POLITECNICO DI TORINO
Repository ISTITUZIONALE

Cataloghi informativi per la misura e il racconto grafico del verde urbano - Information Catalogues for Measuring and Graphically Narrating Urban Greenery

Original
Cataloghi informativi per la misura e il racconto grafico del verde urbano - Information Catalogues for Measuring and Graphically Narrating Urban Greenery / Garzino, G., Bocconcino, M.M., Vozzola, M.. - ELETTRONICO. - (2025), pp. 2877-2896. (46° CONVEGNO INTERNAZIONALE DEI DOCENTI DELLE DISCIPLINE DELLA RAPPRESENTAZIONE Roma (Italy) 11-13 settembre 2025).

Availability:
This version is available at: 11583/3010091 since: 2026-04-20T10:28:00Z

Publisher:
FrancoAngeli

Published
DOI:

Terms of use:

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

Publisher copyright

(Article begins on next page)

31 October 2026

unione italiana disegno

èkphrasis

ÈKPHRASIS

Descrizioni nello spazio della rappresentazione

Descriptions in the space of representation

46° CONVEGNO INTERNAZIONALE
DEI DOCENTI DELLE DISCIPLINE DELLA RAPPRESENTAZIONE
CONGRESSO DELLA UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO
ATTI 2025
46th INTERNATIONAL CONFERENCE
OF REPRESENTATION DISCIPLINES TEACHERS
CONGRESS OF UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO
PROCEEDINGS 2025

a cura di
edited by
Laura Carlevaris, Daniele Calisi, Leonardo Baglioni, Carlo Bianchini, Marco Canciani, Maria Grazia Cianci, Laura Farroni, Carlo Inglese, Matteo Flavio Mancini, Alessandra Meschini, Jessica Romor, Marta Salvatore, Giovanna Spadafora, Graziano Mario Valenti

FrancoAngeli OPEN ACCESS

diségno

diségno

la Collana della UID - Unione Italiana per il Disegno
UID Series - Unione Italiana per il Disegno

direttore Ornella Zerlenga
director Ornella Zerlenga

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 CEAR-10/A 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 in edizione commerciale o 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 CEAR-10/A 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*
Marco Giorgio Bevilacqua *Università degli Studi di Pisa*
Carlo Bianchini *Sapienza Università di Roma*
Stefano Brusaporci *Università degli Studi dell'Aquila*
Stefano Chiarenza *Università Telematica San Raffaele Roma*
Emanuela Chiavoni *Sapienza Università di Roma*
Massimiliano Ciammaichella *Università Iuav di Venezia*
Enrico Cicalò *Università degli Studi di Sassari*
Luigi Cocchiarella *Politecnico di Milano*
Mario Docci *Sapienza Università di Roma*
Laura Farroni *Università degli Studi Roma Tre*
Francesca Fatta *Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria*
Vincenza Garofalo *Università degli Studi di Palermo*
Andrea Giordano *Università degli Studi di Padova*
Alessandro Luigini *Libera Università di Bolzano*
Valeria Menchetelli *Università degli Studi di Perugia*
Anna Osello *Politecnico di Torino*
Caterina Palestini *Università degli Studi "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara*
Sandro Parrinello *Università degli Studi di Firenze*
Cettina Santagati *Università degli Studi di Catania*
Graziano Mario Valenti *Sapienza Università di Roma*
Ornella Zerlenga *Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"*

Componenti di strutture straniere / Foreign institution components

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

Progetto grafico di / Graphic design by Enrico Cicalò, Paola Venera Raffa

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

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.

Further information:
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 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 and register on the home page to the "Newsletter" service to receive news via e-mail.

ÈKPHRASIS

Descrizioni nello spazio della rappresentazione
Descriptions in the space of representation

46° CONVEGNO INTERNAZIONALE
DEI DOCENTI DELLE DISCIPLINE DELLA RAPPRESENTAZIONE
CONGRESSO DELLA UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO
ATTI 2025
46th INTERNATIONAL CONFERENCE
OF REPRESENTATION DISCIPLINES TEACHERS
CONGRESS OF UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO
PROCEEDINGS 2025

Roma I 11 - 12 - 13 settembre 2025
Rome I September 11th - 12th - 13th 2025

a cura di / edited by
Laura Carlevaris, Daniele Calisi, Leonardo Baglioni, Carlo Bianchini, Marco Canciani, Maria Grazia Cianci, Laura Farroni, Carlo Inglese, Matteo Flavio Mancini, Alessandra Meschini, Jessica Romor, Marta Salvatore, Giovanna Spadafora, Graziano Mario Valenti

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

Atti - Coordinamento editoriale /
Conference Proceedings - Editorial Coordination

Editor-in-Chief
Daniele Calisi, Laura Carlevaris

Editor di Sezione / Section Editor
Leonardo Baglioni, Carlo Bianchini, Marco Canciani, Maria Grazia Cianci, Laura Farroni, Carlo Inglese, Matteo Flavio Mancini, Alessandra Meschini, Marta Salvatore, Giovanna Spadafora

Piattaforma Open Journal System /
Open Journal System platform
Domenico Paglia, Graziano Mario Valenti
(architettura e amministrazione)
Daniele Calisi, Laura Carlevaris
(Journal Manager)
Jessica Romor
(email Manager)

Atti - Comitato editoriale /
Conference Proceedings - Editorial Committee

Leonardo Baglioni, Roberto Barni, Carlo Bianchini, Stefano Botta, Annalisa Brancasi, Adriana Caldarone, Daniele Calisi, Michele Calvano, Flavia Camagni, Marco Canciani, Laura Carlevaris, Marco Carpiceci, Andrea Casale, Vittoria Castiglione, Stefano Chiarenza, Emanuela Chiavoni, Maria Grazia Cianci, Sara Colaceci, Fabio Colonnese, Barbara De Nitto, Alekos Diacodimitri, Tommaso Empler, Laura Farroni, Marco Fasolo, Mara Gallo, Gabriele Giuliani, Marika Griffo, Carlo Inglese, Elena Ippoliti, Alfonso Ippolito, Fabio Lanfranchi, Matteo Flavio Mancini, Alessandra Meschini, Leonardo Paris, Giulia Pettoello, Francesca Porfiri, Fabio Quici, Jessica Romor, Maria Laura Rossi, Michele Russo, Marta Salvatore, Michela Schiaroli, Antonio Schiavo, Luca J. Senatore, Giovanna Spadafora, Giorgio Tabelli, Noemi Tomasella, Elisabetta Tortora, Graziano Mario Valenti

FrancoAngeli OPEN ACCESS

46° Convegno Internazionale
dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione
Congresso della Unione Italiana per il Disegno
46th International Conference
of Representation Disciplines Teachers
Congress of Unione Italiana per il Disegno

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

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

I testi e le relative traduzioni oltre che tutte le immagini pubblicate sono stati forniti da singole/i autrici e autori per la pubblicazione con copyright, responsabilità scientifica e verso terzi. La revisione e redazione è dei curatori del volume.

The texts as well as all published images have been provided by the authors for publication with copyright and scientific responsibility towards third parties. The revision and editing is by the editors.

Con il patrocinio di /
Whith the patronage of

ISGG
International Society for Geometry and Graphics

Coordinamento Scientifico / Scientific Coordination
Carlo Bianchini, Marco Canciani, Stefano Chiarenza, Emanuela Chiavoni, Maria Grazia Cianci, Laura Farroni, Elena Ippoliti, Alfonso Ippolito, Graziano Mario Valenti

Identità visiva e sito web / Visual identity and website
Flavia Camagni, Andrea Casale, Sara Colaceci, Matteo Flavio Mancini

Eventi e Mostre / Events and Exhibitions

URBAN DRAWING alla Sapienza
Rappresentazioni effimere nel viale centrale pedonale della Città Universitaria
URBAN DRAWING at Sapienza
Ephemeral Representations on the Central Pedestrian Avenue of the University Campus
Sapienza Università di Roma | Viale centrale pedonale | Piazzale Aldo Moro, 5 | 8 settembre 2025, h. 9:00

Coordinatore / Coordinator: Emanuela Chiavoni
Curatori scientifici / Scientific editors: Francesca Porfiri, Alekos Diacodimitri, Federico Rebecchini, María Belén Trivi, Agostina Maria Giusto, Elena De Santis

Roma Disegnata. I tempi e le forme
Drawn Rome. Time and Form
Sapienza Università di Roma | Rettorato, Aula Magna | Piazzale Aldo Moro, 5 | 11-13 settembre 2025

Curatori scientifici / Scientific editors: Adriana Caldarone, Michele Calvano, Flavia Camagni, Marika Griffo, Francesca Porfiri, Maria Laura Rossi

***Segni* di conoscenza. Il Disegno tra didattica e ricerca nel Dipartimento di Architettura di Roma Tre**
Signs of Knowledge. Drawing between Teaching and Research in the Department of Architecture at Roma Tre
Università degli Studi Roma Tre | Dipartimento di Architettura, aula Magni, aula Sabbatini | Largo Giovanni Battista Marzi, 10, Roma | 12 settembre 2025

Coordinatore / Coordinator: Maria Grazia Cianci
Curatori scientifici / Scientific editors: Sara Colaceci e Matteo Flavio Mancini con Stefano Botta, Barbara De Nitto, Mara Gallo, Filippo Morera, Michela Schiaroli, Giorgio Tabelli, Giulia Tarei, Elisabetta Tortora

Revisori / Peer Reviewers
Fabrizio Agnello
Giuseppe Amoruso
Sara Antinozzi
Giuseppe Antuono
Adriana Arena
Pasquale Argenziano
Barbara Aterini
Martina Attenni
Alessandra Avella
Vincenzo Bagnolo
Marcello Balzani
Fabrizio Banfi
Laura Baratin
Salvatore Barba
Piero Barlozzini
Cristiana Bartolomei
Alessandro Basso
Carlo Battini
Silvia Bertacchi
Stefano Bertocci
Marco Giorgio Bevilacqua
Carlo Biagini
Fabio Bianconi
Matteo Bigongiari
Fernando Birello de Lima
Enrica Bistagnino
Cecilia Bolognesi
Alessio Bortot
Stefano Brusaporci
Giovanni Caffio
Marianna Calia
Carlos Campos
Cristina Càndito
Mirko Cannella
Mara Capone
Alessio Cardaci
Camilla Casonato
Valentina Castagnolo
Valeria Cera
Stefano Chiarenza
Pilar Chías Navarro
Massimiliano Ciammaichella
Enrico Cicalò
Alessandra Cirafici
Vincenzo Cirillo
Paolo Clini
Luigi Cocchiarella
Sara Colaceci
Daniele Colistra
Francesca Condorelli
Luigi Corniello
Giuseppe D'Acunto
Pia Davico
Emilio Delgado Martos
Matteo Del Giudice
Massimo De Paoli
Francesco Di Paola
Edoardo Dotto
Eleonora Dottorini
Francesca Fatta
Carla Ferreyra
Marco Filippucci
Fausta Fiorillo
Wilson Florio
Giuseppe Fortunato
Riccardo Foschi
Isabella Friso
Francesca Galasso
Vincenza Garofalo
Alessia Garozzo
Giorgio Garzino
Fabrizio Gay
Andrea Giordano
Elisabetta Caterina Giovannini
Maria Pompeiana Iarossi
Manuela Incerti
Sereno Marco Innocenti
Laura Inzerillo
Emanuela Lanzara
Giulia Lazzaretto
Gaia Leandri
Massimo Leserri
Gabriella Liva
Alessandro Luigini
Francesco Maggio
Francesco Maglioccola
Federica Maietti
Pamela Maiezza
Rosario Marrocco
Giovanna Massari
Valeria Menchetelli
Sonia Mercurio
Alessandro Merlo
Barbara Messina
Davide Mezzino
Cosimo Monteleone
Álvaro Moral
Sara Morena
Daniela Oreni
Anna Osello
Luiza Paes de Barros
Camara de Lucia Beltramini
Alessandra Pagliano
Caterina Palestini
Rosaria Parente
Maria Ines Pascariello
Martino Pavignano
Assunta Pelliccio
Francesca Picchio
Andrea Pirinu
Nicola Pisacane
Manuela Piscitelli
Ramona Quattrini
Veronica Riavis
Luca Rossato
Daniele Rossi
Gabriele Rossi
Michela Rossi
Giulio Lucio Sergio Sacco
Anna Sanseverino
Cettina Santagati
Nicolò Sardo
Francesca Savini
Michela Scaglione
Marcello Scalzo
Alessandro Scandiffio
Alberto Sdegno
Roberta Spallone
Gabriele Stancato
Ana Tagliari
Veronica Tronconi
Rita Valenti
Michele Valentino
Starlight Vattano
Chiara Vernizzi
Marco Vitali
Mariapaola Vozzola

Si ringraziano la Magnifica Rettrice di Sapienza Università di Roma, prof.ssa Antonella Polimeni, e il Magnifico Rettore dell'Università degli Studi Roma Tre, prof. Massimiliano Fiorucci, per il fattivo contributo alla realizzazione del convegno.
We thank the Magnifica Rettrice of Sapienza Università di Roma, prof.ssa Antonella Polimeni, and the Magnifico Rettore of Università degli Studi Roma Tre, prof. Massimiliano Fiorucci, for their active contribution to the realization of the congress.

Isbn e-book Open Access: 9788835182412

Copyright © 2025 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

Pubblicato con licenza Creative Commons
Attribuzione-Non Commerciale-Non opere derivate 4.0 Internazionale
(CC-BY-NC-ND 4.0).
Sono riservati i diritti per Text and Data Mining (TDM), AI training e tutte le tecnologie simili.

L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore.
L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.it

Indice
Index

13
Ornella Zerlenga
Presentazione | Presentation

17
Graziano Mario Valenti, Maria Grazia Cianci, Elena Ippoliti, Laura Farroni
***Èkphrasis*. Descrizioni nello spazio della rappresentazione**
Èkphrasis. Descriptions in the Space of Representation

MEMORIE DEL PASSATO
MEMORIES OF THE PAST

25
Fabrizio Agnello, Mirco Cannella
Vecchie e nuove *èkphrasis*: il soffitto a *muqarnas* della Cappella Palatina di Palermo
Old and New *Èkphrasis*: the Muqarnas Ceiling of the Palatine Chapel in Palermo

45
Nada Mokhtar Ahmed, Alfonso Ippolito, Sonia Giovinazzi
Role of 3D Models' Representation to Understand, Communicate and Valorise Italian Eclecticism in Egypt

55
Alessio Altadonna, Adriana Arena, Luciano Giannone
Dall'archivio al modello: il progetto non realizzato di Luigi Borzì per la cortina del porto di Messina (1918)
From the Archive to the Model: Luigi Borzì's Unrealized Messina Harbor Curtain Building Design (1918)

79
Giuseppe Antuono, Maria Ines Pascariello, Saverio D'Auria, Pierpaolo D'Agostino
Modelli grafici per rivelare le architetture celate. Il Complesso di Santa Maria del Rifugio a Napoli
Graphic Models to Reveal Hidden Architectures. The Santa Maria del Rifugio Complex in Naples

103
Marinella Arena, Daniele Colistra, Domenico Mediati, Sonia Mercurio
Rotte bizantine fra rilievo e valorizzazione
Byzantine Routes between Survey and Enhancement

127
Martina Attenni, Marika Griffo
L'*èkphrasis* biblica. Il Tabernacolo di Mosè e Giuseppe Boschi
The Biblical *Èkphrasis*. The Tabernacle of Moses and Giuseppe Boschi

147
Fabrizio Avella, Fabrizio Lanza, Davide Gianluca Abbate
***Le Diverse et Artificiose Machine* di Agostino Ramelli. Metodi e codici di rappresentazione**
Le Diverse et Artificiose Machine by Agostino Ramelli. Representation Methods and Codes

171
Leonardo Baglioni
Perugino architetto dell'immagine: un'indagine tra disegno, spazio ed *èkphrasis*
Perugino Architect of the Image: an Investigation between Drawing, Space and *Èkphrasis*

187
M. Lucia Balboa Dominguez, Raquel Alvarez Arce, Marta Alonso Rodriguez
Deconstruyendo la maqueta. Generatriz geométrica en Taller de Arquitectura
Deconstructing the Model. Geometric Generator in Taller de Arquitectura

207
Marcello Balzani, Fabiana Raco, Guido Galvani, Gabriele Giau, Dario Rizzi, Francesco Viroli
Form through Time. Reconfiguration for the Musealisation of the Artefacts of the Wooden Villanovan Throne, Moroni Tomb, Verucchio Archaeological Museum in Rimini

217
Piero Barlozzini, Fabio Lanfranchi
Tomaso Buzzi alla Scarzuola: analisi di alcuni disegni inediti
Tomaso Buzzi at la Scarzuola: an Analysis of Some Unpublished Drawings

