



unione italiana disegno

# DIALOGHI **DIALOGUES**

visioni e visualità **visions and visuality**

*Testimoniare Comunicare Sperimentare*  
*Witnessing Communicating Experimenting*

43° CONVEGNO INTERNAZIONALE  
DEI DOCENTI DELLE DISCIPLINE DELLA RAPPRESENTAZIONE  
CONGRESSO DELLA UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO  
ATTI 2022

43<sup>rd</sup> INTERNATIONAL CONFERENCE  
OF REPRESENTATION DISCIPLINES TEACHERS  
CONGRESS OF UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO  
PROCEEDINGS 2022

a cura di/*edited by*  
Carlo Battini, Enrica Bistagnino



FrancoAngeli OPEN  ACCESS

diségno

direttore Francesca Fatta  
director Francesca Fatta

La Collana accoglie i volumi degli atti dei convegni annuali della Società Scientifica UID - Unione Italiana per il Disegno e gli esiti di incontri, ricerche e simposi di carattere internazionale organizzati nell'ambito delle attività promosse o patrocinate dalla UID. I temi riguardano il Settore Scientifico Disciplinare ICAR/17 Disegno con ambiti di ricerca anche interdisciplinari. I volumi degli atti sono redatti a valle di una *call* aperta a tutti e con un forte taglio internazionale. I testi sono in italiano o nella lingua madre dell'autore (francese, inglese, portoghese, spagnolo, tedesco) con traduzione integrale in lingua inglese. Il Comitato Scientifico internazionale comprende i membri del Comitato Tecnico Scientifico della UID e numerosi altri docenti stranieri esperti nel campo della Rappresentazione.

I volumi della collana possono essere pubblicati sia a stampa che in *open access* e tutti i contributi degli autori sono sottoposti a *double blind peer review* secondo i criteri di valutazione scientifica attualmente normati.

The Series contains the proceedings volumes of the annual conferences of the UID Scientific Society - *Unione Italiana per il Disegno* and the results of international meetings, researches and symposia organized as part of the activities promoted or sponsored by the UID. The themes concern the Scientific Disciplinary Sector ICAR / 17 *Disegno* including also interdisciplinary research fields. The volumes of the proceedings are drawn up following an open call and with a strong international focus. The texts are in Italian or in the author's mother tongue (English, French, German, Portuguese, Spanish, ) with full translation into English. The International Scientific Committee includes the members of the Scientific Technical Committee of the UID and numerous other foreign teachers who are experts in the field of graphic representation.

The volumes of the series can be published both in print and in open access and all the contributions of the authors are evaluated by a double blind peer review according to the current scientific evaluation criteria.

## Comitato Scientifico / Scientific Committee

Marcello Balzani *Università degli Studi di Ferrara*  
Paolo Belardi *Università degli Studi di Perugia*  
Stefano Bertocci *Università degli Studi di Firenze*  
Carlo Bianchini *Sapienza Università di Roma*  
Massimiliano Ciammaichella *Università IUAV di Venezia*  
Enrico Cicalò *Università degli Studi di Sassari*  
Mario Docci *Sapienza Università di Roma*  
Edoardo Dotto *Università degli Studi di Catania*  
Maria Linda Falcidieno *Università degli Studi di Genova*  
Francesca Fatta *Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria*  
Andrea Giordano *Università degli Studi di Padova*  
Elena Ippoliti *Sapienza Università di Roma*  
Alessandro Luigini *Libera Università di Bolzano*  
Francesco Maggio *Università degli Studi di Palermo*  
Caterina Palestini *Università degli Studi "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara*  
Rossella Salerno *Politecnico di Milano*  
Alberto Sdegno *Università degli Studi di Udine*  
Roberta Spallone *Politecnico di Torino*  
Graziano Mario Valenti *Sapienza Università di Roma*  
Chiara Vernizzi *Università degli Studi di Parma*  
Ornella Zerlenga *Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"*

## Componenti di strutture straniere / Foreign institution components

Marta Alonso *Universidad de Valladolid - Spagna*  
Atxu Amann y Alcocer *ETSAM Universidad de Madrid (UPM) - Spagna*  
Matthew Butcher *UCL Bartlett School of Architecture - Inghilterra*  
Eduardo Carazo *Universidad de Valladolid - Spagna*  
João Cabeleira *Universidade do Minho Escola de Arquitectura - Portogallo*  
Alexandra Castro *Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto - Portogallo*  
Angela Garcia Codoner *Universidad Politécnica de Valencia - Spagna*  
Pilar Chías *Universidad de Alcalá - Spagna*  
Noelia Galván Desvaux *Universidad de Valladolid - Spagna*  
Pedro Antonio Janeiro *Universidade de Lisboa - Portogallo*  
Gabriele Pierluisi *Ecole nationale supérieure d'architecture de Versailles - Francia*  
Jörg Schröder *Leibniz Universität Hannover - Germania*  
Carlos Montes Serrano *Universidad de Valladolid - Spagna*  
José Antonio Franco Taboada *Universidade da Coruña - Spagna*  
Annalisa Viati Navone *Ecole nationale supérieure d'architecture de Versailles - Francia*

# FrancoAngeli

## OPEN ACCESS

Il presente volume è pubblicato in open access, ossia il file dell'intero lavoro è liberamente scaricabile dalla piattaforma FrancoAngeli Open Access (<http://bit.ly/francoangeli-oa>). FrancoAngeli Open Access è la piattaforma per pubblicare articoli e monografie, rispettando gli standard etici e qualitativi e la messa a disposizione dei contenuti ad accesso aperto. Oltre a garantire il deposito nei maggiori archivi e repository internazionali OA, la sua integrazione con tutto il ricco catalogo di riviste e collane FrancoAngeli ne massimizza la visibilità e favorisce la facilità di ricerca per l'utente e la possibilità di impatto per l'autore.

Per saperne di più:

[http://www.francoangeli.it/come\\_pubblicare/pubblicare\\_19.asp](http://www.francoangeli.it/come_pubblicare/pubblicare_19.asp)

This volume is published in open access, i.e. the entire work file can be freely downloaded from the FrancoAngeli Open Access platform (<http://bit.ly/francoangeli-oa>).

FrancoAngeli Open Access is the platform for publishing articles and monographs, respecting ethical and qualitative standards and the provision of open access content. In addition to guarantee its storage in the major international OA archives and repositories and its integration with the entire catalog of F.A. magazines and series maximizes its visibility and promotes accessibility of search for the user and the possibility of impact for the author.

To know more:

[http://www.francoangeli.it/come\\_pubblicare/pubblicare\\_19.asp](http://www.francoangeli.it/come_pubblicare/pubblicare_19.asp)

I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati possono consultare il nostro sito Internet: [www.francoangeli.it](http://www.francoangeli.it) e iscriversi nella home page al servizio "Informatemi" per ricevere via e-mail le segnalazioni delle novità.

Readers wishing to find out about the books and magazines we publish can consult our website: [www.francoangeli.it](http://www.francoangeli.it) and register on the home page to the "Newsletter" service to receive news via e-mail.

# DIALOGHI **DIALOGUES**

visioni e visualità **visions and visuality**

## *Testimoniare Comunicare Sperimentare* *Witnessing Communicating Experimenting*

43° CONVEGNO INTERNAZIONALE  
DEI DOCENTI DELLE DISCIPLINE DELLA RAPPRESENTAZIONE  
CONGRESSO DELLA UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO  
ATTI 2022

43<sup>rd</sup> INTERNATIONAL CONFERENCE  
OF REPRESENTATION DISCIPLINES TEACHERS  
CONGRESS OF UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO  
PROCEEDINGS 2022

Genova | 15-16-17 settembre 2022  
Genoa | September 15th-16th-17th 2022

Volume a cura di / **Volume edited by**  
Carlo Battini, Enrica Bistagnino

ORGANIZZAZIONE E GESTIONE ATTI CONVEGNO  
**ORGANIZATION AND MANAGEMENT**  
**OF CONFERENCE PROCEEDINGS**

Programmazione, coordinamento delle attività e  
della redazione conclusiva  
**Planning, coordination of activities and final**  
**editing**  
Enrica Bistagnino

Gestione e controllo dei dati  
**Data management and control**  
Carlo Battini

Istruzione e gestione della piattaforma  
**Platform preparation and management**  
Cristina Candito

Revisione contenuti / **Content Review**  
Maria Linda Falcidieno

Revisione impaginati / **Layouts review**  
Giulia Pellegrini

Revisione e redazione impaginati  
**Layouts review and editing**  
Ruggero Torti

Verifica norme redazionali / **Editorial rules review**  
Angela Zinno (coordinatore/coordinator)  
Martina Castaldi  
Irene De Natale  
Alessandro Meloni

Impaginazione / **Lay out**  
Valeria Piras (coordinatore/coordinator)  
Irene De Natale  
Gaia Leandri  
Crystal Padoan  
Beatrice Portaluri  
Armando Presta

Revisione redazionale / **editorial review**  
Armando Presta

**Comitato Scientifico / Scientific Committee**

Marcello Balzani *Università di Ferrara*  
Paolo Belardi *Università di Perugia*  
Stefano Bertocci *Università di Firenze*  
Carlo Bianchini *Sapienza Università di Roma*  
Massimiliano Ciammaichella *Università IUAV di Venezia*  
Enrico Cicalò *Università di Sassari*  
Mario Docci *Sapienza Università di Roma*  
Edoardo Dotto *Università di Catania*  
Maria Linda Falcidieno *Università di Genova*  
Francesca Fatta *Università di Reggio Calabria*  
Andrea Giordano *Università di Padova*  
Elena Ippoliti *Sapienza Università di Roma*  
Alessandro Luigini *Libera Università di Bolzano*  
Francesco Maggio *Università di Palermo*  
Caterina Palestini *Università di Chieti-Pescara*  
Rossella Salerno *Politecnico di Milano*  
Alberto Sdegno *Università di Udine*  
Roberta Spallone *Politecnico di Torino*  
Graziano Mario Valenti *Sapienza Università di Roma*  
Chiara Vernizzi *Università di Parma*  
Ornella Zerlenga *Università della Campania "Luigi Vanvitelli"*

**Coordinamento Scientifico / Scientific Coordination**

Maria Linda Falcidieno *Università di Genova*  
Carlo Battini *Università di Genova*  
Enrica Bistagnino *Università di Genova*  
Cristina Candito *Università di Genova*  
Massimo Malagugini *Università di Genova*  
Michela Mazzucchelli *Università di Genova*  
Giulia Pellegri *Università di Genova*  
Maria Elisabetta Ruggiero *Università di Genova*  
Michela Scaglione *Università di Genova*  
Ruggero Torti *Università di Genova*

**Comitato Promotore / Promoting Committee**

Carlo Battini *Università di Genova*  
Enrica Bistagnino *Università di Genova*  
Cristina Candito *Università di Genova*  
Maria Linda Falcidieno *Università di Genova*  
Massimo Malagugini *Università di Genova*  
Michela Mazzucchelli *Università di Genova*  
Giulia Pellegri *Università di Genova*  
Maria Elisabetta Ruggiero *Università di Genova*  
Michela Scaglione *Università di Genova*  
Ruggero Torti *Università di Genova*

**Organizzazione e gestione eventi/ Events  
organization and management**

Massimo Malagugini *Università di Genova*  
Giulia Pellegri *Università di Genova*  
Maria Elisabetta Ruggiero *Università di Genova*

**Identità viva convegno/Identità viva convegno**

Enrica Bistagnino *Università di Genova*  
Maria Linda Falcidieno *Università di Genova*

**Coordinamento Segreteria Convegno /  
Conference secretariat coordination**

Irene De Natale *Università di Genova*

*Si ringrazia il Magnifico Rettore dell'Università di Genova  
prof. Federico Delfino per il fattivo contributo  
alla realizzazione del convegno. /*

*We thank the Magnifico Rettore of the University  
of Genoa prof. Federico Delfino for his active contribution  
to the realization of the congress.*

*Con il patrocinio di / With the patronage of  
Centro interdipartimentale sulla visualità **cIVIS***

ISBN digital version 9788835141938

**Comitato strutture straniere / Foreign institutions  
components**

Marta Alonso *Universidad de Valladolid*  
Atxu Amann y Alcocer *Universidad de Madrid*  
Matthew Butcher *UCL Bartlett School of Architecture*  
Eduardo Carazo *Universidad de Valladolid*  
João Cabeleira *Universidade do Minho*  
Alexandra Castro *Universidade do Porto*  
Angela Garcia Codoner *Universidad Politécnica de Valencia*  
Pilar Chías *Universidad de Alcalá*  
Noelia Galván Desvaux *Universidad de Valladolid*  
Pedro Antonio Janeiro *Universidade de Lisboa*  
Gabriele Pierluisi *Ecole d'architecture de Versailles*  
Jörg Schröder *Leibniz Universität Hannover*  
Carlos Montes Serrano *Universidad de Valladolid*  
José Antonio Franco Taboada *Universidad de Coruña*  
Annalisa Viati Navone *Ecole d'architecture de Versailles*

**Revisori / Peer Reviewers**

Fabrizio Agnello  
María Josefa Agudo Martínez  
Marta Alonso Rodríguez  
Alessio Altadonna  
Giuseppe Amoroso  
Renato Angeloni  
Marinella Arena  
Pasquale Argenziano  
Alessandra Avella  
Leonardo Baglioni  
Vincenzo Bagnolo  
Marcello Balzani  
Laura Baratin  
Cristiana Bartolomei  
Paolo Belardi  
Francesco Bergamo  
Stefano Bertocci  
Marco Giorgio Bevilacqua  
Matteo Bigongiari  
Antonio Bixio  
Maurizio Bocconcinio  
Cecilia Maria Bolognesi  
Paolo Borin  
Alessio Bortot  
Stefano Brusaporci  
Giorgio Buratti  
Giovanni Caffio  
Antonio Calandriello  
Marianna Calia  
Daniele Calisi  
Mara Capone  
Eduardo Carazo  
Alessio Cardaci  
Laura Carlevaris  
Marco Carpicci  
Camilla Casonato  
Valentina Castagnolo  
Gerardo Castro Reyes  
Irene Cazzaro  
Gerardo Maria Cennamo  
Santi Centineo  
Valeria Cera  
Michela Ceracchi  
Stefano Chiarenza  
Pilar Chías  
Emanuela Chiavoni  
Massimiliano Ciammaichella  
Margherita Cicala  
Enrico Cicalò

