

**INNOVABILITY**  
TRANSIZIONE ECOLOGICA

**INNOVABILITY**  
ECOLOGICAL TRANSITION

**AGATHÓN**

13  
2023

AGATHÓN

International Journal  
of Architecture, Art and Design

ISSN print: 2464-9309 – ISSN online: 2532-683X

Scientific Directors

GIUSEPPE DE GIOVANNI, CESARE SPOSITO (University of Palermo, Italy)

Managing Director

MICAELA MARIA SPOSITO

International Scientific Committee

ALFONSO ACCOCELLA (University of Ferrara, Italy), JOSE BALLESTEROS (Polytechnic University of Madrid, Spain), SALVATORE BARBA (University of Salerno, Italy), FRANÇOISE BLANC (Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Toulouse, France), ROBERTO BOLOGNA (University of Firenze, Italy), TAREK BRIK (University of Tunis, Tunisia), TOR BROSTRÖM (Uppsala University, Sweden), JOSEPH BURCH I RIUS (University of Girona, Spain), MAURIZIO CARTA (University of Palermo, Italy), ALICIA CASTILLO MENA (Complutense University of Madrid, Spain), PILAR CHIAS NAVARRO (Universidad de Alcalá, Spain), JORGE CRUZ PINTO (University of Lisbon, Portugal), MARIA ANTONIETTA ESPOSITO (University of Firenze, Italy), EMILIO FAROLDI (Polytechnic University of Milano, Italy), FRANCESCA FATTA ('Mediterranea' University of Reggio Calabria, Italy), VICENTE GUALLART (IAAC – Institute for Advanced Architecture of Catalonia, Spain), FRANCISCO JAMER GALLEGO ROCA (University of Granada, Spain), PIERFRANCO GALLIANI (Polytechnic University of Milano, Italy), CRISTIANA MAZZONI (Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Paris-Belleville, France), JAVIER GARCIA-GUTIERREZ MOSTEIRO (Polytechnic University of Madrid, Spain), MARIA LUISA GERMANA (University of Palermo, Italy), FAKHER KHARRAT (Ecole Nationale d'Architecture et d'Urbanisme, Tunis), MOTOMI KAWAKAMI (Tama Art University, Japan), WALTER KLASZ (University of Art and Design Linz, Austria), PAOLO LA GRECA (University of Catania, Italy), IN-HEE LEE (Pusan National University, South Korea), MARIO LOSASSO ('Federico II' University of Napoli, Italy), MARIA TERESA LUCARELLI ('Mediterranea' University of Reggio Calabria, Italy), RENATO TEOFILO GIUSEPPE MORGANTI (University of L'Aquila, Italy), STEFANO FRANCESCO MUSSO (University of Genova, Italy), OLIMPIA NIGLIO (University of Pavia, Italy), LAURA RICCI ('Sapienza' University of Roma, Italy), ANDREA ROLANDO (Polytechnic University of Milano, Italy), MARCO ROSARIO NOBILE (University of Palermo, Italy), ROBERTO PIETROFORTE (Worcester Polytechnic Institute, USA), CARMINE PISCOPO ('Federico II' University of Napoli, Italy), PAOLO PORTOGHESI ('Sapienza' University of Roma, Italy), PATRIZIA RANZO ('Luigi Vanvitelli' University of Napoli, Italy), MOSE RICCI (University of Trento, Italy), DOMINIQUE ROULLARD (National School of Architecture Paris Malaquais, France), LUIGI SANSONE (Art Reviewer, Milano, Italy), ANDREA SCIASCIA (University of Palermo, Italy), FEDERICO SORIANO PELAEZ (Polytechnic University of Madrid, Spain), BENEDETTA SPADOLINI (University of Genova, Italy), CONRAD THAKE (University of Malta), FRANCESCO TOMASELLI (University of Palermo, Italy), MARIA CHIARA TORRICELLI (University of Firenze, Italy), FABRIZIO TUCCI ('Sapienza' University of Roma, Italy)

Editor-in-Chief

FRANCESCA SCALISI (DEMETRA Ce.Ri.Med., Italy)

Editorial Board

SILVIA BARBERO (Polytechnic University of Torino, Italy), CARMELINA BEVILACQUA ('Sapienza' University of Roma, Italy), MARIO BISSON (Polytechnic University of Milano, Italy), TIZIANA CAMPISI (University of Palermo, Italy), CHIARA CATALANO (ZHAW – School of Life Sciences and Facility Management, Switzerland), CLICE DE TOLEDO SANJAR MAZZILLI (University of São Paulo, Brazil), GIUSEPPE DI BENEDETTO (University of Palermo, Italy), ANA ESTEBAN-MALUENDA (Polytechnic University of Madrid, Spain), RAFFAELLA FAGNONI (IUAV, Italy), ANTONELLA FALZETTI ('Tor Vergata' University of Roma, Italy), ELISA MARIAROSARIA FARELLA (Bruno Kessler Foundation, Italy), RUBEN GARCIA RUBIO (Tulane University, USA), MANUEL GAUSA (University of Genova, Italy), PILAR CRISTINA IZQUIERDO GRACIA (Polytechnic University of Madrid, Spain), DANIEL IBÁÑEZ (IAAC – Institute for Advanced Architecture of Catalonia, Spain), PEDRO ANTONIO JANEIRO (University of Lisbon, Portugal), MASSIMO LAURIA ('Mediterranea' University of Reggio Calabria, Italy), INA MACAIONE (University of Basilicata, Italy), FRANCESCO MAGGIO (University of Palermo, Italy), FERNANDO MORAL-ANDRES (Universidad Nebrija in Madrid, Spain), DAVID NESS (University of South Australia, Australia), ELODIE NOURRIGAT (Ecole Nationale Supérieure d'Architecture Montpellier, France), ELISABETTA PALUMBO (University of Bergamo, Italy), FRIDA PASHAKO (Epoka University of Tirana, Albania), JULIO CESAR PEREZ HERNANDEZ (University of Notre Dame du Lac, USA), PIER PAOLO PERRUCCIO (Polytechnic University of Torino, Italy), ROSA ROMANO (University of Firenze, Italy), DANIELE RONSIVALLE (University of Palermo, Italy), MONICA ROSSI-SCHWARZENBECK (Leipzig University of Applied Sciences, Germany), DARIO RUSSO (University of Palermo, Italy), MICHELE RUSSO ('Sapienza' University of Roma, Italy), MARICHELIA SEPE ('Sapienza' University of Roma, Italy), MARCO SOSA (Zayed University, United Arab Emirates), ZEILA TESORIERE (University of Palermo, Italy), ANTONELLA TROMBADORE (World Renewable Energy Network, UK), GASPARE MASSIMO VENTIMIGLIA (University of Palermo, Italy), ANTONELLA VIOLANO ('Luigi Vanvitelli' University of Campania, Italy), ALESSANDRA ZANELLI (Polytechnic University of Milano, Italy)

Assistant Editors

MARIA AZZALIN ('Mediterranea' University of Reggio Calabria, Italy)  
GIORGIA TUCCI (University of Genova, Italy)

Graphic Designer

MICHELE BOSCARINO

Executive Graphic Designer

ANTONELLA CHIAZZA, PAOLA LA SCALA

Web Editor

PIETRO ARTALE

Promoter

DEMETRA Ce.Ri.Med.

Centro Documentazione e Ricerca Euro-Mediterranea  
Euro-Mediterranean Documentation & Research Center

Publisher

Palermo University Press

Via Serradifalco n. 78 | 90145 Palermo (ITA)

E-mail: info@newdigitalfrontiers.com

Il vol. 13 è stato stampato nel Giugno 2023 da

Issue 13 was printed in June 2023 by

FOTOGRAPH s.r.l.

viale delle Alpi n. 59 | 90144 Palermo (ITA)

AGATHÓN è un marchio di proprietà di Cesare Sposito

AGATHÓN is a trademark owned by Cesare Sposito



PALERMO  
UNIVERSITY  
PRESS

DEMETRA  
Ce.Ri.Med.  
CENTRO DOCUMENTAZIONE E  
RICERCA EURO-MEDITERRANEA

Il Journal è stampato con il contributo degli Autori che mantengono i diritti sull'opera originale senza restrizioni.

The Journal is published with fund of the Authors whom retain all rights to the original work without any restrictions.

AGATHÓN adotta il sistema di revisione del double-blind peer review con due Revisori che, in forma anonima, valutano l'articolo di uno o più Autori. I saggi nella sezione 'Focus' invece non sono soggetti al suddetto processo di revisione in quanto a firma di Autori invitati dal Direttore Scientifico nella qualità di esperti sul tema.

The AGATHÓN Journal adopts a double-blind peer review by two Referees under anonymous shape of the paper sent by one or more Authors. The essays on 'Focus' section are not subjected to double-blind peer review process because the Authors are invited by the Scientific Director as renowned experts in the subject.

AGATHÓN | International Journal of Architecture Art and Design

Issues for year: 2 | ISSN print: 2464-9309 | ISSN online: 2532-683X

Registrazione n. 12/2017 del 13/07/2017 presso la Cancelleria del Tribunale di Palermo

Registration number 12/2017 dated 13/07/2017, registered at the Palermo Court Registry

Editorial Office

c/o DEMETRA Ce.Ri.Med. | Via Filippo Cordova n. 103 | 90143 Palermo (ITA) | E-mail: redazione@agathon.it

AGATHÓN è stata inclusa nella lista ANVUR delle riviste di classe A per l'area 08 e i settori 08C1, 08D1, 08E1 e 08E2 a partire dal volume 1 del 2017.

AGATHÓN has been included in the Italian ANVUR list of A Class journals for area 08 and sectors 08C1, 08D1, 08E1 and 08E2 starting from volume n° 1, June 2017.