241
Raffaele Berardino, Antonio Bixio
Il revisionismo borghese nelle case per gli statali di inizio Novecento a Potenza
Bourgeois Revisionism in State-owned Housing in Potenza at the Beginning of the 20th Century

261
Rachele A. Bernardello, Paolo Borin, Andrea Giordano
Duplicato virtuale immersivo. Rilievo e strategie per gli ambienti del Vittoriale degli Italiani
Immersive Digital Twin. Strategies for the Survey for Some Rooms for the Vittoriale degli Italiani

277
Alessio Bortot, Giulia Piccinin
Il Santuario mariano di Monte Grisa a Trieste tra geometria e spiritualità
The Marian Sanctuary of Monte Grisa in Trieste between Geometry and Spirituality

301
Annalisa Brancasi
Il Ninfeo di Villa Giulia tra parola e immagine: dalla lettera dell'Ammannati alla restituzione digitale
The Ninfeo of Villa Giulia between Word and Image: from Ammannati's Letter to Digital Restitution

321
Sara Brescia, Massimo Leserri, Caterina Montanaro, Gabriele Rossi, Johan Sebastian Wilches Rivera
Le colonne nelle architetture in miniature degli altari barocchi salentini tra il '500 e il '700
The Columns in the Miniature Architectures of Baroque Altars in Salento between 16th and 18th Centuries

349
Antonio Calandriello, Gabriele Casarano
L'architettura dell'inganno: studio prospettico e modellazione digitale della Cappella del Doge di Genova
The Architecture of Deception: Perspective Study and Digital Modelling of the Cappella del Doge in Genoa

369
Massimiliano Campi, Valeria Cera, Marika Falcone
Processi di conoscenza e valorizzazione per il patrimonio identitario dell'architettura rurale isolana
Processes of Knowledge and Valorization for the Identity Heritage of the Island's Rural Architecture

389
Marco Canciani, Stefania Bentivoglio, Mara Gallo, Alessandro D'Accolti
***Èkphrasis* digitale attraverso modelli virtuali dello spazio urbano tangibile e intangibile**
Digital *Èkphrasis* through Virtual Models of the Tangible and Intangible Urban Space

409
Marco Canciani, Maria Del Pilar Pastor Altaba
Un atlante per l'artigianato, le manifestazioni artistiche, i siti archeologici del passato di El Salvador
An Atlas for Craftsmanship, Artistic Manifestations, and Archaeological Sites of the Past in El Salvador

429
Cristina Cándito
Occhio e favella. Modi e strumenti del disegno per la conoscenza
Eye and Speech. Ways and Tools of Drawing for Knowledge

449
Matilde Caravello
L'Anfiteatro di Boboli: concezione e trasformazioni di uno spazio monumentale
The Boboli Amphitheatre: Conception and Transformations of a Monumental Space

465
Alessio Cardaci, Dario Gallina, Monica Resmini, Monica Frigeni, Roberta Frigeni, Pietro Azzola
Studi e rilievi sulla Porta di San Lorenzo delle mura veneziane di Bergamo
Studies and 3D Surveys on the Porta di San Lorenzo of Bergamo Venetian Walls

489
Gerardo Maria Cennamo
Memorie in narrazione attraverso il disegno di paesaggi celati e la *ri*-scoperta di patrimoni minori: il caso della via Francigena in Campania
Narrative Memories through the Drawing of Hidden Landscapes and the Rediscovery of Minor Heritage: the Case of the Via Francigena in Campania

513
Santi Centineo
Il racconto è di scena. Un ricordo di Mauro Pagano
The Tale on Stage. A Memory of Mauro Pagano

537
Stefano Chiarenza
La luce come materia e linguaggio. La fotografia di László Moholy-Nagy tra sperimentazione e percezione
Light as Matter and Language: László Moholy-Nagy's Photography between Experimentation and Perception

557
Pilar Chías, Lia M. Papa, Tomás Abad, Lucas Fernández-Trapa
Parques y jardines de los Borbones entre España e Italia: la Granja de San Ildefonso y la Reggia di Portici
Bourbon Parks and Gardens in Spain and Italy: La Granja de San Ildefonso and the Reggia di Portici

577
Luca Chiavacci, Gianlorenzo Dellabartola, Alberto Pettineo
Scan-to-BIM per l'analisi del patrimonio architettonico-paesaggistico dell'isola di Santo Spirito a Venezia
Scan-to-BIM for Architectural and Landscape Heritage Analysis of Venice's Santo Spirito Island

601
Emanuela Chiavoni, Elena De Santis , Francesca Porfiri, María Belén Trivi
Rovine industriali e paesaggio urbano: letture grafiche della Fornace Mariani
Industrial Ruins and the Urban Landscape: Graphic Readings of the Mariani Furnace

625
Federico Cioli, Maria Chiara Forfori
Il Teatro della Pergola: la rappresentazione interattiva nella valorizzazione del patrimonio culturale
The Teatro della Pergola: Interactive Representation in the Enhancement of Cultural Heritage

649
Anna Ciprian
La narrativa possibile di Lauretta Vinciarelli
The Possible Narrative of Lauretta Vinciarelli

665
Vincenzo Cirillo, Rosina Iaderosa, Veronica Tronconi, Carlo Di Rienzo
Santa Maria della Vita a Napoli. L'*èkphrasis* per la ricostruzione digitale dell'ambiente liturgico 'scomparso'
Santa Maria della Vita in Naples. The *Èkphrasis* for the Digital Reconstruction of the 'Disappeared' Liturgical Environment

689
Luigi Corniello
La descrizione dello spazio privato. La Quinta de Amizade e la Quinta da Ribafria in Portogallo
The Description of Private Space. Quinta de Amizade and Quinta da Ribafria in Portugal

713
Stefano Costantini
Analisi metrologica per la rilettura di edifici storici: lo studio di Casa Romei a Ferrara
Metrological Analysis for Reinterpreting Historic Buildings: the Study of Casa Romei in Ferrara

733
Anastasia Cottini, Giovanni Pancani
Schedatura e analisi del Patrimonio Edilizio Rurale: il caso del Comune di Poppi
Documentation and Analysis of Rural Architectural Heritage: the Case Study of the Municipality of Poppi

757
Giuseppe D'Acunto, Antonio Calandriello, Gabriele Casarano, Luca Catana
Navigare nella Storia: tecnologie immersive per la valorizzazione delle Ville Venete lungo il fiume Brenta
Sailing through History: Enhancing the Venetian Villas along the Brenta River through Immersive Technologies

773
Salvatore Damiano
Vico Magistretti e l'architettura vernacolare: Casa Arosio a Pantelleria
Vico Magistretti and Vernacular Architecture: Arosio House in Pantelleria

793
Pia Davico
Come rappresentare graficamente l'anima dei luoghi e del costruito?
How to Graphically Represent the Soul of Places and Buildings?

817
Silvia De Matteis
Use of Parametric Tools in the 3D Reconstruction of the Cloister of the Church of San Filippo Neri in Turin

827
Massimo De Paoli, Luca Ercolin
La ridefinizione tipologica ottocentesca dell'Ospedale Maggiore in Brescia
The 19th Century Typological Redefinition of the *Ospedale Maggiore in Brescia*

851
Anna Dell'Amico, Justyna Borucka
From Narrative to Digital Model Two-Level Representation in Heritage Reconstruction: Mariacka Street, Gdańsk Poland

863
Salvatore Di Pace
(Ri)costruire l'architettura dipinta. I paesaggi perduti del precisionismo americano
(Re)constructing Painted Architecture. The Lost Landscapes of American Precisionism

883
Francesco Di Paola, Calogero Vinci
'Patrimonio ipogeo' e cultura dell'acqua a Palermo, metodologie digitali per la valorizzazione
'Hypogeous Heritage' and Water Culture in Palermo, Digital Methodologies for Enhancement

903
Antonia Valeria Dilauro
Descrivere e rappresentare lo spazio: l'architettura come immagine in Angiolo Mazzoni
Describe and Represent Space: Architecture as Image in Angiolo Mazzoni

927
Edoardo Dotto, Fabio Quici
Sotto dettatura: lo spazio vuoto tra le parole e le immagini
Under Dictation: the Empty Space between Words and Images

947
Eleonora Dottorini
Dipingere con le parole, raccontare con le immagini. L'*èkphrasis* tra retorica e immaginazione
Painting with Words, Narrating with Images. *Èkphrasis* between Rhetoric and Imagination

971
Tommaso Empler, Wiem Alimi, Alessia Mazzei, Pasquale Micelli, Esterletizia Pompeo
Uso delle ICT per comunicare e divulgare le preesistenze storiche nella Valle dell'Aniene
Use of ICT to Communicate and Disseminate Historical Pre-existences in the Aniene Valley

991
Roberta Ena
Segni della scena barocca veneziana. Storia e documenti per un modello del Teatro San Cassan
Signs of the Venetian Baroque Scene. History and Documents for a Model of the Teatro San Cassan

1011
Jesus Esquinas-Dessy, Isabel Zaragoza, Juan Mercadé-Brulles, Arnau Hugué
Eloquence and Symbolism, an Architectural Language of Jujol

1021
Laura Farroni
Descrizioni testuali di repertori grafici: i disegni per il mattatoio di Roma a Piazza del Popolo nel XIX secolo
Textual Descriptions of Graphic Repertoires: Drawings for the Slaughterhouse in Rome at Piazza del Popolo in the 19th Century

1041
Francesca Fatta, Francesco Stilo, Lorella Pizzonia
L'*èkphrasis* della maschera teatrale antica. L'*Onomasticòn* di Giulio Polluce tradotto nelle terrecotte liparesi
The *Èkphrasis* of the Ancient Theatrical Mask. The *Onomastikòn* of Julius Pollux Translated into Lipari Terracottas

1061
Simone Fatuzzo, Federico Panarotto
Gestione e coordinamento della documentazione storica a supporto della rappresentazione digitale HBIM dell'isola di San Servolo a Venezia
Management and Coordination of Historical Documentation to Support the HBIM Digital Representation of San Servolo Island in Venice

1081
Fausta Fiorillo, Giuliana Cardani
Domical Vaults in the Cistercian Abbey of Abbadia Cerreto: a Geometric Study

1091
Riccardo Florio, Raffaele Catuogno, Anna Sanseverino
Interpretazione e ripresentazione informativa del c.d. Tempio di Diana presso le terme di Baia
Interpretation and Informative Re-presentation of the So-called Temple of Diana by the Thermae of Baia

1119
Wilson Florio
Oscar Niemeyer's Contour-Based Drawings for Curvilinear Architecture

1127
Giuseppe Fortunato, Lorenzo Russo
Verso la costruzione di una banca dati 3D per la fruizione e la valorizzazione di opere della certosa a Serra San Bruno
Toward the Construction of a 3D Database for the Use and Enhancement of Works of the Carthusian Monastery in Serra San Bruno

1147
Isabella Friso, Pedro António Janeiro, Angela Moretto, Giovanni Pattarello
The Physicality of Illusory Space in the Wall Paintings of the Church of Nossa Senhora dos Remédios, Peniche, Portugal

1157
Mara Gallo
Illusionismo prospettico ed *èkphrasis*: dalla rappresentazione artistica all'espansione digitale
Perspective Illusionism and *Èkphrasis*: from Artistic Representation to Digital Expansion

1181
Alessia Garozzo
Hanz e Parkie. Un metodo grafico per il disegno degli elefanti
Hanz and Parkie. A Graphic Method for Drawing Elephants

1201
Marco Rosario Geraci
Rilievo e rappresentazione digitale di ambienti ipogei: l'ex deposito siluri a Erice (Trapani)
Survey and Digital Representation of Underground Spaces: the Former Torpedo Depot in Erice (Trapani)

1221
Gianluca Gioioso, Pedro Antonio Janeiro
Cortili 'segreti'. Rappresentare gli spazi interstiziali
'Secret' Courtyards. Representing Interstitial Spaces

1245
Elisabetta Caterina Giovannini, Riccardo Foschi
Towards a Methodology for the Digitisation of Unbuilt Cities: from 'Drawn' Architecture to 3D Landscape

1259
Agostina Maria Giusto
Santa Maria della Consolazione in Roma e la facciata che non c'era: lettura grafica di una rappresentazione settecentesca
Santa Maria della Consolazione in Rome and the Facade that Was Not There: a Graphic Reading of an 18th Century Representation

1279
Maria Isabella Grammauta
Il Panorama di Parigi da Montmartre (1814): narrazione tra parole e immagine
Panorama of Paris from Montmartre (1814): Narration between Words and Image

1299
Marika Griffo, Carlo Inglese, Simone Lucchetti
La rappresentazione dell'epigrafe: sperimentazione e digitalizzazione tra testo e immagine
The Representation of the Epigraph: Experimentation and Digitization between Text and Image

1319
Maria Pompeiana Iarossi, Luisa Ferro
Infanzia politecnica (con *èkphrasis*). L'apprendistato al progetto nei taccuini degli architetti milanesi
Polytechnic Childhood (with *Èkphrasis*). The Design Apprenticeship in Milanese Architects' Sketchpads

1343
Elena Imbembo
Narrare disegni d'archivio di architettura tra spazio realizzato e spazio re-immaginato
Narrating Architectural Archive Drawings between Realized Space and Re-imagined Space

1363
Víctor Antonio Lafuente Sánchez, Daniel López Bragado, David Sánchez Salinas, Antonio Álvaro Tordesillas
Matte Painting arquitectónico: la geometría oculta del cine
Architectural Matte Painting: the Hidden Geometry of Cinema

1383
Novella Lecci
La trasformazione iconografica della città tra memoria e immaginazione in MOM - Museo Oltre il Museo
The Iconographic Transformation of the City between Memory and Imagination in MOM - Museum Over Museum

1399
Cecilia Maria Roberta Luschi, Florencia Mazzarello
Le rovine del Sant'Anna a Beit Guvrin e l'esportazione di protocolli geometrici per la costruzione
The Ruins of Saint Anne in Beit Guvrin and the Exportation of Geometric Protocols for Construction

1423
Francesco Maggio
Le 'tarsie' grafiche di Gianni Pirrone
The Graphic 'Inlays' of Gianni Pirrone

1443
Federica Maietti, Luca Rossato, Martina Suppa, Guido Galvani, Marcello Balzani
Trascrizioni geometrico-descrittive per l'architettura modernista
Geometric-descriptive Transcriptions for Modernist Architecture

1463
Chiara Marcantonio, Federica Maietti
Èkphrasis digitale e stratificazione temporale: rappresentazione e narrazione del patrimonio culturale
Digital *Ekphrasis* and Time Stratification: Cultural Heritage Representation and Narratives

1479
Carlos M. Marcos, Ángel Pedreño Allepuz
Èkphrasis arquitectónica. Elocuencia textual y gráfica en la difusión de la teoría arquitectónica del Vitruvio
Architectural *Èkphrasis*. Textual and Graphic Eloquence in the Dissemination of Vitruvian Architectural Theory

1499
Luca Martelli
Verso un atlante digitale delle opere grafiche eseguite nel contesto siracusano del *Grand Tour*
Towards a Digital Atlas of Graphic Works Executed in Syracuse's Context of the *Grand Tour*

1523
Alessandro Meloni
Territori Leggendari. Disegni e interpretazioni dei paesaggi naturali
Legendary Territories. Drawings and Interpretations of Natural Landscapes

1543
Valeria Menchetelli, Francesco Cotana
Imagines agentes. Immagini per la mnemotecnica come ecfrasi inversa
Imagines agentes. Mnemonic Images as Reverse *Èkphrasis*

1567
Sonia Mercurio
L'altro Antonello: sui fondali ritrovati nelle terre del Valdemone
The Other Antonello: on the Background in the Lands of Valdemone

1591
Davide Mezzino, Fabrizio Tritto, Daniela Concas
Descrivere, rappresentare e conoscere: l'*èkphrasis* del Castello Svevo di Trani
Description, Representation and Knowledge: the *Èkphrasis* of the Trani Swabian Castle

1611
Greta Montanari, Andrea Giordano, Federica Maietti
Narrazioni urbane: linguaggi di rappresentazione per il paesaggio storico
Urban Narratives: Representation Languages for the Historical Landscape

1631
Cosimo Monteleone
Frank Lloyd Wright e l'eloquenza del disegno d'architettura
Frank Lloyd Wright and the Eloquence of Architectural Drawing

1651
Carlos Montes Serrano
Giorgio Vasari's Use of *Èkphrasis*: an Example and its Reception in Spain during the 16th Century

1657
Fabrizio Natta
La doppia volta del salone di Palazzo Carignano: interpretazioni tra fonti storiche e studi moderni
The Double Vault of the Grand Salon in Palazzo Carignano: Interpretations Integrating Historical Sources and Modern Studies

1681
Daniela Oreni, Dina Jovanovic
Geometric Analysis of Palazzo Sormani's Vault through Drawings Historical Manuals, and 3D Modelling

