Disegno
*Furioso*

47° Convegno Internazionale
dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione
Congresso della Unione Italiana per il Disegno

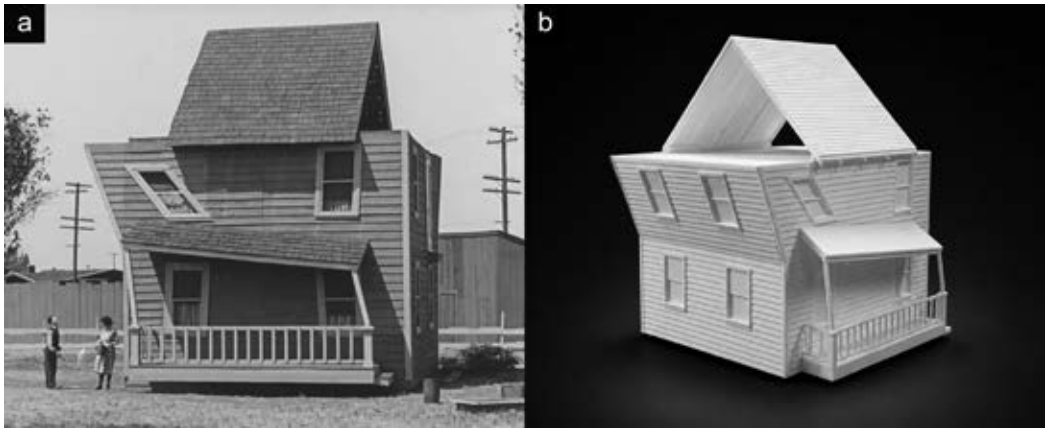
# Ricostruire la "folle casa" di Buster Keaton in *One Week* con l'AI: tra Deep Learning, SfM e modellazione ibrida

Alberto Sdegno
Ferdinand Rexhaj

*Abstract*

Nel cortometraggio '*One Week*' di Buster Keaton del 1920 una casa stravagante viene autocostruita dal protagonista nella logica di una prefabbricazione semplificata. Purtroppo la regolare numerazione dei singoli pezzi viene alterata per cui il risultato è una composizione che potremmo definire di un "decostruttivismo ante litteram", costituito da finestre sghembe, portici inclinati, pareti oblique e un tetto vacuo. La ricerca ha avuto l'obiettivo di dare concretezza fisica ad un modello privo di alcun riferimento planimetrico e altimetrico, dal momento che il set cinematografico è andato distrutto al termine della sequenza filmica, come finale inatteso della pellicola. I soli fotogrammi che riprendono la casa da tutti i punti di vista – soggetta ad un tornado e per questo rotante su se stessa – non sono sufficienti per ottenere il modello con procedure di Structure from Motion (SfM) per cui è stato indispensabile l'uso di algoritmi di Intelligenza Artificiale (Deep Learning) che hanno permesso di rendere più leggibile il dato visivo e di costruire un modello digitale ricostruttivo affiancando la modellazione tradizionale. Il risultato ha previsto la verifica eseguita con le tecniche di prototipazione fisica in scala della casa, fornendo nuovi possibili percorsi di impiego dell'AI nel campo della costruzione e ricostruzione di set cinematografici digitali. La deformazione dell'oggetto non viene pertanto assunta come errore da normalizzare, ma come informazione morfologica da conservare attraverso un processo ibrido di restituzione e verifica.

*Parole chiave*
Buster Keaton, Slapstick House, architettura filmica, Structure from Motion, Deep Learning.




a) Fotogramma tratto dal film *One Week* di Buster Keaton (1920).
b) Prototipo fisico del modello ricostruttivo realizzato mediante stampa FDM.

ISBN 979128281040

*Orlando, poi che quattro volte e sei*
*tutto cercato ebbe il palazzo strano,*
*disse fra sé: — Qui dimorar potrei,*
*gittare il tempo e la fatica invano:*
*e potria il ladro aver tratta costei*
*da un'altra uscita, e molto esser lontano. —*
*Con tal pensiero uscí nel verde prato,*
*dal qual tutto il palazzo era aggirato.*

Ludovico Ariosto, *Orlando Furioso*, XII, 13.

## Introduzione

I primi di settembre del 1920 esce nelle sale *One Week* (Una settimana), primo cortometraggio in cui il giovane Buster Keaton (1895-1966) indossa sia gli abiti del regista che del protagonista [Ballo 2000]. Nella ventina di minuti della durata del breve film – corrispondente a due bobine di pellicola cinematografica – una gran parte delle riprese è dedicata alla costruzione di una tipica casa isolata americana, da realizzare con la tecnica del baloon frame, da parte di una giovane coppia che nei primi fotogrammi è convolata a nozze: Keaton stesso e la sua neo-sposa. La casa è il loro regalo di matrimonio e si caratterizza per essere predisposta per l'autocostruzione, seguendo rigorosamente le istruzioni, con il montaggio dei singoli pezzi numerati. Ma la procedura non si attiene alle regole previste, a causa di una manipolazione della numerazione da parte di un contendente della donna, precedentemente respinto. Oltre alla alterazione dei numeri dei singoli elementi, anche la collocazione sul lotto è errata, così che l'abitazione verrà costruita su di un altro luogo e, a causa di quanto detto prima, in forma sbilenca, con finestre sghembe, portici inclinati, pareti oblique, un tetto cavo e la porta principale che compare al piano superiore, in una logica che richiama ironicamente le dissonanze decostruttiviste seppur "ante litteram" (fig. 1) [Arlorio 1972; Cremonini 1995; Manfridi 2024].
Dell'abitazione non resterà traccia al termine della sequenza filmica perché nel trasporto su ruote verso il lotto che effettivamente le era stato destinato, si incaglierà in binari ferroviari e sarà travolta da un treno che la distruggerà completamente. A differenza di molti set cinematografici, di questa casa non vi sono disegni planimetrici e altimetrici che permettano una sua ricostruzione – fisica o digitale che sia – ma un suggerimento viene dato dal fatto che durante la sequenza un tornado genera una rotazione della stessa così che si vedano almeno i quattro prospetti, sebbene la bassa risoluzione del film e la sfocatura (motion blur) determinata dal dinamismo cinetico non consentano di avere una qualità sufficiente per l'utilizzo di sistemi di fotomodellazione basati su tecnologia Structure from Motion (SfM) [Debevec 1996; De Luca 2011; Agrafiotis, Gorgopoulos, Skarlatos 2019]. Obiettivo della ricerca, quindi, è tentare una ricostruzione digitale della stessa, utilizzando altre procedure di indagine, tra cui quelle che impiegano reti neurali attraverso algoritmi di Deep Learning basati sull'Artificial Intelligence [Fiorucci et al. 2020; Tzortzis, Karathanassi, Doulamis 2022; Mishra, Lourenco 2024; Fu, Dong, Yuan 2025; Li Chiabrando Sammartano], con la finalità di verificare il contributo di algoritmi intelligenti per la costruzione di set cinematografici analogici in forma digitale. La casa si configura così come un oggetto che perde ordine costruttivo e consistenza materiale, ma che può essere nuovamente interrogato attraverso il disegno, la misura e la traduzione digitale del dato filmico.

## Architetture instabili nel cinema di Buster Keaton

Prima di avviarci verso l'analisi specifica della sperimentazione sulla casa oggetto di studio può essere utile indagare sul tipo di coinvolgimento del noto comico sul tema dell'abitare. Spesso, infatti, lo si vede muoversi all'interno di spazi stravaganti – con la sua goffa ma decisa andatura – o lo avvertiamo dentro edifici attraverso viste inconsuete. Lo stesso nome, Buster (che sta per "rompicollo"), gli fu assegnato da Harry Houdini quando vide ruzzolare il giovanissimo Joseph Frank – questo il vero nome del regista/attore – da una




Fig. 1. Fotogrammi dal film *One Week* (1920); a) scena iniziale del matrimonio; b) localizzazione del sito con le casse della casa prefabbricata; c) autocostruzione della casa; d) risultato finale dopo la costruzione.

scala uscendone indenne.
Lo vediamo, infatti, in vari cortometraggi in quegli anni, intento a muoversi in ambienti con arredi mobili – si pensi a *The Scarecrow* (Lo spaventapasseri) (fig. 2a) di pochi mesi successivo a *One Week* – o a *The Electric House* (La casa elettrica) del 1922 in cui si trova a dover progettare un sistema automatizzato – che ad un certo punto impazzirà – per