Per le attività svolte nel 2022 relative al double-blind peer review process, si ringraziano i seguenti Revisori:

As concern the double-blind peer review process done in 2022, we would thanks the following Referees:

EMANUELE WALTER ANGELICO (University of Palermo), FILIPPO ANGELUCCI (University of Chieti-Pescara), LAURA ANSELMI (Polytechnic University of Milano), ERNESTO ANTONINI (University of Bologna), SERENA BAIANI ('Sapienza' University of Roma), ADOLFO BARATTA (University of Roma Tre), OSCAR EUGENIO BELLINI (Polytechnic University of Milano), STEFANO BRUSAPORCI (University of L'Aquila), RICCARDO BUTINI (University of Firenze), RENATO CAPOZZI ('Federico II' University of Napoli), ANNA CATANIA (University of Palermo), VINCENZO CRISTALLO ('Sapienza' University of Roma), VALERIA D'AMBROSIO ('Federico II' University of Napoli), VERONICA DAL BUONO (University of Ferrara), FEDERICA DAL FALCO ('Sapienza' University of Roma), ALBERTO DE CAPUA ('Mediterranea' University of Reggio Calabria), PAOLA DE JOANNA ('Federico II' University of Napoli), ANTONELLA DI LUGGO ('Federico II' University of Napoli), EDOARDO DOTTO (University of Catania), GIUSEPPE FALLACARA (Polytechnic University of Bari), ENRICO FORMATO ('Federico II' University of Napoli), EMILIA GARDA (Polytechnic University of Torino), CLAUDIO GERMAK (Polytechnic University of Torino), MARIA LUISA GERMANÀ (University of Palermo), ANDREA GIACHETTA (University of Genova), MATTEO LEVA (Polytechnic University of Bari), LORENZO IMBESI ('Sapienza' University of Roma), MATTEO INGARAMO (Polytechnic University of Milano), RENZO LECARDANE (University of Palermo), DANILA LONGO (University of Bologna), SABRINA LUCIBELLO ('Sapienza' University of Roma), CARLO MARTINO ('Sapienza' University of Roma), ALESSANDRO MERLO (University of Firenze), MARTINO MILARDI ('Mediterranea' University of Reggio Calabria), LUIGI MOLLO ('Luigi Vanvitelli' University of Campania), ELENA MONTACCHINI (Polytechnic University of Torino), ELENA MUSSINELLI (Polytechnic University of Milano), FRANCESCO PASTURA ('Mediterranea' University of Reggio Calabria), GABRIELLA PERETTI (Polytechnic University of Torino), CLAUDIO PIFERI (University of Firenze), LUCIA PIETRONI (University of Camerino), MATTEO POLI (Polytechnic University of Milano), RICCARDO POLLO (Polytechnic University of Torino), FABIO QUICI ('Sapienza' University of Roma), SERGIO RUSSO ERMOLLI ('Federico II' University of Napoli), MARCO SALA (University of Firenze), PAOLA SCALA ('Federico II' University of Napoli), ANTONELLO MONSÙ SCOLARO (University of Sassari), PAOLO TAMBORRINI (Polytechnic University of Torino), ANDREA TARTAGLIA (Polytechnic University of Milano), ENZA TERSIGNI ('Federico II' University of Napoli), DAVIDE TURRINI (University of Ferrara), THEO ZAFFAGNINI (University of Ferrara).

INNOVABILITY  
Transizione Ecologica

INNOVABILITY  
Ecological Transition

## ARTICLE INFO

Received 05 April 2023  
Revised 01 May 2023  
Accepted 16 May 2023  
Published 30 June 2023

## NATURA CAPITALE

Transizione ecologica e fenomeni di trasformazione dello spazio aperto

## NATURE CAPITAL

An ecological transition and open space transformation phenomena

Renzo Lecardane

### ABSTRACT

La Transizione Ecologica, come indicato dall'Agenda 2030 dell'ONU è alla base del nuovo modello di sviluppo per ridurre le emissioni inquinanti, prevenire e contrastare il dissesto del territorio, minimizzare l'impatto delle attività produttive sull'ambiente e migliorare la qualità della vita e la sicurezza ambientale per le generazioni future. Orientare una transizione ecologica verso equità e benessere collettivo significa, da una parte, ripensare il sistema delle relazioni tra uomo, ambiente naturale e costruito, dall'altra, riferirsi alla costruzione di comunità sociali e culturali a partire dalle questioni ambientali e dalle risorse del territorio. Alla luce di quanto sopra il presente contributo intende riflettere sul metodo di lavoro non sempre lineare dell'appropriazione e della trasformazione dello spazio aperto con riferimento alla definizione di 'quarta natura' e 'natura urbana' attraverso tre casi di studio emblematici. Il fine è superare la visione strettamente antropocentrica focalizzandosi sul ruolo della natura in città attraverso una selezione, seppur non esaustiva, di approcci innovativi sulla città sostenibile, sulla lotta ai cambiamenti climatici e sul ripristino degli ecosistemi, in una prospettiva di integrazione multi-specie e di creazione di ecosistemi rigenerativi nell'ambiente urbano.

As indicated by the UN 2030 Agenda, Ecological Transition is at the basis of the new development model to reduce polluting emissions, prevent and combat land disruption, minimise the impact of productive activities on the environment and improve the quality of life and environmental security for future generations: on the one hand, orienting an ecological transition towards equity and collective well-being means rethinking the system of relations between man and the natural and built environment and, on the other hand, referring to the construction of social and cultural communities starting from environmental issues and land resources. In light of the above, this paper intends to reflect on the not-always-linear working method of the appropriation and transformation of open space concerning the definition of 'fourth nature' and 'urban nature' through three emblematic case studies. The aim is to go beyond the strictly anthropocentric view by focusing on the role of nature in the city through a selection, albeit not exhaustive, of innovative approaches to sustainable cities, the fight against climate change and the restoration of ecosystems, in a perspective of multi-species integration and the creation of regenerative ecosystems in the urban environment.

### KEYWORDS

infrastrutture verdi, natura urbana, Parigi, Berlino, Rotterdam

green infrastructure, urban nature, Paris, Berlin, Rotterdam



**Renzo Lecardane**, Architect and PhD, is an Associate Professor of Architectural and Urban Composition at the Department of Architecture, University of Palermo (Italy); he is a Member of the Laboratoire de Recherche Infrastructure Architecture Territoire (ENSA Paris-Malaquais) and the Vice President of DEMETRA Ce.ri.Med. (Euro-Mediterranean Documentation and Research Centre). He founded LabCity Architecture, a research group focused on the relationship between architecture and innovation that investigates the phenomena of experimentation in the city through architectural design. E-mail: renzo.lecardane@unipa.it

Il tema del costruito, e in particolare del consumo di suolo, rappresenta una delle questioni principali dell'attuale dibattito (UN, 2015) sulla lotta ai cambiamenti climatici e delle politiche internazionali<sup>1</sup> sull'equilibrio degli ecosistemi, sulla biodiversità (Aronson et alii, 2017; Lepczyk et alii, 2017) e sulla qualità della vita (Manzini, 2018). Il suolo, inteso come bene comune e risorsa non rinnovabile, è al centro di tutti quei fenomeni che si confrontano con la pericolosità, il dissesto e il ridisegno del territorio, con conseguenze non solo sulla sicurezza dei cittadini ma anche sulla produttività delle economie locali e sui caratteri dei modelli insediativi<sup>2</sup>. Nuove modalità di progettare e ripensare lo spazio aperto contribuiscono a ridimensionare l'ordine dei bisogni (Andraos et alii, 2019; RSE and Fondazione Utilitatis, 2021) per promuovere e migliorare le potenzialità di ciò che resta, in particolare delle infrastrutture obsolete, al fine di restituire una qualità della vita intesa come diritto alla città (Lefebvre, 1968), alla natura<sup>3</sup> (Kromarek, 1987), alla lentezza e alla tradizionale programmazione e trasformazione della città.

In questo senso, l'articolo intende focalizzare il tema sull'urgenza di cambiare passo per accelerare il cambiamento culturale verso i temi della transizione ecologica e la biodiversità in ambito urbano e sociale attraverso un approccio comparativo, articolando in tre parti la struttura del testo. La prima parte riflette sulla crisi della società della crescita, nella quale sobrietà e frugalità sono le parole chiave di un altro modo di trasformare il costruito con una responsabilità rinnovata nei confronti dell'urgenza ecologica e climatica, in una economia della misura e della ricerca della biodiversità (Madec, 2021). Pur senza assumere una posizione ideologica risulta evidente che la presenza della natura in città si impone oggi come un fattore chiave nella costruzione della qualità della vita urbana, la quale richiede competenze capaci di ibridare saperi disciplinari consolidati che rimandano alla nozione di 'quarta natura'.

La seconda parte dell'articolo si pone come obiettivo la restituzione dell'esperienza di tre città metropolitane europee, Parigi, Rotterdam e Berlino, pioniere del cambiamento per comprendere i recenti fenomeni di trasformazione dello spazio del vuoto. La riflessione sul metodo di lavoro, non sempre lineare dell'appropriazione dello spazio aperto e dell'uso del suolo da parte delle politiche urbane e dei cittadini, rivela la necessità di ripensare i fondamenti dei processi di trasformazione in chiave ecologica e sociale (Picon, 2013), lasciando ancora molto spazio ai futuri possibili della città europea.

**La Città è Natura** | A partire dagli anni Novanta del secolo scorso, a seguito dell'abbandono di numerose aree industriali e dell'obsolescenza di molte infrastrutture urbane spesso inadeguate alle nuove esigenze di trasporto di massa, prende corpo una nuova consapevolezza ambientale che insieme a una diversa sensibilità estetica contribuisce a modificare il progetto dello spazio aperto nel territorio della città attraverso nuove categorie concettuali. Ci troviamo dinanzi a una nuova stagione in cui il binomio 'quarta natura' si aggiunge alle precedenti definizioni; allo spazio simbolico e ideale della natura, che trae origine dalla descrizione letteraria sui giardini di John Dixon Hunt (2000), si oppone la dinamica evolutiva della na-

tura costituita da una varietà di specie vegetali pioniere – così come evidenziato dall'ecologo tedesco Ingo Kowarik (1992) – che offre una scansione della varietà delle tipologie vegetali presenti nei territori urbani contemporanei.