1691
Luiza Paes de Barros C. L. Beltramini, Ana Tagliari
Decio Tozzi: from Manual Drawing to Digital Simulation

1701
Caterina Palestini, Giovanni Rasetti, Stella Lolli, Lorenzo Pellegrini
Organismo e struttura. Narrazioni progettuali in Santa Maria Maggiore a Francavilla
Organism and Structure. Design Narratives in Santa Maria Maggiore in Francavilla

1721
Laura Simona Pappalardo, Federica Itri, Arianna Lo Pilato, Simona Scandurra, Antonella Di Luggo, Daniela Palomba
Dal rilievo digitale alla narrazione interattiva: i reperti del Museo Archeologico dei Campi Flegrei
From Digital Survey to Interactive Storytelling: a Journey through the Artifacts of the Archaeological Museum of Campi Flegrei

1737
Martino Pavignano
La narrazione visuale dei *Principji di architettura civile* di Francesco Milizia: l'*Indice delle figure*, 1800
Visual Narration of Francesco Milizia's *Principji di Architettura Civile:* the *Indice delle Figure*, 1800

1761
Manuela Piscitelli
L'educazione all'abitare nel primo Novecento tra verbale e visuale
Education in Dwelling in the Early 20th Century between Verbal and Visual Communication

1781
Giovanni Rasetti
Simultaneità di descrizione e rappresentazione attraverso il testo: dall'arte testuale al *coding* generativo
Simultaneity of Description and Representation through Text: from Text Art to Generative Coding

1797
Matilde Ridella, Carlo Battini
Il disegno come mezzo di comunicazione: il caso del ponte sifone sul Geirato a Genova
Drawing as a Mean of Communication: the Case of Geirato Siphon Bridge in Genoa

1817
Felice Romano, Ferdinando Amato
Il potere euristico del rebus. Il disegno come lente antropologica
The Heuristic Power of the Rebus. Drawing as an Anthropological Lens

1841
Jessica Romor, Marco Fasolo
Modelli proiettivi in dialogo nella prospettiva di Vignola
Projective Models in Dialogue in Vignola's Perspective

1865
Luca Rossato, Gabriele Giau, Fabio Planu, Theo Zaffagnini
The Digital Narrative of the Eladio Dieste's Church in Atlantida, Uruguay, by Tools Integrations Analyses

1875
Michele Sabatino
Il disegno come linguaggio privilegiato della descrizione architettonica: è*kphrasis* della scala di Palazzo Del Tufo ad Aversa
Drawing as the Privileged Language of Architectural Description: *Èkphrasis* of the Stairs of Palazzo Del Tufo in Aversa

1895
Giancarlo Sanna, Andrea Pirinu
Rappresentare il paesaggio militare della Sardegna. La batteria *Carlo Faldi* nel promontorio di Is Mortorius
Representing the Military Landscape of Sardinia. The *Carlo Faldi* Battery at the Is Mortorius Promontory

1919
Francesca Savini, Adriana Marra, Alessio Cordisco, Ilaria Trizio
Rappresentazioni digitali tra presente e passato: la ricostruzione virtuale di un mulino nella valle dell'Aterno
Digital Representations Between Present And Past: Virtual Reconstruction of a Watermill in the Aterno Valley

1939
Marcello Scalzo, Andrea Pasquali
La Rotonda di Cestello. Ipotesi su una forma perduta
The Rotonda di Cestello. Hypothesis on a Lost Form

1963
Dario Simula
Lettura multidimensionale per la tutela del patrimonio culturale e ambientale, stato dell'arte e sfide future
Multidimensional Reading for Cultural and Environmental Heritage Protection, State of the Art and Future Challenges

1979
Ana Tagliari
Vilanova Artigas and the Drawings of the Modern House

1987
Barbara Tramelli
Tra iconografia, è*kphrasis* e metodologie digitali: uno studio della creazione di Eva nei libri a stampa lionesi del XVI secolo
Between Iconography, *Èkphrasis*, and Digital Methodologies: a Study of the Creation of Eve in 16th Century Books Printed in Lyon

2015
Francesco Trimboli
Rovine erratiche. La città di Ninive: tra memoria e cosmogonia
Erratic Ruins. The City of Nineveh: between Memory and Cosmogony

2035
Pasquale Tunzi
Dalla parola scritta all'immagine. *Le Nozze di Cana*
From the Written Word to the Image. *The Wedding at Cana*

2051
Giulia Ursino, Laura Baratin, Federica Maietti
Modelli descrittivi per la conservazione delle opere d'arte contemporanea tra analogico e digitale
Descriptive Models for the Conservation of Contemporary Artworks between Analog and Digital

2071
Michele Valentino
L'ecfrasi nella cartografia medievale: il *Mappamondo* di Fra Mauro come traduzione intersemiotica
Èkphrasis in Medieval Cartography: Fra Mauro's *World Map* As an Intersemiotic Translation

2087
Starlight Vattano
Ode grafica di un'armonia plastica. Il padiglione italiano all'Esposizione Mondiale di Chicago del 1933
Graphic Ode to a Plastic Harmony. The Italian Pavilion at the 1933 Chicago World's Fair

2111
Luca Vespasiano
Le fonti notarili nella formazione dell'immagine storica del costruito
Notarial Sources in the Formation of the Historical Image of the Built Environment

2131
Ornella Zerlenga, Vincenzo Cirillo, Riccardo Miele
Leggere, interpretare, visualizzare il convento di Santa Maria della Sanità a Napoli attraverso le fonti documentali
Reading, Interpreting, Visualizing the Convent of Santa Maria della Sanità in Naples through Documentary Sources

2155
Ornella Zerlenga, Demenico Iovane, Margherita Cicala
L'è*kphrasis* nel trattato di Buonaiuto Lorini sulle fortificazioni: dalla descrizione alla rappresentazione
Èkphrasis in Buonaiuto Lorini's Treatise on Fortifications: from Description to Representation

SFIDE DEL PRESENTE
CHALLENGES OF THE PRESENT

2183
Gianna Adami, Giovanna A. Massari, Cristina Pellegatta
La Scienza Aperta negli spazi della rappresentazione. Linguaggi per una cultura accessibile, inclusiva e sostenibile
Open Science in the Spaces of Representation. Languages for an Accessible, Inclusive and Sustainable Culture

2203
Alessio Altadonna, Adriana Arena, Sereno Marco Innocenti
'Fuori di... scala', percezioni visive di fuori scala quali segni di riferimento urbano nel paesaggio
'Out-of-scale', Visual Perceptions of Out-of-scale as Urban Landmarks in the Landscape

2227
Giovanni Angrisani, Valeria Cera, Simona Scandurra
Archaeo-BIM: Considerations for a Semantic Tree for the Built Heritage of Pompeii

2235
Sara Antinozzi, Carla Ferreyra, Barbara Messina
Un approccio intermediale per narrazioni immersive
Intermediary Approach for Immersive Narratives

2255
Fabrizo Banfi, Elena Dellù, Giovanni Cacudi
Archeologia virtuale per la ricostruzione dell'Uomo di Neanderthal e la conservazione della Grotta di Lamalunga
Virtual Archaeology for the Reconstruction of the Neanderthal Man and the Conservation of the Lamalunga Cave

2279
Elena Benedetto
Èkphrasis as a New Approach to UX UI Design

2285
Fabio Bianconi, Marco Filippucci, Claudia Cerbai, Filippo Cornacchini, Andrea Migliosi, Chiara Mommi
Strategie di transizione digitale per le pubbliche amministrazioni. Metodologia BIM per l'ottimizzazione dei processi di gestione
Digital Transition Strategies for Public Administration. BIM Methodology for Process Management Optimization

2305
Matteo Bigongiari, Giovanni Pancani, Andrea Pasquali
Dal rilievo al modello digitale: rappresentazione e valorizzazione delle Certose di Pesio e Casotto
From Survey to Digital Model: Representation and Valorization of the Certosas of Pesio and Casotto

2325
Cecilia Bolognesi, Allen Mae Baldemor, Deida Bassorizzi, Vasili Manfredi, Simone Balin
Virtual Reality-Based Digital Twins for Education

2335
Jacopo Bono
Il ruolo culturale delle Piattaforme Digitali per l'esperienza del patrimonio museale
The Cultural Role of Digital Platforms for the Museum Heritage Experience

2359
Emanuela Borsci
Il ridisegno delle piccole scuole: una metodologia d'indagine per la trasformazione degli spazi di comunità
Redesigning Small Schools: an Investigative Methodology for the Transformation of Community Spaces

2375
Stefano Brusaporci, Pamela Maiezza, Davide Pecilli, Alessandra Tata, Luca Vespasiano
Enhancing Transparency and Reliability in HBIM: the Case Study of the Former *IX Maggio* Colony

2385
Giovanni Caffio, Maurizio Unali
Sei esercizi di disegno di architettura, contro il rischio dell'omologazione
Six Exercises in Architectural Drawing, Against the Risk of Homologation

2405
Daniele Calisi, Alessandro Cannata, Maria Grazia Cianci, Andrea Gullotta
Il Duomo di Orvieto e il suo territorio: storia, paesaggio e transizione digitale
The Cathedral of Orvieto and its Territory: History, Landscape and the Digital Transition

2429
Mara Capone, Gianluca Barile, Angela Cicala
Strumenti computazionali per la modellazione delle lanterne napoletane
Computational Tools for Neapolitan Lanterns Modelling

2457
Laura Carlevaris, Giovanna Spadafora
Èkphrasis urbana e sguardo poetico: la Roma 'antigoethiana' di Rafael Alberti
Urban *Ekphrasis* and the Poetic Gaze: Rafael Alberti's 'Anti-Goethian' Rome

2481
Marco Carpiceci
L'*èkphrasis* di Euterpe. La scienza della rappresentazione nella ricostruzione filologica di una chitarra barocca
Euterpe's *Èkphrasis*. The Science of Representation in the Philological Reconstruction of a Baroque Guitar

2501
Marco Carpiceci, Antonio Schiavo, Andrea Angelini, Giuseppina Capriotti Vittozzi
Il disegno della parola verso l'eternità. Fotogrammetria e rappresentazione dell'obelisco Flaminio
The Drawing of the Word towards Eternity. Photogrammetry and Representation of the Flaminio Obelisk

2525
Camilla Casonato, Erica Cantaluppi, Maddalena Ughi
Racconti di paesaggi ordinari. Gioco e narrazione per l'interpretazione di un sistema culturale
Tales of ordinary landscapes. Games and storytelling for interpreting a cultural system

2549
Matteo Cavaglià
A Framework for AI Upskilling in Architectural Design: Towards Effective Self-Learning

2561
Simone Cera, Clara Jaume Santero, Raffaele Argiolas, Vincenzo Bagnolo
Ambienti VR per comunicare gli archivi di architettura del XX secolo. Il fondo Fernando Higueras
VR Environments to Communicate 20th Century Architecture Archives. The Fernando Higueras Fund

2585
Massimiliano Ciammaichella, Barbara Pasa
Rappresentazioni di identità incarnate nell'universo progettuale di Lee Alexander McQueen
Representations of Embodied Identities in the Design Universe of Lee Alexander McQueen

2609
Enrico Cicalò
Disegno e neurodivergenze. Le diversità cognitive come nuova frontiera per la ricerca nelle scienze grafiche
Drawing and Neurodivergences. Cognitive Diversity as a New Frontier for Research in the Graphic Sciences

2629
Alessandra Cirafici
City telling. Sguardi, immagini, dispositivi: racconti di comunità e città plurali
City Telling. Looks, Images, Devices: Narratives of Communities and Plural Cities

2649
Paolo Clini, Mirco D'Alessio, Irene Galli
Dall'utopia al digitale: un *AI-driven experience* per la *Città ideale* di Urbino
From Utopia to Digital: an AI-driven Experience for the *Ideal City* of Urbino

2669
Francesca Condorelli
3D Models from Text Descriptions: Using Artificial Intelligence for Representation of Cultural Heritage

2679
Sara Conte, Michela Rossi
Disegnare (con le) parole. Calvino e la retorica della complessità
Drawing (with) Words. Calvino and the Rhetoric of Complexity

2699
Valerio D'Andraia, Andrea Bongini, Luca Marzi, Carlo Biagini
Un *framework* di lavoro per la creazione di *AIModels* ottimizzati per piattaforme CAFM e CMMS
A Working Framework for the Creation of AIModels Optimized for CAFM and CMMS Platforms

2719
Andrea di Filippo, Marco Limongiello, Bernardo Pérgamo
Protocolli BIM per la parametrizzazione dei fenomeni di degrado
BIM Protocols Applied to the Parameterization of Degradation Phenomena

2735
Ygor Fasanella, Paolo Borin
BIM-based Data Visualization: Exploratory Evaluation of Existing Methods

2745
Marco Filippucci, Fabio Bianconi, Simona Ceccaroni, Matilde Cozzali, Michela Meschini, Rebecca Rossi, Laura Suvieri
Trasimeno *Digital Twin*: sfide rappresentative per l'innovazione territoriale
Trasimeno Digital Twin: Representative Challenges for Territorial Innovation

2765
Giulia Flenghi
Algorithmic Representation of Batik Motifs: Visual Classification as a Form of Digital *Èkphrasis*

2777
Giulia Flenghi, Michele Russo, Luca J. Senatore
Allucinazione eidomatica degli ordini architettonici nell'era delle Reti Neurali
Eidomatic hallucination of architectural orders in the age of Neural Networks

2793
Alexandra Fusinetti
Senza parole. L'arte narrativa del Fumetto Muto
Without Words. The Narrative Art of Wordless Comics

2817
Francesca Galasso, Hangjun Fu, Marco Ricciarini
Strategie integrate e percorsi narrativi per la promozione di esperienze turistiche sostenibili
Integrated Strategies and Narrative Routes for the Promotion of Sustainable Tourism Experiences

2841
Giudo Galvani, Laura Baratin
Approccio ai limiti delle tecnologie di acquisizione per *Digital Twin* nel campo dell'arte contemporanea
Approach to the Limits of Acquisition Technologies for Digital Twin in Contemporary Art

2857
Vincenza Garofalo
Blu e la traduzione visuale di una narrazione
Blu and the Visual Translation of a Narrative

2877
Giorgio Garzino, Maurizio Marco Bocconcino, Maria Paola Vozzola
Cataloghi informativi per la misura e il racconto grafico del verde urbano
Information Catalogues for Measuring and Graphically Narrating Urban Greenery

2897
Francesca Gasparetto, Laura Baratin
La descrizione dell'opera d'arte contemporanea: quale processo per una è*kphrasis* funzionale alla conservazione
The Description of the Contemporary Work of Art: a Process For a Real *Èkphrasis* for Conservation

2917
Manuela Incerti, Anna Maragno, Paolo Lenisa
Immagini, suoni e parole. Esperienze di *Public Engagement* per comunicare la scienza
Images, Sounds, and Words. Experiences of Public Engagement in Science Communication

2941
Alì Yaser Jafari, Marianna Calia
Il disegno delle connessioni culturali tra patrimonio, paesaggio, risorse e città, nella piattaforma digitale sperimentale *Aree Interne Montagna Materana*
The Design of Cultural Connections between Heritage, Landscape, Resources, and Cities in the Experimental Digital Platform *Aree Interne Montagna Materana*

2965
Nicola La Vitola, Sonia Mollica
Αναδείξτε. La stazione marittima e il mosaico di Michele Cascella a Messina, tra conoscenza e visualizzazione
Αναδείξτε. The Maritime Station and the Mosaic by Michele Cascella in Messina, between Knowledge and Visualization

2989
Giulia Lazzaretto, Maurizio Perticarini, Riccardo Tonin, Francesco Albarelli
San Nicolò del Lido: s*can to BIM* per la comprensione e la divulgazione del manufatto architettonico
San Nicolò del Lido: Scan to BIM for the Understanding and Dissemination of the Architectural Artefact

3009
Gaia Leandri, Piergiuseppe Rechichi, Martina Castaldi, Enrico Pupi
The Sign and the Word. Exploring the Art of Emotional Communication

3019
Gabriella Liva
La sfida dello spazio abitabile minimo
The Challenge of Minimal Living Space

3043
Alessandro Merlo, Claudio Saragosa, Gaia Lavoratti, Cristian Farina, Giulia Lazzari
Il ruolo dei morfotipi nei processi di pianificazione in ambito rurale. Il caso di Reggello (Firenze)
The Role of Morphotypes in the Planning Processes of Rural Areas. The Case of Reggello (Florence)

3071
Alessandra Meschini, Alice Carmela Miranda, Andrea Casale
Gioco di costruzione, laboratorio sperimentale di estetica della forma
Construction Game, Experimental Laboratory of Aesthetics of Form