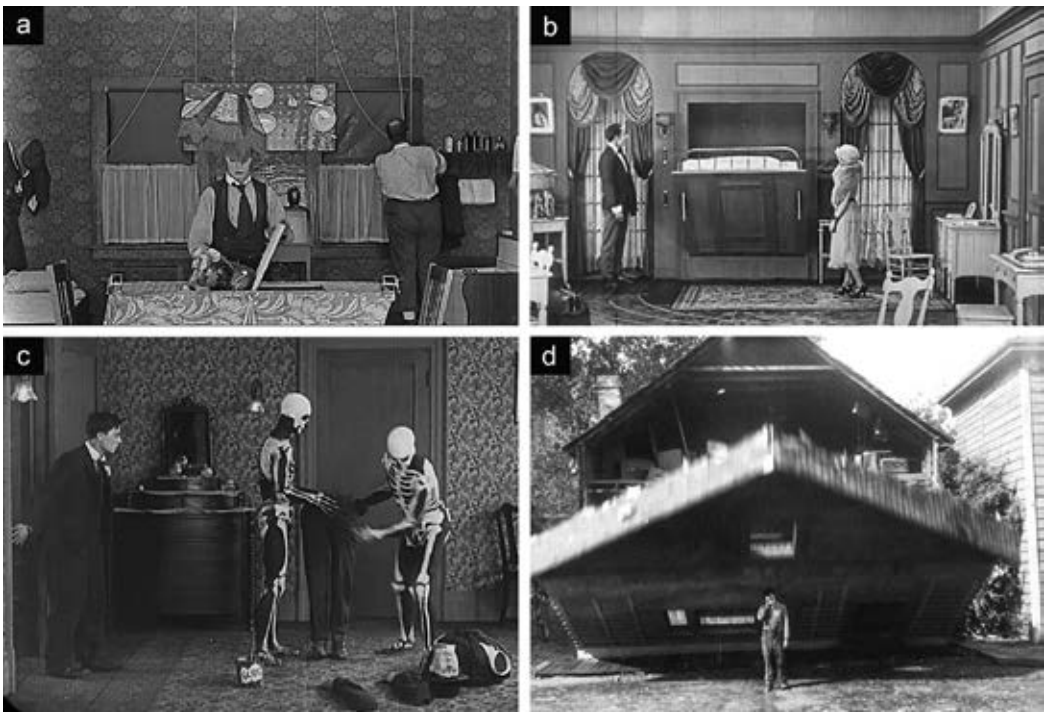



Fig. 2. Fotogrammi dai film: a) The Scarecrow (1920); b) The Electric House (1922); c) The Haunted House (1921); d) Steamboat Bill Jr. (1928).

sollevare un letto trasformandolo in armadio, per modificare una rampa di scale in una scala mobile (fig. 2b), per meccanizzare un servizio in tavola per il trasporto delle pietanze su di una specie di trenino elettrico. Ricordiamo ancora *The Haunted House* (La casa stregata) del 1921, ambientato anche in una casa che vede la presenza di fantasmi e scheletri animati (fig. 2c); *Steamboat Bill jr.* (Io… e il ciclone) del 1928, in cui nel finale un ciclone investe la città, portando distruzione e devastazioni nelle abitazioni – similmente a quanto avviene in *One Week* (fig. 2d); *The cameraman* (Il cameraman) (1928) in cui il ruolo di operatore di ripresa gli consente di filmare la città anche in maniera non consueta, regalando al pubblico una sequenza che lo vede percorrere in forma accelerata una rampa di scale di un edificio in sezione, con uno stratagemma filmico di grande modernità espressiva [Solla 2016; Sweeney 2007]. Ma la 'folle casa' di *One Week* – che potremmo chiamare 'Slapstick House', con un termine che riprende quello che si era autoattribuito nella redazione della sua autobiografia [Keaton, Samuels 1960] e che, unendo i due termini inglesi slap (schiaffo) e stick (bastone), caratterizza il genere comico muto di quegli anni – è indubbiamente singolare e richiede che siano segnalate alcune note preliminari [Celati 1975].

## Prefabbricazione, parodia e deformazione architettonica

Non ci soffermeremo a descrivere l'intero cortometraggio, del quale abbiamo già dato una sinossi che delinea i momenti principali. Sia detto, soltanto, che lo spunto per il breve film viene dato a Keaton da un breve filmato del 1919 relativo alla pubblicizzazione di una casa prefabbricata da parte della Ford Motor Company, che mostrava la possibilità di costruire la propria abitazione autonomamente, seguendo istruzioni che garantivano la sua realizzazione in breve tempo. Home Made, questo il titolo del breve spot della nota casa di produzione di automobili, dovette certamente attirare l'attenzione del noto comico – sebbene egli non lo abbia mai dichiarato – che ne riprese la trama adattandola alle proprie esigenze parodistiche (fig. 3). Di Home Made, infatti, vi è la scena del matrimonio e la logica descrittiva, strutturando nel secondo caso il plot narrativo in sette scene, intercalate dalle pagine di un calendario, che delineano i singoli passi dall'autocostruzione alla distruzione finale. La durata dello spot dell'anno precedente è inferiore – circa nove minuti –, quasi raddoppiata nel cortometraggio comico, ma non a caso l'auto con cui Keaton trasporta la casa nelle ultime sequenze per portarla sul sito previsto è la stessa Ford Model T che si vede nella sequenza della pellicola da cui ha preso spunto. Come ci ricorda Dana Stevens




Fig. 3. Sequenza dal filmato Home Made, Ford Motor Company, 1919:
a) titoli di testa; b) acquisto della casa; c) montaggio; d) nozze finali.




Fig. 4. Immagine di casa disponibile per l'acquisto dal catalogo della ditta Sears, Roebuck and Co.

[Stevens 2022], tra i due brevi filmati emergono alcune differenze significative: in Home Made il matrimonio conclude la sequenza, mentre in *One Week* ne costituisce il punto di avvio; inoltre, il tempo necessario alla costruzione della casa promozionale poteva estendersi per alcune settimane o mesi, a differenza dei sette giorni imposti dalla struttura narrativa del cortometraggio keatoniano. La stessa studiosa sottolinea come la casa di Home Made incarnasse valori di "solidità, simmetria, accessibilità economica, facilità di costruzione e persino la capacità fondamentale di rimanere in un luogo e accumulare valore come bene immobiliare", mentre quella di Keaton apparisse "irrimediabilmente sbilenca […] come una forza centripeta di distruzione, dispersione e perdita" [Stevens 2022, p. 150]. Tale instabilità è confermata anche dall'equivoco relativo al lotto di destinazione: il numero 99 di Apple Street viene scambiato con il 66, rendendo l'abitazione non solo formalmente alterata, ma anche impropriamente collocata. Sia detto anche che proprio in quegli anni si registrò un boom di vendite di case prefabbricate, come quelle proposte dalla ditta Sears, Roebuck and Co. che a partire dal 1908 presentò modelli aventi le caratteristiche simili a quella che si ritrova nel film di Keaton, con l'uso di elementi in legno già tagliati, istruzioni dettagliate e pezzi numerati per facilitare il lavoro da parte dell'acquirente, con una notevole riduzione dei costi rispetto alle case realizzate con altri materiali [Stevenson, Jandl 1986] (fig. 4).
Altro ipotetico riferimento di quella che abbiamo definito 'Slapstick House' potrebbe essere *Das Cabinet des Dr. Caligari* (Il gabinetto del dottor Caligari) uscito nelle sale nel febbraio del 1920, ricco di scenografie in cui case inclinate, muri obliqui e finestre deformate si alternano per fornire un aspetto spettrale e inquietante allo spettatore. Pur se la prima proiezione pubblica in America fu nell'aprile 1921 era consuetudine che copie della pellicola venissero inviate a case produttrici internazionali per la valutazione della possibile commercializzazione, valutazione che durava a volte anche un intero anno, per cui Keaton potrebbe aver avuto la possibilità di visionarla in anteprima, essendo coinvolto direttamente anche in produzioni cinematografiche.

## Ricostruire la "folle casa" di *One Week*: metodo e restituzione digitale

Si è dovuto ricorrere, quindi, a procedure di upscaling basate su processi di Deep Learning che usano reti neurali per migliorare la qualità dell'immagine in modo da ottenere immagini che possano essere impiegate come base di lavoro per realizzare la nuvola di punti all'interno

| Fase | Operazione | Strumento / metodo | Output |
|---|---|---|---|
| 1 | Selezione dei fotogrammi dalla sequenza del tornado | Analisi del film *One Week* | 82 fotogrammi selezionati |
| 2 | Miglioramento controllato delle immagini | AI Nano Banana, deep learning; upscaling | Fotogrammi più leggibili, bordi e profili più chiari |
| 3 | Ricostruzione fotogrammetrica | Agisoft Metashape; SfM/MVS | 65 + 17 fotogrammi allineati + 17 markers |
| 4 | Generazione della base geometrica | Dense point cloud | Nuvola di punti densa |
| 5 | Ricalco e modellazione interpretativa | ArchiCAD; ambiente BIM | Modello digitale ricostruttivo |
| 6 | Restituzione architettonica | Prospetti e assonometria | Controllo dell'involucro e delle anomalie |
| 7 | Verifica fisica | Stampa FDM in PLA | Modello fisico scala 1:50, layer 0,15 mm |
| 8 | Verifica cinematica | Perno centrale rotante | Simulazione della rotazione nella sequenza del tornado |

Tab 1. Pipeline metodologica. Elaborazione di F. Rexhaj.

di sistemi di fotomodellazione digitale, individuando i punti omologhi nei vari fotogrammi (fig. 6). Il trattamento è stato assunto come passaggio di super-resolution e riduzione controllata della sfocatura, con fattore di upscaling pari a 2x.
Questo passaggio ha aiutato a rendere i contorni più leggibili, ridurre il rumore e recuperare informazioni latenti, permettendo l'avvio di una fase di trattamento con software Structure from Motion (fig. 7). L'obiettivo non è stato quello di generare dettagli assenti o di migliorare esteticamente i fotogrammi, ma di rendere più leggibili bordi, profili e discontinuità geometriche utili alla successiva fase fotogrammetrica. Per evitare la normalizzazione dell'anomalia, gli elementi principali sono stati controllati attraverso il confronto tra più viste. Il miglioramento qualitativo dei fotogrammi ha permesso una transizione da una



Fig. 5. Fotogrammi selezionati dalla sequenza del tornado, utilizzati per la lettura dei quattro prospetti. Fotogrammi da *One Week*, 1920.