Federico Cioli  
Alessandra Cirafici  
Vincenzo Cirillo  
Luigi Cocchiarella  
Sara Colaceci  
Daniele Colistra  
Antonio Conte  
Luigi Corniello  
Anastasia Cottini  
Valeria Croce  
Graziana D'Agostino  
Pierpaolo D'Agostino  
Saverio D'Auria  
Salvatore Damiano  
Giuseppe Damone  
Pia Davico  
Raffaella De Marco  
Massimo De Paoli  
Anna Dell'Amico  
Giuseppe Di Gregorio  
Antonella Di Luggo  
Francesco Di Paola  
Jaiver Domingo Ballestin  
Eduardo Dotto  
Alejandra Duarte Montes  
Tommaso Empler  
Elena Eramo  
Jesús Esquinas-Dessy  
Maria Linda Falcidieno  
Eugenio Maria Falcone  
Laura Farroni  
Marco Fasolo  
Francesca Fatta  
Marco Filippucci  
Fausta Fiorillo  
Isabella Friso  
Noelia Galván Desvaux  
Carmine Gambardella  
Amedeo Ganciu  
Martina Gargiulo  
Vincenza Garofalo  
Raissa Garozzo  
Fabrizio Gay  
Gaetano Ginex  
Elisabetta Caterina Giovannini  
Gian Marco Girgenti  
Sara Gonizzi Barsanti  
Fabiana Guerriero  
Rosina laderosa

Maria Pompeiana Iarossi  
Manuela Incerti  
Carlo Inglese  
Alfonso Ippolito  
Emanuela Lanzara  
Giulia Lazzari  
Gennaro Pio Lento  
Massimo Leserri  
Marco Limongiello  
Massimiliano Lo Turco  
Simone Lucchetti  
Alessandro Luigini  
Francesco Maggio  
Francesco Maglioccola  
Federica Maietti  
Christiana Maiorano  
Matteo Flavio Mancini  
Carlos L. Marcos  
Rosario Marrocco  
Tomás Enrique Martínez Chao  
Maria Martone  
Valeria Marzocchella  
Domenico Mediatì  
Marco Medici  
Felipe Corres Melachos  
Giampiero Mele  
Valeria Menchetelli  
Isaac Mendoza  
Alessandro Merlo  
Davide Mezzino  
Giuseppe Moglia  
Sonia Mollica  
Cosimo Monteleone  
Carlos Montes Serrano  
Caterina Morganti  
Anna Osello  
Alessandra Pagliano  
Caterina Palestini  
Alice Palmieri  
Daniela Palomba  
Lia Maria Papa  
Spiros Papadopoulos  
Leonardo Paris  
Anna Maria Parodi  
Roberto Pedone  
Maurizio Perticarini  
Francesca Picchio  
Marta Pileri  
Nicola Pisacane

*I testi e le relative traduzioni oltre che tutte le immagini  
pubblicate sono stati forniti dai singoli autori per la pub-  
blicazione con copyright e responsabilità scientifica e ver-  
so terzi. La revisione e redazione è dei curatori del volume.*

*The texts as well as all published images have been pro-  
vided by the authors for publication with copyright and  
scientific responsibility towards third parties. The revision  
and editing is by the editors of the book.*

Manuela Piscitelli  
Matteo Pontoglio Emili  
Francesca Porfiri  
Giorgia Potestà  
Paola Puma  
Ramona Quattrini  
Marta Quintilla Castán  
Fabiana Raco  
Paola Raffa  
Giovanna Ramaccini  
Leopoldo Repola  
Felice Romano  
Jessica Romor  
Luca Rossato  
Michela Rossi  
Michele Russo  
Marco Sacucci  
Antonella Salucci  
Marta Salvatore  
Cecilia Santacroce  
Marcello Scalzo  
Alessandro Scandiffio  
Simona Scandurra  
Alberto Sdegno  
Roberta Spallone  
Ana Tagliari  
Alessandra Tata  
Andrea Tomalini  
Francesco Trimboli  
María Belén Trivi  
Ilaria Trizio  
Pasquale Tunzi  
Francesca Maria Ugliotti  
Maurizio Unali  
Graziano Mario Valenti  
Rita Valenti  
Michele Valentino  
Starlight Vattano  
Marco Vedoà  
Chiara Vernizzi  
Alessandra Vezzi  
Gianluca Emilio Ennio Vita  
Marco Vitali  
Mariapaola Vozzola  
Antonio Agostino Zappani  
Andrea Zerbi  
Marta Zerbin  
Ornella Zerlenga



11

Francesca Fatta

Prefazione | Preface

## TESTIMONIARE WITNESSING

17

Maria Josefa Agudo-Martinez

Tadao Ando: *Minimal art y humanidad*

Tadao Ando: *Minimal art and humanity*

33

Alessio Altadonna, Adriana Arena

I disegni della chiesa della SS. Annunziata dei Catalani a Messina.

Hermitage of Saints Anargyroi, Kosmas and Damian:

Tra rilievo e ricostruzione grafica

The drawings of the church of SS. Annunziata dei Catalani in Messina. Between

survey and graphic reconstruction

55

Marinella Arena, Angeliki Assimakopoulou, Daniele Colistra, Domenico Mediatì, Yannis D. Varalis

Hermitage of Saints Anargyroi, Kosmas and Damian:

Survey, Analysis, Enhancement

67

Martina Attenni, Alfonso Ippolito

Oltre l'apparenza. Comunicazione di un patrimonio sovrascritto

Beyond appearance. Communication of an overwritten heritage

87

Leonardo Baglioni, Michela Ceracchi, Marta Salvatore

Immagini della prospettiva: dialoghi tra spazio affine e spazio proiettivo

Images of perspective: dialogues between affine space and projective space

107

Cristiana Bartolomei, Caterina Morganti, Davide Prati

Strategie digitali per conoscere e valorizzare i modelli di fortificazioni

di Luigi Ferdinando Marsili

Digital strategies for learning and valorising the models of fortifications

by Luigi Ferdinando Marsili

123

Paolo Belardi

Da Perugia a Genova e poi ancora a Perugia: sui "disegni regolatori"

di Galeazzo Alessi

From Perugia to Genoa and then back to Perugia: on the "regulatory drawings"

by Galeazzo Alessi

145

Rachele Angela Bernardello, Cosimo Monteleone

A Bridge Between East and West: Frank Lloyd Wright's Drawing

as Synthesis of Two Different Cultures

153

Stefano Bertocci, Matteo Bigongjari, Gianlorenzo Dellabartola

Interpretazione dei progetti delle fortezze nel Codice Ashb.361 di Francesco di

Giorgio Martini

Interpretation of the fortress projects in the Ashb.361 Code by Francesco di

Giorgio Martini

171

Antonio Bixio, Giuseppe D'Angiulli, Letizia Albano

L'architettura manicomiale dei primi del Novecento a Potenza: da luogo della

marginalità a luogo dell'abitare

Asylum architecture in Potenza in the early 20th century: from a place

of marginality to a place for living

189

Alessio Bortot, Antonio Calandriello

La cupola della Cappella di Anet: indagine sui tracciati tridimensionali

The dome of Anet Chapel: investigation on geometrical drawing

205

Giovanni Caffio, Maurizio Unali

Verso una storia dell'Abitare Virtuale. Dal Cyberspace a Second Life fino al Meta-

verso di Facebook e oltre

Toward a history of Virtual Living. From Cyberspace to Second Life to the Facebook

Metaverse and beyond

221

Daniele Calisi, Alessandra Centroni, Maria Grazia Cianci

Il rilievo strumentale per la conoscenza analitica di stratificazioni storiche complesse: San Pietro in Vincoli

The instrumental survey for the analytical knowledge of complex historical stratifications: San Pietro in Vincoli

241

Eduardo Carazo, Álvaro Moral, Carmen Gimeno

El plano de Rivera Manescau y las cuatro colegiatas de Valladolid

Rivera Manescau's plan and the four collegiate churches of Valladolid

261

Alessio Cardaci, Antonella Versaci

I 'Torresini da Polvere' della Repubblica di Venezia: i depositi in via Beltrami

a Bergamo e del forte San Felice a Chioggia

The 'Torresini da Polvere' of the Republic of Venice. The powderhouses in via

Beltrami in Bergamo and in the San Felice fort in Chioggia

278

Marco Carpiceci, Daniele Bigi, Antonio Schiavo

I segni dell'Arco di Gallieno a Roma

The signs of Arch of Gallienus in Rome

298

Marco Carpiceci, Fabio Colonnese

Leonardo da Vinci e il padiglione d'acqua nel labirinto

Leonardo da Vinci and the water pavilion in the labyrinth

321

Camilla Casonato

Viaggiare attraverso la storia. I disegni giovanili di Viollet-le-Duc

Travelling through history: the early drawings of Viollet-le-Duc

335

Martina Castaldi

La qualità spaziale del sistema piazza-palazzo: Palazzi Domenico Grillo e Fieschi-Ravaschieri a Genova

The spatial quality of the square-palace system: Palaces Domenico Grillo and

Fieschi-Ravaschieri in Genoa

351

Irene Cazzaro

Dialoghi tra diverse discipline (e lingue): una terminologia condivisa per le ricostruzioni

digitali 3D ipotetiche e per la classificazione del loro livello di incertezza

Dialogues between different disciplines (and languages): a shared terminology for

hypothetical 3D digital reconstructions and for the classification of their level of

uncertainty

373

Mario Centofanti, Andrea Ruggieri, Pamela Maiezza, Alessandra Tata, Stefano Brusaporci

Dal 'progetto assente' alla 'architettura interrotta'. Il ruolo della modellazione

digitale 3D nell'analisi storico-critica. Un caso di studio

From the 'absent project' to the 'halted architecture'. The role of digital 3D modeling

in the historical-critical analysis. A case study

391

Pilar Chías, Tomás Abad, Lucas Fernández-Trapa

El agua en los paisajes históricos de los Reales Sitios: Aranjuez, El Escorial y La Granja

Water in the Historic Landscapes of the Spanish Royal Sites: Aranjuez, El Escorial

and La Granja

411

Emanuela Chiavoni, Fabiana Carbonari, Fernando Gandolfi, Maria Belén Trivi

Rappresentazioni dell'architettura e dell'ambiente urbano. L'influenza italiana in

Argentina

Representations of Architecture and Urban Environment. The Italian influence

in Argentina

- 427  
Emanuela Chiavoni, Sara Colaceci, Alfonso Ippolito, Vito Rocco Panetta, Federico Rebecchini, Luca Ribichini, Lorenzo Tarquini  
Il rilievo di strada tra conoscenza e valorizzazione urbana: via dei Papareschi a Roma  
Street Survey. Between knowledge and urban development: via dei Papareschi in Rome
- 451  
Massimiliano Ciammaichella, Gabriella Liva  
Visioni in movimento e spazi espositivi di memorie in transito  
Visions in Motion and Exhibition Spaces of Transition Memories
- 469  
Margherita Cicala  
Testimoniare attraverso il rilievo. Segni e storia del Palazzo Conca a Napoli  
Witnessing through survey. Signs and history of Conca Palace in Naples
- 487  
Vincenzo Cirillo, Riccardo Miele  
Copertura 'a bulbo' del campanile. Un di-segno visivo e visuale  
The bulb covering of Neapolitan bell tower. A 'visual' de-sign
- 505  
Paolo Clini, Ramona Quattrini, Romina Nespeca, Renato Angeloni, Mirco D'Alessio  
In dialogo con i musei: innovazione e trasformazione digitale per una nuova visione del patrimonio  
Dialogue with museums: innovation and digital transformation for a new vision of the cultural heritage
- 521  
Valeria Croce  
The Chapel of Sant'Agata in Pisa. 3D surveying, Artificial Intelligence and archival heritage
- 531  
Giuseppe D'Acunto, Isabella Friso  
Narrative codes and expressive styles in the Virtual Museum
- 539  
Salvatore Damiano  
Dialoghi fra storia e disegno: il progetto di Enrico Del Debbio per la Casa del Balilla di Enna  
Dialogues between history and drawing: Enrico Del Debbio's project for the Casa del Balilla in Enna
- 559  
Salvatore Damiano, Eleonora Di Mauro  
Francesco Fichera e il Palazzo delle Poste per Noto: studio grafico su un edificio mai realizzato  
Francesco Fichera and the Palazzo delle Poste for Noto: a graphic study of a never-built project
- 580  
Massimo De Paoli, Luca Ercolin  
Il Duomo di Ravenna: rilievo e modellazione dei sarcofagi di S. Rinaldo e di S. Barbaziano  
The Cathedral of Ravenna: survey and modelling of the sarcophagi of St. Rinaldo and St. Barbatianus
- 596  
Alejandra Duarte Montes, Daniel López Bragado, Victor Lafuente Sánchez  
La Maqueta en el cine. Escala y perspectiva al servicio de la recreación espacial  
The miniature in the cinema. Scale and perspective at the service of space recreation
- 610  
Laura Farroni, Matteo Flavio Mancini  
Sulla bellezza delle immagini per la narrazione del pensiero architettonico. Riflessioni sui disegni di progetto di Francesco Cellini  
On the beauty of images for the narration of architectural thought. Reflections on Francesco Cellini's project drawings
- 628  
Giuseppe Fortunato, Antonio Agostino Zappari  
La colonna del tempio di Hera Lacinia presso Crotone tra vecchie e nuove restituzioni  
The column of the temple of Hera Lacinia near Crotone between old and new restitutions
- 648  
Martina Gargiulo, Davide Carleo, Giovanni Ciampi, Michelangelo Scorpio, Luigi Corniello, Pilar Chias Navarro  
Il Jardines El Capricho a Madrid. Dall'analisi delle fonti d'archivio al rilievo fotogrammetrico  
The Jardines El Capricho in Madrid. From the analysis of archival sources to the photogrammetric survey
- 662  
Raissa Garozzo, Cettina Santagati  
A graphical analysis of a skewed arched-masonry bridge along the Circumetnea railway track
- 672  
Gian Marco Girgenti, Caterina Prinziavalli  
The project for the "Galleria Orete" by Giuseppe Damiani Almeyda and other unbuilt "passages" in Palermo
- 682  
Maria Pompeiana Iarossi, Cecilia Santacroce  
Continuità dell'imprinting boitiano del disegno come educazione al progetto al Politecnico di Milano  
Continuity of the Boitian imprinting of drawing as project education at the Politecnico di Milano
- 700  
Manuela Incerti  
La proiezione centrale come sistema di tracciamento sulle pseudo-cupole del V secolo  
The central projection as a tracing system on the fifth century pseudo-domes
- 720  
Carlo Inglese, Roberto Barni, Marika Griffo, Manuela Gianandrea, Serena Romano Gosetti di Sturmbeck, Guglielmo Villa  
La basilica inferiore di San Crisogono: lettura morfometrica di un'architettura stratificata  
San Crisogono's Basilica: a morphometric reading of layered architecture
- 736  
Carlo Inglese, Simone Lucchetti  
Iconografia e modelli digitali per una lettura critica del mausoleo di Cecilia Metella a Roma  
Iconography and digital models for a critical reading of the mausoleum of Cecilia Metella in Rome
- 754  
Pedro António Janeiro, Fabiana Guerriero  
Representações icônicas entre desenho e objectos  
Ironic representations between drawing and objects
- 770  
Pedro António Janeiro, Dulce Loução, Gisele Melo De Carvalho  
Image and classicism in housing social life spaces in Recife, Brasil
- 776  
Francesco Maggio, Natalia Reginella  
Le grafie e le visioni in Oltremare di Umberto Di Segni  
The graphics and visions in Oltremare by Umberto Di Segni
- 796  
Francesco Maglioccola, Simona Scandurra  
Testimonianze di cultura orientale a Napoli: la pagoda della villa Doria d'Angri  
Examples of oriental culture in Naples: the pagoda of Villa Doria d'Angri
- 816  
Carlos L. Marcos  
Ideation, representation and notation. The process of architectural design as a dialogue between the architect and architecture mediated through drawing
- 825  
Maria Martone, Alessandra Marina Giugliano  
La digitalizzazione di un percorso conoscitivo. Via del Parco Margherita a Napoli  
The digitization of a cognitive path. Via del Parco Margherita in Naples
- 847  
Isaac Mendoza Rodríguez  
Algunos proyectos de los años setenta de J. L. Linazasoro: el uso de la línea para definir el espacio, la forma y la materialidad  
Some projects of the seventies of J. L. Linazasoro: the use of the line to define space, form and materiality
- 863  
Sonia Mollica  
La normalizzazione iconografica della pittura vascolare per l'insegnamento. Il cratere attico del Pittore di Providence  
The iconographic normalization of vase painting for teaching. The Attic crater of the Providence Painter
- 881  
Sandro Parrinello, Anna Dell'Amica, Francesca Galasso  
Arsinoe 3D. La narrazione digitale di uno scavo archeologico  
Arsinoe 3D. A project for the digital narration of an archaeological excavation
- 903  
Roberto Pedone, Rossella Laera  
Le pratiche di design e la rappresentazione del benessere nella dimensione umana dello spazio domestico  
Design practices and the representation of well-being in the human dimension of the domestic space
- 917  
Assunta Pelliccio, Marco Saccucci, Virginia Miele  
The graphic sign for historical narration of architecture. The fortifications of the Liri Valley
- 926  
Valeria Piras  
Rappresentazione dei modelli pedagogici del design, uno strumento di analisi critica  
Representation of design pedagogical models, a tool for critical analysis
- 942  
Manuela Piscitelli  
Le illustrazioni dei bestiari medievali. Simboli e codici iconografici  
The illustrations of medieval bestiaries. Symbols and iconographic codes