3091
Juliana Costa Motta Benetti, Ana Tagliari
Artificial Intelligence in Le Corbusier's Redrawn Process - Rio de Janeiro University City Project

3097
Romina Nespeca, Renato Angeloni, Laura Coppetta
Parole che modellano spazi: IA generativa e rappresentazioni 3D architettoniche
Words Shaping Spaces: Generative AI and Architectural 3D Representations

3121
Daniele Giovanni Papi
Procedura TTP/PTI per IA generativa e test di elaborazione inversa
Procedure for TTP/PTI in Generative AI and Reverse Processing Tests

3141
Francesca Picchio, Marianna Calia, Silvia La Placa, Rossella Laera
Narrare il patrimonio dei borghi: linguaggi grafici per la rappresentazione delle aree a rischio
Narrating the Heritage of Villages: Graphic Languages for the Representation of Areas at Risk

3165
Manuela Piscitelli, Alice Palmieri
Trame e itinerari urbani. Modelli narrativi per una nuova accessibilità al rione Sanità a Napoli
Storylines and Urban Itineraries. Narrative Models for a New Accessibility to the Sanità District in Naples

3185
Enrico Pupi
AI-Based Representation: Diffusion Models Fine-tuning as a Way of Transformative Operative *Èkphrasis*

3197
Enrico Pupi, Andrea Tomalini
AI-based Tools and Applications: a Descriptive Mapping in the Architectural Design Process Stages

3211
Ramona Quattrini, Dalma Frascarelli, Paolo Pieruccini, Floriana Boni
La Galeria di Giovan Battista Marino: dall'è*kphrasis* allo spazio immaginato tra AI e VR
La Galeria of Giovan Battista Marino: from *Èkphrasis* to Imagined Space between AI and VR

3239
Federico Rebecchini
Roman Lookbook: un'indagine antropologica e visiva sulla moda urbana giovanile
Roman Lookbook: an Anthropological and Visual Investigation of Urban Youth Fashion

3259
Adriana Rossi, Silvia Bertacchi, Claudio Formicola, Sara Gonizzi Barsanti
Il museo fuori dal museo: impatti balistici
The Museum Outside the Museum: Ballistic Impacts

3283
Maria Laura Rossi, Leonardo Paris, Giorgia Cipriani
Sequenza video di panorami sferici 360° per l'implementazione di modelli informativi in ambiente BIM/HBIM
360° Spherical Panorama Video Sequence for the Implementation of the Information Models in BIM/HBIM Environment

3303
Giulio Lucio Sergio Sacco, Carlo Battini
Modellazione algoritmica per il processo *Scan-to-FEM* di un sistema voltato complesso
Algorithmic Modelling for Scan-to-FEM Process of a Complex Vaulted System

3323
Marta Salvatore, Michele Calvano, Francesca Lembo Fazio, Martina Trentani, Talin Talin
Digitalizzazione per la conservazione e la valorizzazione dei dipinti murali: il romitorio di Santa Chelidonia a Subiaco
Digitisation for the Conservation and Valorisation of Mural Paintings: the Hermitage of Santa Chelidonia in Subiaco

3343
Michela Scaglione
Nudging e architettura delle scelte: gli strumenti dell'economia comportamentale e della rappresentazione per la lotta al cambiamento climatico
Nudging and Choice Architecture: Behavioral Economics and Representation in the Fight Against Climate Change

3359
Alessia Segalerba
La via per il mare: il *wayfinding* all'interno della costa
The Way to the Sea: Wayfinding within the Coast

3379
Gabriele Stancato
Sonifying Satellite Imagery: Exploring the Environmental Context of Architecture Faculties in Italy

3389
Francesca Maria Ugliotti, Michele Zucco
Dallo schizzo alla rappresentazione immersiva: tecniche e strumenti per disvelare un significato
From Sketch to Immersive Representation: Techniques and Tools to Unravel Meaning

3409
Rita Valenti, Concetta Aliano, Roberta Cerruto
Anastilosi sostenibile per una riconnessione inclusiva e accessibile tra siti archeologici e musei
Sustainable Anastylosis for an Inclusive and Accessible Reconnection between Archaeological Sites and Museums

3433
Chiara Vernizzi, Virginia Droghetti
Caratteristiche e contenuti della modellazione digitale rivolta alla gestione dell'edificio
Characteristics and Contents of Digital Modeling Aimed at Building Management

3449
Marco Vitali, Roberta Spallone, Valerio Palma, Giulia Bertola, Francesca Ronco, Enrico Pupi, Matteo Tempestini, Martina Rinascimento
Forme dell'*èkphrasis* per la comunicazione: modello fisico aumentato per il progetto di trasformazione
Èkphrasis Forms for Communication: Augmented Physical Model for the Transformation Project

3469
Marta Zerbini
La rappresentazione del valore intangibile del perduto patrimonio architettonico. Il progetto MOM per il Nakhichevan
Representing the Intangible Value of Lost Architectural Heritage. The MOM Project for Nakhchivan

3489
Ursula Zich
Geometria, rappresentazione e competenze visuo-spaziali nel Trampolino Elastico
Geometry, Representation and Visuo-Spatial Skills in Trampoline

VISIONI PER IL FUTURO
VISIONS FOR THE FUTURE

3509
Alessandro Basso
Torre di Babele, reinterpretazione iconografica mediante integrazione dell'Intelligenza Artificiale
Tower of Babel, Iconographic Reinterpretation by Artificial Intelligence Integration

3533
Fernando Birello de Lima, Simone Helena Tanoue Vizioli
As Designed e *As Becoming* da igreja de Vila Bela da Santíssima Trindade, Mato Grosso, Brasil
As-Designed and As-Becoming of Vila Bela da Santíssima Trindade Church, Mato Grosso, Brazil

3553
Michele Buldo, Riccardo Tavolare, Nicola Rossi, Cesare Verdoscia
Segmentazione di nuvole di punti con tecniche di *model-fitting*, Intelligenza Artificiale e curvatura locale
Point Cloud Segmentation Using Model-Fitting, Artificial Intelligence and Local Curvature Techniques

3569
Giorgio Buratti, Giorgio Vignati
Parquet Deformations, *Computational Design* e IA. Esercizi grafici del passato per nuovi paradigmi.
Parquet Deformations, Computational Design and AI. Graphical Exercises from the Past for New Paradigms

3593
Simona Calvagna, Nicoletta Campofiorito, Graziana D'Agostino, Mariateresa Galizia, Raissa Garozzo, Federica Grasso, Gloria Russo, Cettina Santagati
Èkphrasis digitali: le *Carceri* di Piranesi tra parole e immagini
Digital *Èkphrasis*: Piranesi's *Carceri* Between Words and Images

3617
Carlos Campos
Ucronie progettuali in architettura. L'uso di algoritmi *text-to-image* come strumento di ricerca tra passato, presente e futuro
Projected Uchronias in Architecture. The Use of Text-to-Image Algorithms as a Research Tool Across Past, Present, and Future

3633
Lorenzo Ceccon, Matteo Cavaglià
Èkphrasis Reimagined: the Impact of AI on Interpretation and Generative Meaning

3645
Maria Grazia Cianci, Daniele Calisi, Stefano Botta, Sara Colaceci, Michela Schiaroli
Èkphrasis e AI generativa: riflessioni analogico/digitali nell'immaginario de *Le città invisibili* di Calvino
Èkphrasis and Generative AI: Analog/Digital Reflections in the Imaginary of Calvino's *Invisible Cities*

3665
Luigi Cocchiarella
Representation: *Èkphrasis* within Drama

3671
Matteo Del Giudice, Angelo Juliano Donato
Tecnologie immersive e *prompting* AI: il futuro della rappresentazione visiva e verbale
Immersive Technologies and AI Prompting: the Future of Visual and Verbal Representation

3691
Giuseppe Di Gregorio, Gabriele Liuzzo
Le Terme di Santa Venera al Pozzo: il reale archeologico, il digitale immersivo, l'analogico in 3D
The Baths of Santa Venera al Pozzo: the Archaeological Real, the Digital Immersive, the Analogical in 3D

3715
Martina Empler
Analisi cromatica dei laterizi romani: un ponte tra tradizione e innovazione
Chromatic Analysis of Roman Bricks: Bridging Tradition and Innovation

3731
Lucas Fernández-Trapa
Back to back-to-back. Tipologías olvidadas para la vivienda del siglo XXI
Back to Back-to-Back. Forgotten Housing Typologies for the 21st Century

3751
Carmine Gambardella, Rosaria Parente
Èkphrasis contemporanea: la Reggia di Caserta tra architettura, natura e innovazione digitale
Contemporary *Èkphrasis*: the Royal Palace of Caserta Between Architecture, Nature and Digital Innovation

3771
Amedeo Ganciu, Marta Pileri, Enrico Cicalò
ITINERO: Indagine Tecnica sull'Interpretazione, Esplorazione e il Riconoscimento Orientativo attraverso le mappe
ITINERO: Investigation on the Techniques for the Interpretation, Navigation, Exploration and Recognitional Orientation Through Maps

3795
Fabrizio Gay, Irene Cazzaro
Spazio latente della rappresentazione e rappresentazione dello spazio nell'epoca dell'*èkphrasis* artificiale
Latent Space of Representation and Representation of Space in the Era of Artificial *Èkphrasis*

3815
Laura Inzerillo
The Study of the Past for the Overcoming of the Future. The Study of the Sphere in the Science of Representation

3823
Tiziana Iorio, Valeria Piras
Visioni speculative: rappresentare il futuro per affrontare la complessità
Speculative Visions: Representing the Future to Tackle Complexity

3839
Emanuela Lanzara, Anna Chiara Malgieri, Patrizia Irena Somma, Annadele Aprile
Èkphrasis&Conservazione. Fenomenologia algoritmico-generativa della *craquelure* di dipinti su tela
Ekphrasis&Conservation. Algorithmic-Generative Phenomenology of the *Craquelure* of Canvas Paintings

3859
Massimiliano Lo Turco, Andrea Rossi, Andrea Tomalini
Tra (de)scrizioni computazionali di architetture modulari per l'autocostruzione
Computational description of modular architectures for self-building

3879
Simone Lucchetti, Roberto Barni, Adriana Caldarone, Rossana Ravesi
La chiesa di Sant'Andrea della Valle a Roma tra tradizione pittorica e innovazione tecnologica
The Church of Sant'Andrea della Valle in Rome Between Pictorial Tradition and Technological Innovation

3903
Andrea Lumini
Scan-to-BIM e *Visual Scripting* per la fruizione interattiva del patrimonio architettonico e dei metadati informativi
Scan-to-BIM and Visual-Scripting for the Interactive Fruition of Architectural Heritage and Informative Metadata

3927
Massimo Malagugini
Dal testo all'immagine e ritorno
From Text to Image and Back

3947
Marina Martinez-Arana, Moral Álvaro, Eduardo Carazo
Las ciudades invisibles: elaboración de imágenes a través de Inteligencia Artificial
Invisible Cities: Image Creation through Artificial Intelligence

3971
Sofia Menconero, Chiara Florise Amadei, Giorgio Gosti, Bruno Fanini
Dall'*èkphrasis* all'esperienza VR immersiva ne *Il barone rampante* di Italo Calvino
From *Ekphrasis* to Immersive VR Experience in *Il barone rampante* by Italo Calvino

3991
Anna Osello, Elisa Molinario, Guillaume Tarantola
Creatività in azione: come prende vita un progetto per un PERcorSo Innovativo nel bosco
Creativity in Action: How a Project for an Innovative Path in the Forest Comes to Life

4007
Roberto Pedone, Antonio Conte, Rossella Laera
Geografie dell'assenza: sperimentare il paesaggio lucano tra immagine e narrazione
Geographies of Absence: Experiencing the Lucanian Landscape through Image and Narrative

4031
Marco Proietti, Fabio Zollo, Isidro Navarro Delgado, Janina Puig
IA e Disegno: processi ibridi per la rappresentazione digitale
AI and Drawing: Hybrid Processes for Digital Representation

4055
Marta Quintilla-Castán, Sergio Martínez-Aranda, Luis Agustín-Hernández
Evaluación de la afectación por inundación para conservación de la Iglesia de Santa María de Tobed
Flood Risk Assessment in the Preventive Conservation of the Church of Santa María of Tobed

4083
Francesca Paola Razzato, Valentina Spataro
Nello spazio di confine: Taranto oltre il presente
In the Borderland: Taranto beyond the Present

4103
Andrea Rolando, Alessandro Scandiffio
Procedures Based on Situated Cognition and Direct Experience in Landscape Representation: a Toolbox for the Case Study of Panoramica Zegna Road

4113
Daniele Rossi, Francesca Cicero
Dal *White Cube* alla *Pocket Gallery*: ambienti digitali condivisi per nuove forme di mediazione culturale
From the White Cube to the Pocket Gallery: Shared Digital Environments for New Forms of Cultural Mediation

4133
Simone Sanna, Sara Peña Fernandez, Pablo Cendon Segovia, Noelia Galván Desvaux
El potencial de la *Generative AI* en la restitución gráfica arquitectónica: *Design for a Cheerful Living* 1945 como caso de estudio
The Potential of Generative AI in Architectural Graphic Restitution: *Design For A Cheerful Living* 1945 as a Case Study

4149
Alberto Sdegno
Èkphrasis e cinematografia: dalla descrizione alla simulazione della gravità artificiale nell'Odissea kubrickiana
Èkphrasis and Cinematography: from Description to Simulation of Artificial Gravity in Kubrick's Odissey

4169
Marco Seccaroni, Domenico D'Uva
Èkphrasis and Post-Truth: Ethics and Creativity in the Era of Generative AI

4177
Andrea Sias
Il *machine learning* in ambito medico sanitario: il riconoscimento delle immagini e degli spazi
Machine Learning in Healthcare: Image and Space Recognition

4193
Andrea Tomalini, Melanie Nicole Giler Pinargote, Irene Zecchini
Beyond Drawing: Algorithms, Scenarios, and the *Ékphrasis* of the Future City

4203
Graziano Mario Valenti, Massimiliano Ciammaichella
Teatro barocco italiano. Paradigmi della scena e della memoria culturale
Italian Baroque Theatre: Paradigms of Scene and Cultural Memory

4215
Alessandra Vezzi, Federico Niccolai
Il disegno della creatività tra didattica e fantasia
The Drawing of Creativity between Didactics and Fantasy

4231
Silvia Vittiglio, Francesco Paolo R. Marino
From Popular Neighborhoods to the City of the Future: New Visions for Reclaiming Green Spaces in Urban Regeneration

èkphrasis

46° Convegno Internazionale
dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione
Congresso della Unione Italiana per il Disegno

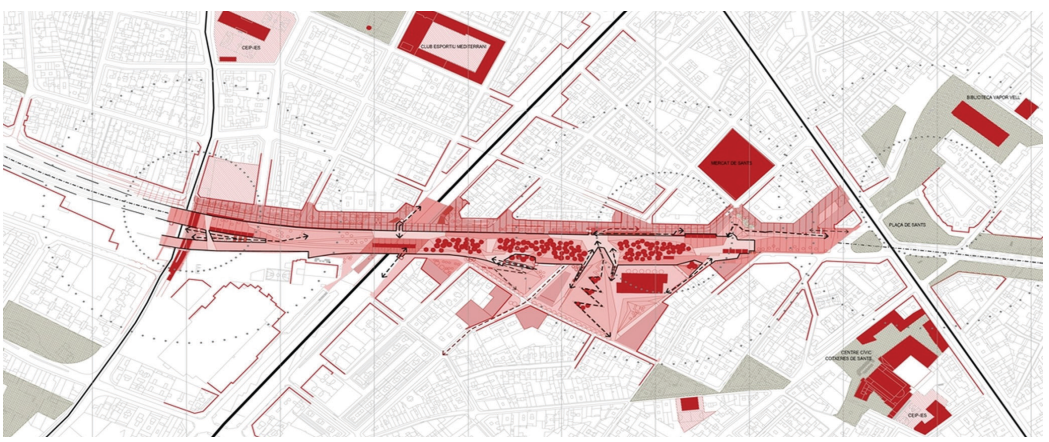
Cataloghi informativi per la misura e il racconto grafico del verde urbano

Giorgio Garzino
Maurizio Marco Bocconcino
Mariapaola Vozzola

Abstract

Il disegno del verde negli spazi urbani all'interno delle città rappresenta un aspetto fondamentale per migliorare la qualità della vita garantendo, allo stesso tempo, la sostenibilità ambientale. La ricerca proposta, inserita all'interno di un ambito di indagine più ampio, fonda le sue radici nel disegno e nel rilievo della città consolidata, per delineare e rappresentare le possibili strategie di progettazione paesaggistica che integrano natura e infrastrutture urbane, favorendo il benessere sociale e la resilienza climatica. Attraverso un approccio multidisciplinare, si esplorano soluzioni innovative per ottimizzare l'uso del verde: l'obiettivo è fornire linee guida per una pianificazione urbana, dove sono integrate rappresentazioni verbali e visuali per comunicare la complessità, che armonizzi esigenze ecologiche e antropiche, promuovendo città più vivibili e sostenibili.