Fig. 6. Fotogrammi della sequenza del tornado prima e dopo la pre-elaborazione neurale: a, c) immagini originali; b, d) immagini trattate con AI e individuazione dei punti omologhi. Elaborazione di F. Rexhaj da fotogrammi di *One Week*, 1920.

ricostruzione volumetrica approssimativa a una definizione più accurata delle geometrie, con un ruolo decisivo nella validazione della coerenza spaziale dell'unità. Le immagini sono state pertanto allineate in ambiente Agisoft Metashape in modo da ottenere una nuvola di punti alla massima densità consentita e l'identificazione di alcune mesh utili al trattamento successivo (fig. 8), fornendo una base geometrica per la modellazione architettonica [Bacci et al. 2023]. Il processo ha consentito l'allineamento di 65 fotogrammi, a cui si è affiancata la successiva elaborazione parziale di 17 fotogrammi ravvicinati, con l'impiego di 17 marker di controllo. La nuvola è stata quindi inserita come riferimento aggiuntivo nell'ambiente di modellazione ArchiCAD, dove è stata impiegata come ausilio visivo per il ridisegno e

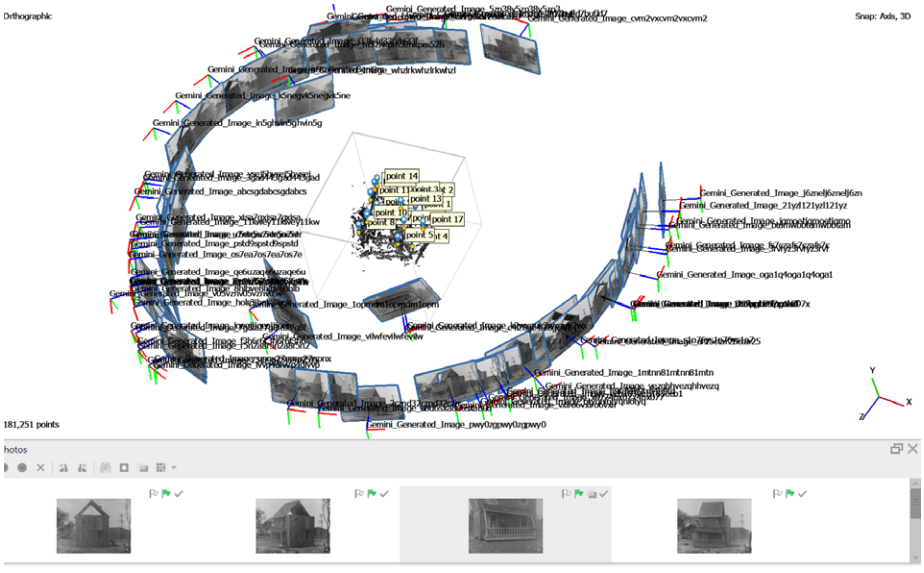



Fig. 7. Allineamento dei fotogrammi e orientamento delle camere in ambiente Structure from Motion. Elaborazione di F. Rexhaj.

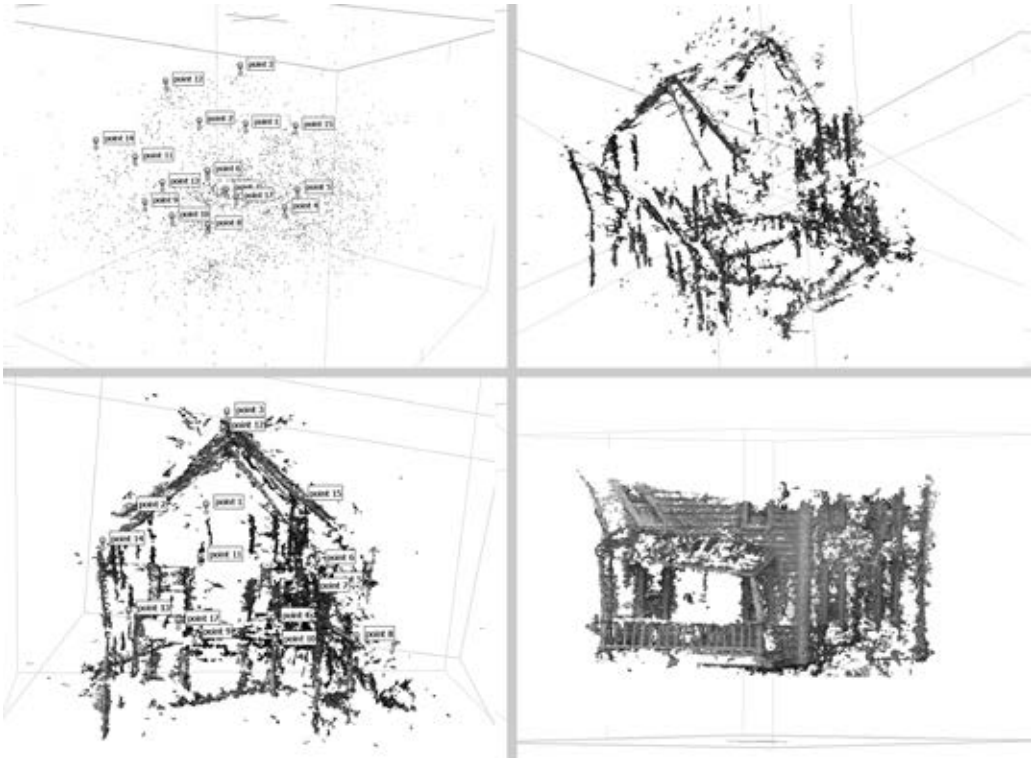


Fig. 8. Nuvola di punti generata mediante procedure SfM. Elaborazione di F. Rexhaj.

la ricostruzione volumetrica della casa. La nuvola di punti ha permesso la modellazione diretta dei dati spaziali ricostruiti in modo che le proporzioni e le deformazioni dell'oggetto analizzato, presente nella sequenza filmica, potessero essere verificate continuamente (fig. 9).

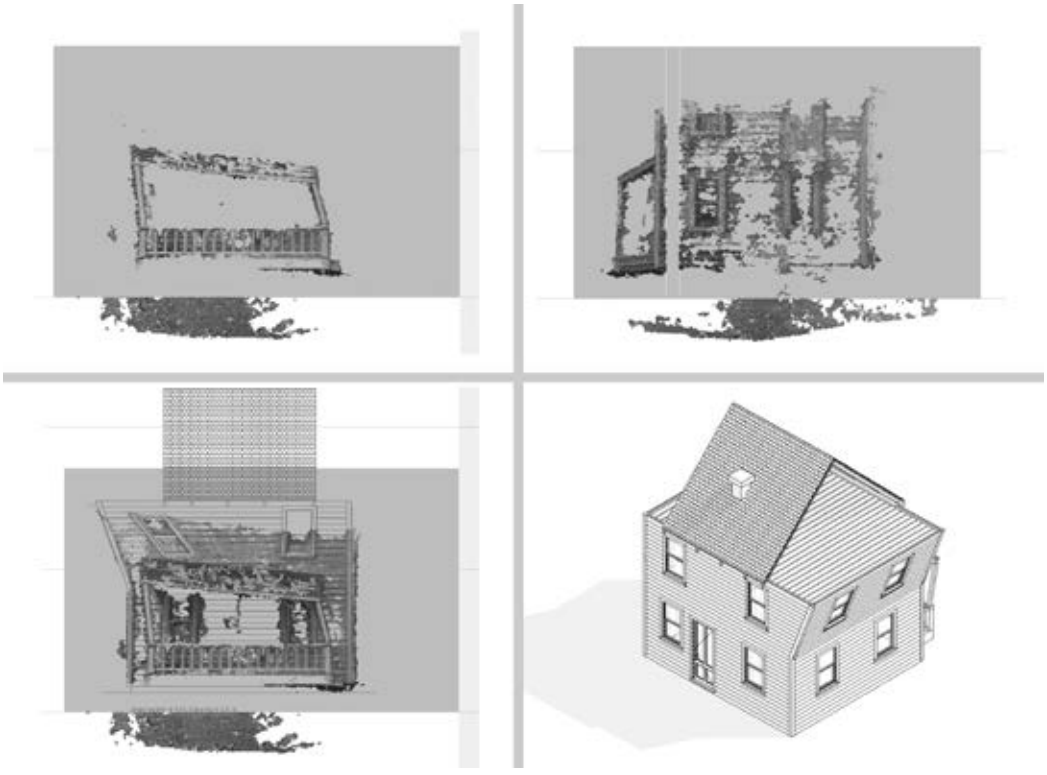


Fig. 9. Modellazione digitale in ambiente BIM a partire dalla nuvola di punti, utilizzata come riferimento per il ricalco architettonico. Elaborazione di F. Rexhaj.




Fig. 10. Prospetti ricostruttivi della Slapstick House. Elaborazione di F. Rexhaj.