962

Matteo Pontoglio Emilii, Stefano Fasolini, Giuseppe Contessa  
Il volto settecentesco del territorio bresciano: il barocco classicista della famiglia Marchetti  
The eighteenth-century face of the Brescia area: the classicist baroque of the Marchetti family

980

Marta Quintilla Castán, Luis Agustín Hernández  
Repositorio gráfico digital de la Iglesia de Santa María de Tobed  
Digital graphic repository of the Church of Santa María de Tobed

998

Marta Alonso Rodríguez, Marta García García, Raquel Álvarez Arce, Noelia Galván Desvaux  
Mackintosh, Bayer y los Eames: diálogos entre tipografía y arquitectura  
Mackintosh, Bayer and the Eames: dialogues between typography and architecture

1012

Luca Rossato, Tejas Chauhan  
Indian historic water structures: graphic studies and analyses to understand the significance of transition in a traditional stepwell

1022

Luca Rossato, Federica Maietti, Felipe Corres Melachos, Gabriele Giau  
Beyond the glass house icons: graphic documentation of the correlations between Bo Bardi's and Johnson's studios

1033

Adriana Rossi, Umberto Palmieri, Sara Gonizzi Barsanti  
Ripresentare il reperto di Hatra  
Represent the find of Hatra

1049

Marcello Scalzo  
Bernard Villemot: il disegno prima di tutto  
Bernard Villemot: drawing first

1067

Simona Scandurra, Valeria Cera  
Gli spazi della conservazione del vino: studio e rilievo delle bodegas spagnole  
The places of wine conservation: study and survey of Spanish bodegas

1083

Alberto Sdegno, Silvia Masserano, Veronica Riavis  
La Città Nuova di Sant'Elia: ricostruzione e simulazione video di due progetti per la metropoli del futuro  
The Città Nuova by Sant'Elia: Advanced Simulation of Two Projects for the Metropolis of Future

1101

Ana Tagliari, Wilson Florio  
The representation of the sun in Paulo Mendes da Rocha and Decio Tozzi architectural drawings

1111

Enza Tolla, Giuseppe Damone  
Lo studio dell'iconografia urbana nella cartografia regionale lucana tra il XVIII e il XIX secolo: appunti e riflessioni  
The study of urban iconography in the regional cartography between the XVIII and the XIX century: notes and reflections

1127

Ilaria Trizio, Adriana Marra, Francesca Savini  
Tracce stratificate sulle murature storiche. Tra interpretazioni e ipotesi ricostruttive  
Stratified traces on historic masonries. Interpretations and reconstructive hypotheses

1145

Pasquale Tunzi  
Pluralità di argomenti e immagini nel "Repository of Arts" (1809-1829)  
Plurality of topics and images in the "Repository of Arts" (1809-1829)

1159

Rita Valenti, Simona Gatto, Emanuela Paternò  
Il racconto dei luoghi: indagini storico-rappresentative della facciata della chiesa di San Matteo a Scicli  
The tale of places: historical-representative investigation of St. Matthew's church façade in Scicli

1179

Starlight Vattano  
La città della Duplice Visione. Venezia nelle immagini di Raimund Abraham, 1978  
The City of the Dual Vision. Venice in the images of Raimund Abraham, 1978

1195

Chiara Vernizzi, Chiara Finizza  
Interpretazioni figurative per leggere e rappresentare le forme urbane di Venezia  
Figurative interpretations to read and represent the urban forms of Venice

## COMUNICARE COMMUNICATING

1215

Sabrina Acquaviva, Massimiliano Campi, Antonella Di Luggo, Marika Falcone, Mario Ferrara, Daniela Palomba  
Linguaggi e strumenti per indagare, conoscere e comunicare l'architettura  
Languages and tools to investigate, know and communicate architecture

1239

Paola Ardizzola, Caterina Palestini  
Disegno come dialogo fra arte e architettura. Forma e geometria nell'opera di Zvi Hecker  
Drawing as dialogue between art and architecture. Form and geometry in Zvi Hecker's oeuvre

1261

Marcello Balzani, Federica Maietti, Luca Rossato, Dario Rizzi, Martina Suppa  
Scenari di reverse processing nel rilievo architettonico da nuvola di punti  
Reverse processing scenarios in architectural survey from point cloud

1279

Laura Baratin, Francesca Gasparetto  
Di-segnare i muri del tempo e dello spazio. Intorno alla prassi analitico-compositiva delle opere di Oscar Piattella  
Di-segnare the walls of time and space. Around the analytical-compositional praxis of Oscar Piattella's works

1295

Enrica Bistagnino  
Pier Paolo Pasolini e Giuseppe Zigaina, testi e immagini per la plaquette "Dov'è la mia Patria"  
Pier Paolo Pasolini and Giuseppe Zigaina, texts and images for the plaquette "Dov'è la mia Patria"

1311

Maurizio Marco Bocconcinio, Ursula Zich, Martino Pavignano  
Disegno: letture integrate per l'interpretazione di conoscenze e competenze pre ingresso al PoliTO  
Drawing: integrated readings for the interpretation of pre-entry knowledge and competences at PoliTO

1345

Cristina Boido, Pia Davico  
Raccontare i caratteri di un luogo. Dialoghi tra rappresentazione, rilievo e restauro  
Narrating the features of a place. Discussions on representation, surveying and restoration

1365

Cecilia Bolognesi, Fausta Fiorillo  
Virtual reconstruction from scan to VR of architecture and landscape of a monumental park

1374

Alessandro Castellano  
Legg[ia]bilità, tra grafica e inclusione  
Legi[ability], between graphics and inclusion

1386

Ilenio Celoria  
Comporre, inquadrare, comunicare: rappresentazione dell'architettura negli scatti di Basilico, Ghirri e Fontana  
Composing, framing, communicating: representation of architecture in the shots of Basilico, Ghirri and Fontana

1402

Gerardo Maria Cennamo  
Semantica del disegno tra evoluzione digitale e codici archetipali  
Drawing semantics between digital evolution and archetypal codes

1414

Stefano Chiarenza  
Laboratori virtuali: innovazioni digitali per comunicare a distanza  
Virtual labs: digital innovations for distance communication

1432

Anastasia Cottini  
La documentazione digitale per la comunicazione del Patrimonio Culturale: il caso dell'Eremo delle Carceri ad Assisi  
Digital documentation for the communication of Cultural Heritage: the case of the Eremo delle Carceri in Assisi

1448

Gabriella Curti  
Rappresentare il movimento. Grafica bidimensionale e computer graphics tra XX e XXI secolo  
Representing motion. From bidimensional to computer graphics in the 20th and 21st century



1464

Irene De Natale

Rappresentare il paesaggio urbano: segni per un'identità dinamica  
Representing the urban landscape: signs for a dynamic identity

1476

Edoardo Dotto

Mentire allo sguardo: il mimetismo tra arte e scienza  
Lying to the eye: the mimicry between art and science

1494

Eugenio Maria Falcone, Juan Saumell Lladó

Le radici del progetto. La rappresentazione dell'architettura.  
Ipotesi di una grammatica per una nuova semiologia applicata  
The roots of the project. The representation of architecture.  
Hypothesis of a grammar for a new applied semiology

1508

Francesca Fatta, Paola Raffa

Raccontare. Arte. Linguaggi creativi per l'infanzia  
Telling Art. Creative Languages for Childhood

1530

Fabrizio Gay

Disegnare atmosfere: rifrazione semiotica di una salienza inglobante  
Drawing atmospheres: semiotic refraction of an encompassing salience

1548

Fabrizio Gay

Il fulmine e la "reazione nera": disegno naturale e artificiale dei pattern tra Golgi e Simondon  
The lightning and the "black reaction": natural and artificial pattern drawing between Golgi and Simondon

1568

Gaetano Ginex, Francesco Stilo, Lorella Pizzonia

Analysis and representation for Digital Humanities: la Mappa Mosaico di Madaba.  
Digitalizzazione, analisi, decostruzione  
Analysis and representation for Digital Humanities: The Madaba Mosaic Map.  
Digitalization, analysis, deconstruction

1590

Silvia La Placa, Francesca Picchio

Strategie per la rappresentazione dei segni e degli iconemi del paesaggio irriguo pavese  
Strategies for the representation of signs and iconemes of the Pavia irrigation landscape

1608

Gaia Leandri

"Di-segno" manuale e "De-sign" digitale, una scelta di comunicazione visiva  
Freehand "Di-segno" and digital "De-sign", a choice of visual communication

1628

Novella Lecci, Alessandra Vezzi

Raccontare i reperti archeologici: un video olografico per la stele di "Auvele Feluske"  
Telling the archaeological finds: a holographic video for the stele of "Auvele Feluske"

1644

Gennaro Pio Lento

Il rilievo SAPR delle residenze reali di vacanza in Albania  
The SAPR survey of royal holiday residences in Albania

1668

Massimo Leserri, Carla Ferreyra, Andrea di Filippo, Caterina Gabriella Guida

Optimising 3D interactive exploration of open virtual environments on web, using mobile devices

1677

Massimo Malagugini

La rappresentazione: un dialogo fra disegno e teatro  
Representation: dialogue between drawing and theatre

1697

Valeria Marzocchella

Il forsennato paesaggio di Napoli. Foto e visioni interiori a confronto  
The frenzied landscape of Naples. Photos and inner visions compared

1713

Davide Mezzino, Riccardo Antonino, Enrico Ferraris

Rappresentare la ricerca: metodi e strategie di comunicazione visiva in ambito museale  
Representing the research: methods and strategies of visual communication in museums

1731

Carlos Montes Serrano, Sara Peña Fernández

Frank Lloyd Wright: Models in Exhibitions (1932-1949)

1737

Laura Mucciolo

Accumulazioni su Casa Palestra: abitare un'atmosfera  
Accumulations on Casa Palestra: Dwelling an Atmosphere

1753

Alice Palmieri

Narrazioni e interpretazioni grafiche: proposte per un progetto di identità visiva del Carnevale di Palma Campania  
Narratives and graphic interpretations: proposals for the visual identity project of the Palma Campania Carnival

1771

Lia Maria Papa

Alberi monumentali e giardini storici: un processo virtuoso di disseminazione e fruizione  
Monumental trees and historical gardens: a virtuous process of dissemination and fruition

1789

Spiros Papadopoulos, Vassilis Bourdakis, Elena Mantzari, Aristides Vagelatos, Apostolia Galani, George Loukakis

Designing VR and AR gamifications for cultural heritage educational escape games

1797

Leonardo Paris

Virtual tour. Anywhere and nowhere

1805

Marta Pileri

Il dialogo tra saperi per la comunicazione del patrimonio culturale  
The dialogue between knowledge for the cultural heritage communication

1821

Giovanna Ramaccini

Well-aging? Way-finding! La comunicazione ambientale per contesti age-friendly  
Well-aging? Way-finding! Design strategies for age-friendly environments

1835

Leopoldo Repola

Cuma. Declinazioni del digitale  
Cuma. Digital declension

1853

Felice Romano

Rappresentazioni vertiginose. Tre esempi: Perec, Lequeu, Douat  
Vertiginous representations. Three examples: Perec, Lequeu, Douat

1873

Jessica Romor

Prospettiva e visualità: il volere della ragione, il valore dell'intenzione  
Perspective and visuality: the volition of reason, the value of intention

1893

Michela Rossi, Giorgio Buratti, Greta Milino

Sinergie di linguaggi - figure e pattern per la retorica del metaverso  
Language synergies - Figures and patterns for the metaverse rhetoric

1909

Maria Elisabetta Ruggiero

Brand Identity e nuovi media. Il caso studio del Platinum Jubilee  
Brand Identity and new media. The Case Study of Platinum Jubilee

1927

Francesca Salvetti

Colour project as redevelopment of school environments. Colour and visual identity

1935

Nicoletta Sorrentino

La comunicazione visiva per il trasporto passeggeri navale: linguaggi, funzioni, criticità  
Visual communication for naval passenger transport: languages, functions, issues

1949

Michele Valentino

Dialoghi tra disegno e testo nelle opere di Rem Koolhaas  
Dialogues between drawing and text in Rem Koolhaas works

1961

Marco Vitali, Giulia Bertola, Francesca Ronco

Applicazioni di Motion graphic per la valorizzazione del patrimonio museale del Museo di Arte Orientale di Torino (MAO)  
Motion graphic applications for the enhancement of the heritage of the Museum of Oriental Art in Turin (MAO)

1980

Angela Zinno

Per una rappresentazione multimodale del testo drammatico: ipotesi e traiettorie di un processo creativo  
For a multimodal representation of the dramatic text: hypotheses and directions of a creative process