Parole chiave
Disegno del verde, soluzioni basate sulla natura, rappresentazione della complessità, ri-disegno degli spazi pubblici, rigenerazione urbana.



Giardini sopraelevati di Sants, Barcellona
Sergi Godia, Ana Molino (http://www.arc1.uniroma1.it/saggio/Conferenze/). Il disegno del verde negli spazi urbani della città consolidata rappresenta un elemento fondamentale per migliorare la qualità della vita dei cittadini e catalizzatore di azioni mirate alla pianificazione urbana volta a rispondere alla nascenti esigenze dei cambiamenti climatici.

doi.org/10.3280/oa-1430-c905

"Una città è tanto più vivibile quanto più sa conciliare costruito e natura, quanto più sa custodire in sé la natura. Uno degli elementi per il miglioramento della qualità della vita in città è senza dubbio il verde urbano. I parchi, i giardini e le alberature stradali sono molto più che semplici elementi di arredo urbano, sono una risorsa ecologica ancora poco conosciuta e valorizzata."

Abbate 2008, p. 11

Introduzione

Il disegno del verde, nelle sue forme tradizionali e in quelle digitali, può essere interpretato come un atto di descrizione visiva di un'idea di qualità della città per gli aspetti di comfort ambientale e benessere sociale delle popolazioni urbane. Questa *èkphrasis* ribaltata, in grado di supportare la conoscenza del paesaggio naturale e costruito, supporta la realizzazione di nuovi percorsi per la progettazione sostenibile e innovativa e apre a nuove frontiere di rappresentazione grafica in grado di prefigurare esiti e confrontare le alternative.
Il verde muta nel tempo il proprio aspetto, diventa elemento narrativo e progettuale centrale per la sostenibilità urbana: la presenza di parchi lineari, corridoi ecologici ed elementi di connessione divengono parte integrante del disegno urbano, catalizzatori per la creazione di tessuti urbani, dove i nuovi spazi pubblici possono divenire, a loro volta, acceleratori di rigenerazione e riqualificazione e supporto per le attività fisica e di socializzazione all'interno dello spazio all'aperto (fig. 1).
In questo contesto, il verde urbano occupa un ruolo fondamentale nell'immagine del tessuto urbano delle nostre città, divenendo stimolatore e promotore di sinergia tra le strategie di adattamento e di mitigazione degli effetti climatici nelle aree urbane e periurbane [Sharifi 2020]. Allo stesso tempo il verde supporta e trasforma i tessuti urbani, rendendoli confortevoli, non solo grazie alla mitigazione delle isole di calore, ma contribuendo al miglioramento della percezione dei percorsi pedonali [Klemm e*t al.* 2015], incoraggiando e favorendo la popolazione locale a vivere e a percorrere le aree pubbliche dei quartieri [Ki, Lee 2021; Lu, Sarkar, Xiao 2018] e delle città contemporanee.
L'integrazione del verde all'interno della città costruita può, e deve, rivestire quindi un ruolo fondamentale, soprattutto all'interno della città densamente costruita, carente di spazi adibiti a verde, scenario di rilevanti problematiche relative all'inquinamento atmosferico, con conseguenze sul benessere e sulla salute degli abitanti
Analogamente, il disegno del verde si identifica in una forma di rappresentazione che descrive non solo l'aspetto estetico, ma anche la sua funzione ecologica e sociale, diventando l'attore principale dello spazio pubblico.



Fig. 1. *Raised Gardens of Sants* a Barcellona / Sergi Godia + Ana Molino Architects. Planimetria generale del progetto. Un intervento urbano che rappresenta un esempio significativo di integrazione del verde nello spazio pubblico di una città ad alta densità edilizia.

La progettazione e la gestione delle Infrastrutture Verdi Urbane (dette UGI, *Urban Green Infrastructure*) rappresenta, quindi, un elemento fondamentale per il futuro sostenibile delle città. Si tratta di un approccio che riconosce il valore delle aree verdi non solo come spazi ricreativi, ma anche come elementi infrastrutturali essenziali per migliorare la qualità della vita, la resilienza climatica e la sostenibilità ambientale. L'obiettivo principale è quello di vagliare l'ipotesi che gli spazi verdi, tra quelli urbani, diventino un ambito di sperimentazione progettuale volto alla rigenerazione urbana e alla riqualificazione del tessuto sociale in cui sono inseriti.
L'analisi delle dinamiche del disegno e del concetto del verde urbano, non viene più inteso semplicemente come adempimento amministrativo, legato agli standard urbanistici da soddisfare, ma come protagonista della vita della città e dei cittadini, ricoprendo sempre di più un ruolo rilevante sia nella vita della città che dei cittadini che la vivono. Al disegno del verde viene oggi riconosciuta la capacità di rivestire un ruolo fondamentale negli approcci ecosistemici urbani: la lettura dell'integrazione tra ambiente naturale e ambiente antropizzato è molto utile per lo studio delle possibili misure di mitigazione e compensazione necessarie per rispondere alle sfide. Il progetto del verde nelle città consolidate diviene, quindi, fondamentale per far fronte alle nascenti esigenze legate al cambiamento climatico.
L'*èkphrasis* nel disegno del verde può essere utilizzata per rappresentare e progettare nuovi paesaggi urbani ibridi, dove il costruito e la natura coesistono (fig. 2), introducendo possibili strategie di intervento che vedono al centro della loro azione l'utilizzo del verde in tutte le sue forme: è dimostrato, da esperienze consolidate, che l'integrazione di vegetazione nel costruito può rivestire un ruolo importante, soprattutto all'interno dei tessuti urbani densamente edificati e caratterizzati da scarsità di spazi verdi. Oltre alla prassi di intervento negli spazi tra gli edifici e nel tessuto connettivo, i sistemi tecnologico-culturali ormai diffusi consentono di agire su tutte le superfici degli edifici, contribuendo in modo innovativo a riqualificare il patrimonio edilizio esistente, che nelle nostre città, ma segnatamente nelle periferie, è quasi sempre inadeguato dal punto di vista prestazionale, energetico, architettonico, funzionale ed estetico [Novi 2013].
Già alla scala di isolato o di quartiere è possibile realizzare interventi mirati all'utilizzo della natura all'interno della sezione stradale, ad esempio all'interno dei marciapiedi pedonali, dove il disegno degli alberi o delle aree verdi di sosta con sedute, può modificare la rappresentazione dell' immagine del tessuto urbano stesso.



Fig. 2. Il verde in città: tipologie di intervento su scala urbana e architettonica. Esempi tratti dal progetto europeo *Urban GreenUP*, che promuove l'integrazione tra ambiente costruito e infrastrutture verdi sia a livello urbano che edilizio (www.urbangreenup.eu).

In questa ottica, il verde urbano comprende una vasta tipologia di spazi pubblici: dai viali alberati al piccolo giardino di quartiere, fino ai grandi parchi cittadini. Questi elementi, nel loro insieme, contribuiscono a migliorare la qualità e la vivibilità della città, rappresentando un indicatore chiave dello sviluppo urbano sostenibile, configurandosi come una condizione imprescindibile per gli interventi di rigenerazione urbana.
La matrice della conformazione urbana può essere utilizzata come chiave di lettura per analizzare e caratterizzare l'assetto dello spazio pubblico locale, con particolare attenzione alla sua componente verde, in risposta alle esigenze della vita quotidiana degli utenti. Questo approccio si concentra sul contesto sociale che definisce la città contemporanea, proponendo una rappresentazione multilivello del disegno urbano. Tale rappresentazione collega il tessuto urbano, inteso nella sua accezione di aree edificate, con il sistema del verde di prossimità, al fine di leggere la qualità della vita dell'individuo e comprenderne le modalità di percezione. Il sistema naturale della vegetazione inserito all'interno di tessuti urbani, anche ad alta densità abitativa, assume un ruolo fondamentale nell'azione di mitigazione degli impatti indotti dalle trasformazioni antropiche e per la mitigazione del micro-clima e il miglioramenti della qualità dell'aria. La presenza della vegetazione all'interno del tessuto urbano, anche in contesti ad alta densità abitativa, svolge un ruolo cruciale nel mitigare gli impatti negativi delle trasformazioni antropiche. Contribuisce inoltre al miglioramento delle condizioni microclimatiche e della qualità dell'aria, confermando il suo valore essenziale per la sostenibilità urbana e il benessere collettivo. In questa prospettiva, il verde non è semplicemente un elemento estetico, ma un componente strutturale per lo sviluppo equilibrato e resiliente delle città.
Il disegno e il ridisegno della rete del verde diviene una nuova chiave di lettura del contesto urbano divenendo un valore per la collettività al fine di utilizzare queste aree come nuove aree insediative e sociali a disposizione della città. La presenza del verde e della vegetazione nell'ambiente urbano ha, quindi, assunto un nuovo ruolo, non solo per le questioni legate all'ambiente e all'ecologia, ma soprattutto per l'influenza che ha sulla qualità della vita e sul benessere degli individui. La *green infrastructure* inserita all'interno dello spazio pubblico rappresenta uno degli elementi di miglioramento della percezione delle persone che lo vivono: la presenza di vegetazione, di viali alberati e di giardini contribuiscono ad aumentare la sensazione di piacevolezza, incentivando gli utenti a modificare le proprie attitudini ed abitudini, influenzandoli nella scelta delle loro attività, favorendo la mobilità pedonale e l'attività all'aria aperta.

La sfida della resilienza urbana: *Nature-based Solutions*

L'Unione Europea, attraverso il *New Green Deal* (EGD), mira alla neutralità climatica entro il 2050, sfruttando anche le soluzioni basate sulla natura. La sfida per le aree urbane si sta concretizzando in questi anni nel rigenerare aree del proprio tessuto urbano mediante l'applicazione delle direttive per lo sviluppo sostenibile (SDG), azzerando le emissioni. All'interno di questo contesto, l'Unione Europea ha selezionato e promosso 100 città per il progetto *Climate-neutral and Smart Cities* volto a raggiungere l'obiettivo di zero emissioni entro il 2030 [Negrello *et al.* 2023]. I tessuti urbani delle nostre città sono conseguentemente costantemente chiamati a rispondere alle nascenti richieste della società, siano queste legate alle emergenze sociali, economiche, sanitarie e ai cambiamenti climatici. In questi anni siamo soliti leggere di rigenerazione urbana con una forte valenza sostenibile, intesa come una rigenerazione del tessuto urbano delle città consolidate, che pone particolare attenzione all'utilizzo del verde e delle soluzioni basate sulla natura, al fine di rispondere con un unico strumento a più necessità.
Oggi più che mai, alle soluzioni basate sulla natura (*Nature-based Solutions*, NbS) – definite come azioni di protezione, gestione sostenibile e ripristino di ecosistemi naturali o modificati, finalizzate ad affrontare in modo efficace e adattivo le sfide sociali, garantendo al contempo benessere umano e benefici per la biodiversità [Cohen-Shacham *et al.* 2016] – è riconosciuto un ruolo cruciale nel rafforzare la resilienza delle aree urbane. La necessità di far progredire gli approcci basati sulla natura è sostenuta da molti accordi e iniziative internazionali (accordi come il Quadro di Sendai per la riduzione del rischio di disastri, gli Obiettivi di sviluppo sostenibile, SDG, e l'Accordo di Parigi sul clima) che pongono al centro

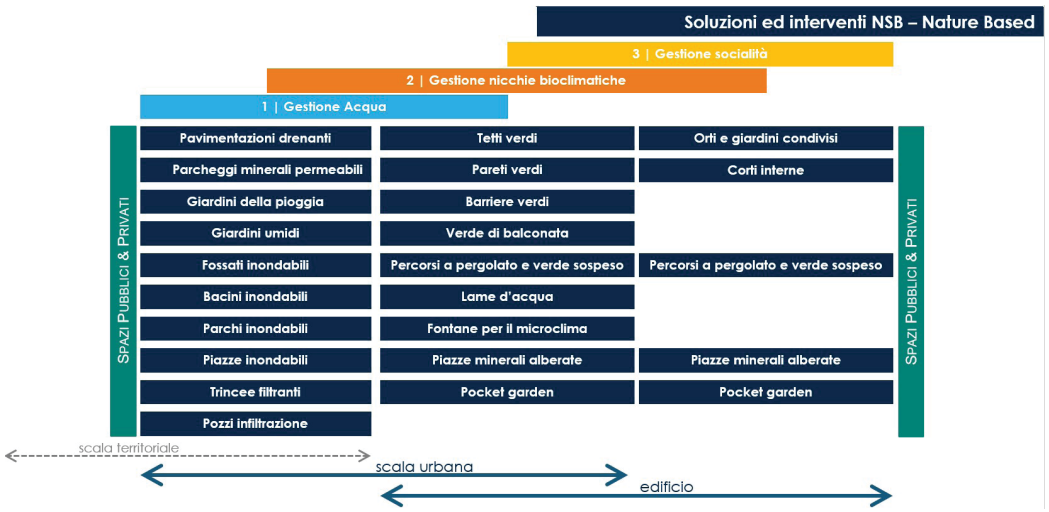


Fig. 3. Matrice delle possibili soluzioni e interventi basati sulla natura (NbS) applicabili a diverse scale: dalla scala territoriale, passando per quella urbana, fino ad arrivare alla scala dell'edificio.

dei cambiamenti delle città il disegno e rappresentazione delle connessioni verdi. Il dibattito sulla necessità di affrontare il progetto NbS – il panorama internazionale ha introdotto numerosi progetti volti alla valorizzazione e alla nuova centralità del verde nel tessuto urbano, tra i quali, i principali sono: *Ecosystem Service* (SE), *Nature-based Solution* (NbS) e *Green Infrastructure* (GI) – alle diverse scale (scala territoriale, scala urbana e scala di edificio), considerando il tessuto urbano come potenzialmente ricco di spazi adattivi, in cui si possono applicare soluzioni puntuali legate al contesto (fig. 3).
Gli interventi a scala urbana hanno l'obiettivo di integrare le soluzioni naturali nella pianificazione e nel disegno della città, al fine di gestire i rischi, climatici e antropici, migliorando la resilienza delle città incentivando e aumentando i corridoi verdi, le alberature lungo strade e percorsi per ridurre il calore urbano, ampliando i parchi urbani, gli spazi verdi pubblici, realizzando giardini umidi ecc. (fig. 4).
Analogamente alla scala di quartiere, le sfide della resilienza sono affrontate a livello locale, includendo misure negli edifici, nelle strade e negli spazi pubblici aperti: alleviando la pressione sulle infrastrutture esistenti e incentivando la collaborazione tra lo spazio pubblico e lo spazio privato (interventi a scala di quartiere possono essere: giardini privati in combinazione con strade verdi;

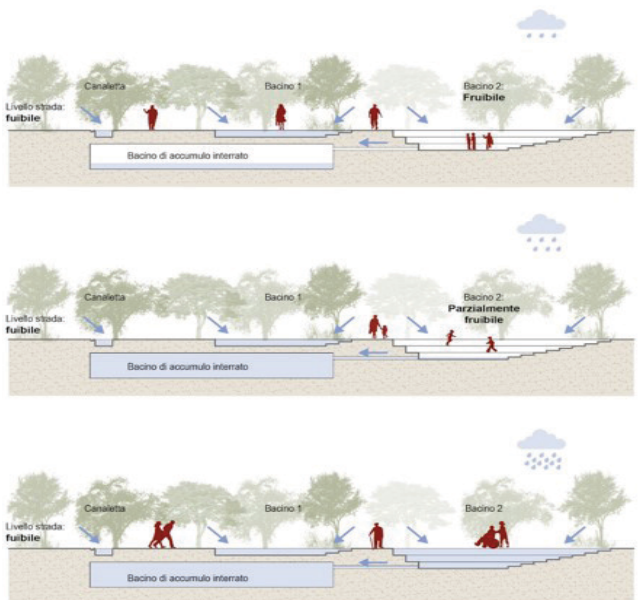


Fig. 4. Esempio di intervento a scala territoriale e/o urbana: i giardini umidi, rappresentati attraverso sezioni che illustrano i diversi scenari possibili durante eventi atmosferici caratterizzati da abbondanti precipitazioni. Soluzioni basate sulla natura (NbS) per la gestione delle acque: sviluppo del modello all'interno di un ambiente di lavoro BIM, per la valutazione quantitativa del bacino di raccolta.

bacini di raccolta acqua, come piazze inondabili o giardini della pioggia ecc.). Mentre gli interventi alla scala di edificio sono mirati e puntuali, volti ad integrare gli elementi naturali direttamente all'interno delle strutture edilizie, contribuendo a migliorare la resilienza climatica, ridurre l'impatto ambientale e migliorare il benessere urbano. Veri e propri interventi di microchirurgia urbana, che aumentano le superfici verdi con l'introduzione di tetti e facciate verdi (fig. 5), giardini privati, sistemi di raccolta e riutilizzo dell'acqua piovana, giardini inondabili ecc. (fig. 6).
Casi studio internazionali dimostrano come, grazie alla progettualità che integra NbS alle diverse scale, si possano raggiungere un miglior livello di resilienza urbana [Ingaramo *et al.* 2023] e si possa migliora la qualità della percezione dello spazio pubblico da parete dei cittadini.