Il dato fotogrammetrico, ancora frammentario, è stato quindi assunto non come geometria conclusa, ma come supporto per una modellazione interpretativa.
Allo stesso tempo, è stata creata un'altra ricostruzione parziale a partire da 17 fotogrammi ravvicinati riguardanti il piano terra, così da ottenere una ricostruzione più leggibile delle geometrie inferiori, rendendo possibile una migliore comprensione delle aperture e delle relative inclinazioni strutturali. Questa seconda acquisizione è stata poi utilizzata come base di controllo per affinare la modellazione degli elementi più sfumati. Infine, si è giunti a ricomporre i quattro prospetti in modo da poter generare l'involucro dell'abitazione (fig. 10) e per differenza la pianta dell'abitazione. La messa in scala della restituzione non è stata ricavata da misure dirette, assenti per la perdita del set e della relativa documentazione progettuale, ma attraverso una taratura metrica indiretta. Sono stati assunti come riferimenti di controllo la figura di Buster Keaton presente nei fotogrammi, le proporzioni delle aperture, l'altezza dei gradini e la logica costruttiva delle case lignee americane a telaio. Tali elementi hanno consentito di verificare progressivamente le proporzioni generali dell'involucro, evitando di attribuire valore assoluto a un solo dato dimensionale. In questo

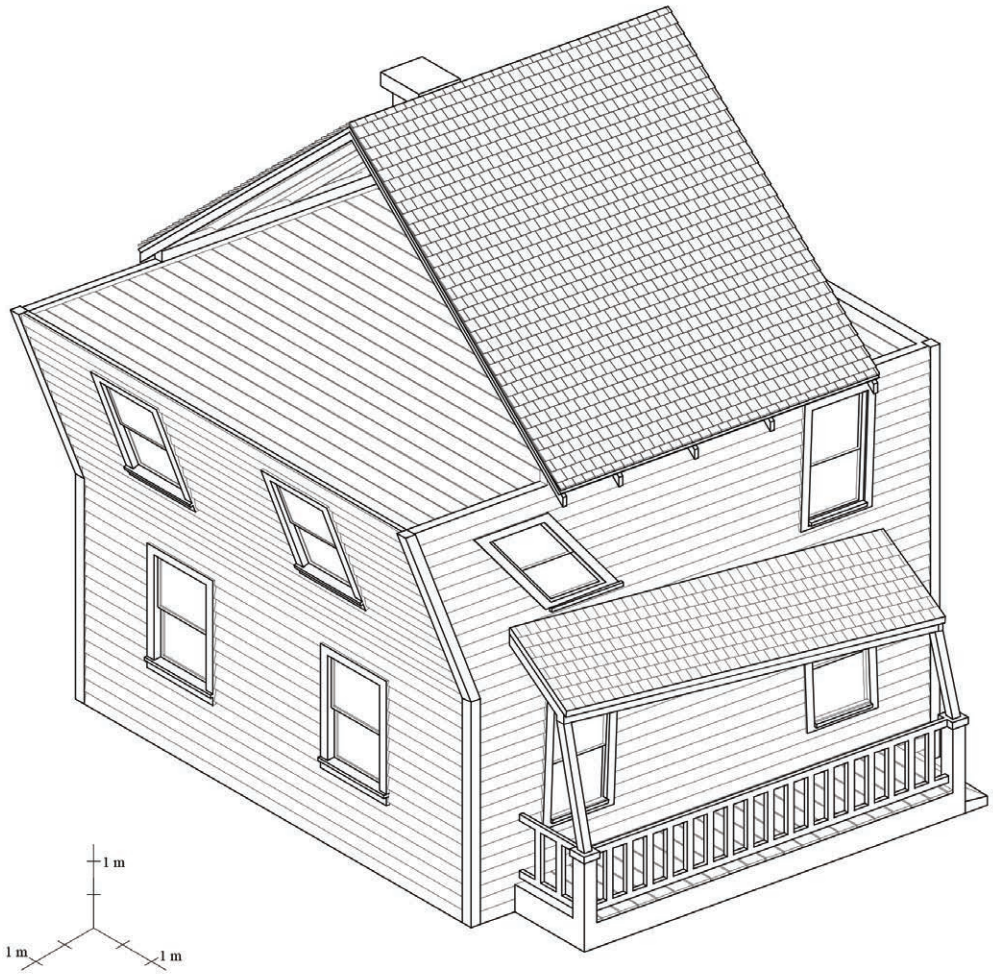



Fig. 11. Assonometria ortogonale del modello digitale ricostruttivo. Elaborazione di F. Rexhaj.

modo, la restituzione grafica è stata impostata su una scala coerente e il modello fisico è stato successivamente realizzato in scala 1:50. Il confronto tra la ricostruzione generale e questa elaborazione ravvicinata ha consentito di distinguere le deformazioni ricorrenti nel dato filmico dalle distorsioni dovute alla qualità del fotogramma o alla prospettiva di ripresa. Da tali verifiche è emerso anche che gli spazi interni presenti nelle riprese non possono corrispondere al volume dell'unità abitativa.(fig. 11), dimensionalmente molto più piccola di quanto si vede nel cortometraggio.

Evidentemente, come spesso avveniva e ancora oggi capita, interno e esterno corrispondono a momenti distinti del lavoro che solo il montaggio cinematografico finale restituisce in termini di omogeneità.

In questo modo è possibile avere a disposizione la rappresentazione esaustiva dell'unità abitativa, attraverso un modello digitale di quanto visibile nel filmato. Tale modello va inteso come modello digitale ricostruttivo, non come replica metrica dell'edificio originario.

La validazione è stata articolata su tre livelli: coerenza iconografica, attraverso il confronto con i fotogrammi originali e trattati; coerenza geometrica, attraverso il controllo dei prospetti e dell'assonometria; coerenza fisica e cinematica, attraverso il prototipo materiale e la simulazione della rotazione.

Procedure di prototipazione additiva tramite solidificazione per fusione (FDM) di filamento PLA, ci forniscono il modello fisico in scala 1:50, per un controllo finale della stessa. La creazione di un perno rotante in posizione centrale rispetto alla pianta della casa, ci consente anche di simulare la sua rotazione, similmente a quanto è avvenuto sul set cinematografico

(fig.12). La stampa è stata condotta con altezza layer pari a 0,15 mm, in modo da ottenere un controllo leggibile dei principali rapporti volumetrici.

## Conclusioni

La ricostruzione della 'folle casa' del cortometraggio *One Week* di Buster Keaton ha consentito di indagare un'architettura effimera attraverso un approccio integrato che combina analisi storico-critica, ricostruzione digitale e verifica fisica. A partire da immagini filmiche a bassa risoluzione, lo studio dimostra come strumenti oggi impiegati possano rendere analizzabile un oggetto privo di tracce materiali, trasformandolo in un dispositivo interrogabile sul piano geometrico e spaziale. La casa, pertanto, rappresenta un significativo caso studio per le ricerche nel campo della ricostruzione digitale di set cinematografici a partire dai fotogrammi della stessa sequenza filmica. La bassa qualità del filmato disponibile ha richiesto un intervento con procedure di Deep Learning (A.I.) nella fase intermedia di pre-elaborazione, svolgendo un ruolo decisivo nella stabilizzazione del dato visivo, non in chiave generativa, ma conservativa. L'intervento neurale si configura quindi come una scelta metodologica orientata alla tutela dell'irregolarità intrinseca come informazione da mantenere, per permettere la successiva riconoscibilità di punti omologhi attraverso processi Structure from Motion, per la successiva modellazione dei singoli elementi. I risultati ottenuti sono stati sottoposti a verifica con la realizzazione del modello fisico in prototipazione rapida con stampanti FDM, tale da confermare la coerenza delle singole parti con l'intero oggetto architettonico, anche attraverso la simulazione del movimento rotatorio visibile



Fig. 12. Modello fisico in PLA realizzato mediante stampa FDM e verifica della rotazione. Elaborazione di F. Rexhaj, presso il laboratorio Advanced 3D LAB del Dpia dell'Università di Udine.

nella sequenza del cortometraggio. La particolare configurazione stravagante della casa, determinata dalla errata modalità costruttiva che caratterizza la trama stessa del plot narrativo, ha costituito un ulteriore elemento di criticità nella determinazione della sua restituzione, fornendo utili suggerimenti per future sperimentazioni nel settore della cinematografia digitale a partire da pellicole analogiche. La restituzione non mira quindi a rettificare la deformazione, ma a comprenderne la logica interna, trasformando l'immagine degradata in base conoscitiva per il disegno e per la ricostruzione di un patrimonio effimero.

**Riferimenti bibliografici**


Ariosto, L. (1992). *Orlando furioso*. L. Caretti (a cura di). Torino: Einaudi.

Agrafiotis, P., Georgopoulos, A., Skarlatos, D. (2019). Photogrammetry and machine learning for cultural heritage. In ISPRS *Annals of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences,* vol. IV-2/W6, pp. 1–8. https://doi.org/10.5194/isprs-annals-IV-2-W6-1-2019

Arlorio, P. (1972). *Il cinema di Buster Keaton*. Roma: Samonà e Savelli.

Bacci, G., Bozzola, M., Gaiani, M., Garagnani, S. (2023). Novel paradigms in the cultural heritage digitization with self and custom-built equipment. In *Heritage*, vol. 6, n. 9, pp. 6422–6450. https://doi.org/10.3390/heritage6090336

Ballo, F. (2000). *Buster Keaton. One Week*. Torino: Lindau.

Celati, G. (1975). *Finzioni occidentali: Fabulazione, comicità e scrittura*. Torino: Einaudi.

Cremonini, G. (1995). *Buster Keaton*. Milano: Il Castoro.

De Luca, L. (2011). *La fotomodellazione architettonica: Rilievo, modellazione, rappresentazione di edifici a partire da fotografie*. Palermo: Dario Flaccovio Editore.

Debevec, P. E. (1996). *Modeling and rendering architecture from photographs*. PhD thesis in Computer Science, University of California at Berkeley.