Proprio negli spazi urbani abbandonati della città post-industriale Kowarik riscrive l'intera sequenza delle 'quattro nature' nella prospettiva dell'ecologia del paesaggio. Riscontra così un'analogia con la definizione di 'prima natura', una nuova natura selvaggia rimanda alla prima delle tre sequenze delle categorie di natura elaborate e descritte in letteratura già nel 44 a.C. nel *De Natura Deorum* – Libro Secondo di Marco Tullio Cicerone. Se la 'prima natura' è selvaggia e incontaminata, luogo misterioso destinato ad accogliere gli dèi, la 'seconda natura' si oppone invece alla prima per l'azione dell'attività dell'uomo su di essa che, chiamato a darle forma, modella e orienta la sua produzione; in queste due sequenze, la natura si oppone a tutto ciò che appartiene all'ambito della cultura e delle attività della ragione (Leenhardt, 2011). La definizione di 'terza natura' colloca l'uomo al di sopra delle forze geminali originali, superando la dimensione mitica e artistica per elevarsi ai nuovi significati estetici: la natura è qui rappresentata attraverso il disegno del giardino o del parco, in una dimensione artistica legata alla nozione di paesaggio ordinato e produttivo in continuità con il mito, gli elementi naturali (fontane, cascate, siepi, vegetazione spontanea, caverne) tramite le raffigurazioni romantiche della rovina: luogo ideale dentro il quale radicare l'immaginario della stessa natura.

Se nel corso degli ultimi tre secoli la relazione tra natura e rovina è stata affrontata principalmente dal punto di vista estetico, essa conferisce alla vegetazione il ruolo di completamento delle forme perdute del monumento con riferimento ai disegni dei viaggiatori o alle ipotetiche ricostruzioni. Nel Promemoria per i Lavori intorno all'Acropoli per la sistemazione dei sentieri alle pendici del sito archeologico di Atene sarà lo stesso Dimitris Pikiotis a descrivere, nel 1955 (cit. in Domenico, 2003), i criteri compositivi e la necessità di condurre un accurato studio preliminare sulla composizione floristica, sul colore e sulle qualità simboliche delle dinamiche ecologiche della vegetazione e degli alberi da rimuovere e da introdurre nel sito archeologico.

In epoca recente il processo di fascinazione per il selvatico urbano<sup>4</sup> rinvia alle note espressioni 'natura in città' e 'natura urbana', conferendo ai luoghi dismessi e ancora non urbanizzati della città un importante serbatoio di biodiversità<sup>5</sup>. Il processo di ibridazione ecologica degli habitat umani, vegetali e animali, che si manifesta attraverso forme, colori, materiali e strutture naturali, contribuisce a incrementare la biodiversità secondo il principio di minima invasività e massima reversibilità, dando vita a nuovi ecosistemi auto-organizzati (Hall, Higgs and Hobbs, 2013) riconducibili proprio all'accezione di 'quarta natura'. Il recente processo di fascinazione per il selvatico urbano ha dato vita a una moltitudine di spazi nei quali nuovi ecosistemi auto-organizzati di specie vegetali pioniere e alloctone nascono e crescono in modo spontaneo per accogliere una nuova 'natura urbana' che rinvia, secondo la definizione di Kowarik (1992), alla disposizione di elementi biofisici nel contesto urbano.

La città contemporanea privilegia una visione dell'ambiente urbano come insieme di relazioni e interazioni tra spazio costruito e spazi residuali esaltando le caratteristiche ecologiche del concetto di vuoto, indefinito e informale. L'espressione francese 'terrain vague' che Ignasi de Solà-Morales i Rubió<sup>6</sup> (1996) adopera per definire tale condizione naturale dell'indeterminatezza dell'urbano, successiva a quella di 'terra incolta' formulata l'anno precedente da Pierluigi Nicolini (1995) nell'editoriale della rivista Lotus, sposta l'interesse della ricerca dalla dimensione del progetto di paesaggio alla pluralità degli approcci propri del progetto urbano.

Nello stesso numero di Lotus il paesaggista svizzero Dieter Kienast (1995) offre una nuova chiave di lettura del ruolo della natura nella città con la pubblicazione di un decalogo dal titolo *Set of Rules*. Kienast suggerisce una revisione dei temi del progetto di paesaggio e del progetto urbano e, in particolare, nel secondo punto, invita a cercare e riconoscere le infinite diversità del verde vegetale nella 'natura urbana' «[...] il cui colore non è solo il verde, ma anche il grigio: ne fanno parte alberi, siepi, prati, ma anche il manto stradale, le piazze, i canali artificiali, i muri, gli assi di penetrazione e di ventilazione, il centro e la periferia» (Kienast, 1995, p. 63). In particolare, nel nono punto del Decalogo, Kienast si sofferma sulla necessità di considerare l'offerta di natura nella città come requisito essenziale al pari dell'offerta di cultura della civiltà e invita a «[...] riscoprire il verde vegetale come elemento urbano e non solo come elemento dell'ecologia» (Kienast, 1995, p. 64). Il Decalogo si chiude, infine, con un elogio alla diversità delle specie vegetali urbane in cui emergono contraddizioni analoghe a quelle presenti nella città contemporanea: «[...] La vegetazione delle città vive delle proprie contraddizioni, è potata e spontanea, verde e ricca di colori, domestica e selvatica, stentata e lussureggiante, ci sovrasta o si stende ai nostri piedi, ci è familiare ed estranea» (Kienast, 1995, p. 64).

Un richiamo alla concezione di un 'plurinaturalismo' è l'approccio alla natura di Bruno Latour (2005) che completa la riflessione sulla 'quarta natura', invitando alla rinuncia dell'uso del singolare per qualificare la 'natura' poiché essa la si percepisce in modo plurale e la sua caratteristica è proprio la varietà di situazioni e di tipologie di strutture vegetali presenti nei territori urbani contemporanei. La conseguenza della combinazione e varietà di pratiche antropiche e naturali trova nel 'paesaggio involontario' l'indeterminatezza degli esiti finali che, secondo Mathew Gandy (2016), dovrà essere incluso all'interno delle strategie progettuali.

L'ipotesi di rinunciare alla definizione dello spazio aperto come processo, che prevede un inizio e una naturale conclusione dell'opera, porta alla definizione di una strategia progettuale orientata, dapprima, a definire un quadro di conoscenze che esalti le caratteristiche ecologiche sviluppatasi spontaneamente nel luogo e, successivamente, ad accogliere un processo progettuale sostenibile e con un livello di indeterminatezza in evidente opposizione all'esperienza del progetto urbano tradizionale.

La definizione di progetti urbani sostenibili (Girardet, 1992; Dell'Acqua, 2020; Canepa et alii, 2022; Catalano and Balducci, 2022; Tucci et alii,

2022; Scalisi and Ness, 2022) e la promozione delle strategie di adattamento e mitigazione dei fenomeni relativi ai cambiamenti climatici (EEA, 2012, 2020) sono stati gli obiettivi comuni di molte iniziative internazionali che, a partire dalla fine degli anni Ottanta del secolo scorso, hanno animato i dibattiti e gli incontri all'origine dei documenti condivisi dalle Nazioni partecipanti: la risoluzione dell'Assemblea Generale delle Nazioni Unite a New York del 1988 (UNEP, 1988), la Convenzione di Rio de Janeiro del 1992 (UN, 1992; Council of the European Union, Representatives of the Governments of the Member States, 1993) sui cambiamenti climatici poi ratificata nel 1994 (The Council of the European Union, 1994), il Protocollo di Kyoto del 1997 (UNFCCC, 1997), la Convenzione per la diversità biologica sottoscritta da tutte le Nazioni che hanno partecipato al Summit mondiale di Johannesburg del 2002 (The Committee of the Regions, 2002) sullo sviluppo sosteni-

bile, la Conferenza internazionale sulla Biodiversità, scienza e governance di Parigi del 2005 (Blandin, 2015) e infine il recente Accordo di Parigi del 2015 (The Council of the European Union, 2016) sulla riduzione dei gas serra.

Tra i documenti elaborati e riconosciuti a livello internazionale, la Carta di Aalborg<sup>7</sup>, elaborata a seguito della Conferenza Europea sulle Città Sostenibili, ha avuto un ruolo fondamentale nella definizione di un quadro di riferimento per le politiche e la programmazione delle risorse rinnovabili nella città contemporanea.

**Esperienze: Parigi, Rotterdam, Berlino** | Numerose sono le esperienze che hanno affrontato tali temi nella prospettiva della tutela, della biodiversità e del cambiamento climatico con suggestivi risultati attraverso nuove modalità rispetto al progetto tradizionalmente inteso. Abbandonando il pregiudizio che città e natura siano una dicoto-

mia, i tre casi di studio selezionati del giardino temporaneo della biodiversità Nature Capitale di Parigi del 2010 (Lecardane, 2010), della Biennale di Architettura di Rotterdam dal titolo Urban by Nature del 2014 (Brugmans and Strien, 2014) e del Parco urbano di Thempelhof di Berlino (2013-2020) propongono un contributo alle sfide dell'Antropocene<sup>8</sup> (Crutzen and Stoermer, 2000) secondo l'ipotesi originale che 'la Città è Natura'.

A Parigi il filo conduttore del giardino della biodiversità Nature Capitale (Fig. 1), ispirato alla Conferenza del 2005, ha proposto l'allestimento di un giardino temporaneo lungo il Boulevard des Champs-Élysées, asse viario più rappresentativo di Parigi, visitato da quasi due milioni di spettatori nelle giornate dal 22 al 24 maggio 2010. Una maglia regolare di piccoli e grandi vasi posati sull'asfalto ha accolto temporaneamente i suoli agricoli trasportati da varie regioni francesi per ospitare 150 specie vegetali, 150 mila giovani alberi, 8 mila orti in cassetta che, seminati e coltivati durante l'evento, hanno riportato alla memoria la vita rurale di chi portava il raccolto nelle case dei francesi con dedizione e cura (Figg. 2-4). Opera del regista e artista Gad Weil e della paesaggista e scenografa Laurence Mediani il giardino (lungo 1,2 km ed esteso circa tre ettari) ha mirato a sensibilizzare i visitatori ai nuovi temi emergenti attraverso la conoscenza della necessità di salvaguardare le specie vegetali appartenenti alla natura locale, per riattivare quel rapporto uomo-natura quasi scomparso nelle caotiche metropoli contemporanee.

Nella Biennale di Architettura di Rotterdam del 2014 (Fig. 5) si è sostenuta la tesi che le soluzioni ai problemi del pianeta sono nelle città; lo stesso curatore Dirk Sijmons (2014a), nell'introduzione al catalogo, ha dichiarato che il futuro delle città non è la densità, ma una riscoperta dello spazio naturale (Fig. 6). La simbiosi città-natura e la 'resilienza pura' sono i temi di una nuova condizione urbana mostrati attraverso la lente di un mondo ibridato.