L'abaco delle soluzioni: il disegno del verde come generatore di conoscenza

L'Abaco delle Soluzioni Basate sulla Natura (NbS) per la resilienza urbana è stato sviluppato come documento di orientamento per rispondere alla crescente domanda di strategie sostenibili nell'ambito della pianificazione e rigenerazione delle città. Questo strumento si rivolge a professionisti del settore e pubbliche amministrazioni che si trovano ad affrontare la sfida di intervenire su contesti urbani consolidati, adottando soluzioni innovative capaci di rispondere efficacemente agli impatti del cambiamento climatico e ai nuovi bisogni sociali ed ecologici.

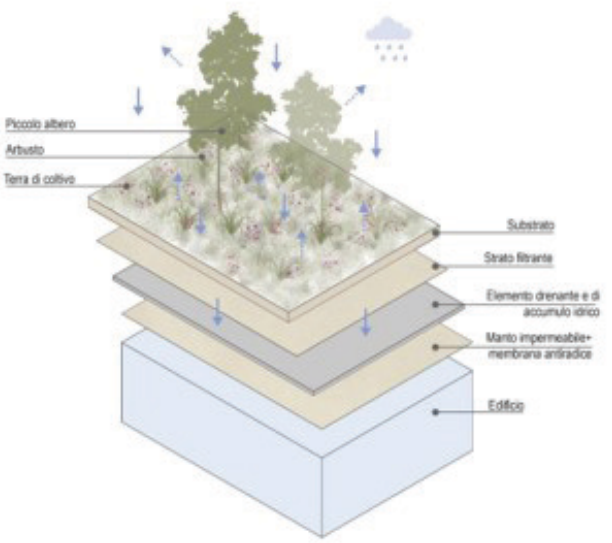


Fig. 5. Esempio di intervento a scala territoriale/urbana: giardini umidi, rappresentati attraverso stratigrafie che definiscono la sezione tipo. Soluzioni basate sulla natura (NbS) per la gestione delle acque: il modello è stato sviluppato in un ambiente BIM, permettendo la personalizzazione delle stratigrafie e delle dimensioni degli interventi tramite l'introduzione di parametri specifici. Questo approccio consente di eseguire analisi quantitative preliminari per la valutazione dell'efficacia delle soluzioni adottate.

L'abaco si concentra principalmente sulle prestazioni e i benefici delle soluzioni basate sulla natura, suddividendole in tre principali macrocategorie – denominate famiglie di NbS – selezionate tra almeno dieci esistenti.
All'interno di ciascuna famiglia si distinguono diverse strategie di mitigazione, adattamento e organizzazione dello spazio pubblico, che vengono rappresnetate e descritte mediante dei campi standardizzati, al fine di agevolarne la comprensione e la consultazione, come indicato nella figura 5. L'abaco si fonda principalmente sulla gestione di tre aspetti chiave dell'ambiente urbano:
- le acque urbane, ovvero il disegno e la progettazione della gestione delle acque meteoriche, il drenaggio sostenibile, i sistemi di ritenzione e riutilizzo;
- le nicchie bioclimatiche, intese come la possibilità di realizzare interventi per la riduzione delle isole di calore, incrementando il diegno del verde urbano;
- la socialità e la percezione della qualità dello spazio pubblico, volto a disegnare nuovi spazi all'interno della città consolidata, attraverso interventi di miglioramento della fruibilità, degli spazi verdi.

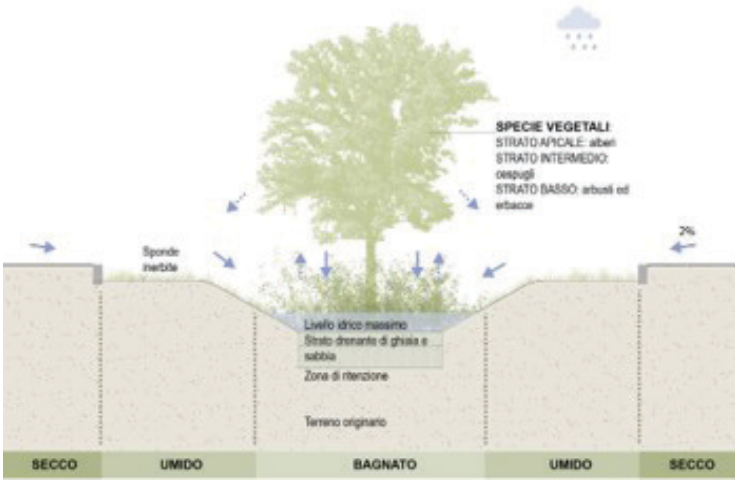


Fig. 6. Esempio di intervento a scala territoriale/urbana: parchi inondabili, sezione tipo durante un evento di pioggia. Il modello è stato sviluppato all'interno di un ambiente BIM, con l'obiettivo di ottenere una rappresentazione geometrica corretta e quantitativamente misurabile, consentendo una stima accurata delle prestazioni del sistema durante l'evento.

In questo contesto è stato realizzato un documento che racchiude al suo interno:
- descrizione tecnica delle soluzioni, suddivisa, a sua volta, in due aree: una rappresentazione grafica dell'azione, ottenuta utilizzando tecniche di rappresentazioni e visualizzazioni differenti in base alla tipologia di intervento; il disegno e l'analisi di alcuni casi studio, dedotti da progetti già realizzati, al fine di evidenziare le potenzialità delle soluzioni, le modalità di applicazione e gli effetti sulle aree urbane all'interno delle quali sono stati realizzati o verranno realizzati;
- valutazione economica e benefici attesi, dove possibile, vengono fornite le prime stime sui costi unitari delle soluzioni e un'analisi costi-benefici, al fine di supportare i processi decisionali e facilitare l'integrazione delle NbS nei progetti urbani;
- contesti urbani in cui applicarle, ogni soluzione viene contestualizzata, individuando gli scenari urbani più adatti per la sua implementazione, rappresentando eventuali scenari di applicazione, come spazi pubblici, aree residenziali ecc.

Uno degli aspetti distintivi delle NbS è la loro multifunzionalità: ogni soluzione può essere applicata per risolvere più problemi e assolvere a più funzioni contemporaneamente, inoltre alcune di queste possono essere applicate a diverse scale urbane, generando effetti positivi sia a livello micro-urbano, mediante interventi su singoli spazi pubblici o edifici, ma anche macro, attraverso il disegno di reti ecologiche urbane, sistemi di drenaggio urbano diffuso, mitigazione climatica su vasta scala.
Questo approccio integrato, consente di migliorare la resilienza urbana, rafforzando la capacità delle città di adattarsi ai cambiamenti climatici e di offrire ambienti più vivibili, salubri e sostenibili per le generazioni future.

Conclusioni

Il disegno è lo strumento privilegiato per prefigurare e progettare luoghi urbani che mettano al centro la sostenibilità ambientale e la qualità della vita sociale e che rispondano all'evoluzione climatica attraverso l'analisi e il confronto di diverse soluzioni progettuali. Esso combina oggi tecniche tradizionali con strumenti digitali avanzati. Questo approccio integrato e ibrido consente una rappresentazione dettagliata e dinamica delle infrastrutture verdi, per loro natura cangianti nel tempo, con spiccate caratteristiche di stagionalità e mutevolezza. Il disegno di questa complessità non è solo un esercizio grafico, esso interpreta e rende visibile e misurabile l'integrazione tra ambiente naturale e spazio costruito, favorendo la collaborazione tra urbanisti, architetti, ingegneri, sociologi, scienziati naturalisti e comunità locali. Esiste infatti anche una biodiversità di competenze e interessi da preservare negli ambiti della pianificazione e della progettazione degli ecosistemi urbani: disegnare un corridoio ecologico in una zona urbana densamente costruita e popolata può far comprendere come quella connessione possa unire le aree verdi della città, riducendo le isole di calore e

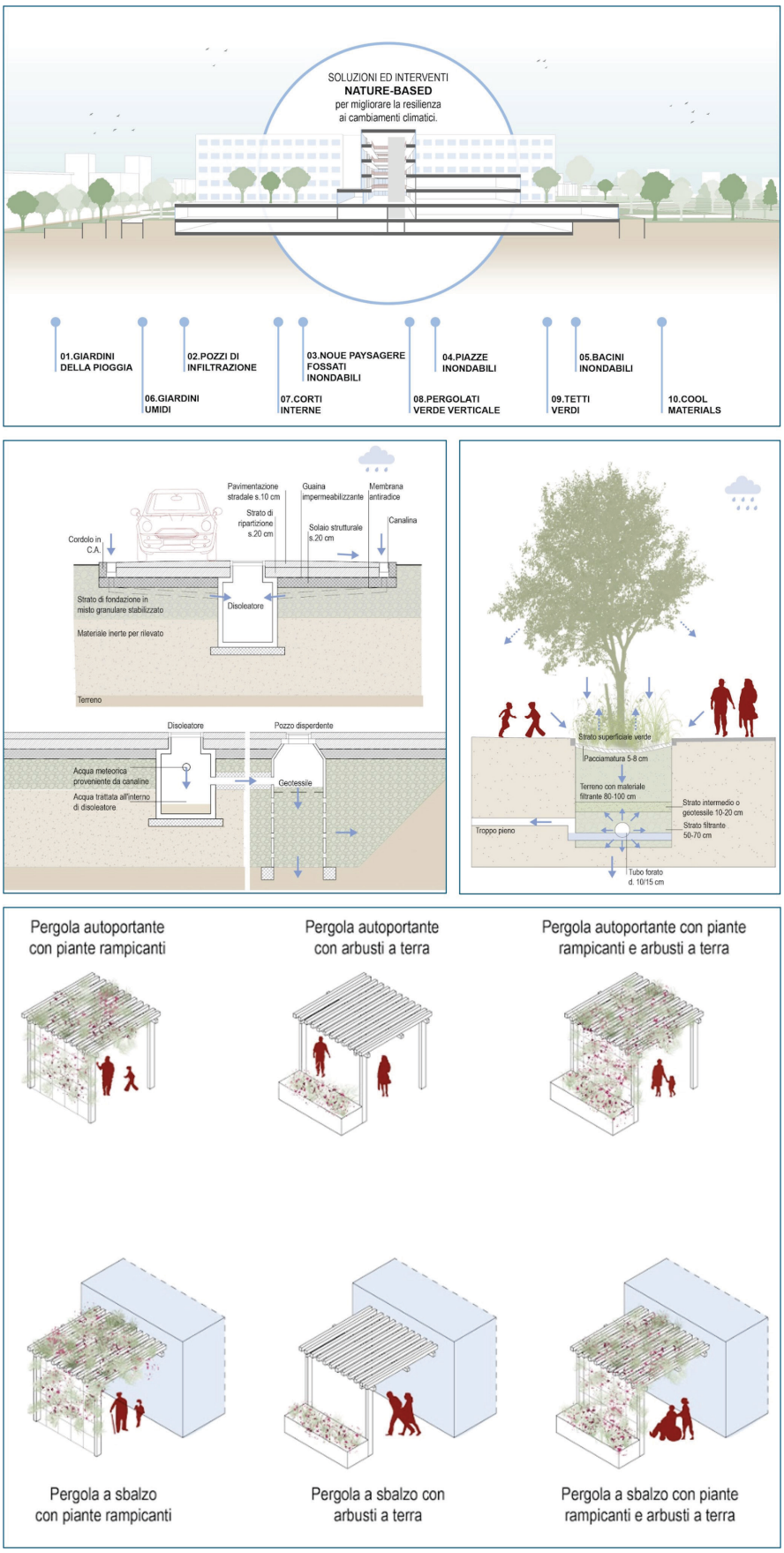


Fig. 7. Esempio di applicazione delle azioni dell'abaco delle soluzioni a un caso di studio a scala edilizia: soluzioni selezionabili dall'abaco per l'implementazione nel caso studio teorico A.

migliorando la qualità dei luoghi. Elaborare digitalmente la configurazione geometrica delle alberature lungo le vie di comunicazione permette di percepire di queste non solo l'impatto sulla immagine urbana, ma anche confrontare e valutare il loro apporto in termini di assorbimento delle sostanze inquinanti, riduzione del rumore e incidenza delle radiazioni al suolo, la comodità e la gradevolezza dei percorsi pedonali.
I dati raccolti dall'esplorazione dei casi studio e le riflessioni generate dalla lettura dei quadri esplorativi sono proposti come base preparatoria per la costruzione di un successivo quadro operativo per la rigenerazione urbana della città contemporanea, attraverso l'adozione di azioni basate sull'uso del verde in tutte le sue forme. L'abaco sarà concepito come uno strumento di consultazione e orientamento per lo sviluppo di una progettazione resiliente, che risponda in modo mirato al rischio attraverso la sua applicazione in un luogo specifico. I modelli che compongono l'abaco sono classificati in base alla scala di intervento: da interventi su larga scala (ad esempio parchi, strisce temporanee e corridoi verdi regionali) a interventi su scala intermedia (ad esempio corridoi verdi, parchi intercomunali) e infine a interventi su piccola scala (ad esempio parchi, orti urbani, piazze verdi, foreste urbane ecc.) fino alla scala dell'edificio (pareti verdi, giardini pensili, cortili verdi, serre bioclimatiche ecc.) e rappresentano una selezione di buone pratiche da cui apprendere metodi e intenzioni progettuali, già applicate e valutate come ecologicamente positive. Nell'ambito della ricerca condotta durante le fasi di mappatura e analisi dei progetti realizzati, uno dei risultati più evidenti è stato osservare come il ruolo del verde sia cambiato nel corso degli anni: la natura non è più percepita esclusivamente come sfondo dell'architettura, ma è diventata un vero e proprio materiale da costruzione, utilizzato come valida soluzione al problema ambientale dell'inquinamento nelle aree urbane, con l'obiettivo di migliorare la qualità e la percezione del benessere delle persone che vivono in queste aree.
Il disegno per il progetto con soluzioni basate sulla natura mira a rendere comprensibile il racconto di spazi che integrano elementi funzionali al miglioramento dell'ambiente urbano, della biodiversità, del microclima. Il legame con l'è*kphrasis* è in questo senso molto naturale: entrambi sono strumenti di linguaggi che cercano di tradurre un'idea, una immagine, in un'altra forma espressiva. L'è*kphrasis* , sappiamo, trasforma un'immagine o un'opera d'arte in parole. Il disegno di progetto ha l'obiettivo di trasformare una visione ideale futura in immagini visibili e controllabili, verificabili e misurabili. Sono traduzioni, l'una uguale e contraria all'altra, la prima dall'immagine alla parola, il secondo dall'idea, dal concetto, dal racconto mentale, all'immagine. I due elementi possono peraltro efficacemente collaborare. Nel contesto di un progetto, l'è*kphrasis* consente di descrivere gli obiettivi di un intervento e ciò che si intende realizzare (prima che il disegno venga fatto o in parallelo a questo), per comunicare il valore emotivo e sensoriale di spazi verdi che ancora non esistono, facilitando la partecipazione pubblica, ad esempio nelle fasi di co-progettazione. Questo racconto può potenziare il disegno stesso, arricchendolo di narrazioni, atmosfere e sensazioni che i puri segni grafici di carattere tecnico non sempre riescono a trasmettere, e rendendolo accessibile anche a chi non ha una formazione specialistica. Per converso, il disegno può dare forma agli aspetti geometrici e informativi evidenziati dal racconto rendendo l'idea più comprensibile e coinvolgente a pubblici abituati alla lettura di dati e informazioni nello spazio. Disegno e è*kphrasis*, con processi inversi, possono stimolare i sensi e comunicare emozioni e sensazioni. Integrandosi, possono dunque coinvolgere pubblici ampi e diversificati: immaginiamo ad esempio che il progetto riguardi la riqualificazione verde di una inconclusa piazza urbana, testi e disegni possono costruire nell'immaginario delle persone l'idea di un luogo che non sarà più solo un passaggio affrettato nel caos quotidiano, ma fulcro di incontri, di soste, di cura di sé, dove la natura e la città possono vivono insieme. La trasformazione del disegno progettuale in una narrazione visiva e il suo opposto, la definizione di una immagine, anche di carattere emozionale, che aiuti a comprendere il cambiamento, possono prefigurare il nuovo spazio urbano con i suoi colori, i suoi suoni, i suoi odori, la sua temperatura, la sua luce, le persone che lo vivranno.