## SPERIMENTARE EXPERIMENTING

1996

*Fabrizio Agnello, Mirco Cannella, Marco Rosario Geraci*

Mostrare l'invisibile: il soffitto trecentesco nascosto del convento di Santa Caterina a Palermo

Displaying the invisible: the 14th century hidden ceiling in the convent of Santa Caterina in Palermo

2016

*Giuseppe Amoruso, Polina Mironenko*

L'ipermodello BIM per gli allestimenti museali: programmazione visuale delle librerie parametriche

The BIM hyper model for museum exhibits: visual programming of parametric libraries

2036

*Pasquale Argenziano, Alessandra Avella, Nicola Pisacane*

Il disegno delle gemme sfaccettate. Fonti iconografiche e trattatistica, analisi geometrica, rilevamento, modellazione parametrica

Faceted gemstones drawing. Iconographic and treatise sources, geometric analysis, survey, parametric modelling

2058

*Vincenzo Bagnolo, Andrea Pirinu, Raffaele Argiolas, Simone Cera*

Dal disegno all'edificio e ritorno. Strumenti digitali per comunicare gli archivi di architettura

From drawing to building and back. Digital media to enhance architecture archives heritage

2074

*Sara Gonizzi Barsanti, Santiago Lillo Giner*

Oppido Mamertina in 3D: dalla fotogrammetria alla ricostruzione digitale

Oppido Mamertina in 3D: from photogrammetry to digital reconstruction

2090

*Carlo Battini, Rita Vecchiattini*

Potenzialità e limiti di sistemi mobile per il rilievo 3D

Potential and limitations of mobile systems for 3D surveying

2106

*Fabio Bianconi, Marco Fillippucci*

KID. Il disegno di un nuovo tipo di bicicletta

KID. Drawing of a new type of bicycle

2130

*Maurizio Marco Bocconcino, Mariapaola Vozzola*

Strumenti e procedure per il rilievo metrico speditivo di fronti urbani: informazioni, misure e disegni di massima come ausilio alle abilità artigianali

Tools and procedures for the expeditive metric survey of urban fronts: information, measurements and rough drawings as an aid to craft skills

2149

*Marianna Calia, Antonio Conte*

Visioni per ri-abitare i patrimoni fragili: sperimentare architetture nello spazio pubblico e nel paesaggio

Visions for re-inhabiting fragile heritages: experimenting with architecture in public space and landscape

2165

*Massimiliano Campi, Valeria Cera, Marika Falcone, Mario Ferrara*

La rappresentazione del territorio peri-urbano tra city modelling, rilievo e fotografia

The representation of the peri-urban territory between city modelling, survey and photography

2183

*Cristina Cándito*

Spazialità e orientamento nelle architetture ipogee, tra configurazione e rappresentazione

Spatiality and Orientation in Hypogean Architectures: between configuration and representation

2199

*Mara Capone, Angela Cicala*

Dalle "macchine inutili" alle "macchine utili". Algoritmi generativi per costruire le geometrie della trasformazione

From "useless machines" to "useful machines". Generative algorithms to build transformation geometries

2221

*Matteo Cavaglià, Lorenzo Ceccon, Luigi Cocchiarella, Thomas Guido Comunian, Veronica Fazzina, Giulia Lazzaretto, Alessandro Martinelli, Caterina Morganti, Giulia Piccinin, Simone Porro, Lorenzo Tarquini, Nicolas Turchi*

Digi Skills Bsc – Revising Graphic Literacy in Bsc Architectural Design Education through a Software-Based Pedagogic Approach. A Shared Pilot Experience at the Politecnico di Milano

2230

*Santi Centineo*

"Uno scheletro di teatro". L'esperienza teatrale di Alberto Burri e il Teatro Continuo

"A theatre skeleton". The theatrical experience of Alberto Burri and the Teatro Continuo

2250

*Enrico Cicalò, Valeria Menchetelli*

Psico-grafica. Dialoghi tra le scienze grafiche e le scienze psicologiche

Psycho-graphic. Dialogues between the graphic sciences and the psychological sciences

2272

*Pierpaolo D'Agostino, Giuseppe Antuono, Pedro Vindrola*

Ricostruzione e fruizione digitale di paesaggi perduti. Visioni di Palazzo d'Avalos in Procida

Digital reconstruction and fruition of lost landscapes. Views of Palazzo D'Avalos in Procida

2292

*Saverio D'Auria, Erika Elefante, Maria Ines Pascariello*

Frammenti urbani e nuove visualizzazioni: la piazzetta di San Gennaro all'Olmo a Napoli

Urban fragments and new views: the square of San Gennaro all'Olmo in Naples

2310

*Fabrizio De Cesaris, Francesca Porfiri, Luca J. Senatore*

Il Rilievo per l'emergenza: il caso di Palazzo Pallotta a Caldarola

Emergency survey: the case of Palazzo Pallotta in Caldarola

2324

*Raffaella De Marco*

La Forma strutturale: opportunità di articolazione topologica delle mesh geometriche al processo di conoscenza e simulazione in Architettura

The Structural Form: opportunities for a topological articulation of geometric meshes to the process of knowledge and simulation in Architecture

2344

*Giuseppe Di Gregorio*

Tra reale e virtuale: il medievale castello di Mussomeli

Between real and virtual: the medieval castle of Mussomeli

2364

*Francesco Di Paola, Sara Morena, Sara Antinazzi*

3D digital tools for the archaeological massive artifacts documentation

2374

*Tommaso Empler, Fabio Quici, Adriana Caldaroni, Elena D'Angelo, Alexandra Fusinetti, Maria Laura Rossi*

HBIM e ICT. Il BIM per la valorizzazione della Fortezza Pisana di Marciana

HBIM and ICT. BIM for valorize Pisan Fortress of Marciana

2394

*Elena Eramo*

Sul rapporto semantico tra dati grafici e numerici in un modello di valutazione del Rischio archeologico

The semantic relationship between graphic and numerical data in an archaeological heritage Risk assessment model

2410

*Sara Erliche, Giulia Pellegrini*

Cultural heritage survey and inclusive representation. The case of Villa Ottolenghi

2420

*Jesús Esquinas-Dessy, Isabel Zaragoza*

Diálogos con el lugar. Experimentando nuevas maneras de mirar y re-presentar

Site talks. Experimenting new ways of seeing and re-presenting

2439

*Mariateresa Galizia, Graziana D'Agostino*

Il rilievo e la rappresentazione del Teatro Sangiorgi di Catania, testimonianza e memoria documentale di usi e costumi del Novecento

The survey and representation of the Sangiorgi Theatre in Catania, testimony and documentary memory of 20th-century customs and traditions

2459

*Noelia Galván Desvaux, Pablo Cendón Segovia, Marta Alonso Rodríguez, Raquel Álvarez Arce*

Microorganismos marinos como fuente de inspiración y materia prima de la arquitectura: Richard Neutra y la serie Diatom

Marine microorganisms as a source of inspiration and raw material for architecture: Richard Neutra and the Diatom series

- 2479**  
Amedeo Ganciu, Andrea Sias  
Visualizzare la conoscenza. La rappresentazione delle reti citazionali internazionali nell'ambito delle scienze grafiche  
Visualising the knowledge. The representation of international citation networks in the graphic sciences
- 2503**  
Fabrizio Gay  
Elementare! (Pohlke): osservazioni sul teorema fondamentale dell'assonometria  
Elementary! (Pohlke): observations on the fundamental theorem of axonometry
- 2523**  
Elisabetta Caterina Giovannini, Francesca Ronco  
Dentro il museo: creare esperienze culturali in realtà aumentata  
Inside the museum: creating cultural experiences in augmented reality
- 2539**  
Fabiana Guerriero, Pedro Antonio Janeiro  
Il sogno romantico di Francis Cook  
The romantic dream of Francis Cook
- 2553**  
Domenico Iovane, Sabrina Acquaviva, Rosina Iaderosa  
Immagini digitali per l'elaborazione e l'analisi del costruito. Lo scalone monumentale di San Leucio  
Digital images for the elaboration and analysis of the building. The monumental stairs of San Leucio
- 2573**  
Emanuela Lanzara  
Strumenti VPL per la scomposizione geometrico-semantica di figure piane complesse  
VPL applications for geometric-semantic decomposition of complex planar figures
- 2593**  
Giulia Lazzari  
L'eliminazione delle ombre nelle ortofoto: notazioni teoriche e procedure sperimentali  
Removing shadows from orthophotos: theoretical indications and testing procedures
- 2607**  
Marco Limongiello, Angelo Lorusso, Anna Sanseverino, Barbara Messina  
Conservazione predittiva di edifici storici attraverso un sistema basato sull'IoT  
Predictive preservation of historic buildings through IoT-based system
- 2621**  
Andrea Lumini, Federico Cioli  
La rappresentazione del suono. Rilievo digitale e modellazione 3D per la virtualizzazione multisensoriale di tre grandi teatri europei  
The representation of sound. Digital survey and 3D modeling for the multisensory virtualization of three major European theaters
- 2645**  
Tomás Enrique Martínez Chao  
Processi di segmentazione e classificazione di viabilità urbana tra analisi ed accessibilità  
Segmentation and classification processes of urban roads between analysis and accessibility
- 2661**  
Marco Medici, Federico Ferrari, Andrea Sterpin  
H-BIM semantico come strumento di documentazione inclusiva e accesso al Nuovo Catalogo Digitale dei Beni Culturali: il caso studio di Santa Maria delle Vergini a Macerata  
Semantic H-BIM as a tool for inclusive documentation and access to the New Digital Catalogue of Cultural Heritage: the case study of Santa Maria delle Vergini in Macerata
- 2680**  
Alessandro Meloni  
Architettura e Distruzione. Sperimentazioni sui disegni di Lebbeus Woods  
Architecture and Destruction. Experimentation on drawings by Lebbeus Woods
- 2698**  
Alessandro Merlo, Gaia Lavoratti, Alessandro Manghi  
In media res. Il ruolo del rilievo urbano nel PCRI tra Caletta di Castiglioncello e Lillatro (Rosignano Marittimo)  
In media res. The role of urban relief in the Settlement Redevelopment Complex Programme (PCRI) between Caletta di Castiglioncello and Lillatro (Rosignano Marittimo)
- 2716**  
Anna Osello, Matteo Del Giudice, Daniela De Luca, Francesca Maria Ugliotti  
Digital Twin. Experimenting drawings (di-SEGNI) between science and technology in teaching
- 2724**  
Alessandra Pagliano, Annalisa Pecora  
An immersive experience for the room with agrestic paintings in Carditello (CE)
- 2734**  
Maurizio Peticarini, Alessandro Basso  
Visualità digitale applicata a metodologie di rilievo integrato. Sinergie collaborative tra sperimentazione e tecnologia  
Digital Visualization applied to integrated survey methodologies. Collaborative synergies between experimentation and technology
- 2751**  
Giorgia Potestà, Vincenzo Gelsomino  
Archeologia vista da Drone. Il teatro greco-romano di Locri Epizefiri  
Archeology seen by Drone. The Greco-Roman theater of Locri Epizefiri
- 2771**  
Paola Puma, Lorenzo Cecchi, Chiara Nepi, Giuseppe Nicastro  
Virtual Heritage e musei scientifici: il progetto "Beccari in 3D" per le Collezioni Botaniche del Museo di Storia Naturale dell'Università di Firenze  
Virtual Heritage and scientific museums. The project "Beccari in 3D" for the Botanical Collections of the Natural History Museum of the University of Florence
- 2789**  
Fabiana Raco, Marcello Balzani, Fabio Planu, Nicola Tasselli  
Modellazione semantica HBIM per la rappresentazione digitale dell'intervento sul patrimonio esistente  
HBIM semantic modelling for the digital imaging of interventions on existing heritage
- 2805**  
Gerardo Castro Reyes, Jesús Esquinas-Dessy  
Un lenguaje gráfico para comprender y simular la intangibilidad de paisajes verdes urbanos  
A graphic language to understand and simulate the intangibility of urban green landscapes
- 2819**  
Andrea Rolando, Alessandro Scandiffio  
Thematic mapping for the definition of territorial development strategies in the Province of Biella
- 2827**  
Gabriele Rossi, Valentina Castagnolo, Anna Christiana Maiorano  
Dal mare alla terra: un nuovo punto di vista sui fari pugliesi  
From sea to land: a new viewpoint on Apulian lighthouses
- 2845**  
Antonella Salucci, Caterina Santoro, Lida Elisa Vlami  
Mappare la cultura Fab Lab. Processi e principi per il futuro della Città, dell'Architettura e del Design  
Surveying the Fab Lab Culture. Processes and purposes for the future of the City, the Architecture and the Design
- 2861**  
Roberta Spallone, Chiara Teolato, Fabrizio Natta, Valerio Palma  
Ricostruzione virtuale, VR e AR per la visualizzazione dell'aula provvisoria del I Parlamento italiano  
Virtual reconstruction, VR and AR to visualise the temporary chamber of the 1st Italian Parliament
- 2881**  
Andrea Tomalini, Jacopo Bono  
Nuove iconografie per la rappresentazione del patrimonio su Instagram  
New iconographies for the representation of Instagram asset
- 2895**  
Ruggero Torti  
Immagine ed emozione  
Image and emotion
- 2907**  
Francesco Trimboli  
Il segno come espressione archetipica dell'innovazione tecnologica  
The sign as an archetypal expression of technological innovation
- 2925**  
Francesca Maria Ugliotti, Farzane Shahriari  
Computational BIM design approach supporting Spatial Analysis: the case of healthcare facilities
- 2937**  
Graziano Mario Valenti, Alessandro Martinelli  
Sulla qualità geometrica del modello di rilievo  
On the geometric quality of the survey model
- 2953**  
Marco Vedoà  
Comparing Top-Down and Bottom-Up Approaches. Maps of Cultural Landscape Digitisation Processes
- 2964**  
Gianluca Emilio Ennio Vita  
Labirinto Software, complessità e contraddizioni nel disegno digitale per l'architettura  
Software labyrinth, complexity and contradictions in digital design for architecture
- 2980**  
Andrea Zerbi, Sandra Mikolajewska  
Tecniche integrate di rilievo fotogrammetrico e TLS per la documentazione di architetture dipinte  
Integrated techniques of photogrammetric survey and TLS for the documentation of frescoed architectures
- 2996**  
Marta Zerbini  
Il convento di San Francesco a Pitigliano: la chiesa che entra nel museo  
The convent of San Francesco in Pitigliano: the church enters into the museum
- 3016**  
Ornella Zerlenga  
Il suono della luce. Nuove narrazioni per il campanile di Santa Chiara a Napoli  
The sound of light. New narrations for the bell tower of Santa Chiara in Naples