Il Direttore del Museo di Storia Naturale di Rotterdam Jelle Reumer (2014), curatore della mostra dal titolo Pure Resilience nell'ambito della Biennale, afferma che sebbene i concetti di città e natura sembrano essere reciprocamente escludenti, in realtà non lo sono (Fig. 7); infatti ci sono modi diversi di guardare la città e la natura urbana, e un modo è quello di considerare la città come parte della natura (Fig. 8). La costruzione di un racconto perturbante è stato l'obiettivo principale della mostra che, dapprima, ha posto il visitatore di fronte agli effetti delle mutazioni dei fenomeni naturali e all'adattamento delle specie per la sopravvivenza e, in seguito, ha evidenziato che la natura si adatta, ma non si lamenta: in ogni epoca il paesaggio cambia, e, sorprendentemente, specie diverse con diverse abitudini si avvicendano.

Utilizzando alcuni esempi della straordinaria capacità di resilienza della natura sono stati riprodotti le copie dei nidi di alcuni uccelli che hanno nidificato ad Amsterdam (Fig. 9): il nido di un cigno realizzato interamente di spazzatura, il nido di un piccione realizzato di filo di ferro e rete metallica e il nido di un corvo realizzato quasi interamente di fascette e filo. La mostra non voleva tracciare la



Fig. 1 | Aerial perspective of the Nature Capitale biodiversity garden, Champs-Élysées in Paris (credit: G. Weil, 2010).



**Figg. 2-4** | Nature Capital Biodiversity Garden, Champs-Élysées in Paris (credits: P. Janicek, 2010).

**Fig. 5** | Architecture Biennale – Urban by Nature, Rotterdam (credit: M. Laupman, 2014).

strada per raggiungere un equilibrio naturale, voleva invece trasmettere il messaggio che le specie vegetali e animali, compreso l'uomo, vivono nell'Antropocene e trovano il modo migliore per progredire. In questo contesto il modello progettuale conseguente non può che essere quello olistico, capace di sfruttare le interdipendenze generate dalle relazioni fra risorse umane e risorse naturali.

La struttura della Biennale assume così la forma di un meccanismo espositivo complesso, strutturato, a partire da una tripartizione tematica alla quale sono associati gli eventi collaterali. I tre temi della Città e Natura, del Metabolismo Urbano e delle Strategie per il Paesaggio Urbano sono esplicitati attraverso i progetti elaborati da tre Atelier di progetto su tre casi di studio olandesi: Progetto Atelier Texel, Progetto Atelier Rotterdam, Progetto Atelier Brabantstad.

Il primo tema Città e Natura ha esplorato le ambizioni di autosufficienza dell'isola di Texel in relazione alla sostenibilità degli usi turistico e ricreativo. Con l'acronimo T.E. x E.L., originato dalle parole inglesi Tourism + Economy x Landscape + Ecology, si è inteso contribuire alla crescita eco-

nomica e all'offerta turistica attraverso un uso consapevole ed ecologico del patrimonio naturale. Un ruolo importante è stato attribuito alla partecipazione dei cittadini e alle sperimentazioni già presenti nell'isola come la produzione di energia solare, le colture in acqua salata e la piscicoltura in vasche artificiali. È stata inoltre verificata la presenza turistica di breve durata supportata da alloggi temporanei, smontabili, removibili e autosufficienti, a sostegno di una permanenza stagionale all'aria aperta (la4sale and FARO, 2014).

Il secondo tema Metabolismo Urbano, che opera una sorta di anatomia del 'corpo urbano' di Rotterdam, è stato l'oggetto di una mappatura di alcuni flussi (merci, persone, rifiuti, biodiversità, energia, cibo, aria, acqua, sabbia e materiali edili) distinti in una specifica sezione della mostra e disposti all'interno di una scaffalatura metallica ortogonale. Le connessioni e le interazioni tra i flussi selezionati hanno contribuito a definire il futuro della città, strutturata su quattro strategie d'indagine: nuovi processi industriali, rifiuti, risorse e biotopi (Fabric and JFCO, 2014). Operare secondo la logica del metabolismo urbano ha implicato un nuovo approccio al progetto nella città territorio

olandese che sopravvive grazie ai collegamenti con l'entroterra da cui trae energia, cibo, acqua, biomassa e in cui rilascia i suoi rifiuti.

Il terzo tema Strategie per il Paesaggio Urbano è stato mostrato come un mosaico variegato nelle forme di uso del suolo a bassa e alta densità nel territorio della rete delle città del BrabantStat. La definizione di Carpet Metropolis dell'architetto olandese Willem Jan Neutelings (Sijmons, 2014b) ha integrato questo paesaggio alla consapevolezza ecologica e all'accesso alle risorse immateriali della conoscenza e creatività. Questo territorio del Delta del Nord-Ovest europeo in cui la qualità della vita è molto alta, abitato da circa 31 milioni di persone ripartite in una regione ideale compresa tra le città di Rotterdam, Bruxelles e Colonia, aspira a divenire, attraverso il potenziamento della fitta rete di relazioni territoriali e imprenditoriali innovative, una delle cinque regioni europee con maggiore sviluppo economico e attrattività abitativa diffusa. La ricerca e le elaborazioni progettuali sono state strutturate a partire dai principi di equilibrio e connessioni tra città e aree rurali all'interno del paesaggio naturale dei grandi fiumi, canali e ruscelli che costituiscono le potenzialità della qua-



lità della vita e delle sfide del cambiamento climatico della regione del Brabant. In generale gli obiettivi dei temi proposti dalla Biennale di Rotterdam hanno mirato a comprendere i saperi e le risorse umane e urbane tramite una piattaforma inclusiva e aperta a una molteplicità di contributi scientifici. Dai progetti elaborati ed esposti risulta evidente che il futuro non dipende dal destino ma dalle decisioni virtuose e dalle volontà politiche che guidano le soluzioni progettuali che possono migliorare lo stato attuale oppure condurre alla catastrofe del metabolismo (Sijmons, 2014c) del paesaggio naturale e urbano.

Tra le prime applicazioni di questo approccio multidisciplinare troviamo l'esperienza dell'indeterminatezza del progetto come metodo di lavoro per la riqualificazione dell'ex Aeroporto Tempelhof a Berlino in parco urbano (Figg. 10-12). Questo caso di studio chiude il quadro degli esempi attraverso la proposta di un cambio di prospettiva in un luogo che è divenuto un importante laboratorio sulla biodiversità in ambito urbano<sup>9</sup>. Dopo la riunificazione delle due parti di Berlino Est e Ovest, l'Aeroporto di Tempelhof (esteso circa 386 ettari) a Berlino Ovest si è ritrovato molto vicino all'antico centro città<sup>10</sup> e la sua chiusura nel 2008 costituisce il punto di partenza del nuovo sviluppo urbano di Berlino (Jost, 2011).

Parallelamente alla definizione di due approcci contrastanti, la ricostruzione del tessuto prussiano di Hans Stimmann e la visione della città arcipelago di Rem Koolhaas (Hertweck and Marot, 2013), emerge l'iniziativa dal basso 100% Tempelhof che vede la destinazione a parco come una grande risorsa<sup>11</sup> per la popolazione. L'uso temporaneo ricreativo dello spazio, insieme alla sua rinaturalizzazione, definisce oggi uno dei parchi urbani più grandi al mondo (Molinari, 2019) che costituisce un'area di bilancio della temperatura del clima urbano<sup>12</sup>. Definita come una 'prateria contemporanea per cowboy urbani'<sup>13</sup>, Tempelhof è rifugio per animali rari e piante protette, riunisce infatti la biodiversità in città con oltre 300 varietà di specie vegetali e orti urbani condivisi (Figg. 13-15).

A partire dagli anni Sessanta del Novecento, ai 'community gardens' è stata riconosciuta l'attitudine a produrre alcuni vantaggi in termini di produzione agricola e socialità in contesti urbani densi destinati a gruppi di cittadini alla ricerca di spazi di socialità e svago. A Berlino questa esperienza testimonia la capacità dei processi 'bottom-up' di ridurre la distanza tra società civile e Istituzioni e di condizionare le previsioni di trasformazione della vasta area aeroportuale destinata in gran parte alla speculazione immobiliare. In pochi anni a Tempelhof si è formata una grande comunità autorganizzata che ha associato alle attività di produzione agricola a uso personale anche molte iniziative collettive con un forte interesse per i temi ambientali dell'orticoltura e della sostenibilità con l'organizzazione di incontri, conferenze e workshop autogestiti aperti alla cittadinanza.

Gli interventi effettuati a Tempelhof hanno preservato la grande ricchezza di biodiversità che si era formata spontaneamente negli anni di abbandono; le manutenzioni minime all'interno degli spazi esistenti, compresi gli accessi lungo il perimetro che recintava l'aeroporto, hanno garantito, da una parte, la fruibilità del parco da parte dei cittadini, dall'altra, hanno consolidato la preser-

vazione degli habitat vegetali e animali, consentendo inoltre il ritorno di specie di animali da tempo scomparsi. Infine, il recupero dei manufatti architettonici ha permesso di ospitare eventi pubblici e servizi per i fruitori del parco, riportando alla memoria la consapevolezza di un luogo rappresentativo della recente storia di Berlino oggi destinato alla fruizione ludico e ricreativa.

Le esperienze e i progetti citati, tra i numerosi a cui è possibile fare riferimento, sono espressione della centralità dell'elemento naturale che ha avuto nell'ultimo decennio una forte accelerazione. Tali esempi sembrano confermare la possibilità di agire con azioni minime nel territorio della città, allargando il campo operativo e lo spettro semantico in quei luoghi in cui è presente una natura ruderale e in cui è riconoscibile l'aspetto selvatico della vegetazione. La definizione di nuove condizioni di spaesamento e il ribaltamento del punto di vista sono le due condizioni fondamentali per tradurre tali spazi aperti contemporanei, spesso in abbandono, in nuovi spazi sensibili dove la natura urbana acquista il ruolo di generatrice di densità di relazioni.