Fiorucci, M., Khoroshiltseva, M., Pontil, M., Traviglia, A., Del Bue, A., James, S. (2020). Machine learning for cultural heritage: A survey. In *Pattern Recognition Letters*, vol. 133, pp. 102–108. https://doi.org/10.1016/j.patrec.2020.02.017

Fu, Q. Y., Dong, S. H., Yuan, C. H. (2025). The current status and challenges of artificial intelligence in the digital preservation of cultural heritage. In *Journal of Artificial Intelligence & Robotics*, vol. 2, n. 1, 1018. https://doi.org/10.52768/3067-7947/1018

Keaton, B., Samuels, C. (1960). *My Wonderful World of Slapstick*. Garden City, NY: Doubleday.

Li, X., Chiabrando, F., Sammartano, G. (2026). Machine learning and deep learning for cultural heritage conservation: A bibliometric and task-oriented review. In *Remote Sensing*, vol. 18, n. 4, 628. https://doi.org/10.3390/rs18040628

Manfridi, L. (2024). *Buster Keaton: Il clown avanguardista*. Cinisello Balsamo: 96, Rue de-La-Fontaine Edizioni.

Mishra, M., Lourenço, P. B. (2024). Artificial intelligence-assisted visual inspection for cultural heritage: State-of-the-art review. In *Journal of Cultural Heritage,* vol. 66, pp. 536–550. https://doi.org/10.1016/j.culher.2024.01.005

Solla, G. (2016). *Buster Keaton: L'invenzione del gesto*. Napoli-Salerno: Orthotes.

Stevens, D. (2022). *Camera Man: Buster Keaton, the Dawn of Cinema, and the Invention of the Twentieth Century*. New York: Atria.

Stevenson, K. C., Jandl, W. H. (1986). Houses by Mail: A Guide to Houses from Sears, Roebuck and Company. Washington, DC: Preservation Press.

Sweeney, K. W. (a cura di). (2007). *Buster Keaton Interviews*. Jackson: University Press of Mississippi.

Tzortzis, G., Karathanassi, V., & Doulamis, A. (2022). Deep learning-based automatic inspection of cultural monuments. In *Applied Sciences,* vol. 12, n. 14, 7102. https://doi.org/10.3390/app12147102



**Autori**
*Alberto Sdegno,* Università di Udine, alberto.sdegno@uniud.it
*Ferdinand Rexhaj,* Università di Udine, ferdinand.rexhaj@uniud.it



*Per citare questo capitolo:* Alberto Sdegno, Ferdinand Rexhaj (2026). Ricostruire la "folle casa" di Buster Keaton in *One Week* con l'AI: tra Deep Learning, SfM e modellazione ibrida. In M. Balzani, M. Incerti, F. Maietti, L. Rossato, F. Raco (a cura di) *Disegno furioso. Atti del 47° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Furious Drawing. Proceedings of the 47th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Roma: UID Press, pp. 3471-3494.



Copyright © 2026 by UID press



ISBN 979128281040

Il Disegno
Furioso

47th International Conference
of Representation Disciplines Teachers
Congress of Unione Italiana per il Disegno

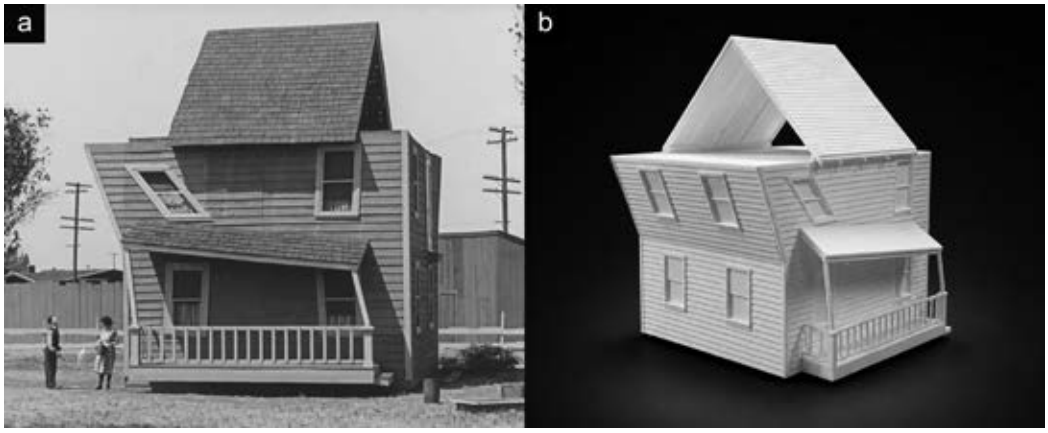
# Reconstructing Buster Keaton's "Mad House" in *One Week* through AI: Deep Learning, SfM and Hybrid Modelling

Alberto Sdegno
Ferdinand Rexhaj

*Abstract*

In Buster Keaton's 1920 short film *One Week*, an eccentric house is self-built by the protagonist according to the logic of simplified prefabrication. However, the regular numbering of the individual components is deliberately altered, resulting in a composition that could be described as a form of "deconstructivism ante litteram", characterized by crooked windows, tilted porches, oblique walls, and an almost void-like roof. The research aimed to reconstruct a physically verifiable model in the absence of any planimetric or altimetric reference, since the film set was destroyed at the end of the sequence, in the unexpected finale of the film. The only frames showing the house from multiple viewpoints — as it rotates during the tornado sequence — are not sufficient to obtain a model through Structure from Motion (SfM) procedures. It was therefore necessary to employ Artificial Intelligence algorithms, particularly Deep Learning methods, which made it possible to enhance the legibility of the visual data and to construct a reconstructive digital model in parallel with traditional modelling techniques. The outcome included verification through scaled physical prototyping of the house, suggesting new possible applications of AI in the field of digital construction and reconstruction of film sets. The deformation of the object is therefore not treated as an error to be normalized, but rather as morphological information to be preserved through a hybrid process of restitution and verification.

*Keywords*
Buster Keaton, Slapstick House, filmic architecture, Structure from Motion, Deep Learning.




a) Frame taken from Buster Keaton's film *One Week* (1920).
b) Physical prototype of the reconstructed model produced using FDM printing.



ISBN 9791282811040

*Orlando, poi che quattro volte e sei*
*tutto cercato ebbe il palazzo strano,*
*disse fra sé: — Qui dimorar potrei,*
*gittare il tempo e la fatica invano:*
*e potria il ladro aver tratta costei*
*da un'altra uscita, e molto esser lontano. —*
*Con tal pensiero uscí nel verde prato,*
*dal qual tutto il palazzo era aggirato.*

Ludovico Ariosto, *Orlando Furioso*, XII, 13.

## Introduction

In early September 1920, *One Week* was released in cinemas: the first short film in which the young Buster Keaton (1895–1966) was both as director and protagonist [Ballo 2000]. Within the approximately twenty-minute duration of the film — corresponding to two reels of motion-picture film — a substantial part of the footage is devoted to the construction of a typical detached American house, built using the balloon-frame technique by a young couple who, in the opening frames, have just married: Keaton himself and his new bride. The house is their wedding gift and is designed for self-construction, to be assembled by rigorously following the instructions and assembling the individually numbered components. However, the procedure does not follow the prescribed rules, because the numbering has been tampered with by a previously rejected rival suitor, previously rejected. In addition to the alteration of the numbers assigned to the individual elements, the placement of the house on the plot is also incorrect. As a result, the dwelling is built on the wrong site and, because of the previous manipulation, takes on a crooked form, with skewed windows, tilted porches, oblique walls, a hollow roof, and the main door appearing on the upper floor, according to a logic that ironically recalls deconstructivist dissonances, albeit ante litteram (fig. 1) [Arlorio 1972; Cremonini 1995; Manfridi 2024]. No trace of the house remains at the end of the film sequence: during its transportation on wheels toward the plot originally intended for it, the building becomes stuck on railway tracks and is struck by a train, which completely destroys it. Unlike many film sets, there are no planimetric or altimetric drawings of this house that would allow for its reconstruction, whether physical or digital. However, one clue is provided by the fact that, during the sequence, a tornado causes the house to rotate, allowing at least its four elevations to be seen. Nevertheless, the low resolution of the film and the motion blur caused by the rapid movement do not provide sufficient quality for the use of photomodelling systems based on Structure from Motion (SfM) technology [Debevec 1996; De Luca 2011; Agrafiotis, Gorgopoulos, Skarlatos 2019]. The objective of this research is therefore to attempt a digital reconstruction of the house by employing alternative investigative procedures, including those based on neural networks and Deep Learning algorithms within the field of Artificial Intelligence [Fiorucci et al. 2020; Tzortzis, Karathanassi, Doulamis 2022; Mishra, Lourenco 2024; Fu, Dong, Yuan 2025; Li Chiabrando Sammartano]. The aim is to assess the contribution of intelligent algorithms to the digital construction of analogue film sets. The house is thus understood as an object that loses both constructive order and material consistency, but that can be interrogated anew through drawing, measurement, and the digital translation of filmic data.