# La rappresentazione del territorio peri-urbano tra *city modelling*, rilievo e fotografia

Massimiliano Campi  
Valeria Cera  
Marika Falcone  
Mario Ferrara

## Abstract

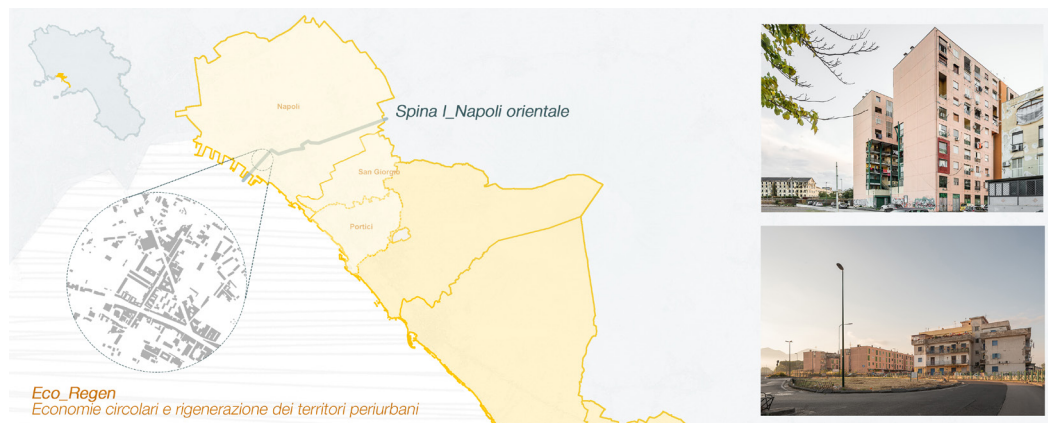
Il contributo illustra i primi esiti della ricerca condotta da studiosi del disciplinare del Rilievo e della Rappresentazione nell'ambito del progetto dipartimentale *EcoRegen. Economie Circolari e rigenerazione dei territori periurbani*. Lo studio, a carattere interdisciplinare, mira alla trasformazione del territorio peri-urbano dell'area vesuviana in chiave circolare, ri-abilitando e riconnettendo al tessuto produttivo elementi critici come i *wastescapes*. In questo contesto, la ricerca disciplinare si è concentrata sulla codificazione di un metodo di conoscenza della città e di visualizzazione dei suoi eterogenei attributi descrittivi, con un approccio che integra i linguaggi della rappresentazione. Attraverso lo strumento della fotografia e dei processi di modellazione multi-scalare da *open data*, la rappresentazione dei luoghi e l'indagine sulle figure critiche del territorio è ricondotta alla strutturazione di una piattaforma digitale spaziale, intesa come luogo in cui i diversi attori coinvolti nei processi di rigenerazione urbana possono simulare e verificare possibili scenari futuri.

## Parole chiave

*City modelling*, rappresentazione territoriale, rappresentazione fotografica, piattaforma spaziale, campagna fotografica

## Topic

Sperimentare



Linguaggi integrati per la rappresentazione del territorio. Metodologia per il progetto *EcoRegen*. Elaborazione grafica a cura degli autori.

## Introduzione

Ampiamente consolidata è la consapevolezza che lo studio del territorio e della città sia il luogo, fisico e mentale, in cui si compie un dialogo e un confronto interdisciplinare, che coinvolge tutti gli attori portatori di specificità e istanze proprie della collettività che abita e vive i luoghi indagati. Con questa premessa, è stato costruito il progetto di ricerca *EcoRegen. Economie Circolari e rigenerazione dei territori periurbani*, studio condotto presso il Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Napoli Federico II e coordinato dal Direttore, prof. arch. M. Russo [1].

La ricerca, fortemente interdisciplinare, si propone di offrire una descrizione critica dei "paesaggi di transizione" dell'area vesuviana, una *focus area* che da Napoli Est si estende fino a Castellammare di Stabia, ripensando i cosiddetti *wastescapes* come contesti abilitanti, predisposti alle trasformazioni urbane in una prospettiva circolare.

In questa sede, l'attenzione è posta alle azioni proprie del disciplinare del rilievo e della rappresentazione, incentrate nella definizione di una metodologia che integra linguaggi visivi e grafici differenziati, come la modellazione digitale e la fotografia, per la visualizzazione e interrogazione di dati eterogenei di analisi urbana, in un approccio flessibile e adattabile.

A testimonianza della forte interdisciplinarietà che caratterizza il programma di ricerca, è stata predisposta un'azione sistematica di rilevamento di tutta la *focus area*, attraverso lo strumento della fotografia. Una campagna fotografica capillare che mira a fornire un contributo alla ricerca grazie al duplice carattere del linguaggio della fotografia, applicato alla rappresentazione dello spazio antropizzato: da un lato, la sua capacità conoscitiva di ciò che rappresenta, dall'altro il suo potere intrinseco di disvelamento dei luoghi presi in esame.

## Evoluzione dei sistemi di rappresentazione per l'analisi del territorio e della città

Storicamente, i processi conoscitivi legati al territorio sono radicati in rappresentazioni che descrivono lo spazio indagato in chiave antropocentrica. Il paesaggio e i suoi luoghi sono da sempre raffigurati quali collezioni di elementi usati, o in attesa di essere vissuti, dall'essere umano: una alternanza di natura e artificio, di edifici e spazi aperti che rammagliano e ordinano le azioni agite nella dimensione fisica.

Questo aspetto è ancor più accentuato nelle raffigurazioni delle città ove, diacronicamente, lo spazio urbano è stato raccontato mediante soluzioni grafiche capaci di spiegare i contesti costruiti in termini di "uso", non sempre metricamente esatte [Carlevaris et al. 2016].

In questo contesto, la rappresentazione planimetrica risulta essere la forma grafica prediletta per la traduzione segnica dei complessi fenomeni che caratterizzano i luoghi reali.

Tali rappresentazioni territoriali si sono, però, sempre limitate al disegno di limiti immaginari a cui è stata affidato il compito di rappresentare entità il più delle volte non materializzabili e non realmente percepibili [Balestrieri, Cicalò 2020].

Inoltre, la planimetria è un tipo di proiezione che consente di leggere la città su un unico piano, orizzontale, appiattendolo le variazioni altimetriche e tutte le complesse dinamiche che, svolgendosi su livelli stratificati, rendono vivo un territorio.

Per questo, nel tempo, si è ricorsi alle vedute che, in qualche modo, hanno cercato di restituire al territorio la sua elevazione verticale e, ancor più in generale, la sua tridimensionalità.

Se inizialmente, però, le variazioni morfologiche "raccontate" nelle vedute non sempre erano fondate su basi scientifiche e metricamente attendibili, a poco a poco il disegno tecnico dello "spiccato" si è affermato quale strumento di conoscenza e analisi imprescindibile per contesti territoriali complessi. Il concetto di "transetto", mutuato dalle sperimentazioni di Patrick Geddes con le *Valley Sections* di Edinburgo [Geddes 1949], nasce come definizione di sezioni longitudinali di territorio che vanno dalla città alla campagna e inteso come dispositivo di interpretazione delle relazioni tra bordo urbano e sistema rurale basato sulla geometria euclidea.

Il rapidissimo sviluppo delle tecnologie di rilievo architettonico, poi, e dei sistemi di modellazione 3D, nonché la disponibilità di dati geografici a scala urbana, hanno contribuito a ripensare i tradizionali approcci della rappresentazione del territorio. La confidenza sempre maggiore con la costruzione di modelli tridimensionali ha invaso anche il campo dell'*urban*



*planning* ponendo sul tavolo del dibattito il tema dei *3D city models* [Bontempi 2016] ovvero rappresentazioni digitali di città in cui l'eterogeneità dei dati necessari per la sua conoscenza - urbani, culturali, sociali, ecc. - è intrecciata alla spazialità del territorio.

Da qui le sperimentazioni, in tempi recenti, sulla applicazione di modelli digitali alla città intesi come piattaforme comuni a tutti gli attori che lavorano sul territorio, una sorta di ambiente virtuale in cui, a partire dalla visualizzazione dello stato di fatto, è possibile testare, verificare e validare una moltitudine di possibili scenari *what-if*, prodotti sulla base di parametri attentamente strutturati. Con questa visione, il lavoro di ricerca condotto dal disciplinare del Disegno nell'ambito del progetto *EcoRegen* è stato orientato alla codifica di una metodologia di analisi della città, capace di integrare i più consueti sistemi della rappresentazione con il linguaggio del racconto fotografico.

### **Strutturazione di una piattaforma spaziale per la rappresentazione del territorio**

Definiti gli obiettivi generali di progetto, il contributo specifico del settore disciplinare del Disegno (Icar/17) riguarda il processamento e la rappresentazione integrata di dati eterogenei mediante la strutturazione di una piattaforma spaziale. L'obiettivo non è semplicemente quello di generare un sistema informativo multidimensionale o un modello tridimensionale dotato di una sua piacevolezza grafica e complessità formale, ma di studiare un processo metodologico, adattabile a qualsiasi realtà territoriale. Tale sistema è volto all'acquisizione, elaborazione e implementazione di informazioni spaziali e non, interrogabili e funzionali che in maniera incrociata possono suggerire differenti strategie decisionali e restituire, al contempo, anche una descrizione sociale della realtà. Difatti, l'analisi combinata delle informazioni eterogenee mediante sistemi di interrogazione permette di individuare figure critiche del territorio (tessuti abusivi/privi di infrastrutture, infrastrutture in crisi, ecc.) e di definire un ventaglio di diversi e possibili interventi.

Negli ultimi decenni, la strutturazione di piattaforme spaziali per la gestione dei dati eterogenei è un fertile terreno di studi [Kuok et al., 2021]. La ricerca si è specializzata nel settore delle *Digital humanities* e più precisamente nell'applicazione di dati informatici alle discipline umanistiche a livello multi-scalare: dall'architettura, il campo di applicazione più consueto e conosciuto, fino al tessuto urbano e, dunque, alla scala della città [Cosido et al., 2020].

Lo studio, qui presentato, è finalizzato alla costruzione spaziale dei dati eterogenei in piattaforma multi-scalare e multidimensionale. In questa prima fase di ricerca, l'analisi si è focalizzata sulla *focus area* (fig. 01) e, in modo particolare, sulla *sample area* che comprende i comuni di Napoli est, San Giorgio a Cremano e Portici. Al contempo, sull'intero territorio della *focus area* sono state individuate sei aree tra la costa e le aree regionali interne che prendono il nome di "spine" (fig. 02). Pertanto, in quest'ottica, è stata sviluppata una sezione longitudinale, rappresentativa dell'intera spina I-Napoli est, in cui emerge la complessità del territorio attraverso l'individuazione di ulteriori indicatori descrittivi. (fig. 03). Seguendo gli obiettivi preposti, la metodologia di ricerca integra alla rappresentazione bidimensionale un modello digitale territoriale attraverso la piattaforma *Infraworks* dell'*Autodesk*. Con tale applicativo è possibile creare modelli 3D, visivamente realistici, avvalendosi dell'ausilio del sistema informativo GIS. Una volta realizzato il modello del territorio con le informazioni di base, la piattaforma offre strumenti utili per la modellazione puntuale dei singoli oggetti su cui è possibile esaminare, successivamente, i metadati degli attributi, generati da una fonte di dati in GIS, attraverso la tabella attributi. Inoltre, è possibile ordinare, ridimensionare i dati, creare categorie puntuali, nonché selezionare attributi specifici, mediante *query*, da visualizzare direttamente sul modello. È evidente che nel processo che fin qui è stato delineato, il punto di partenza è la raccolta e processamento dei dati e tra questi, necessari ed efficaci, rientra la rappresentazione fotografica. Difatti, all'interno della piattaforma alla rappresentazione tridimensionale dei metadati si affianca il racconto fotografico di Mario Ferrara. Due livelli di rappresentazione che dialogano nella stessa vista e che fanno emergere nuovi temi utili alla lettura del peri-urbano (fig. 04).

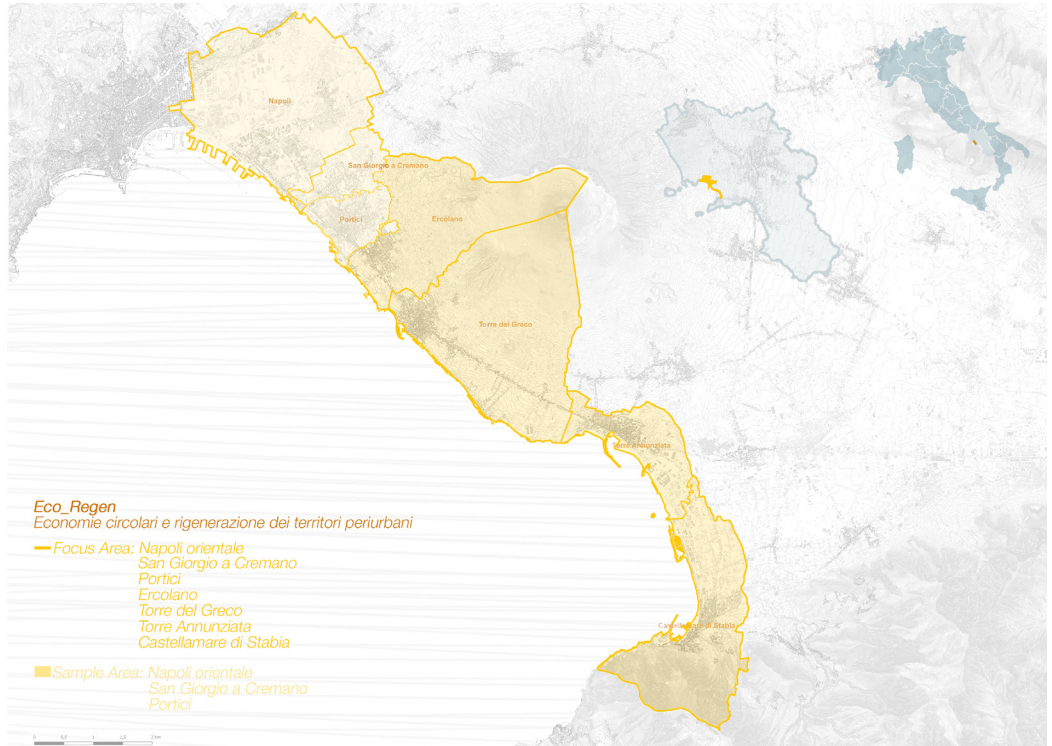


Fig. 01. Inquadramento territoriale della focus area e della sample area. Elaborazione grafica a cura di Valeria Cera e Marika Falcone.