**Conclusioni** | Un cambiamento di prospettiva del progetto dello spazio aperto, come ricorda Gilles Clément (2004) nel suo Manifest du Tiers Paysage<sup>14</sup>, si fa strada attraverso nuove attenzioni e approcci che affermano le potenzialità di una visione più ecologica degli spazi che possiamo ricondurre all'efficace slogan 'public space public life', coniato da Jan Gehl (Gehl and Gemzoe, 1996) a sostegno del lavoro sul tema dello 'spazio abitabile' a Copenhagen. Una metodologia di azioni minime e puntuali promuove una visione della 'natura urbana' generatrice di densità di relazioni; crea inoltre modalità di azioni che sono capaci di generare prossimità e socialità, secondo un processo di relazioni tra persone e luoghi che si stimolano vicendevolmente (Gehl, 2012). Appare così evidente come il progetto contemporaneo assegni allo spazio aperto un nuovo ruolo che si intreccia con materiali e storie differenti: accoglie imprevedibili destinazioni d'uso spesso reversibili, ma non per questo meno capaci di essere al centro di interesse, strutturate su temporaneità, performance, eventi di breve durata che divengono il fulcro centrale dei molteplici destini spesso imprevedibili.

Nuovi paesaggi prendono forma in risposta a specifiche necessità o domande sociali derivanti da precedenti usi del suolo a elevato impatto ambientale, affermandosi come espressioni di una cultura rinnovata dello spazio pubblico. Negli ultimi tre decenni le pratiche di riuso temporaneo hanno subito un'accelerazione anche a causa della dismissione di ampi spazi sottratti alle infrastrutture, avviate da azioni spontanee di occupazione oppure dalla Pubblica Amministrazione che hanno contribuito a vincolare tali spazi sottraendoli alle pressioni speculative del mercato immobiliare. Un nuovo campo di azione si è progressivamente consolidato; le sperimentazioni temporanee ed effimere, come per l'evento Nature Capitale a Parigi, hanno mostrato che lo spazio pubblico può estendersi sulla strada ribaltando la sua naturale vocazione per accogliere al posto delle automobili nuovi giardini temporanei e con essi migliaia di visitatori. Se è possibile ribaltare il punto di vista e mutare il significato dei luoghi destinati

ad attività e funzioni apparentemente immutabili, risulta evidente che la fruizione e la futura gestione di questi nuovi spazi non può essere normata e regolamentata a priori. Spesso infatti la condizione d'informalità delle operazioni e degli usi a supporto delle numerose iniziative spontanee di associazioni e di residenti possono innescare trasformazioni durature con un valore strategico per la città. Tali processi avviati a partire dal principio di 'bene comune' (Salzano, 2009) hanno caratterizzato la piena accessibilità degli spazi aperti e degli edifici esistenti dell'ex aeroporto di Tempelhof. Il supporto dapprima delle associazioni e più tardi delle stesse Istituzioni ha condotto alla maturazione di un lungo processo che ha portato alla rinuncia dei progetti di riqualificazione speculativi e alla definizione di una prospettiva di riqualificazione inclusiva e ludico-ricreativa con un approccio a forte intenzionalità pubblica.

La continuità trans-scalare degli interventi e la ricerca di risposte spaziali integrate alle diverse istanze della collettività prevedono, infatti, una forte regia pubblica orientata a una dimensione culturale del progetto che ha come obiettivo una visione di futuro. Si tratta di luoghi simbolici che allargano il campo operativo del progetto nella città, attraverso un progetto civico finalizzato a restituire agli spazi aperti accessibilità e usi collettivi inclusivi e innovativi nel rispetto della biodiversità e dei principi ecologici dei luoghi.

La recente emergenza sanitaria ha riaperto il dibattito sul futuro della città e sul ruolo dell'investimento pubblico nell'orientare spazi, tempi e usi auspicando un'accelerazione verso un cambio di paradigma in relazione agli effetti del cambiamento climatico e al conseguente avvio di un 'green new deal' planetario (Varoufakis and Adler, 2019). L'adattamento al cambiamento climatico rappresenta il nuovo campo d'indagine per la sperimentazione di processi, strategie e soluzioni adattive basate su un approccio ecosistemico al progetto. In questo quadro di sperimentazione i temi annunciati alla Biennale di Rotterdam del 2014 mostrano la necessità di prefigurare nuovi territori ideali nei quali i sistemi energetici e naturali costituiscono il materiale progettuale per la costruzione di un futuro possibile.

Gli squilibri ambientali, climatici e sociali pongono nuovi interrogativi sul rapporto tra l'uomo e l'ambiente, tra artificio e natura, tra necessità di trasformazione e bisogno di preservare ciò che permane. Siamo di fronte a una scelta di campo che non può sottovalutare l'impatto di tali squilibri che si confrontano con il bisogno di preservare e innovare il rapporto tra città e natura. Nonostante la letteratura scientifica evidenzii benefici diretti e indiretti generati dalla costante attenzione ai temi della natura in città, con la definizione di parametri e indicatori specifici (ISPRA, 2010; Bastin et alii, 2019), risulta importante riflettere sull'effettiva fattibilità ed efficacia ecosistemica dei processi prestazionali, stimati teoricamente, e i benefici ambientali reali. Alcuni recenti studi rilevano, infatti, l'incidenza spesso marginale rispetto all'entità dei fenomeni a scala globale (Lewis et alii, 2019), come ad esempio la promozione di interventi di forestazione urbana come antidoto al riscaldamento globale.

La ricerca di nuove soluzioni in grado di contrastare gli effetti del cambiamento climatico, soprattutto in ambito urbano, ha aperto la strada

alla Plant Revolution teorizzata da Stefano Mancuso (2017) che esplora il mondo vegetale per immaginare il futuro dell'umanità. La tesi del 'mutuo appoggio' (Kropotkin, 1902), come fattore di evoluzione delle specie, ribadita da Mancuso (2019) a partire dai numerosi esempi proprio nel mondo vegetale, riconduce il motore dell'evoluzione alla capacità che le specie hanno nel cooperare tra loro piuttosto che competere. All'interno dell'ecosistema planetario anche l'uomo è incapace di sostenersi da solo, e pertanto, la cooperazione

tra le specie spinge, secondo Johan van de Gronden (2014), a basare le nostre decisioni su una comprensione cataratica del fatto che i nostri interventi possono interessare tutti gli angoli della biosfera e condizionare il nostro futuro.

The topic of the built environment, and in particular land consumption, is one of the main issues in the current debate (UN, 2015) on combating climate

change and international policies<sup>1</sup> on the balance of ecosystems and biodiversity (Aronson et alii, 2017; Lepczyk et alii, 2017) and quality of life (Manzini, 2018). Soil, understood as a common good and a non-renewable resource, is at the centre of all those phenomena that deal with the hazard, disruption and redesign of the territory, with consequences not only on the safety of citizens but also on the productivity of local economies and the characters of settlement models<sup>2</sup>. New ways of designing and rethinking open space contribute to

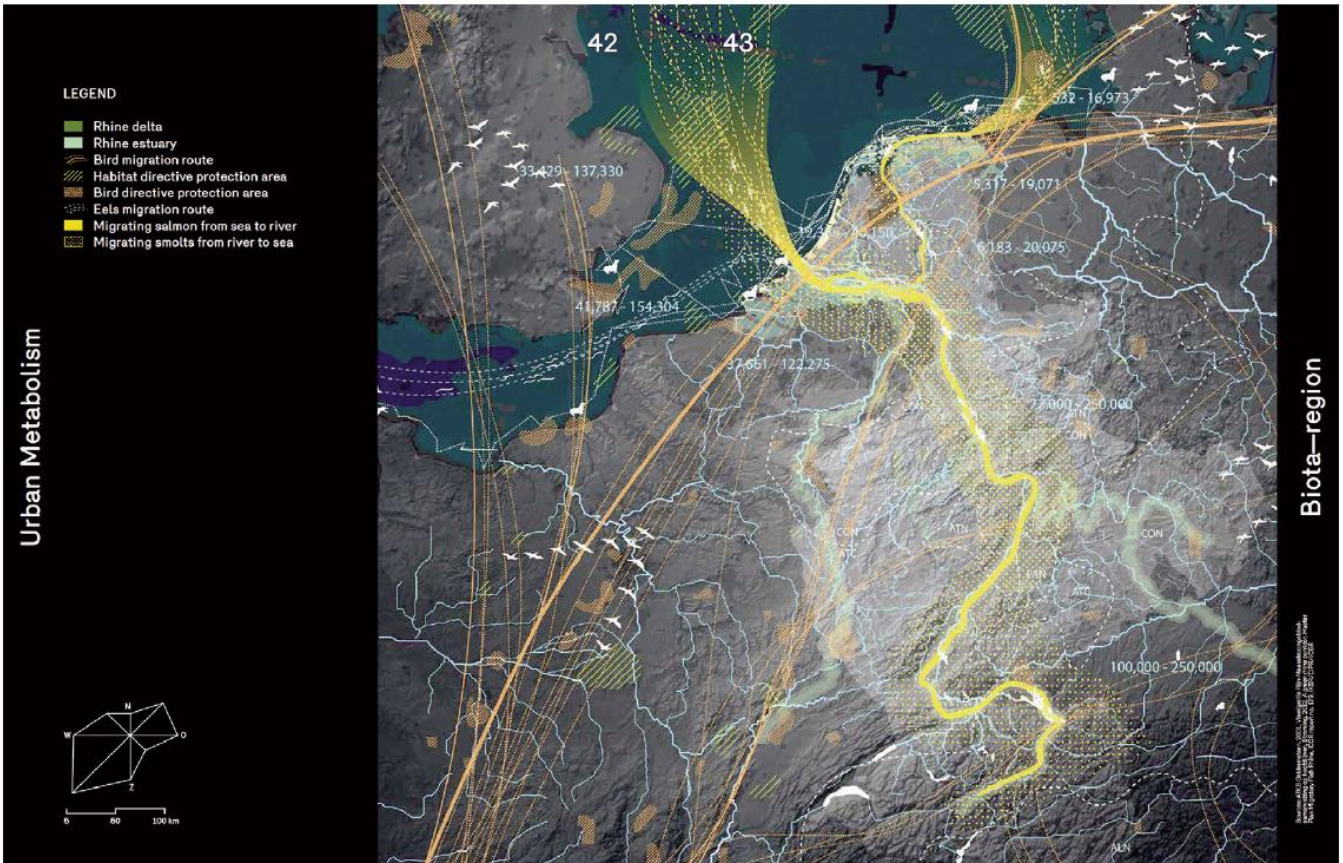


Fig. 6 | Urban Metabolism – Biota-region, Architecture Biennale – Urban by Nature, Rotterdam (source: IABR, 2014).