Riferimenti bibliografici

Abbate, C. (2008). Il verde urbano: note metodologiche. In *Qualità dell'Ambiente Urbano. IV Rapporto Apat*, pp. 11-13. https://www.isprambiente.gov.it/files/pubblicazioni/statoambiente/Focus_La_natura_in_citta_ultimo.pdf.

Cohen-Shacham, E., Walters, G., Janzen, C., Maginnis, S. (Eds.). (2016). *Nature-based Solutions to address global societal challenges*. Gland, Switzerland: IUCN. https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2016-036.pdf.

Ki, D., Lee, S. (2021). Analyzing the effects of Green View Index of neighborhood streets on walking time using Google Street View and deep learning. In *Landscape and Urban Planning,* 205, 103920. https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2020.103920.

Klemm, W., Heusinkveld, B. G., Lenzholzer, S., Van Hove, B. (2015). Street greenery and its physical and psychological impact on thermal comfort. In *Landscape and Urban Planning,* 138, pp. 87-98. https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2015.02.009.

Ingaramo, R., Negrello, M., Saradehi, L.K., Saradhi, A.K. (2023). Il progetto transcalare delle Nature-based Solutions per l'agenda 2030. In *Agathòn*, 13, pp. 97-108. https://doi.org/10.19229/2464-9309/1382023.

Lu, Y., Sarkar, C., Xiao, Y. (2018). The effect of street-level greenery on walking behavior: Evidence from Hong Kong. In *Social Science & Medicine*, 208, pp. 41-49. https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2018.05.022.

Negrello, M., Fonsdituri, C., Busca, F., Ingaramo, R. (2023). Nature-based Solutions per il progetto urbano. In *OFFICINA,* 43, pp. 30-39. https://doi.org/10.57623/2384-9029.2023.43.30-39.

Novi, F. (2013). Introduzione: là dove c'era una città, ora c'è l'erba. In K. Perini (a cura di). *Progettare il verde in città – Una strategia per l'architettura sostenibile*. Milano: FrancoAngeli, pp. 9-12.

Sharifi, A. (2020). Co-benefits and synergies between urban climate change mitigation and adaptation measures: A literature review. In *Science of The Total Environment*, 750, 141642. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.141642.

Autori
Giorgio Garzino, Politecnico di Torino, giorgio.garzino@polito.it
Maurizio Marco Bocconcino, Politecnico di Torino, maurizio.bocconcino@polito.it
Mariapaola Vozzola, Politecnico di Torino, mariapaola.vozzola@polito.it

Per citare questo capitolo: Giorgio Garzino, Maurizio Marco Bocconcino, Mariapaola Vozzola (2025). Catologhi informativi per la misura e il racconto grafico del verde urbano. In L. Carlevaris *et al.* (a cura di). *èkphrasis. Descrizioni nello spazio della rappresentazione/èkphrasis. Descriptions in the space of representation.* Atti del 46° Convegno Internazionale dei Docenti delle DIscipline della Rappresentazione. Milano: FrancoAngeli, pp. 2877-2896. DOI: 10.3280/oa-1430-c905.

Copyright © 2025 by FrancoAngeli s.r.l. Milano, Italy ISBN 9788835182412

èkphrasis

46th International Conference
of Representation Disciplines Teachers
Congress of Unione Italiana per il Disegno

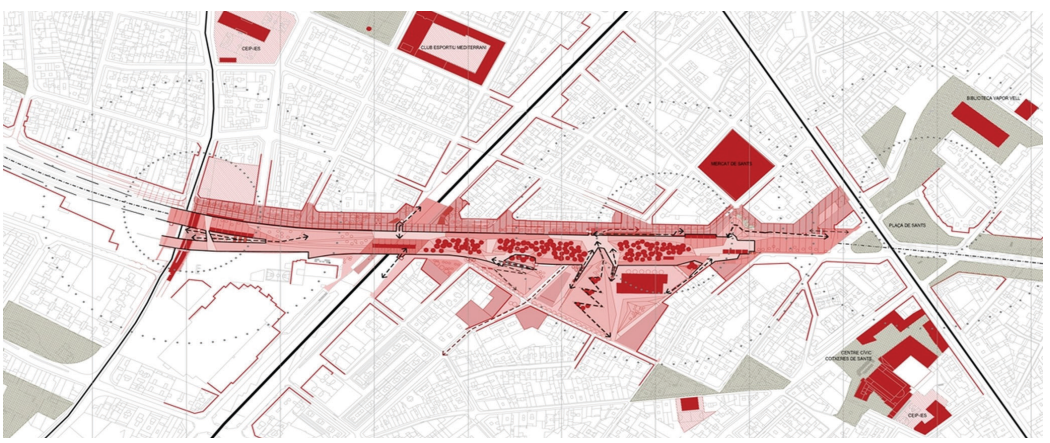
Information Catalogues for Measuring and Graphically Narrating Urban Greenery

Giorgio Garzino
Maurizio Marco Bocconcino
Mariapaola Vozzola

Abstract

The drawing of greenery in urban spaces within cities represents a fundamental aspect for improving the quality of life while ensuring environmental sustainability. The proposed research, set within a broader field of investigation, is rooted in the graphical representation and survey of the consolidated city, in order to outline and represent possible landscape design strategies that integrate nature and urban infrastructures, promoting social well-being and climate resilience. Through a multidisciplinary approach, innovative solutions are explored to optimise the use of greenery, with the aim of providing guidelines for urban planning that integrate verbal and visual representations to communicate complexity, harmonising ecological and anthropic needs, and promoting more liveable and sustainable cities.

Keywords
Green design, nature-based solutions, representation of complexity, re-design of public spaces, urban regeneration.



Raised Gardens of Sants, Barcelona
Sergi Godia, Ana Molino (http://www.arc1.uniroma1.it/saggio/Conferenze/). The integration of green infrastructure within the consolidated urban fabric constitutes a critical strategy for improving urban livability and functions as a catalyst for planning approaches aimed at responding to the emerging demands of climate change adaptation.

doi.org/10.3280/oa-1430-c905

"A city is all the more liveable the more it knows how to reconcile the built and the natural, the more it knows how to preserve nature within itself. Urban greenery is identified as a key factor in enhancing urban quality of life. Parks, gardens and street trees are recognised as ecological resources that are, however, not yet fully utilised or appreciated to the extent they should be".
Abbate 2008, p. 11

Introduction

Green drawing, in both traditional and digital forms, can be interpreted as a visual representation of an idea of the quality of the city, with regard to aspects of environmental comfort and social well-being of urban populations. This reversed *èkphrasis*, capable of supporting knowledge of the natural and built landscape, supports the realisation of new paths for sustainable and innovative drawing and opens up new frontiers of graphic representation capable of prefiguring outcomes and comparing alternatives. Greenery, over time, undergoes a transformation in its appearance, assuming a central role as a narrative and design element in the pursuit of urban sustainability. The presence of linear parks, ecological corridors, and connecting elements becomes an integral component of urban design, serving as catalysts for the formation of urban fabrics (fig. 1).
. In these contexts, new public spaces emerge as catalysts for regeneration and redevelopment, providing support for physical activities and social interaction within the open environment. In this context, urban greenery plays a fundamental role in shaping the urban fabric of our cities, becoming a stimulator and promoter of synergy between adaptation and mitigation strategies for climate effects in urban and peri-urban areas [Sharifi 2020]. Concurrently, greenery facilitates the transformation of urban landscapes, enhancing their liveability. This transformation is achieved through the mitigation of urban heat islands and the enhancement of pedestrian experience [Klemm e*t al.* 2015]. Consequently, local residents are encouraged to frequent and walk in public areas of their neighborhoods [Ki, Lee 2021; Lu, Sarkar, Xiao 2018], and contemporary cities.
The integration of greenery within the built city can, and should, therefore play a fundamental role, especially within the densely built city, which is lacking in green spaces and is the scene of significant problems related to air pollution, with consequences for the well-being and health of inhabitants.
Moreover, the visulization of greenery is identified in a form of representation that describes not only its aesthetic aspect, but also its ecological and social function, thereby becoming the principal actor of public space.



Fig. 1. Raised Gardens of Sants in Barcelona / Sergi Godia + Ana Molino Architects. General site plan of the project. An urban intervention that serves as a significant example of integrating green spaces into the public realm of a densely built city.

The primary objective of this study is to explore the hypothesis that green spaces, among urban spaces, become an area of design experimentation aimed at urban regeneration and the redevelopment of the social fabric in which they are embedded. The analysis of the dynamics of the design and concept of urban greenery is no longer regarded as merely an administrative fulfilment, linked to the urban planning standards to be met, but as a protagonist in the life of the city and its citizens, playing an increasingly important role both in the life of the city and of the citizens who live it.

Green representation is now widely acknowledged for its pivotal role in urban ecosystem approaches, as it facilitates the integration of the natural and man-made environment, thus enabling the study of potential mitigation and compensation measures required to address the challenges posed by climate change. Consequently, the design of green spaces in established urban areas has become imperative to address the emerging needs associated with climate change.

The *èkphrasis* in the design of greenery can be used to represent and create new hybrid urban landscapes, where the built environment and nature coexist (fig. 2). This introduces possible intervention strategies that place greenery in all its forms at the center of their action. Consolidated experience has demonstrated that integrating vegetation into the built environment can play a crucial role, especially in densely built urban fabrics characterized by a scarcity of green spaces. In addition to interventions in the spaces between buildings and in connective areas, widely available technological and cultural systems now make it possible to act on all building surfaces. This contributes innovatively to upgrading the existing building stock, which in our cities –particularly in the suburbs– is often inadequate in terms of performance, energy efficiency, architecture, functionality, and aesthetics [Novi 2013].

Even at the block or neighborhood scale, interventions can be carried out to integrate nature into the street section. For example, incorporating trees or green parking areas with seating into pedestrian pavements can transform the image of the urban fabric.

From this perspective, urban green spaces encompass a wide range of public spaces: from tree-lined boulevards to small neighbourhood gardens and large city parks.

Taken together, these elements contribute to improving the quality and liveability of the city, representing a key indicator of sustainable urban development and a prerequisite for urban regeneration interventions.



Fig. 2. Urban greenery: types of interventions at both urban and architectural scales. Examples from the European project Urban GreenUP, which promotes the integration of built environments and green infrastructure at the city and building levels (www.urbangreenup.eu).

The matrix of urban conformation can be used as a key to analysing and characterising the layout of local public space, with particular attention to its green component, in response to the needs of users' daily lives. This approach focuses on the social context that defines the contemporary city, proposing a multi-level representation of urban design. Such a representation connects the urban fabric, understood in its meaning of built-up areas, with the system of neighbourhood greenery, in order to read the quality of life of the individual and understand how it is perceived. The natural vegetation system inserted within urban fabrics, even those with a high population density, assumes a fundamental role in the mitigation of impacts induced by anthropic transformations and for the mitigation of the micro-climate and the improvement of air quality. The presence of vegetation within the urban fabric, even in high-density residential contexts, plays a crucial role in mitigating the negative impacts of human transformations.
It also contributes to improving microclimatic conditions and air quality, confirming its essential value for urban sustainability and collective wellbeing. In this perspective, greenery is not simply an aesthetic element, but a structural component for the balanced and resilient development of cities. The design and redesign of the green network becomes a new key to interpreting the urban context, becoming a value for the community in order to use these areas as new settlement and social areas available to the city. The presence of greenery and vegetation in the urban environment has, therefore, taken on a new role, not only for environmental and ecological issues, but above all for the influence it has on the quality of life and well-being of individuals. The green infrastructure inserted within the public space represents one of the elements that improves the perception of the people who live it: the presence of vegetation, tree-lined avenues and gardens contribute to increasing the feeling of pleasantness, encouraging users to change their attitudes and habits, influencing them in the choice of their activities, favouring pedestrian mobility and outdoor activity.

The Urban Resilience Challenge: Nature-based Solutions

The European Union, through the New Green Deal (EGD), is aiming for climate neutrality by 2050, also taking advantage of nature-based solutions. The challenge for urban areas in recent years is to regenerate areas of their urban fabric through the application of the Sustainable Development Directives (SDGs), while reducing emissions to zero. Within this context, the European Union has selected and promoted 100 cities for the Climate-neutral and smart cities project aimed at achieving zero emissions by 2030 [Negrello e*t al.* 2023].
The urban fabrics of our cities are consequently constantly called upon to respond to the emerging demands of society, whether these are related to social, economic, health emergencies or climate change. In recent years, we are used to reading about urban regeneration with a strong sustainable valence, understood as a regeneration of the urban fabric of consolidated cities, which pays special attention to the use of greenery and nature-based solutions, in order to respond to multiple needs with a single tool.
Today, more than ever, nature-based solutions (NbS), defined as actions to protect, sustainably manage and restore natural or modified ecosystems in order to restore natural or modified ecosystems that address societal challenges in an effective and adaptive manner, while simultaneously providing human well-being and biodiversity benefits [Cohen-Shacham *et al.* 2016], are recognised as playing a crucial role in addressing resilience challenges in urban areas.
The need to advance nature-based approaches is supported by many international agreements and initiatives, (agreements such as the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction, the Sustainable Development Goals (SDGs) and the Paris Climate Agreement) that place the design and representation of green connections at the centre of changes in cities. The debate on the need to address the NbS project (the international landscape has introduced numerous projects aimed at the enhancement and new centrality of green in the urban fabric, among which, the main ones are: Ecosystem Service (SE), Nature-based

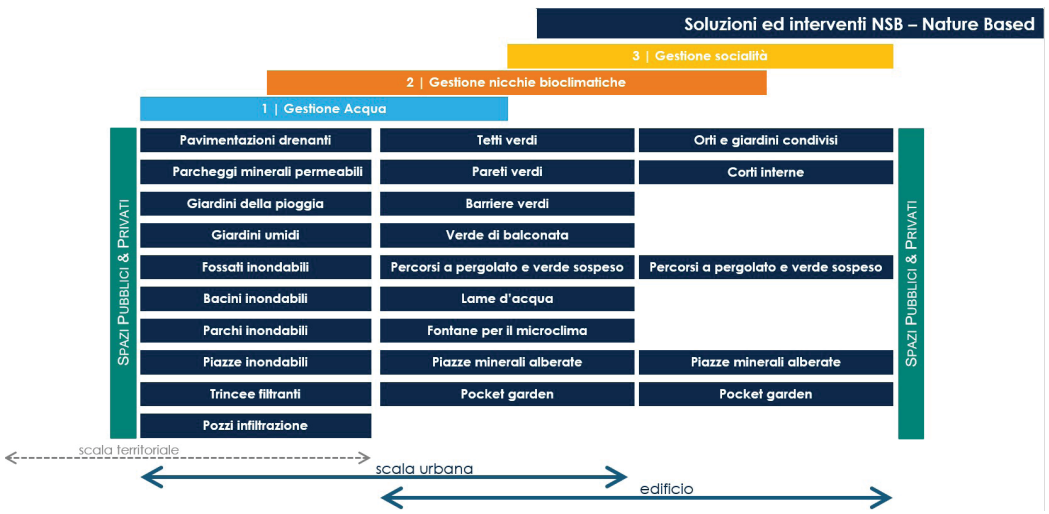


Fig. 3. Matrix of potential Nature-based Solutions (NbS) and interventions across multiple spatial scales: from the territorial level, through the urban scale, down to the building scale.

Solution (NbS) and Green Infrastructure (GI)) at different scales (territorial scale, urban scale and building scale), considering the urban fabric as potentially rich in adaptive spaces, where context-related point solutions can be applied (fig. 3).
Interventions at the urban scale aim to integrate natural solutions into the planning and design of the city in order to manage risks, both climatic and anthropogenic, by improving the resilience of cities by encouraging and increasing green corridors, tree planting along streets and paths to reduce urban heat, expanding urban parks, public green spaces, creating wet gardens etc. (fig. 4).
Similarly at the neighbourhood scale, resilience challenges are addressed at the local level, including measures in buildings, streets and public open spaces: relieving pressure on existing infrastructure and encouraging collaboration between public and private space (neighbourhood-scale interventions can be: private gardens in combination with green streets; water catchment areas, such as flood plazas or rain gardens etc.).
While interventions at the building scale are targeted and punctual, aimed at integrating natural elements directly into building structures, helping to improve climate resilience, reduce environmental impact and enhance urban well-being.