## Unstable Architectures in Buster Keaton's Cinema

Before moving on to the specific analysis of the house under study, it may be useful to consider the extent to which the theme of dwelling recurs in Keaton's work. Indeed, he is often seen moving through eccentric spaces — with his clumsy yet determined gait — or perceived inside buildings through unusual views. The very nickname 'Buster', was reportedly given to him by Harry Houdini when he saw the very young Joseph Frank — the director/actor's real name — tumble down a flight of stairs and emerge unharmed. Indeed, in several short films from those years, we see him moving through interiors with




Fig. 1. Frames from *One Week* (1920): a) opening wedding scene; b) location of the site with the prefabricated house crates; c) self-construction of the house; d) final result after assembly.

movable furnishings — one may think of *The Scarecrow* (fig. 2a), released only a few months after *One Week* — or of *The Electric House* (1922), in which he is required to design an automated system that will eventually go out of control: a bed is lifted and transformed

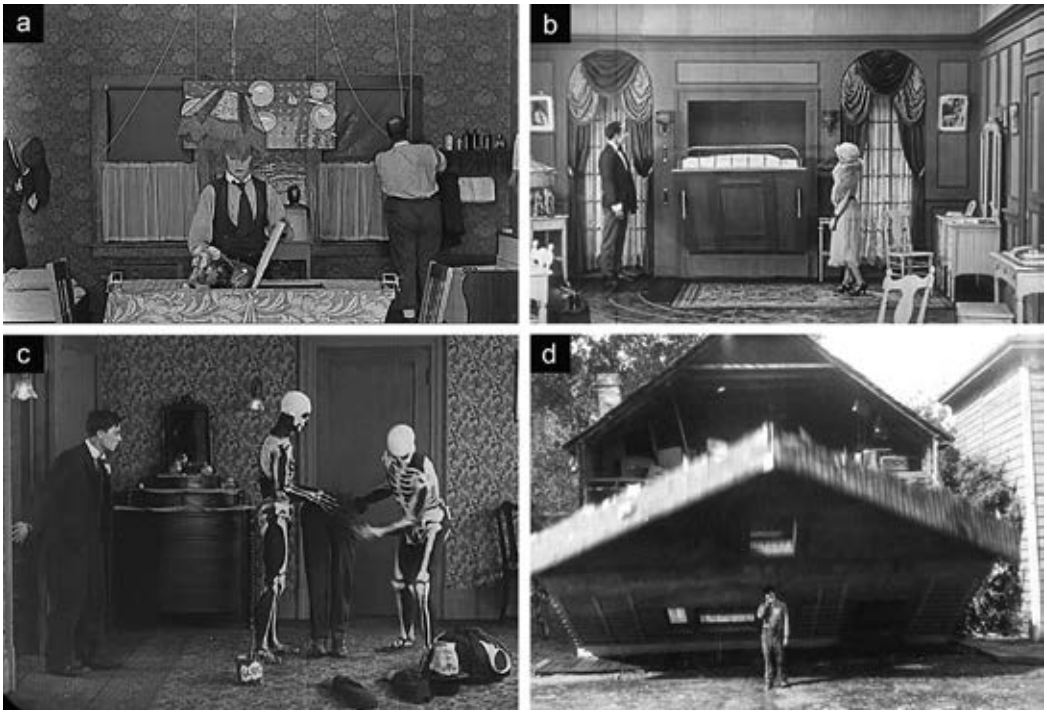



Fig. 2. Frames from the films: a) *The Scarecrow* (1920); b) *The Electric House* (1922); c) *The Haunted House* (1921); d) *Steamboat Bill Jr.* (1928).

into a wardrobe, a staircase is converted into an escalator (fig. 2b), and table service is mechanized through the transport of dishes on a kind of electric train. One may also recall *The Haunted House* (1921), set partly in a house inhabited by ghosts and animated skeletons (fig. 2c); *Steamboat Bill, Jr.* (1928), in which, in the final sequence, a cyclone strikes the town, causing destruction and devastation among the houses — similarly to what happens in *One Week* (fig. 2d); and *The Cameraman* (1928), in which the role of camera operator allows him to film the city in unconventional ways, offering the audience a sequence in which he runs, in accelerated motion, up the stairwell of a building shown in section, through a cinematic device of remarkable expressive modernity [Solla 2016; Sweeney 2007]. Yet the "mad house" of *One Week* — which we might call the "Slapstick House", using a term that recalls the way Keaton characterized his own comedy in his autobiography [Keaton, Samuels 1960] and which, by combining the English words slap and stick, defines the slapstick comedy of the silent-film era — is undoubtedly singular and requires a few preliminary remarks [Celati 1975].

## Prefabrication, Parody and Architectural Deformation

We shall not dwell on describing the entire short film, for which we have already provided a synopsis outlining its main moments. It is sufficient to note that the idea for the short film was suggested to Keaton by a brief 1919 film advertising a prefabricated house produced by the Ford Motor Company, which showed the possibility of building one's own home independently, by following instructions that guaranteed its completion in a short time. *Home Made*, as the short promotional film was titled, appears to have attracted Keaton's attention — although he never explicitly acknowledged it — and provided a plot that he adapted to his own parodic purposes (fig. 3). Indeed, *Home Made* includes the wedding scene and a similar descriptive logic; in the latter case, the narrative plot is structured into seven scenes, interspersed with pages from a calendar, outlining the individual steps from self-construction to final destruction. The earlier promotional film lasts approximately nine minutes, a duration almost doubled in Keaton's short. It is no coincidence, however, that the car with which Keaton transports the house in the final sequences, in order to bring it to the intended site, is the same Ford Model T seen in the sequence of the film from which he drew inspiration. As Dana Stevens reminds us [Stevens 2022], some significant differences emerge between




Fig. 3. Sequence from *Home Made*, Ford Motor Company, 1919: a) opening titles; b) house purchase; c) assembly; d) final wedding scene.




Fig. 4. Image of a house available for purchase from the Sears, Roebuck and Co. catalogue.

the two short films: in *Home Made*, the wedding concludes the sequence, whereas in *One Week* it constitutes its starting point. Moreover, the time required to build the promotional house could extend over several weeks or months, unlike the seven days imposed by the narrative structure of Keaton's short film. The same scholar emphasizes how the house in *Home Made* embodied values of "solidity, symmetry, affordability, ease of construction, and even the fundamental ability to remain in one place and accumulate value as real estate", whereas Keaton's house appeared "hopelessly lopsided […] like a centripetal force of destruction, dispersal, and loss" [Stevens 2022, p. 150]. This instability is also confirmed by the misunderstanding concerning the destination plot: number 99 on Apple Street is mistaken for number 66, making the house not only formally altered, but also improperly located. It should also be noted that precisely in those years there was a boom in the sale of prefabricated houses, such as those offered by Sears, Roebuck and Co., which, beginning in 1908, presented models with characteristics similar to those found in Keaton's film: the use of pre-cut wooden elements, detailed instructions, and numbered pieces intended to facilitate assembly by the buyer, with a considerable reduction in cost compared to houses built with other materials [Stevenson, Jandl 1986] (fig. 4). Another hypothetical reference for what we have defined as the "Slapstick House" could be *Das Cabinet des Dr. Caligari* (The Cabinet of Dr. Caligari), released in cinemas in February 1920, and characterized by sets in which tilted houses, oblique walls, and distorted windows alternate in order to produce a spectral and unsettling effect on the viewer. Although the first public screening in America took place in April 1921, it was customary for copies of films to be sent to international production companies for the assessment of possible distribution, a process that sometimes lasted as long as an entire year. Keaton may therefore have had the opportunity to view the film in advance, since he was directly involved in film production.

## Reconstructing the "Mad House" of *One Week*: Method and Digital Restitution

It was therefore necessary to employ Deep Learning-based upscaling procedures to improve image quality and obtain frames suitable for generating a point cloud through digital photogrammetric methods, by identifying homologous points across multiple views (fig. 6). This treatment was understood as a process of

| Phase | Operation | Tool / method | Output |
|---|---|---|---|
| 1 | Selection of frames from the tornado sequence | Analysis of the film *One Week* | 82 selected frames |
| 2 | Controlled image enhancement | Nano Banana AI; deep learning; upscaling | More legible frames, clearer edges and profiles |
| 3 | Photogrammetric reconstruction | Agisoft Metashape; SfM/MVS | 65 + 17 aligned frames + 17 markers |
| 4 | Generation of the geometric basis | Dense point cloud | Dense point cloud |
| 5 | Tracing and interpretative modelling | ArchiCAD; BIM environment | Reconstructive digital model |
| 6 | Architectural restitution | Elevations and axonometry | Control of the envelope and its anomalies |
| 7 | Physical verification | FDM printing in PLA | Physical model, scale 1:50, layer height 0.15 mm |
| 8 | Kinematic verification | Central rotating pin | Simulation of the rotation in the tornado sequence |

Tab. 1. Methodological pipeline. Elaboration by F. Rexhaj.

super-resolution and controlled reduction of blur, with an upscaling factor of 2x. This step helped to make the contours more legible, reduce noise, and enhance the visibility of latent image information, thus enabling the initiation of a processing phase using Structure from Motion software (fig. 7). The objective was not to generate details absent from the original frames, but rather to make edges, profiles, and geometric discontinuities more readable for the subsequent photogrammetric phase. In order to avoid normalizing the anomaly, the main elements were checked through comparison across multiple views. The qualitative improvement of the frames allowed a transition from an approximate volumetric reconstruction to a more accurate definition of the geometries, playing a decisive role in validating the spatial coherence of the unit. The images were therefore



Fig. 5. Selected frames from the tornado sequence, used for the interpretation of the four elevations. Frames from *One Week*, 1920.