Fig. 7 | Catalyzing Re-industrialisation-region, Architecture Biennale – Urban by Nature, Rotterdam (source: IABR, 2014).



rescaling the order of needs (Andraos et alii, 2019; RSE and Fondazione Utilitatis, 2021) in order to promote and improve the potential of what remains, especially of obsolete infrastructures, in order to restore a quality of life understood as a right to the city (Lefebvre, 1968), to nature<sup>3</sup> (Kromarek, 1987), to slowness, and city traditional planning and transformation.

In this sense, this article focuses on the urgency of a change of pace to accelerate the cultural change towards the issues of ecological transition and biodiversity in the urban and social sphere through a comparative approach, articulating the structure of the text in three parts. The first part reflects on the crisis of the growth society, in which sobriety and frugality are the keywords for another way to transform the built environment with a renewed responsibility towards ecological and climate urgency in an economy of measure and the pursuit of biodiversity (Madec, 2021). Without taking an ideological stance, it is clear that today the presence of nature in the city is a crucial factor in the construction of urban life quality, which requires skills capable of hybridising consolidated disciplinary knowledge that refer to the notion of 'fourth nature'.

The second part of this article aims to return to the experience of three European metropolitan

cities, Paris, Rotterdam and Berlin, pioneers of change, to understand the recent phenomena of transformation of 'empty' space. The reflection on the not-always-linear working method of the appropriation of open space and land use by urban policies and citizens reveals the need to rethink the fundamentals of transformation processes in an ecological and social key (Picon, 2013), still leaving much room for the possible futures of the European city.

**City is Nature** | Following the abandonment of numerous industrial areas and the obsolescence of many urban infrastructures often inadequate to the new needs of mass transport, in the 1990s, a new environmental awareness took shape which, together with a different aesthetic sensitivity, contributed to modifying the design of open space in the city through new conceptual categories. We are facing a new season in which the 'fourth nature' binomial is added to the previous definitions. The symbolic and ideal space of nature, which originates from John Dixon Hunt's (2000) literary description of gardens, is opposed by the evolutionary dynamics of nature consisting of a variety of pioneer plant species – as pointed out by the German ecologist Ingo Kowarik (1992) – which offers a scan of the variety of plant types present in con-

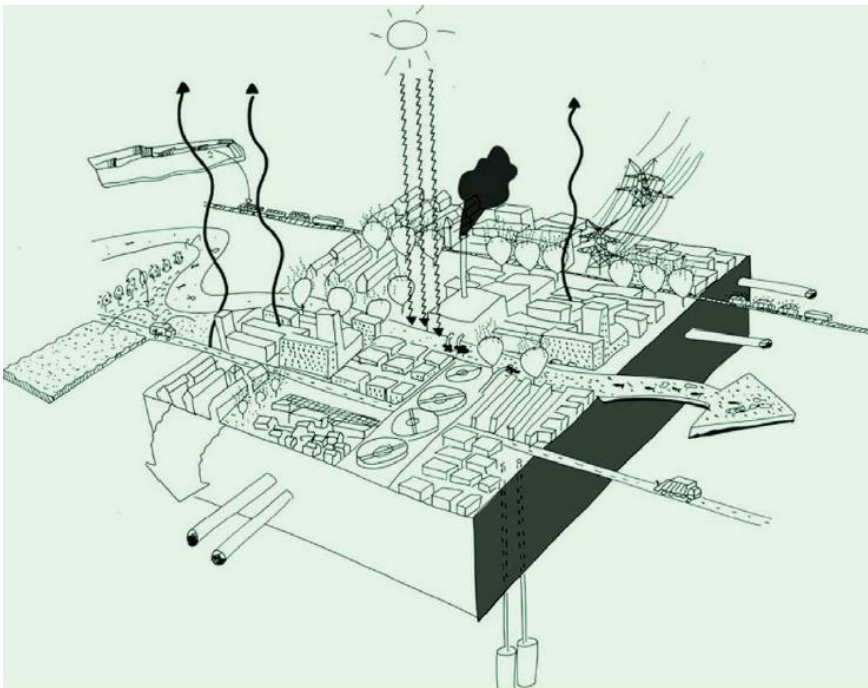
temporary urban territories. It is precisely in the abandoned urban spaces of the post-industrial city that Kowarik rewrites the entire sequence of the 'four natures' from the landscape ecology perspective. He thus finds an analogy with the definition of 'first nature'. A new wilderness refers to the first of the three sequences of nature categories elaborated and described in the literature as early as 44 BC in Marcus Tullius Cicero's *De Natura Deorum* – Book Two. If 'first nature' is wild and uncontaminated, a mysterious place destined to welcome the gods, 'second nature', on the other hand, is opposed to the first by the action of human activity on it, which, called upon to give it form, shapes and directs its production. In these two sequences, nature opposes everything that belongs to the realm of culture and the activities of reason (Leenhardt, 2011).

The definition of 'third nature' places man above the original germinal forces, surpassing the mythical and artistic dimension to rise to new aesthetic meanings. Nature is represented here through the design of the garden or park, in an artistic dimension linked to the notion of an ordered and productive landscape in continuity with myth, the natural elements (fountains, waterfalls, hedges, spontaneous vegetation, caves) through romantic depictions of the ruin: an ideal place within which to root the imagery of nature itself.

While the relationship between nature and ruin has been approached mainly from an aesthetic point of view over the last three centuries, it gives vegetation the role of completing the lost forms of the monument regarding travellers' drawings or hypothetical reconstructions. In 1955, in the *Aide-memoire for the Works around the Acropolis for the Arrangement of Paths on the Slopes of the Archaeological Site of Athens*, it was Dimitris Pikiotis himself who described (cit. in Domenico, 2003) the compositional criteria and the need to conduct an accurate preliminary study of the floristic composition, colour and symbolic qualities of the ecological dynamics of the vegetation and trees to be removed and introduced into the archaeological site.

Recently, the process of fascination with the urban wild<sup>4</sup> refers to the well-known expressions 'nature in the city' and 'urban nature', giving the disused and still unurbanised places of the city an essential reservoir of biodiversity<sup>5</sup>. The process of ecological hybridisation of human, plant and animal habitats, which manifests itself through natural forms, colours, materials and structures, contributes to increasing biodiversity according to the principle of minimum invasiveness and maximum reversibility, giving rise to new self-organised ecosystems (Hall, Higgs and Hobbs, 2013) that can be traced back to the very meaning of 'fourth nature'. The recent process of fascination with the urban wild has given rise to a multitude of spaces in which new self-organised ecosystems of pioneer and allochthonous plant species arise and grow spontaneously to accommodate a new 'urban nature' that refers, according to Kowarik's definition (1992) to the arrangement of biophysical elements in the urban context.

The contemporary city privileges a vision of the urban environment as a set of relationships and interactions between built and residual spaces, exalting the ecological characteristics of the concept of emptiness, indefinite and informal. The



**Fig. 8** | Urban metabolism model, Architecture Biennale – Urban by Nature, Rotterdam (source: IABR, 2014).

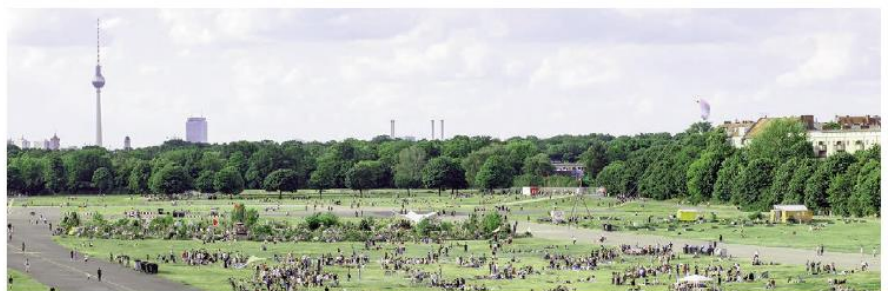
**Fig. 9** | A swan's nest made entirely of rubbish demonstrating the resilience of nature, Architecture Biennale – Urban by Nature, Rotterdam (credit: Natural History Museum, Rotterdam, 2014).

French expression 'terrain vague' that Ignasi de Solà-Morales i Rubió<sup>6</sup> (1996) adopts to define this natural condition of the indeterminacy of the urban, following the expression 'uncultivated land' formulated the previous year by Pierluigi Nicolin (1995) in the editorial of the magazine Lotus, shifts the interest of the research from the dimension of the landscape project to the plurality of approaches proper to the urban project.

In the same issue of Lotus, Swiss landscape architect Dieter Kienast (1995) offers a new key to understanding the role of nature in the city with the publication of a decalogue entitled Set of Rules. Kienast suggests a revision of the landscape themes and urban design and, in particular, in the second point, he invites us to look for and recognise the infinite diversity of green vegetation in 'urban nature' whose colour is not only green, but also grey: it includes trees, hedges, lawns, but also road surfaces, squares, artificial canals, walls, penetration and ventilation axes, the centre and the periphery. In particular, in the ninth point of the Decalogue, Kienast dwells on the need to consider the supply of nature in the city as an essential requirement on a par with the supply of the culture of civilisation and calls for rediscovering green vegetation as an urban element and not only as an element of ecology; finally, the Decalogue closes with a eulogy to the diversity of urban plant species in which contradictions similar to those in the contemporary city emerge: the vegetation of cities lives by its contradictions, and it is pruned and spontaneous, green and rich in colour, domestic and wild, stunted and lush, it towers over us or lies at our feet, it is both familiar and unfamiliar (Kienast, 1995).