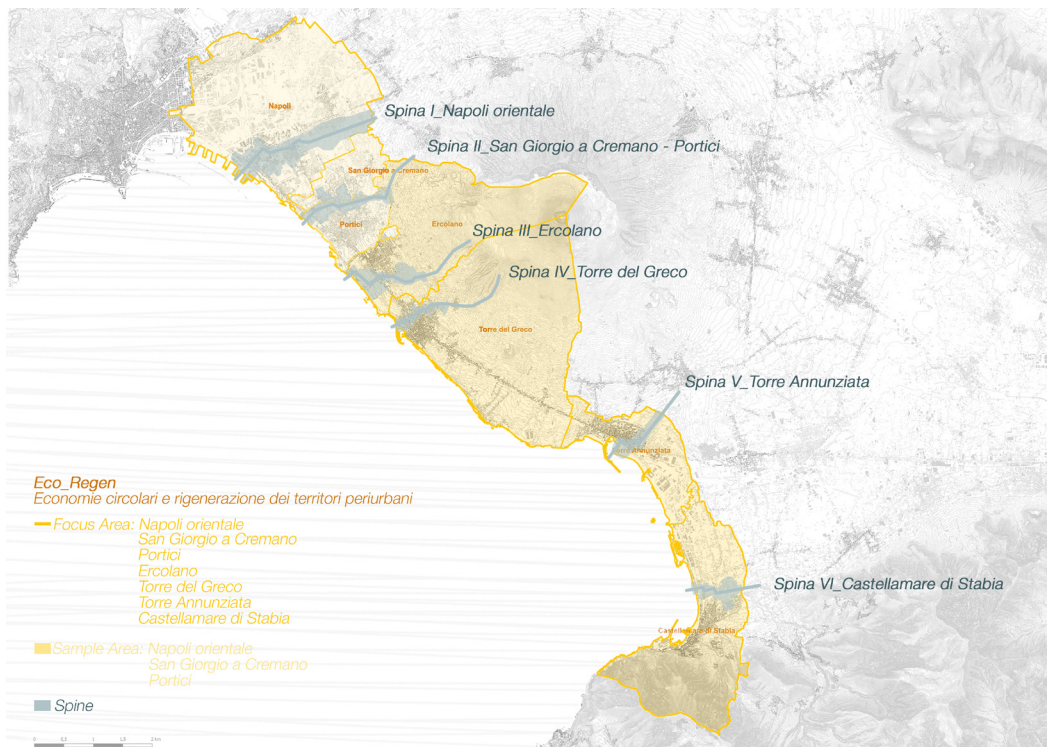


Fig. 02. Inquadramento territoriale ed individuazione delle "spine". Elaborazione grafica a cura di Valeria Cera e Marika Falcone.

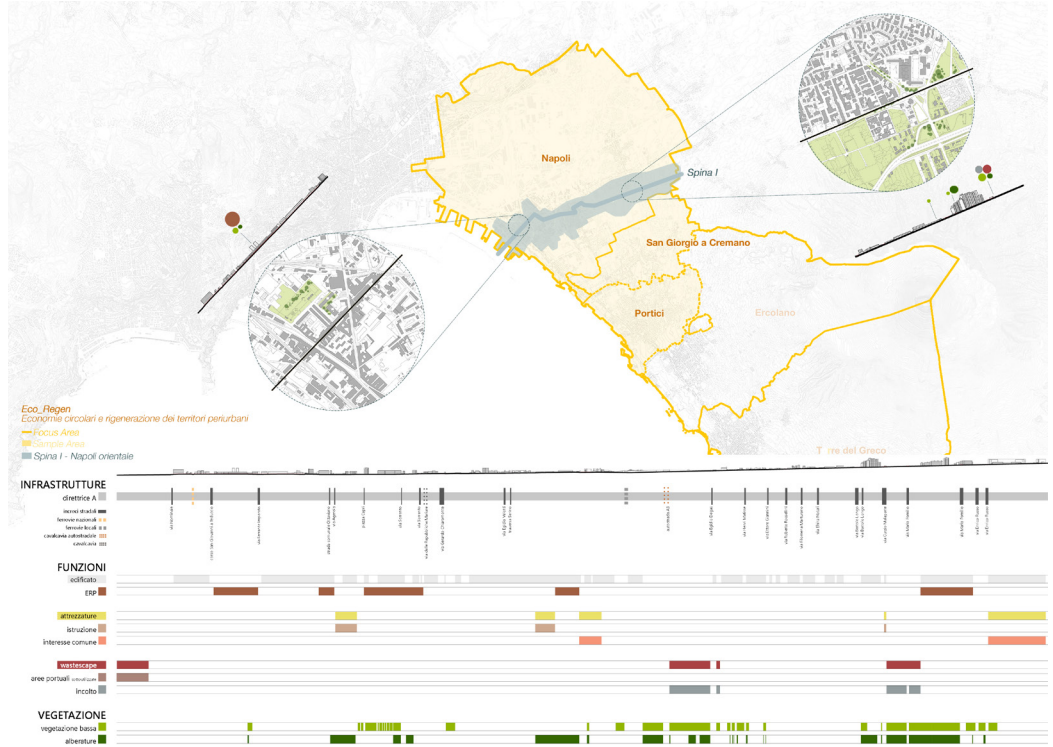


Fig. 03. Sezione territoriale ed indicatori descrittivi della spina I – Napoli Est. Elaborazione grafica a cura di Valeria Cera e Marika Falcone.

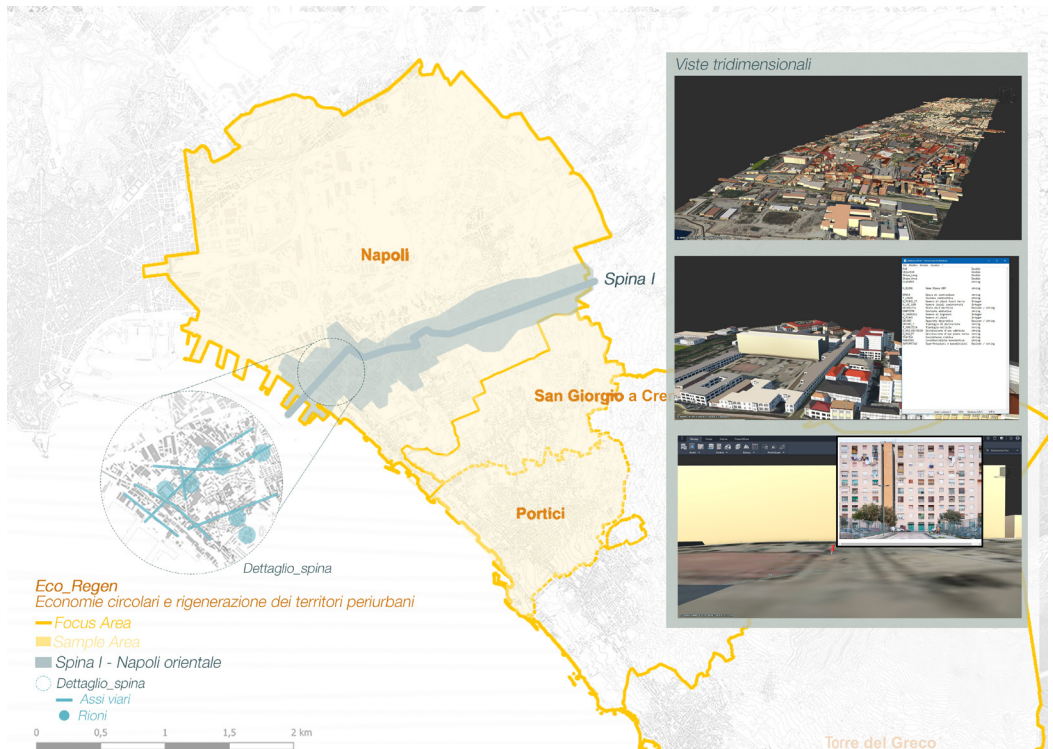


Fig. 04. Analisi di dettaglio della spina I ed elaborazione tridimensionale. Elaborazione grafica a cura di Valeria Cera e Marika Falcone.



## Una campagna fotografica

Il racconto fotografico è, oggi, indiscutibilmente riconosciuto quale strumento di conoscenza e rappresentazione sovrappiù dei luoghi.

A proposito del censimento del centro storico di Bologna realizzato tra il 1969 e il 1972, coordinato dall'urbanista Pier Luigi Cervellati, finalizzato alla proposta di un nuovo piano regolatore per la città, il fotografo Paolo Monti, incaricato della campagna fotografica, scrive che lo sguardo del fotografo deve tendere, tra l'altro, "a far vedere quello che un largo pubblico si limita normalmente e nel migliore dei casi a guardare" [Monti, 1970].

Questo citato è solo uno dei possibili esempi in cui la fotografia ha supportato l'urbanistica per la rappresentazione dei luoghi, operazione propedeutica "a sostegno di veri e propri interventi di pianificazione e ri-destinazione di aree" [Valtorta, 2017] o parti di territorio. Le campagne fotografiche di questo tipo, infatti, hanno consolidato il rapporto tra urbanistica e fotografia dalla seconda metà dell'Ottocento ai nostri giorni.

In questo ambito si colloca la campagna fotografica che si sta conducendo per il progetto *EcoRegen*. Questa lunga operazione di rilevamento attraverso lo strumento fotografico, in essere nella *focus area* individuata dal programma di ricerca, adotta la metodologia del 'progetto fotografico', che considera le fotografie come *corpus* unitario.

Tale caratteristica trova fondamento nello "stile documentario in fotografia" [Lugon, 2008], che permette di considerare non le singole immagini, ma la serie, rivalutando appieno due caratteristiche proprie del mezzo fotografico, ossia la sua riproducibilità e la sua produttività. Il linguaggio dello stile documentario rinuncia ad imprimere una forte impronta estetica alle singole immagini per lavorare sul complesso della rappresentazione, costituita da fotografie in stretto dialogo tra loro. Sarà la coerenza e la validità del progetto complessivo, e non la valenza estetica o la perizia tecnica dimostrata, a stabilire il valore di tale operazione.

La campagna fotografica è da intendersi, quindi, come una documentazione che risponde ad un progetto organico ed autonomo, caratterizzato da sistematicità e coerenza stilistica.

Consideriamo una serie di immagini pensate per essere tale, fotografie uniformi e coerenti in termini di nitidezza, rigore geometrico, valori tonali, ecc. Tale progetto mira, inoltre, a rispondere ad una serie di requisiti, come l'assenza di inganni ottici, finzioni ed ambiguità.

Le operazioni di rilevamento fotografico della *focus area* sono articolate secondo declinazioni che possano coniugare significato e selezione critica. A tale scopo si sta procedendo a disporre le fotografie intorno ad alcune categorie chiave che, in modo trasversale, possano intercettare i luoghi. Nella fattispecie, in assonanza con il progetto di ricerca, le fotografie ruoteranno intorno a quattro temi, sovrapponibili tra loro: paesaggio costiero, paesaggio periurbano, edilizia residenziale pubblica (ERP) e *wastescapes*.

Il corpus di fotografie (figg. 05, 10) mira ad una rappresentazione dell'area che tenda ad offrire, così com'è l'approccio nella realizzazione, la possibilità di dotarsi di uno "sguardo lento" [Basilico, 2007] sui luoghi, attraverso il potere cristallizzante del linguaggio fotografico.

La campagna fotografica potrà meglio far comprendere, ad addetti ai lavori e non, lo stato dei luoghi e come essi si trasformano, mediante la restituzione di una moltitudine di segni e di indizi utili: un patrimonio fatto di immagini, "non resta che utilizzarle" [Valtorta, 1996].

## Conclusioni

Il contributo mostra i primi risultati di una ricerca tutt'ora *in fieri*. L'esperienza condotta, nell'ambito del progetto *EcoRegen. Economie Circolari e rigenerazione dei territori periurbani* evidenzia l'importanza della disciplina del disegno nella lettura del territorio peri-urbano. La complessità urbana dell'area vesuviana e, in particolare, della *focus area* ha orientato la ricerca alla costruzione di una metodologia volta a conoscere il territorio attraverso la rappresentazione fotografica e la costruzione di una piattaforma spaziale. Da questo stretto legame consegue una lettura inedita del territorio capace, al contempo, di supportare, validare e verificare una moltitudine di processi decisionali per l'elaborazione di strategie di rigenerazione urbana circolare [2].

Fig. 05. Napoli San Giovanni a Teduccio, fotografia di Mario Ferrara 2021 (tema: ERP, wastescape).



Fig. 06. Napoli Barra, fotografia di Mario Ferrara 2021 (tema: ERP).



Fig. 07. San Giorgio a Cremano, fotografia di Mario Ferrara 2021 (tema: paesaggio periurbano, wastescape).





Fig. 08. Ercolano, fotografia di Mario Ferrara 2022 (tema: *paesaggio periurbano*).



Fig. 09. Torre Annunziata, fotografia di Mario Ferrara 2022 (tema: *paesaggio costiero, wastescape*).



Fig. 10. Castellammare di Stabia, fotografia di Mario Ferrara 2022 (tema: *paesaggio costiero, wastescape*).



## Note

[1] Il presente contributo è parte del progetto di ricerca *EcoRegen. Economie circolari e rigenerazione dei territori periurbani* presso il Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Napoli Federico II. Coordinamento generale: prof. M. Russo. Coordinamento di settore: prof. M. Rigillo (risorse ecologico-ambientali), prof. M. Cerreta (metodologia, valutazione e interazione sociale), prof. M. Campi (analisi e rappresentazione spaziale), prof. M. Santangelo (morfologie urbane e assetti spaziali), prof. E. Formato (urbanistica e *visioning* strategico).

[2] Sebbene il presente contributo sia il risultato di un lavoro condiviso, Valeria Cera è autrice del paragrafo 1, Marika Falcone è autrice del paragrafo 2 e Mario Ferrara è autore del paragrafo 3. Introduzione e conclusioni sono a cura degli autori.

## Riferimenti bibliografici

Balestrieri, M., Cicalò, E. (2020). Se la rappresentazione si autoavvera. Relazioni di co-evoluzione tra il territorio e la sua immagine. In *Territorio*, n.93, pp. 7-12.

Basilico, G. (2007) Bord de Mer. Guardare le cose e oltre. In Lissoni, A. (a cura di) *Gabriele Basilico. Architetture, città, visioni*, pag. 44. Milano: Bruno Mondadori.

Bontempi, D. (2016). 3D city modelling: nuovi strumenti di rappresentazione ed analisi a scala urbana. In Cennamo, G.M. (a cura di). *Processi di analisi per strategie di valorizzazione dei paesaggi urbani*, pp. 131-138, Roma: Ermes Edizioni.

Carlevaris, L., Di Stefano, V., Intra Sidola, G. (2016). Il territorio e la città: uno studio sulle trasformazioni della geomorfologia dello spazio urbano. In Capano, F., Pascariello, M. I., Visone, M. (a cura di). *Delli Aspetti de Paesi. Vecchi e nuovi Media per l'Immagine del Paesaggio*, tomo II, pp. 97-106. Napoli: CIRICE - Centro Interdipartimentale di Ricerca sull'Iconografia della Città Europea.