Fig. 6. Frames from the tornado sequence before and after neural pre-processing: a, c) original images; b, d) AI-processed images with identification of homologous points. Frames from *One Week*, 1920; elaboration by F. Rexhaj.

aligned in Agisoft Metashape in order to generate a point cloud at the highest available density and to identify several meshes useful for the subsequent processing phase (fig. 8), thereby providing a geometric basis for architectural modeling [Bacci et al. 2023]. The process enabled the alignment of 65 frames, alongside the subsequent partial processing of 17 close-up frames, with the use of 17 control markers. The point cloud was then inserted as an additional reference within the ArchiCAD modelling environment, where it was used as a visual aid for the redrawing and volumetric reconstruction of the house. The point cloud provided a spatial reference against which the reconstructed geometry could be continuously verified, so that the proportions

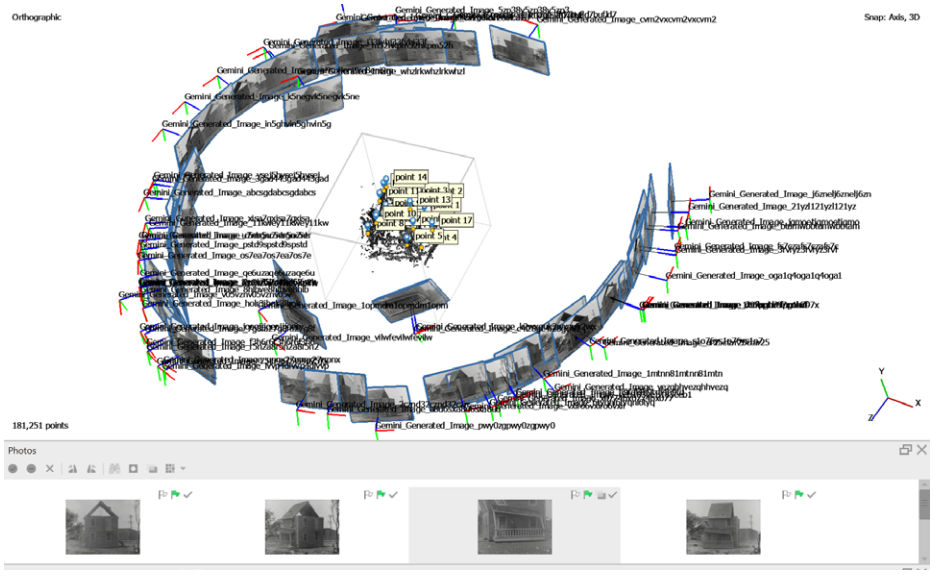



Fig. 7. Frame alignment and camera orientation within the Structure from Motion environment. Elabotarion by F. Rexhaj.

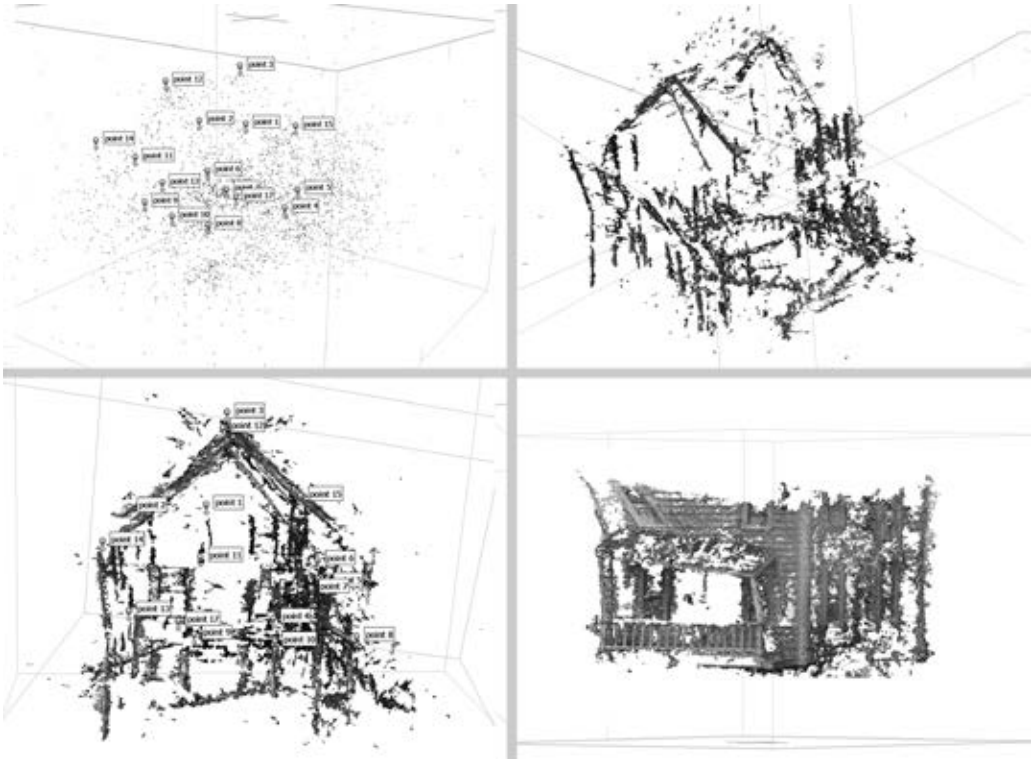


Fig. 8. Point cloud generated through SfM procedures. Elaboration by F. Rexhaj.

and deformations of the analysed object, as present in the film sequence, could be continuously verified (fig. 9). The photogrammetric data, still fragmentary, was therefore understood not as a completed geometry, but as a support for interpretative modelling.

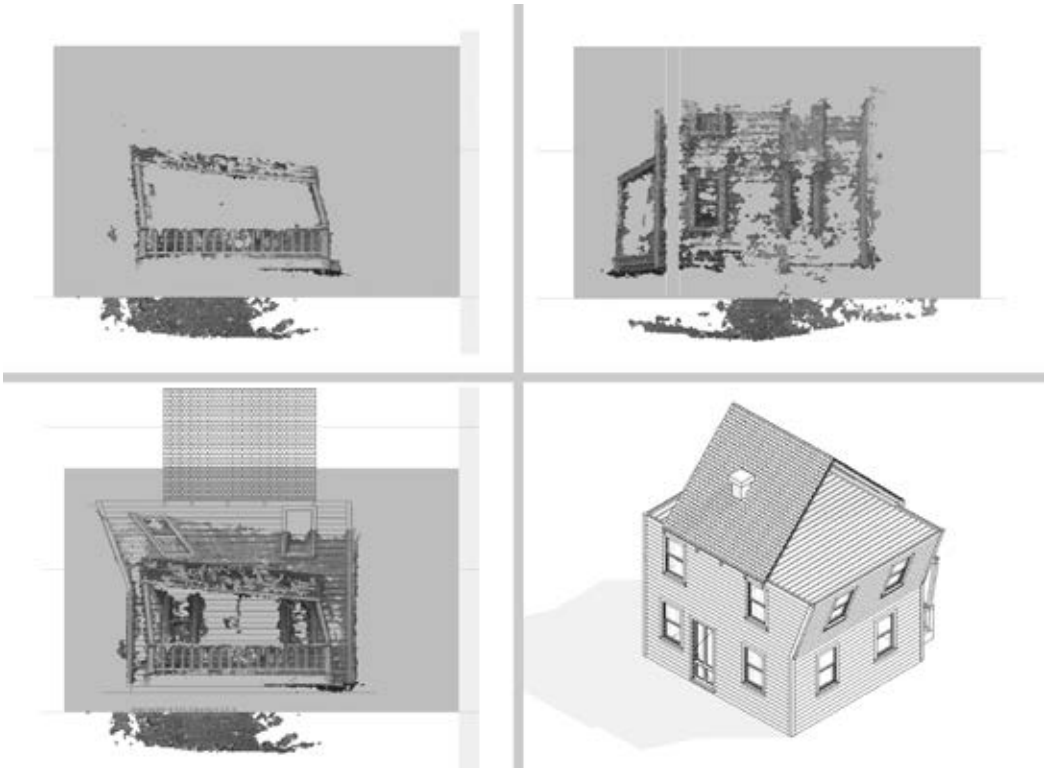


Fig. 9. Digital modelling in a BIM environment based on the point cloud, used as a reference for architectural tracing. Elaboration by F. Rexhaj.




Fig. 10. Reconstructed elevations of the Slapstick House. Elaboration by F. Rexhaj.

At the same time, a second partial reconstruction was generated from 17 close-up frames of the ground floor, in order to obtain a more legible reconstruction of the lower geometries and to allow a better understanding of the openings and their structural inclinations. This second dataset was then used as a reference for refining to refine the modelling of the more blurred elements. Finally, the four elevations were combined so as to generate the envelope of the dwelling (fig. 10) and, by difference, its plan. The scaling of the restitution was not derived from direct measurements, which are absent due to the loss of the set and the related design documentation, but through indirect metric calibration. The figure of Buster Keaton visible in the frames, the proportions of the openings, the height of the steps, and the construction logic of American timber-frame houses were adopted as control references. These elements made it possible to progressively verify the general proportions of the envelope, avoiding the attribution of absolute value to a single dimensional datum. In this way, the graphic restitution was set according to a coherent scale, and the physical model was subsequently produced at a scale of 1:50. The comparison between the general reconstruction and this close-up processing made it possible to distinguish the recurring deformations in the filmic data from distortions