A reminder of the concept of a 'plurinaturalism' is Bruno Latour's (2005) approach to nature, which completes the reflection on the 'fourth nature' by inviting the renunciation of the use of the singular to qualify 'nature' since it is perceived in a plural way. Its characteristic lies precisely in the variety of situations and types of plant structures present in contemporary urban territories. The consequence of the combination and variety of anthropogenic and natural practices finds in the 'unintended landscape' the indeterminacy of the outcomes that, according to Mathew Gandy (2016), must be included within the design strategies. The hypothesis of renouncing the definition of the open space as a process with a beginning and a natural conclusion leads to the definition of a design strategy-oriented, firstly, to define a framework of knowledge that enhances the ecological characteristics spontaneously developed in the place and, subsequently, to accommodate a sustainable design process with a level of indeterminacy in clear opposition to the experience of the traditional urban project.

The definition of sustainable urban projects (Girardet, 1992; Dell'Acqua, 2020; Canepa et alii, 2022; Catalano and Balducci, 2022; Tucci et alii,



**Fig. 10** | Aerial photo of the former Tempelhofer Feld Airport in Berlin (credit: M. Ragosz, 2020).

**Fig. 11** | Competition-winning project Parklandschaft Tempelhof in Berlin, designed by Gross Max Landscape Architecture (source: gross.max, 2011).

**Fig. 12** | Top view photo of the Tempelhof urban park in Berlin (credit: M. Frauendorf, 2010).

2022; Scalisi and Ness, 2022) and the promotion of strategies for adaptation and mitigation of climate change phenomena (EEA, 2012, 2020) have been the common objectives of many international initiatives that have animated the debates and meetings since the late 1980s. They have given rise to the documents shared by participating nations: the 1988 UN General Assembly resolution in New York (UNEP, 1988), the 1992 Rio de Janeiro Convention (UN, 1992; Council of the European Union, Representatives of the Governments of the Member States, 1993) on climate change later ratified in 1994 (The Council of the European Union, 1994), the Kyoto Protocol of 1997 (UNFCCC, 1997), the Convention on Biological Diversity signed by all nations participating in the World Summit in Johannesburg in 2002 (The Committee of the Regions, 2002) on sustainable development, the International Conference on Biodiversity, Science and Governance in Paris in 2005 (Blandin, 2015), and the recent Paris Agreement of 2015 (The Council of the European Union, 2016) on the reduction of greenhouse gases.

Among the documents elaborated on and recognised internationally, the Aalborg Charter<sup>7</sup>, drawn up following the European Conference on Sustainable Cities and Towns, has played a crucial role in defining a framework for renewable resource policies and planning in the contemporary city.

**Experiences: Paris, Rotterdam, Berlin** | Numerous experiences have addressed these issues from the perspective of protection, biodiversity and climate change with striking results through new modalities compared to the traditionally understood project. Abandoning the prejudice that 'city' and 'nature' are a dichotomy, the three selected case studies of the Nature Capital temporary biodiversity garden in Paris in 2010 (Lecardane, 2010), the Rotterdam Architecture Biennial entitled Urban by Nature in 2014 (Brugmans and Strien, 2014) and the Thempelhof Urban Park in Berlin (2013-2020) propose a contribution to the challenges of the Anthropocene<sup>8</sup> (Crutzen and Stoermer, 2000) according to the original hypothesis that 'the City is Nature'.

In Paris, the leitmotif of the Nature Capital biodiversity garden (Fig. 1), inspired by the 2005 Conference, proposed the setting up of a temporary garden along the Boulevard des Champs-Élysées, Paris' most representative thoroughfare, visited by almost two million spectators from 22 to 24 May 2010. A regular mesh of small and large pots laid on the asphalt accommodated 150 plant species, 150,000 young trees, and 8,000 vegetable gardens in boxes which, sown and cultivated during the event, brought back memories of the rural life of those who brought the harvest to French people's homes with dedication and care (Fig. 2-4). The work of the director and artist Gad Weil and landscape architect and scenographer Laurence Mediani, the garden, which is 1.2 km long and covers about three hectares, aimed to make visitors aware of the need to safeguard plant species belonging to local nature to reactivate the man-nature relationship that has almost disappeared in today's chaotic metropolises.

The 2014 Rotterdam Architecture Biennale (Fig. 5) argued that the solutions to the planet's problems are in the cities; curator Dirk Sijmons (2014a) himself stated in the catalogue introduction that the future of cities is not density but a re-discovery of natural space (Fig. 6). The city-nature symbiosis and 'pure resilience' are the themes of a new urban condition shown through the lens of a hybridised world.

Rotterdam Natural History Museum Director Jelle Reumer (2014), curator of the exhibition entitled Pure Resilience as part of the Biennial, states that although the concepts of city and nature seem to be mutually exclusive, in reality, they are not (Fig. 7); on the contrary, the city is nature: there are different ways of looking at the city and urban nature, and one way is to consider the city as part of nature (Fig. 8). The construction of a perturbing narrative was the main objective of the exhibition, which first confronted the visitor with the effects of changing natural phenomena and the adaptation of species for survival, and then showed that nature adapts, but does not complain: in every age, the landscape changes, and, surprisingly, different species with different habits come along.

Replicas of some birds' nests that nested in

Amsterdam were reproduced, using some examples of nature's extraordinary resilience (Fig. 9): a swan's nest made entirely of rubbish, a pigeon's nest made of metal wire and metal mesh, and a crow's nest made almost entirely of bands and wire. The exhibition did not want to trace the path to a natural balance but instead wanted to convey the message that plant and animal species, including humans, live in the Anthropocene and find the best way forward. In this context, the consequent design model can only be holistic, capable of exploiting the interdependencies generated by the relationships between human and natural resources.

The Biennial's structure thus takes the form of a complex, structured exhibition mechanism, starting with a thematic tripartition with which the collateral events are associated. The three themes of City and Nature, Urban Metabolism and Strategies for the Urban Landscape are finally made explicit through the projects developed by three project Ateliers on three Dutch case studies: Project Atelier Texel, Project Atelier Rotterdam, Project Atelier BrabantStad.

The first theme City and Nature explored the self-sufficiency ambitions of the island of Texel concerning the sustainability of tourism and recreational uses. The acronym T.E. x E.L., originating from the English words Tourism + Economy x Landscape + Ecology, was intended to contribute to economic growth and the tourist offer through conscious and ecological use of the natural heritage. An important role was thus attributed to citizen participation and experiments already present on the island, such as solar energy production, saltwater cultures and fish farming in artificial ponds. Short-term tourism supported by temporary, demountable, removable and self-sufficient accommodation was also tested, supporting a seasonal stay in the open air (la4sale and FARO, 2014).

The second theme Urban Metabolism, which operates a kind of anatomy of Rotterdam's 'urban body', was the subject of a mapping of several flows (goods, people, waste, biodiversity, energy, food, air, water, sand and building materials) distinguished in a specific section of the exhibition



Figgs. 13-15 | The Tempelhof urban park in Berlin (credits: Giulia Gr, 2023).

and arranged within an orthogonal metal rack. The connections and interactions between the selected flows helped define the city's future, structured around four strategies of investigation: new industrial processes, waste, resources and biotopes (Fabric and JFCO, 2014). Operating according to the logic of urban metabolism implied a new approach to design in the Dutch city-territory that survives thanks to its connections with the hinterland from which it draws energy, food, water, and biomass into which it releases its waste.

The third theme, Strategies for Urban Landscapes, was shown as a diverse mosaic of low- and high-density land-use forms in the territory of the BrabantStat network of cities. The definition of Carpet Metropolis by Dutch architect Willem Jan Neutelings (Sijmons, 2014b) integrated this landscape with ecological awareness and access to the intangible resources of knowledge and creativity. This north-west European Delta area with a very high quality of life, inhabited by some 31 million people spread over an ideal region between the cities of Rotterdam, Brussels and Cologne, aspires to become one of the five European regions with the highest economic development and overall housing attractiveness through the strengthening of its dense network of innovative territorial and entrepreneurial relations. The research and design elaborations were structured from the principles of balance and connections between cities and rural areas within the natural landscape of large rivers, canals and streams that constitute the potential for quality of life and the challenges of climate change in the Brabant region.

In general, the objectives of the themes proposed by the Rotterdam Biennale aimed to understand human and urban knowledge and resources through an inclusive platform open to a multiplicity of scientific contributions. It is evident from the projects developed and exhibited that the future does not depend on fate but on the ethical decisions and political will that guide the design solutions that can either improve the current state or lead to the catastrophe of metabolism (Sijmons, 2014c) of the natural and urban landscape.

Among the first applications of this multidisciplinary approach is the experience of the indeterminacy of the project as a working method for the redevelopment of the former Tempelhof Airport in Berlin into an urban park (Fig. 10-12); this case study closes the picture of examples by proposing a change of perspective in a place that has become an important laboratory on biodiversity in the urban environment<sup>9</sup>. After the reunification of the two parts of East and West Berlin, the Tempelhof Airport (covering approximately 386 hectares) in West Berlin was located too close to the old city centre<sup>10</sup>, and its closure in 2008 constituted the starting point of Berlin's new urban development (Jost, 2011).

Parallel to the definition of two contrasting approaches, Hans Stimmann's reconstruction of the Prussian fabric and Rem Koolhaas's vision of the archipelago city (Hertweck and Marot, 2013), the 100% Tempelhof bottom-up initiative emerges, which sees the park as an excellent resource<sup>11</sup> for the population. The temporary recreational use of the space, together with its renaturalisation, now defines one of the largest urban parks in the world (Molinari, 2019), constituting a temperature-bal-

ancing area of the urban climate<sup>12</sup>. Defined as a 'contemporary prairie for urban cowboys'<sup>13</sup> Tempelhof is a refuge for rare animals and protected plants; it brings together biodiversity in the city with over 300 varieties of plant species and shared urban gardens (Fig. 13-15).

Since the 1960s, 'community gardens' have been recognised for their ability to produce specific benefits in agricultural production and sociality in dense urban contexts for groups of citizens looking for spaces for socialising and recreation. In Berlin, this experience testifies to the ability of bottom-up processes to reduce the distance between civil society and institutions and to condition the transformation plans of the vast airport area largely destined for property speculation. In just a few years, a sizeable self-organised community has formed in Tempelhof, which has combined agricultural production activities for personal use with many collective initiatives with a strong interest in the environmental issues of horticulture and sustainability with the organisation of meetings, conferences and self-managed workshops open to citizens.