Cosido, O., et al. (2020). Augmented reality system for tourism and cultural heritage management. In Lombillo, I., Blanco, H., Boffil, Y. (a cura di). *REHABEND 2020. Construction Pathology, Rehabilitation Technology And Heritage Management*, pp. 2831-2838. Spain: Circulo Rojo.

Geddes, P. (1915). *Cities in Evolution*. London: Williams & Norgate.

Kuok, K., et al. (2021). Application of Building Information Modelling (BIM) Technology in Drainage System using Autodesk InfraWorks 360 software. In *International Conference of Water Resources 2021 (ICWR2021)*, pp. 1-14.

Lugon, O. (2008). *Lo stile documentario in fotografia. Da August Sander a Walker Evans (1920-1945)*. Milano: Mondadori Electa.

Monti, P. (1970). L'avventura del fotografo. In Cervellati, P.L. (a cura di) *Bologna Centro Storico*, catalogo della mostra tenutasi al Palazzo d'Accursio di Bologna, pag 53. Bologna: Edizioni Alfa.

Valtorta, R. (1996). Pensieri singoli ma non soli. In Sacconi A., Valtorta R. (a cura di) *Archivio dello Spazio* n.4, pag. 11. Udine: Arti Grafiche Friulane.

Valtorta, R. (2017). Introduzione. In Madesani, A. (a cura di) *Gabriele Basilico Bord de mer*, [Quarta ed.] pag. 8. Roma: Contrasto.

## Autori

Massimiliano Campi, Università degli Studi di Napoli Federico II, campi@unina.it  
Valeria Cera, Università degli Studi di Napoli Federico II, valeria.cera@unina.it  
Marika Falcone, Università degli Studi di Napoli Federico II, marika.falcone@unina.it  
Mario Ferrara, Università degli Studi di Napoli Federico II, mario.ferrara@unina.it

*Per citare questo capitolo:* Campi Massimiliano, Cera Valeria, Falcone Marika, Ferrara Mario (2022). La rappresentazione del territorio peri-urbano tra city modelling, rilievo e fotografia/The representation of the peri-urban territory between city modelling, survey and photography. In Battini C., Bistagnino E. (a cura di). *Dialoghi. Visioni e visualità. Testimoniare Comunicare Sperimentare. Atti del 43° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Dialogues. Visions and visuality. Witnessing Communicating Experimenting. Proceedings of the 43rd International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 2165-2182.



# The representation of the peri-urban territory between city modelling, survey and photography

Massimiliano Campi  
Valeria Cera  
Marika Falcone  
Mario Ferrara

## Abstract

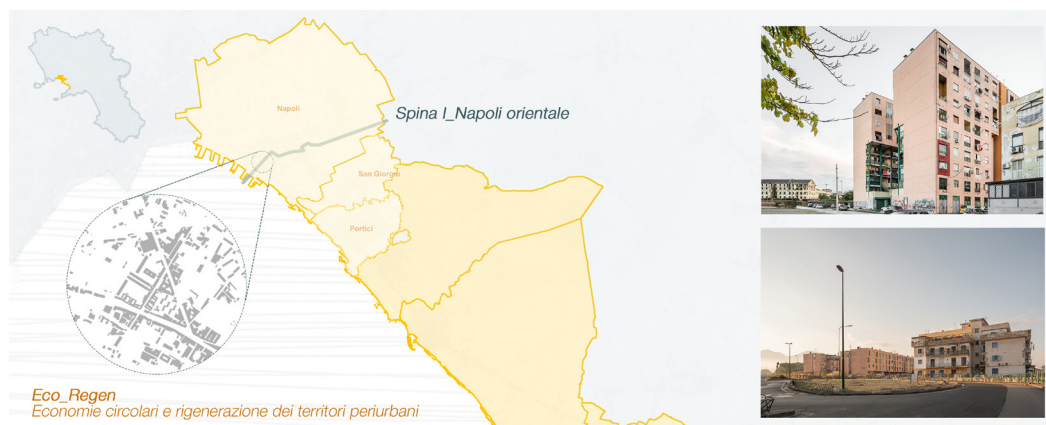
The paper shows the first results of the research carried out by scholars of the Survey and Representation disciplinary within the EcoRegen. departmental project "Circular economies and regeneration of peri-urban territories". The interdisciplinary study aims at transforming the peri-urban territory of the Vesuvius area in a circular key, re-enabling and reconnecting critical elements such as the wastescapes to the productive fabric. In this context, disciplinary research has focused on the codification of a method of knowing and displaying the city and its heterogeneous descriptive attributes, by using an approach that integrates the languages of representation. Thanks to photography and multi-scalar modeling processes from open data, the representation of places and the investigation of the critical figures of the territory is brought back to the structuring of a spatial digital platform, intended as a place where the various actors involved in urban regeneration processes can simulate and verify possible future scenarios.

## Keywords

City modelling, territorial representation, photographic representation, spatial platform, photographic campaign

## Topic

Experimenting



Integrated language for the representation of the territory. Methodology for the EcoRegen project. Graphic elaboration by the authors.

## Introduction

The awareness that the study of the territories and cities is the field where an interdisciplinary dialogue and confrontation takes place, both physical and mental, which involves all the actors carrying specificities and instances of the community that inhabits and lives in the investigated places, is widely consolidated, so the EcoRegen research project was built with this premise.

“Circular economies and regeneration of peri-urban territories”, is the name of a study conducted by the Department of Architecture of the University of Naples Federico II and coordinated by the Director, prof. arch. M. Russo [1].

The highly interdisciplinary research aims to offer a critical description of the “transition landscapes” of the Vesuvian area, a focus area that extends from East Naples to Castellammare di Stabia, rethinking the so-called “wastescapes” as enabling contexts, predisposed to urban transformations with a circular perspective.

This paper focuses to the specific actions of the survey and representation guidelines, to define a methodology that integrates both visual and graphic languages – e.g. digital modeling and photography - for the visualization and query of heterogeneous data of a urban analysis, with a flexible and adaptable approach.

As evidence of the strong interdisciplinarity that characterizes the research program, a systematic action has been set up to analyze the entire focus area, by photography. A capillary photographic campaign that aims to provide a contribution to the research thanks to the dual character of the language of photography, applied to the representation of anthropic space: on one hand, its cognitive capacity of what it represents, on the other hand its intrinsic power of disclosure of the places examined.

## Evolution of representation systems for the analysis of territories and cities

The cognitive processes related to the territory are historically rooted to representations that describe the investigated spaces with an anthropocentric point of view. The landscapes and its places have always been represented as collections of elements used-or waiting to be experienced-by the humans: an alternation of nature and artifacts, buildings and open spaces, that recall and order the actions performed in the physical dimension.

This aspect is even more accentuated in the depictions of cities where the urban space has been described with graphic solutions capable of explaining the built contexts in terms of “use”, and not always with a correct metric [Carlevaris et al. 2016].

In this context, the planimetry is the preferred graphic form for the representation of the complex phenomena that characterize the real places.

However, these representations have always been limited by imaginary boundaries which represent border entities that are most often not materializable and not really perceptible [Balestrieri, Cicalò 2020].

Furthermore, the planimetry is a type of projection that allows to read the cities on a single, horizontal, plane, flattening the altimetric variations and all the complexities that unfolding on dynamic levels and makes a territory “alive”.

For this reason, over the time, it is resorted to views that have tried to restore in some ways the vertical elevation of the territories and, even more generally, their three-dimensionality. If initially the morphological variations depicted in the views were not always based on scientific and metrically reliable bases, little by little the technical drawing of the “spiccato” has established itself as an indispensable tool of knowledge and for the analysis of complex territorial contexts.

The concept of “transept”, borrowed from the experiments of Patrick Geddes with the Valley Sections of Edinburgh [Geddes 1949], was born as a definition of longitudinal sections of the territory ranging from the city to the countryside, and intended as a tool for interpreting the relationships between the urban border and rural system based on Euclidean geometry. The rapid development of technologies for the architectural survey and 3D modeling systems, as well as the availability of geographic data on an urban scale, have contributed to



rethinking the traditional approaches to the representation of the territory. The increasing confidence with the construction of three-dimensional models has also invaded the field of urban planning, putting on the table the theme of 3D city models [Bontempi 2016] or digital representations of cities in which the heterogeneity of the data necessary for its knowledge –e.g. urban, cultural, social - is intertwined with the spatiality of the territory. Hence the recent times experiments on the application of digital models to the cities, intended as common platforms for all the actors involved; this platform-a kind of virtual environments in which is possible to visualize, verify and validate a multitude of what-if scenarios starting from the current situation and produced on the basis of carefully structured parameters. With this vision, the research work conducted by the representation guidelines within the EcoRegen project was oriented towards the codification of a methodology for analyzing the city, capable of integrating the most usual systems of representation with the language of the photographic story.

### **Structuring of a space platform for the representation of the territory**

Once the general objectives of the project have been defined, the specific contribution of the disciplinary sector of Drawing (Icar /17) concerns the processing and integrated representation of heterogeneous data through the structuring of a spatial platform. The goal is not simply to generate a multidimensional information system or a three-dimensional model with its own graphic appeal and formal complexity, but to study a methodological process, adaptable to any territorial reality. This system is aimed at the acquisition, processing and implementation of spatial and non-interrogable and functional information that can suggest different decision-making strategies and, at the same time, also provide a social description of reality. In fact, the combined analysis of heterogeneous information using query systems makes it possible to identify critical figures in the area (illegal / lacking infrastructure, infrastructures in crisis, etc.) and to define a range of different and possible interventions. In recent decades, the structuring of spatial platforms for the management of heterogeneous data has been a fertile ground for study [Kuok et al., 2021]. The research has specialized in the field of Digital humanities and more precisely in the application of computer data to the humanities at a multi-scalar level: from architecture, the most usual and well-known field of application, to the urban fabric and, therefore, to city scale [Cosido et al., 2020].

The study, presented here, is aimed at the spatial construction of heterogeneous data in a multi-scalar and multidimensional platform. In this first phase of research, the analysis focused on the focus area (fig. 01) and, in particular, on the sample area that includes the municipalities of East Naples, San Giorgio a Cremano and Portici. At the same time, six areas between the coast and the internal regional areas have been identified across the entire territory of the focus area, which take the name of "spines" (fig. 02). Therefore, with this in mind, a longitudinal section was developed, representative of the entire spine I - East Naples, in which the complexity of the territory emerges through the identification of additional descriptive indicators. (fig. 03). Following the set objectives, the research methodology integrates a digital territorial model with the two-dimensional representation through the Autodesk platform - Infraworks. With this application it is possible to create visually realistic 3D models, using the GIS information system. Once the model of the territory with basic information has been created, the platform offers useful tools for the precise modeling of the individual objects on which it is possible to subsequently examine the metadata of the attributes, generated by a data source in GIS, through the table attributes. Furthermore, it is possible to sort, resize the data, create specific categories, as well as select specific attributes, through queries, to be displayed directly on the model. It is evident that in the process that has been outlined up to now, the starting point is the collection and processing of data and, among these, necessary and effective, is the photographic representation. In fact, within the platform, the three-dimensional representation of metadata is flanked by the photographic campaign of Mario Ferrara. Two levels of representation that dialogue in the same view and that bring out new themes useful for the reading of the peri-urban area (fig. 04).



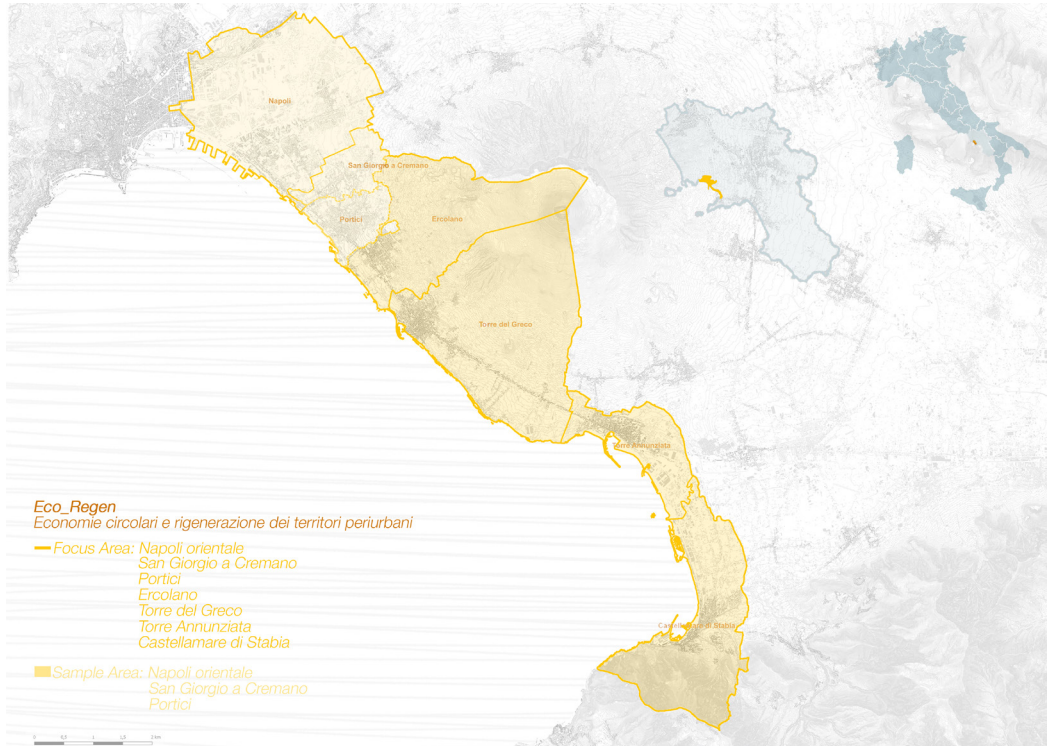


Fig. 01. Territorial framework of the focus area and the sample area. Graphic elaboration by Valeria Cera and Marika Falcone.