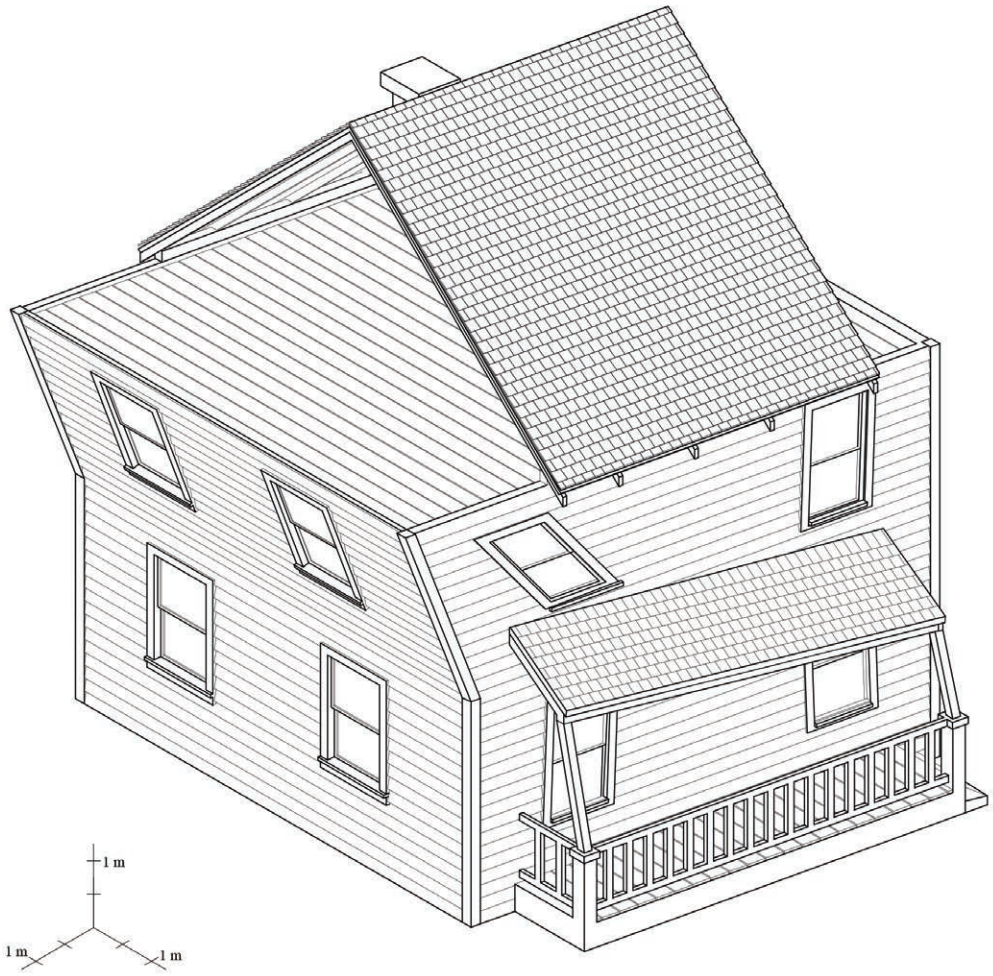



Fig. 11. Orthographic axonometry of the re-constructed digital model. Elaboration by F. Rexhaj.

caused by frame quality or by the shooting perspective. These checks also revealed that the interior spaces shown in the footage cannot correspond to the volume of the house (fig. 11), which is dimensionally much smaller than what appears in the short film. Evidently, as often occurred in the past and still occurs today, interior and exterior correspond to distinct stages of production, which only the final film editing restores in terms of apparent continuity.

In this way, it is possible to obtain a comprehensive representation of the house through a digital model of what is visible in the footage. This model should be understood as a reconstructive digital model, not as a metric replica of the original building. The validation was structured on three levels: iconographic coherence, through comparison with the original and processed frames; geometric coherence, through the control of the elevations and axonometric view; and physical and kinematic coherence, through the material prototype and the simulation of rotation. Additive prototyping procedures through fused deposition modelling (FDM) of PLA filament provided the physical model at a scale of 1:50, allowing for its final verification. The creation of a rotating pin in a central position with respect to the plan of the house also made it possible to simulate its rotation, similarly to what occurred on the film set (fig. 12). The print was carried out with a layer height of 0.15 mm, in order to obtain a legible control of the main volumetric relationships.

## Conclusions

The reconstruction of the "mad house" in Buster Keaton's short film *One Week* made it possible to investigate an ephemeral architecture through an integrated approach combining historical-critical analysis, digital reconstruction, and physical verification. Starting from low-resolution film images, the study demonstrates how currently available tools can make an object with no surviving material traces accessible to spatial and geometric analysis transforming it into a device that can be interrogated in geometric and spatial terms. The house therefore represents a significant case study for research in the field of digital reconstruction of film sets based on frames extracted from the film sequence itself. The low quality of the available footage required the use of Deep Learning procedures, based on Artificial Intelligence, during the intermediate pre-processing phase. These procedures played a decisive role in stabilizing the visual data, not from a generative perspective, but from a conservative one. The neural processing therefore constitutes a methodological choice aimed at preserving intrinsic irregularity as meaningful information aimed at preserving intrinsic irregularity as information to be maintained, allowing for the subsequent recognition of homologous points through Structure from Motion processes and the later modelling of the individual elements.
The results obtained were verified through the production of a physical model by rapid prototyping with FDM printers, confirming the coherence of the individual parts with the architectural object as a whole, also through the simulation of the rotational movement visible in the sequence of the short film.



Fig. 12. Physical PLA model produced using FDM printing and rotation verification. Elaboration by F. Rexhaj, at Advanced 3D LAB of Dpia - University of Udine.

The particularly eccentric configuration of the house, determined by the erroneous construction procedure that characterizes the narrative plot itself, constituted an additional critical factor in defining its restitution, while also providing useful indications for future experimentation in the field of digital cinematography based on analogue films. The restitution therefore does not aim to rectify the deformation, but rather to understand its internal logic, transforming the degraded image into a source of spatial knowledge for drawing and for the reconstruction of ephemeral heritage.

**References List**


Ariosto, L. (1992). *Orlando furioso*. L. Caretti (a cura di). Torino: Einaudi.

Agrafiotis, P., Georgopoulos, A., Skarlatos, D. (2019). Photogrammetry and machine learning for cultural heritage. In ISPRS *Annals of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences,* vol. IV-2/W6, pp. 1–8. https://doi.org/10.5194/isprs-annals-IV-2-W6-1-2019

Arlorio, P. (1972). *Il cinema di Buster Keaton*. Roma: Samonà e Savelli.

Bacci, G., Bozzola, M., Gaiani, M., Garagnani, S. (2023). Novel paradigms in the cultural heritage digitization with self and custom-built equipment. In *Heritage*, vol. 6, n. 9, pp. 6422–6450. https://doi.org/10.3390/heritage6090336

Ballo, F. (2000). *Buster Keaton. One Week*. Torino: Lindau.

Celati, G. (1975). *Finzioni occidentali: Fabulazione, comicità e scrittura*. Torino: Einaudi.

Cremonini, G. (1995). *Buster Keaton*. Milano: Il Castoro.

De Luca, L. (2011). *La fotomodellazione architettonica: Rilievo, modellazione, rappresentazione di edifici a partire da fotografie*. Palermo: Dario Flaccovio Editore.

Debevec, P. E. (1996). *Modeling and rendering architecture from photographs*. PhD thesis in Computer Science, University of California at Berkeley.

Fiorucci, M., Khoroshiltseva, M., Pontil, M., Traviglia, A., Del Bue, A., James, S. (2020). Machine learning for cultural heritage: A survey. In *Pattern Recognition Letters*, vol. 133, pp. 102–108. https://doi.org/10.1016/j.patrec.2020.02.017

Fu, Q.Y., Dong, S. H., Yuan, C. H. (2025). The current status and challenges of artificial intelligence in the digital preservation of cultural heritage. In *Journal of Artificial Intelligence & Robotics*, vol. 2, n. 1, 1018. https://doi.org/10.52768/3067-7947/1018

Keaton, B., Samuels, C. (1960). *My Wonderful World of Slapstick*. Garden City, NY: Doubleday.

Li, X., Chiabrando, F., Sammartano, G. (2026). Machine learning and deep learning for cultural heritage conservation: A bibliometric and task-oriented review. In *Remote Sensing*, vol. 18, n. 4, 628. https://doi.org/10.3390/rs18040628

Manfridi, L. (2024). *Buster Keaton: Il clown avanguardista*. Cinisello Balsamo: 96, Rue de-La-Fontaine Edizioni.

Mishra, M., Lourenço, P. B. (2024). Artificial intelligence-assisted visual inspection for cultural heritage: State-of-the-art review. In *Journal of Cultural Heritage,* vol. 66, pp. 536–550. https://doi.org/10.1016/j.culher.2024.01.005

Solla, G. (2016). *Buster Keaton: L'invenzione del gesto*. Napoli-Salerno: Orthotes.

Stevens, D. (2022). *Camera Man: Buster Keaton, the Dawn of Cinema, and the Invention of the Twentieth Century*. New York: Atria.

Stevenson, K. C., Jandl, W. H. (1986). Houses by Mail: A Guide to Houses from Sears, Roebuck and Company. Washington, DC: Preservation Press.

Sweeney, K. W. (eds). (2007). *Buster Keaton Interviews*. Jackson: University Press of Mississippi.

Tzortzis, G., Karathanassi, V., & Doulamis, A. (2022). Deep learning-based automatic inspection of cultural monuments. In *Applied Sciences,* vol. 12, n. 14, 7102. https://doi.org/10.3390/app12147102



**Authors**
*Alberto Sdegno,* University of Udine, alberto.sdegno@uniud.it
*Ferdinand Rexhaj,* University of Udine, ferdinand.rexhaj@uniud.it



*To cite this chapter:* Alberto Sdegno, Ferdinand Rexhaj (2026). Reconstructing Buster Keaton's "mad house" in *One Week* through AI: Deep Learning, SfM and Hybrid Modelling. In M. Balzani, M. Incerti, F. Maietti, L. Rossato, F. Raco (Eds.) *Disegno furioso.Atti del 47° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Furious Drawing. Proceedings of the 47th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Roma: UID Press, pp. 3471-3494.



Copyright © 2026 by UID press



ISBN 979128281040