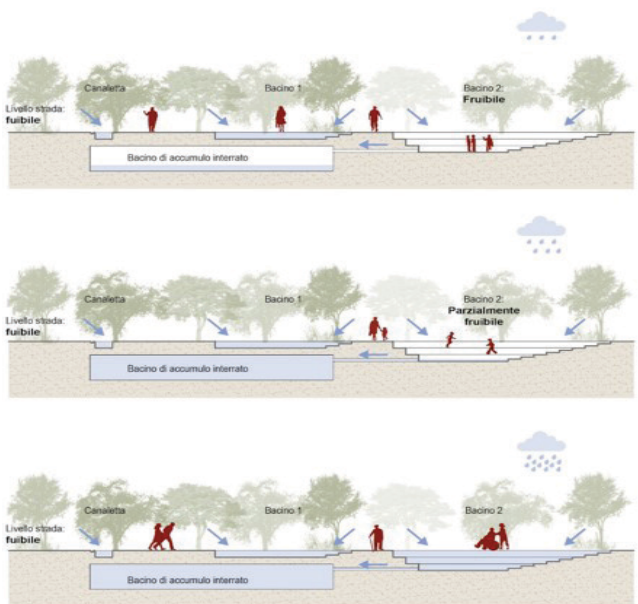


Fig. 4. Example of an intervention at the territorial and/or urban scale: wet gardens, represented through sectional views illustrating various scenarios during extreme weather events with significant precipitation. Nature-based Solutions (NbS) for water management: development of the model within a BIM environment for the quantitative assessment of the catchment area.

True urban micro-surgery, increasing green surfaces with the introduction of green roofs and facades (fig. 5), private gardens, rainwater harvesting and reuse systems, flood gardens etc. (fig. 6). International case studies show how, through design that integrates NbS at different scales, a better level of urban resilience can be achieved [Ingaramo *et al.* 2023] and the quality of citizens' perception of public space can be improved.

The abacus of solutions: green visualization as a knowledge generator

The Nature-Based Solutions (NbS) Abacus for urban resilience was developed as a guidance document to respond to the growing demand for sustainable strategies in the field of urban planning and regeneration. This tool is aimed at professionals in the sector and public administrations facing the challenge of intervening in established urban contexts, adopting innovative solutions capable of responding effectively to the impacts of climate change and new social and ecological needs.
The abacus focuses primarily on the performance and benefits of nature-based solutions, dividing them into three main macro-categories –called NbS families– selected from at least ten existing ones. Within each family, there are different strategies for mitigation,

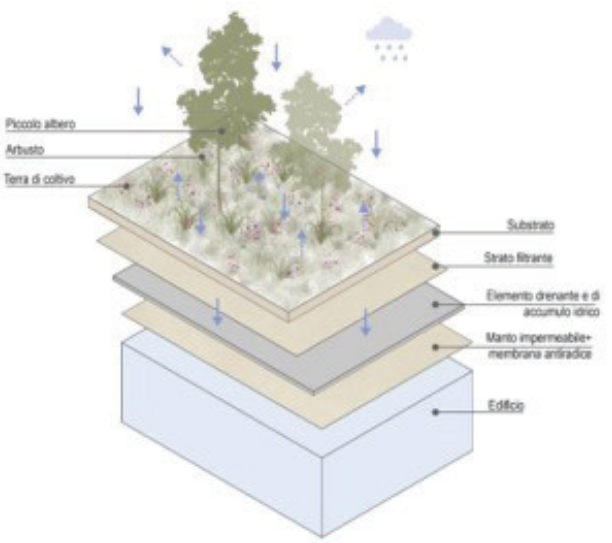


Fig. 5. Example of an intervention at the territorial/urban scale: wet gardens, represented through stratigraphies that define the typical section. Nature-based solutions (NbS) for water management: the model was developed within a BIM environment, enabling the customization of stratigraphies and intervention dimensions through the input of specific parameters. This approach facilitates preliminary quantitative analyses to assess the performance and effectiveness of the selected solutions

adaptation and organization of public space, which are represented and described using standardized fields to facilitate understanding and consultation, as shown in figure 5. The abacus is mainly based on the management of three key aspects of the urban environment:
- urban water, i.e. the design and planning of rainwater management, sustainable drainage, retention and reuse systems;
- bioclimatic niches, understood as the possibility of implementing measures to reduce heat islands by increasing the design of urban greenery;
- sociality and the perception of the quality of public space, aimed at designing new spaces within the consolidated city through interventions to improve the usability of green spaces.
In this context, a document has been produced that contains:
- technical description of the solutions, divided into two areas: a graphic representation of the action, obtained using different representation and visualization techniques depending on the type of intervention; the design and analysis of some case studies, derived from projects already completed, in order to highlight the potential of the solutions, the methods of application and the effects on the urban areas in which they have been or will be implemented;

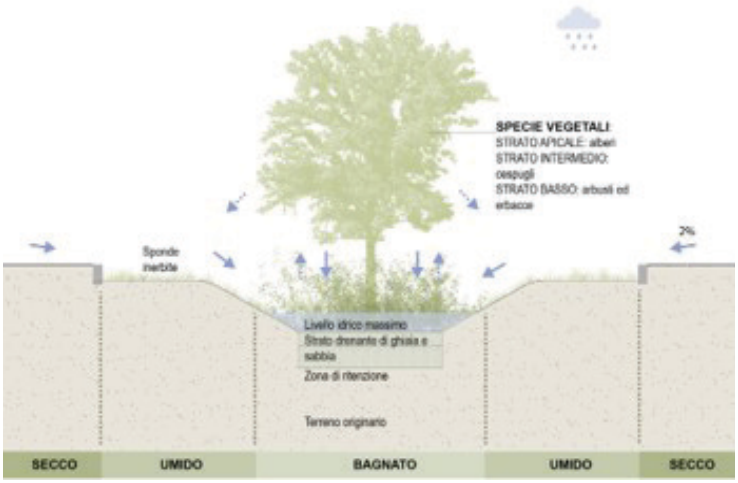


Fig. 6. Example of an intervention at the territorial/urban scale: floodable parks, typical section during a rainfall event. The model was developed within a BIM environment to achieve a geometrically accurate representation that is quantitatively measurable, enabling an accurate assessment of the system's performance during the event.

- economic evaluation and expected benefits, where possible, initial estimates of the unit costs of the solutions and a cost-benefit analysis are provided in order to support decision-making processes and facilitate the integration of NbS into urban projects;
- urban contexts in which to apply them, each solution is contextualized, identifying the most suitable urban scenarios for its implementation, representing possible application scenarios, such as public spaces, residential areas etc.

One of the distinctive aspects of NbS is their multifunctionality: each solution can be applied to solve multiple problems and perform multiple functions simultaneously. Furthermore, some of these can be applied at different urban scales, generating positive effects both at the micro-urban level, through interventions on individual public spaces or buildings, and at the macro level, through the design of urban ecological networks, widespread urban drainage systems and large-scale climate mitigation.
This integrated approach improves urban resilience, strengthening cities' ability to adapt to climate change and offering more liveable, healthy and sustainable environments for future generations.

Conclusions

Drawing is the preferred tool for envisioning and designing urban places that focus on environmental sustainability and the quality of social life, and that respond to climate change through the analysis and comparison of different design solutions.In the contemporary context, drawing combines traditional techniques with advanced digital tools, thus facilitating an integrated and hybrid approach that allows for a detailed and dynamic representation of green infrastructures, which by their very nature change over time, with marked characteristics of seasonality and changeability.
The design of this complexity is not merely a graphic exercise; it interprets and makes visible and measurable the integration between the natural environment and the built space, favouring collaboration between urban planners, architects, engineers, sociologists, natural scientists and local communities. Indeed, the planning and design of urban ecosystems must also take into account the biodiversity of skills and interests: the design of an ecological corridor in a densely built-up and populated urban area can help us understand how that connection can unite the city's green areas, reducing heat islands and improving the quality of the environment. The digital elaboration of the geometric configuration of trees along communication routes enables the assessment of their impact on the urban image, in addition to their contribution to the absorption of pollutants, the reduction of noise and radiation on the ground, and the enhancement of pedestrian comfort and experience.

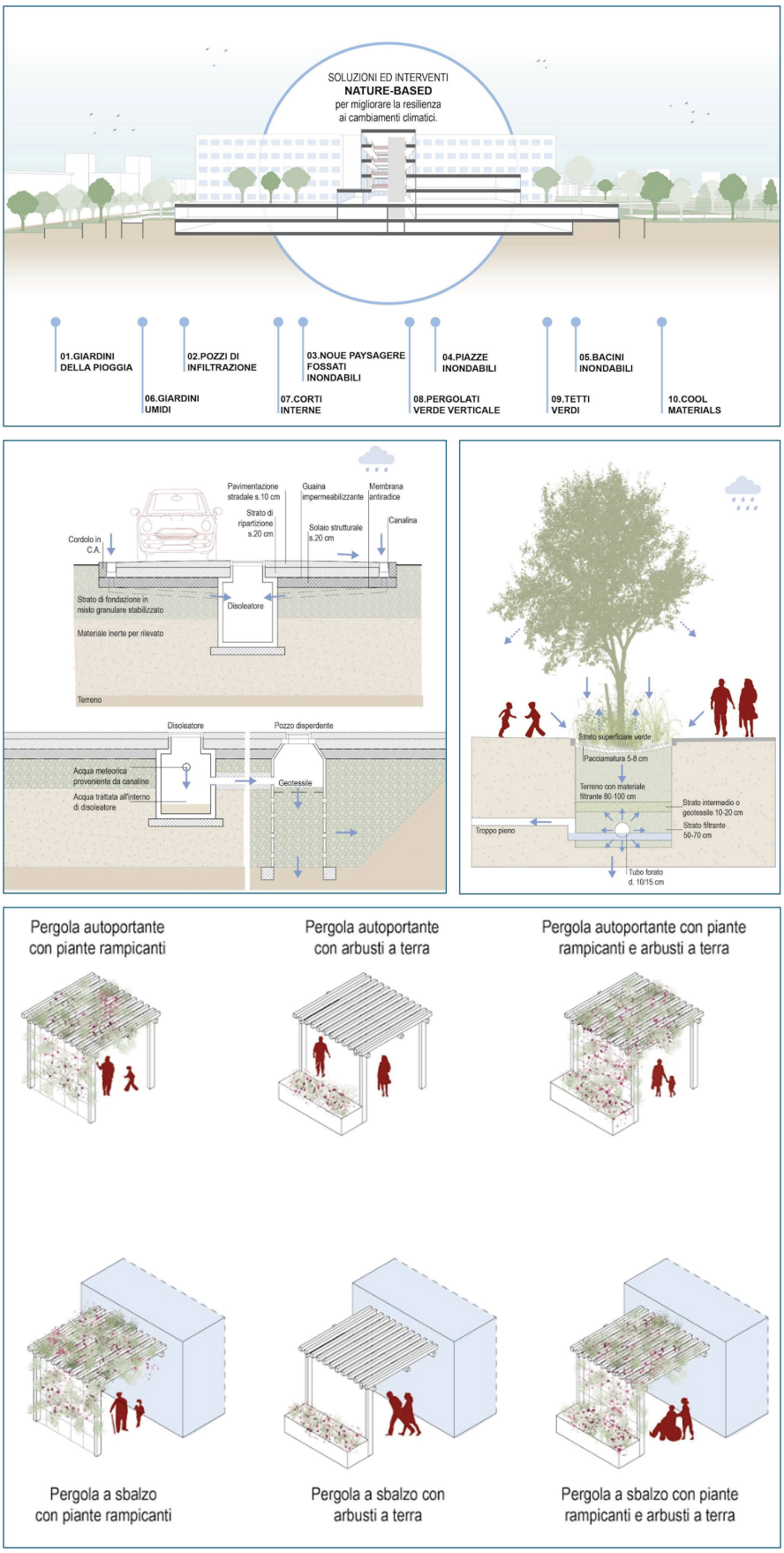


Fig. 7. Example of applying the actions from the solutions matrix to a case study at the building scale: selectable solutions from the matrix for implementation in theoretical case study A.

An informative and interactive digital model can demonstrate the development of a linear park over time and its influence on the urban microclimate and social interaction, facilitating the congregation of people. This facilitates informed decision-making by designers and administrations, considering the impact of choices at various levels: ecological, social, economic. Digital maps and models enable the identification of high-risk areas in the city and the proposal of solutions to mitigate these risks. The identification of a system of basins for collecting rainwater, in conjunction with green spaces that can be traversed by water, can assist in understanding how these interventions can reduce the risk of flooding and enhance water management in the city.

The data collated from the exploration of case studies and the reflections engendered by reading the exploratory frameworks are proposed as a preparatory basis for the construction of a subsequent operational framework for the urban regeneration of the contemporary city, through the adoption of actions based on the use of greenery in all its forms. The abacus will be conceived as a consultation and orientation tool for the development of a resilient design, which responds in a targeted way to risk through its application in a specific place. The models that comprise the abacus are classified according to the scale of intervention: from large-scale interventions (e.g. parks, temporary strips and regional green corridors) to intermediate-scale interventions (e.g. green corridors, inter-municipal parks) and finally to small-scale interventions (e.g. These include parks, urban gardens, green squares, and urban forests. The scale of the building is also represented, with examples including green walls, hanging gardens, green courtyards, and bioclimatic greenhouses. These represent a selection of good practices from which to learn design methods and intentions, already applied and evaluated as ecologically positive. As part of the research conducted during the mapping and analysis phases of the projects carried out, one of the most evident results was observing how the role of greenery has changed over the years: nature is no longer perceived exclusively as a backdrop to architecture, but has become a real building material, used as a valid solution to the environmental problem of pollution in urban areas, with the aim of improving the quality and perception of well-being of the people who live in these areas.

The graphic representation of these findings underscores the numerous advantages of urban green spaces, including their role in fostering social interaction and physical activity, the provision of shaded pathways, and the facilitation of community involvement in health-related decision-making. The design of green solutions for urban areas is not merely a method of illustrating how the urban form and image can be modified; it is also a means of comprehending, designing and communicating solutions that respect the environment and people. Consequently, it becomes an integral part of the processes of knowledge and intervention for public space.

Reference List

Abbate, C. (2008). Il verde urbano: note metodologiche. In *Qualità dell'Ambiente Urbano. IV Rapporto Apat*, pp. 11-13. https://www.isprambiente.gov.it/files/pubblicazioni/statoambiente/Focus_La_natura_in_citta_ultimo.pdf.

Cohen-Shacham, E., Walters, G., Janzen, C., Maginnis, S. (Eds.). (2016). *Nature-based Solutions to address global societal challenges*. Gland, Switzerland: IUCN. https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2016-036.pdf.

Ki, D., Lee, S. (2021). Analyzing the effects of Green View Index of neighborhood streets on walking time using Google Street View and deep learning. In *Landscape and Urban Planning,* 205, 103920. https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2020.103920.

Klemm, W., Heusinkveld, B. G., Lenzholzer, S., Van Hove, B. (2015). Street greenery and its physical and psychological impact on thermal comfort. In *Landscape and Urban Planning,* 138, pp. 87-98. https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2015.02.009.

Ingaramo, R., Negrello, M., Saradehi, L.K., Saradhi, A.K. (2023). Il progetto transcalare delle Nature-based Solutions per l'agenda 2030. In *Agathòn*, 13, pp. 97-108. https://doi.org/10.19229/2464-9309/1382023.

Lu, Y., Sarkar, C., Xiao, Y. (2018). The effect of street-level greenery on walking behavior: Evidence from Hong Kong. In *Social Science & Medicine*, 208, pp. 41-49. https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2018.05.022.

Negrello, M., Fonsdituri, C., Busca, F., Ingaramo, R. (2023). Nature-based Solutions per il progetto urbano. In *OFFICINA,* 43, pp. 30-39. https://doi.org/10.57623/2384-9029.2023.43.30-39.

Novi, F. (2013). Introduzione: là dove c'era una città, ora c'è l'erba. In K. Perini (a cura di). *Progettare il verde in città – Una strategia per l'architettura sostenibile*. Milano: FrancoAngeli, pp. 9-12.

Sharifi, A. (2020). Co-benefits and synergies between urban climate change mitigation and adaptation measures: A literature review. In *Science of The Total Environment*, 750, 141642. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.141642.

Authors
Giorgio Garzino, Politecnico di Torino, giorgio.garzino@polito.it
Maurizio Marco Bocconcino, Politecnico di Torino, maurizio.bocconcino@polito.it
Mariapaola Vozola, Politecnico di Torino, mariapaola.vozzola@polito.it

To cite this chapter: Giorgio Garzino, Maurizio Marco Bocconcino, Mariapaola Vozzola (2025). Information Catalogues for Measuring and Graphically Narrating Urban Greenery. In L. Carlevaris et al. (Eds.). *èkphrasis. Descrizioni nello spazio della rappresentazione/èkphrasis. Descriptions in the space of representation.* Proceedings of the 46th International Conference of Representation Disciplines Teachers. Milano: FrancoAngeli, pp. 2877-2896. DOI: 10.3280/oa-1430-c905.

Copyright © 2025 by FrancoAngeli s.r.l. Milano, Italy
ISBN 9788835182412