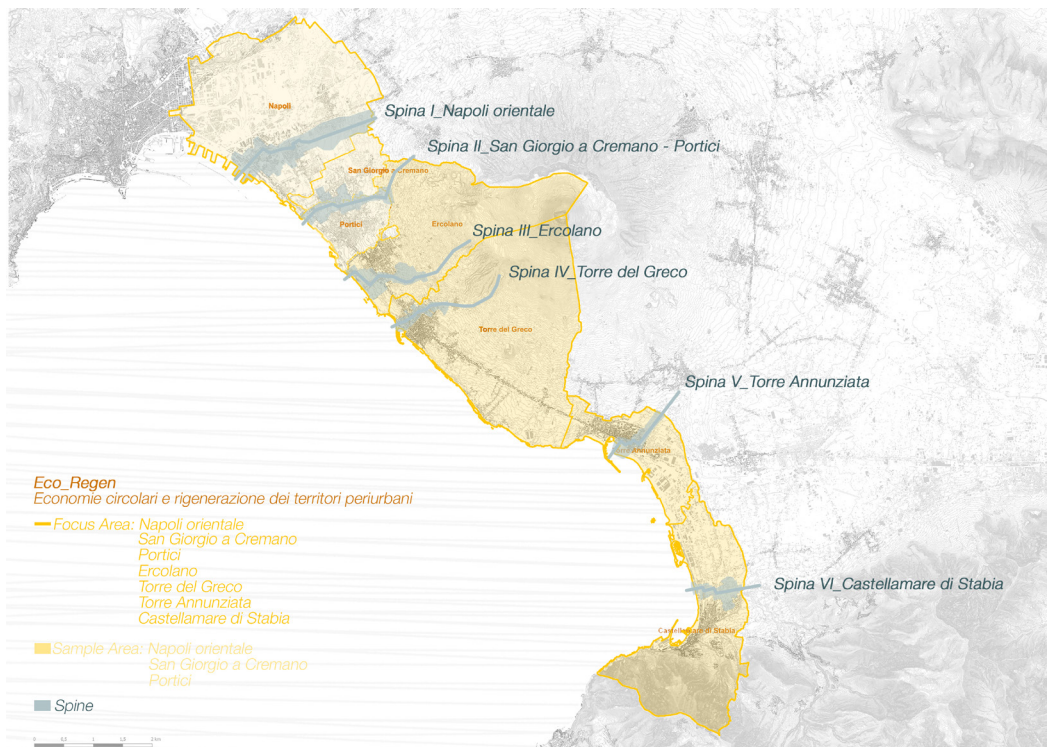


Fig. 02. Territorial classification and identification of the "spine". Graphic elaboration by Valeria Cera and Marika Falcone.

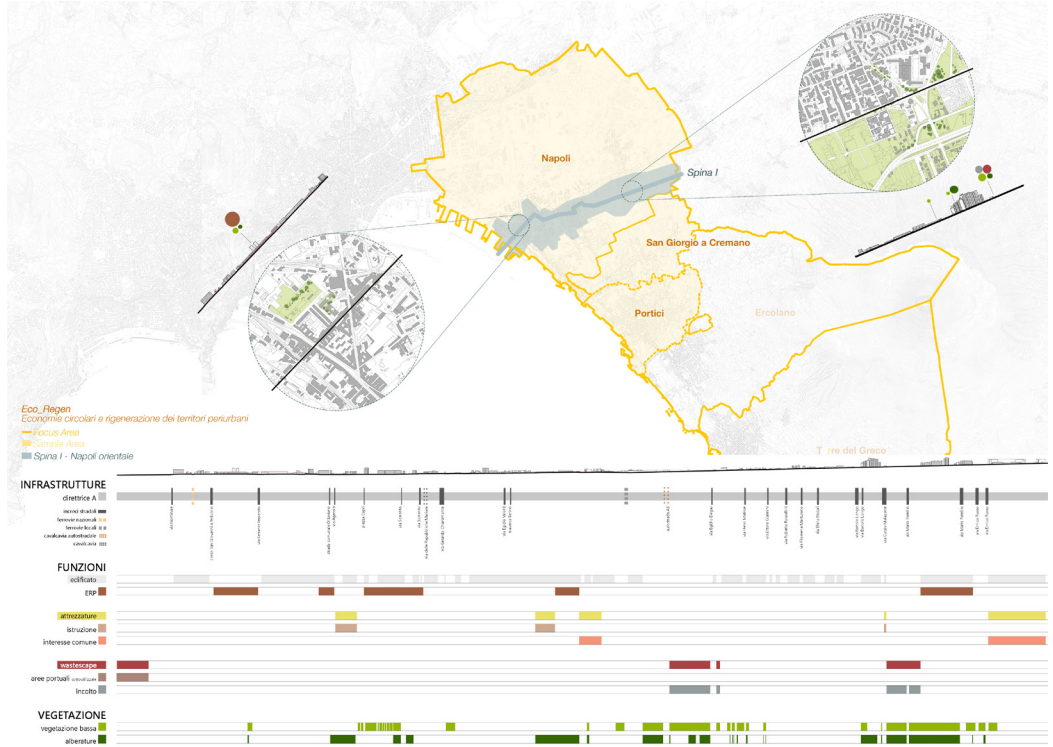


Fig. 03. Territorial section and descriptive indicators of spine I - East Naples. Graphic elaboration by Valeria Cera and Marika Falcone.

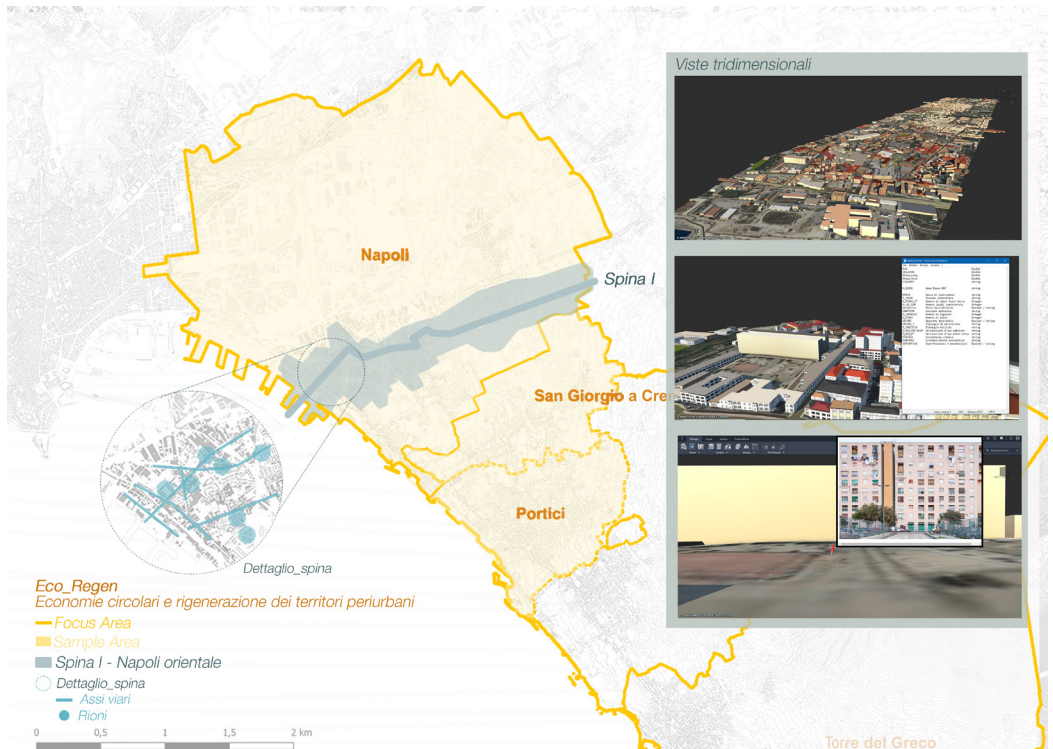


Fig. 04. Detailed analysis of the spine I and three-dimensional processing. Graphic elaboration by Valeria Cera and Marika Falcone.

## A photographic campaign

The photography is, today, absolutely recognized as an instrument of knowledge and excellent representation of places. Regarding the census of the historic center of Bologna carried out between 1969 and 1972, coordinated by the urban planner Pier Luigi Cervellati, aimed at proposing a new master plan for the city, the photographer Paolo Monti, in charge of the photographic campaign, writes that gaze of the photographer, must aim, among other things, “to show what a large public normally and in the best case is limited to looking” [Monti, 1970]. This quote is just one of the possible examples where photography has supported urban planning for the representation of places, a preparatory operation “in support of real planning and re-deployment of areas” [Valtorta, 2017] or parts of territory. In fact, from the second half of the nineteenth century to the present day, photographic campaigns of this type have consolidated the relationship between urban planning and photography.

The photographic campaign that is being conducted for the EcoRegen project fits into this context. This long survey operation by the photographic tool, in place in the focus area identified by the research program, adopts the methodology of the ‘photographic project’, which considers the photographs as a unitary corpus.

This characteristic is based on the “documentary style in photography” [Lugon, 2008], which allows us to consider not the single images, but the series, the fully upgrades two characteristics of the photographic tool: reproducibility and productivity. The language of the documentary style renounces to give a strong aesthetic imprint to individual images to work on the complex of representation, made up of photographs in close dialogue with each other. The coherence and validity of the overall project, and not the aesthetic value or the demonstrated technical expertise, will establish the value of this operation.

The photographic campaign is therefore to be understood as a documentation that responds to an organic and autonomous project, characterized by systematicity and stylistic coherence. Let’s consider a series of images designed to be such, photographs that are uniform and consistent in terms of sharpness, geometric rigor, tonal values, etc. This project also aims to meet a series of requirements, such as the absence of optical deceptions, fictions and ambiguities. The photographic detection operations of the focus area are articulated according to declinations that can combine meaning and critical selection. For this purpose, the photographs are being arranged around some key categories which, in a transversal way, can intercept the places. In this case, in assonance with the research project, the photographs will revolve around four overlapping themes: coastal landscape, peri-urban landscape, public housing construction (ERP) and wastescapes.

The corpus of photographs (figs. 05, 10) aims at a representation of the area that tends to offer, as is the approach in the realization, the possibility of having a “slow gaze” [Basilico, 2007] on the places, through the crystallizing power of photographic language.

The photographic campaign will be able to better understand, to professionals and non-professionals, the state of the places and how they are transformed, through the return of a multitude of signs and useful clues: a heritage made up of images, “you just have to use them” [Valtorta, 1996].

## Conclusions

The contribution shows the first results of a research still in progress. The experience conducted within the EcoRegen project “Circular economies and regeneration of peri-urban territories” highlights the importance of the design discipline in the interpretation of the peri-urban territory. The urban complexity of the Vesuvius area and, in particular, of the focus area has oriented research towards the construction of a methodology, aimed at getting to know the territory through photographic representation and the construction of a spatial platform. From this close link follows an unprecedented interpretation of the territory capable, at the same time, of supporting, validating and verifying a multitude of decision-making processes for the development of circular urban regeneration strategies [2].



Fig. 05. Naples San Giovanni a Teduccio, photograph by Mario Ferrara 2020 (theme: ERP, wastescape).



Fig. 06. Napoli Barra, photograph by Mario Ferrara 2020 (theme: ERP).



Fig. 07. San Giorgio a Cremano, photograph by Mario Ferrara 2020 (theme: periurban landscape, wastescape).





Fig. 08. Ercolano, photograph by Mario Ferrara 2021 (theme: periurban landscape).



Fig. 09. Torre Annunziata, photograph by Mario Ferrara 2021 (theme: coastal landscape, wastescape).



Fig. 10. Castellammare di Stabia, photograph by Mario Ferrara 2021 (theme: coastal landscape, wastescape).



## Notes

[1] This contribution is part of the EcoRegen research project "Circular economies and regeneration of peri-urban territories" at the Department of Architecture of the University of Naples Federico II. General coordination: prof. M. Russo. Sector coordination: prof. M. Rigillo (ecological-environmental resources), prof. M. Cerreta (methodology, evaluation and social interaction), prof. M. Campi (spatial analysis and representation), prof. M. Santangelo (urban morphologies and spatial arrangements), prof. E. Format (urban planning and strategic visioning).

[2] Although this contribution is the result of shared work, Valeria Cera is the author of paragraph 1, Marika Falcone is the author of paragraph 2 and Mario Ferrara is the author of paragraph 3. Introduction and conclusions are by the authors.

## References

- Balestrieri, M., Cicalò, E. (2020). Se la rappresentazione si autoavvera. Relazioni di co-evoluzione tra il territorio e la sua immagine. In *Territorio*, n.93, pp. 7-12.
- Basilico, G. (2007) Bord de Mer. Guardare le cose e oltre. In Lissoni, A. (a cura di) *Gabriele Basilico. Architetture, città, visioni*, pag. 44. Milano: Bruno Mondadori.
- Bontempi, D. (2016). 3D city modelling: nuovi strumenti di rappresentazione ed analisi a scala urbana. In Cennamo, G.M. (a cura di). *Processi di analisi per strategie di valorizzazione dei paesaggi urbani*, pp. 131-138, Roma: Ermes Edizioni.
- Carlevaris, L., Di Stefano, V., Intra Sidola, G. (2016). Il territorio e la città: uno studio sulle trasformazioni della geomorfologia dello spazio urbano. In Capano, F., Pascariello, M. I., Visone, M. (a cura di). *Delli Aspetti de Paesi. Vecchi e nuovi Media per l'Immagine del Paesaggio*, tomo II, pp. 97-106. Napoli: CIRICE - Centro Interdipartimentale di Ricerca sull'Iconografia della Città Europea.
- Cosido, O., et al. (2020). Augmented reality system for tourism and cultural heritage management. In Lombillo, I., Blanco, H., Boffil, Y. (a cura di). *REHABEND 2020. Construction Pathology, Rehabilitation Technology And Heritage Management*, pp. 2831-2838. Spain: Circulo Rojo.
- Geddes, P. (1915). *Cities in Evolution*. London: Williams & Norgate.
- Kuok, K., et al. (2021). Application of Building Information Modelling (BIM) Technology in Drainage System using Autodesk InfraWorks 360 software. In *International Conference of Water Resources 2021 (ICWR2021)*, pp. 1-14.
- Lugon, O. (2008). *Lo stile documentario in fotografia. Da August Sander a Walker Evans (1920-1945)*. Milano: Mondadori Electa.
- Monti, P. (1970). L'avventura del fotografo. In Cervellati, P.L. (a cura di) *Bologna Centro Storico*, catalogo della mostra tenutasi al Palazzo d'Accursio di Bologna, pag 53. Bologna: Edizioni Alfa.
- Valtorta, R. (1996). Pensieri singoli ma non soli. In Sacconi A., Valtorta R. (a cura di) *Archivio dello Spazio* n.4, pag. 11. Udine: Arti Grafiche Friulane.
- Valtorta, R. (2017). Introduzione. In Madesani, A. (a cura di) *Gabriele Basilico Bord de mer*, [Quarta ed.] pag. 8. Roma: Contrasto.

## Authors

Massimiliano Campi, Università degli Studi di Napoli Federico II, campi@unina.it  
Valeria Cera, Università degli Studi di Napoli Federico II, valeria.cera@unina.it  
Marika Falcone, Università degli Studi di Napoli Federico II, marika.falcone@unina.it  
Mario Ferrara, Università degli Studi di Napoli Federico II, mario.ferrara@unina.it

To cite this chapter: Campi Massimiliano, Cera Valeria, Falcone Marika, Ferrara Mario (2022). La rappresentazione del territorio peri-urbano tra city modelling, rilievo e fotografia/The representation of the peri-urban territory between city modelling, survey and photography. In Battini C., Bistagnino E. (a cura di). *Dialoghi. Visioni e visualità. Testimoniare Comunicare Sperimentare. Atti del 43° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Dialogues. Visions and visuality. Witnessing Communicating Experimenting. Proceedings of the 43rd International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 2165-2182.