The interventions carried out in Tempelhof have preserved the great wealth of biodiversity that had formed spontaneously during the years of abandonment. Including the accesses along the perimeter that fenced off the airport, the minimal maintenance within the existing spaces has guaranteed, on the one hand, the usability of the park by citizens and, on the other, have consolidated the preservation of plant and animal habitats, allowing the return of animal species that had long disappeared. Finally, the restoration of the architectural artefacts has made it possible to host public events and services for the park's users, bringing back the awareness of a place representative of Berlin's recent history that is now destined for recreational use.

The experiences and projects mentioned, among the many to which reference can be made, express the centrality of the natural element, which has had a strong acceleration in the last decade; these examples confirm the possibility of acting with minimal actions in the city's territory, widening the operative field and the semantic spectrum in those places where a ruderal nature is present and where the wild aspect of vegetation is recognisable. The definition of new conditions of disorientation and the reversal of the point of view are the two fundamental conditions to translate these contemporary open spaces, often abandoned, into new sensitive spaces where urban nature is a generator of the density of relations.

**Conclusions** | As Gilles Clément (2004) reminds us in his Manifest du Tiers Paysage<sup>14</sup>, a change of perspective in the design of open space is making its way through new attentions and approaches that affirm the potential of a more ecological vision of spaces that we can trace back to the effective slogan 'public space public life', coined by Jan Gehl (Gehl and Gemzoe, 1996) in support of the work on the theme of 'habitable space' in Copenhagen. A methodology of minimal and punctual actions promotes a vision of 'urban nature' that generates a density of relationships; it also creates modes of action capable of generating proximity and sociality according to mutually stimulating relationships between people

and places (Gehl, 2012). It thus appears evident how contemporary design assigns to open space a new role that is interwoven with different materials and histories: it accommodates unpredictable uses that are often reversible but no less capable of attributing meaning, structured on temporariness, performance, and short-lived events that become the central fulcrum of multiple, often unpredictable destinies.

New landscapes take shape in response to specific needs or social demands arising from previous land uses with a high environmental impact, establishing themselves as expressions of a renewed culture of public space. Over the last three decades, temporary reuse practices have accelerated, partly due to the divestment of large spaces removed from infrastructure. Spontaneous occupation actions or the public sector initiated such reuse practices. They have helped bind these spaces to the speculative pressures of the real estate market. A new field of action has gradually consolidated; temporary and ephemeral experiments, such as the Nature Capital event in Paris, have shown that public space can extend onto the street, reversing its natural vocation to accommodate new temporary gardens instead of cars and thousands of visitors with them.

Suppose it is possible to overturn the point of view and change the meaning of places intended for apparently immutable activities and functions. In that case, these new spaces' use and future management cannot be regulated a priori. Often, the informality of operations and uses supporting the numerous spontaneous initiatives of associations and residents can trigger lasting transformations with a strategic value for the city. Such processes initiated from the principle of 'common good' (Salzano, 2009) characterised the full accessibility of the former Tempelhof airport's open spaces and existing buildings. The support of associations at first and later of the institutions themselves led to the maturation of a long process that led to the abandonment of speculative redevelopment projects and the definition of an inclusive and recreational redevelopment perspective with a solid collective intentionality approach.

The trans-scalar continuity of the interventions and the search for integrated spatial responses to the different demands of the community envisage a strong public direction oriented towards a cultural dimension of the project that aims at a future vision. These symbolic places broaden the project's operational field in the city in transition through a civic project aimed at restoring accessibility and inclusive and innovative collective uses to open spaces while respecting the biodiversity and ecological principles of places.

The recent health emergency has rekindled the debate on the future of the city and the role of public investment in orienting its spaces, times and uses, calling for an acceleration towards a paradigm shift concerning the effects of climate change and the consequent initiation of a planetary 'green new deal' (Varoufakis and Adler, 2019). Adaptation to climate change represents a new field of investigation for the experimentation of adaptive processes, strategies and solutions based on an ecosystem approach to design. Within this experimentation framework, the themes announced at the 2014 Rotterdam Biennale show the need to prefigure new ideal territories in which energy

and natural systems constitute the design material for constructing a possible future.

Environmental, climatic and social imbalances pose new questions about the relationship between man and the environment, artifice and nature, and between the need for transformation and preserving what remains. We are faced with a choice of field that must consider the impact of these imbalances that confront the need to preserve and innovate the relationship between the city and nature. Even though the scientific literature highlights direct and indirect benefits generated by constant attention to nature issues in the city with the definition of specific parameters and indicators (ISPRA, 2010; Bastin et alii, 2019),

it is essential to reflect on the actual feasibility and ecosystem effectiveness of theoretically estimated performance processes and real environmental benefits. Indeed, some recent studies note the often-marginal incidence compared to the magnitude of global-scale phenomena (Lewis et alii, 2019), such as promoting urban forestation interventions as an antidote to global warming.

The search for new solutions to counter the effects of climate change, especially in urban areas, has paved the way for the Plant Revolution, theorised by Stefano Mancuso (2017), which explores the plant world to imagine the future of humanity. Reaffirmed by Mancuso (2019) from numerous examples in the plant world and as a fac-

tor in the evolution of species, the thesis of 'mutual support' (Kropotkin, 1902) traces the engine of evolution back to the ability of species to cooperate rather than compete with each other. Within the planetary ecosystem, even humans cannot sustain themselves independently. Therefore, cooperation between species leads, according to Johan van de Gronden (2014), to base our decisions on a cathartic understanding that our interventions can affect all corners of the biosphere and condition our future.

## Notes

1) The European Union Strategy on Adaptation to Climate Change, adopted in April 2013, commits to three objectives: to promote Member State action, to take 'climate-proof' action at the European level and to promote better-informed decision-making through implementing eight actions. For more information on 'Decision No 1386/2013/EU of the European Parliament and of the Council of 20 November 2013 on a General Union Environment Action Programme to 2020 Living Well, Within the Limits of Our Planet, see: [eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32013D1386&qid=1682917263480](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32013D1386&qid=1682917263480) [Accessed 13 April 2023].

2) To overcome the limitation of the absence of a directive, the European Commission approved the Soil Strategy, which aims to ensure that all terrestrial ecosystems are in good health by 2050. More information can be found at: [reteambiente.it/news/46405/strategy-eu-for-soil-target-good-health-by-2050](http://reteambiente.it/news/46405/strategy-eu-for-soil-target-good-health-by-2050) [Accessed 13 April 2023].

3) The right to nature is found, for example, in the French Chart Environment, which states that everyone has the right to live in a balanced environment that respects health. The right to nature in the European context is a duplicate of the right to health, which can be compromised by rising temperatures and, thus, by an ineffective environmental policy. For more information, see [unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000079853](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000079853) [Accessed 13 April 2023].

4) The interaction with the materials found in the intervention sites, where there is often a ruderal nature, of the abandonment aims at the maintenance and implementation of fragments of nature, biodiversity, and coexistence between species to avoid what Robert Pyle (1993) calls the 'extinction of experience'.

5) The notion of 'biodiversity', defined by the variety of ecosystems, species and genes and their interrelationships, is central to the notion of nature in the city; its conservation is fundamental at all scales and concerns not only specialists but also representatives of nations and urban policy actors (Reygrobelle, 2007).

6) According to de Solà-Morales (1989), the city is the starting point and the goal of the urban project as a process of material transformation of the existing; this leads to taking charge of complexity and to refine and hybridise methodologies in order to provide balanced responses according to an ethic that is more professional than ideological.

7) More information on the Aalborg Charter – Charter of European Cities and Towns Towards Sustainability (Aalborg, Denmark, 27 May 1994) can be found at: [sustainablecities.eu/fileadmin/repository/Aalborg\\_Charter/Aalborg\\_Charter\\_English.pdf](https://sustainablecities.eu/fileadmin/repository/Aalborg_Charter/Aalborg_Charter_English.pdf) [Accessed 13 April 2023].

8) According to Paul Crutzen and Eugene Stoermer (2000, p. 18), «[...] without major catastrophes like an enormous volcanic eruption, an unexpected epidemic, a large-scale nuclear war, an asteroid impact, a new ice age, or con-

tinued plundering of Earth's resources by partially still primitive technology (the last four dangers can, however, be prevented in a real functioning noosphere) mankind will remain a major geological force for many millennia, maybe millions of years, to come».

9) For more information on the project data sheet, see: [plante-et-cite.fr/ressource/fiche/473/la\\_biodiversite\\_en\\_ville\\_dense\\_no](http://plante-et-cite.fr/ressource/fiche/473/la_biodiversite_en_ville_dense_no) [Accessed 13 April 2023].

10) It was a connection along Albert Speer's north-south axis and served as a base for air bridges when, with the Berlin Blockade ordered by Stalin in 1948, the Soviet Union closed the land routes to the German capital.

11) The conflict between the Senate, investors and citizens was so significant that the 100% Tempelhofer Feld initiative had a strong following from the start, with the collection of subscriptions to initiate a referendum on 27 April 2008, which, however, failed to achieve a quorum, leaving the airport closed and without a purpose.

12) In June 2014, the 'Law for the Preservation of the Tempelhofer Feld (ThFG)' came into force. More information can be found at: [gruen-berlin.de/fileadmin/user\\_upload/Downloads/tempelhofer-feld/thfg\\_gesetz-\\_und\\_verordnungsblatt\\_15-14-s189-s196.pdf](http://gruen-berlin.de/fileadmin/user_upload/Downloads/tempelhofer-feld/thfg_gesetz-_und_verordnungsblatt_15-14-s189-s196.pdf) [Accessed 13 April 2023].

13) The definition is the one given by Arch. Gross Max, author of the winning project in the Tempelhofer Feld Ideas competition announced by the Department for Urban Development of the Berlin Senate. For more information, see: [worldlandscapearchitect.com/gross-max-sutherland-hussey-win-parklandschaft-tempelhof/?v=c32106bcb6d](http://worldlandscapearchitect.com/gross-max-sutherland-hussey-win-parklandschaft-tempelhof/?v=c32106bcb6d) [Accessed 13 April 2023].

14) The concept of the 'third landscape' represents the synthesis of a long journey that begins with the reflections on the 'garden in motion' and continues with those on the 'planetary garden', a political project of ecology that points to the Earth as a garden and humanity as its gardener.

## References

- Andraos, A., Bötger, M., Bratton, B. H., Burgers-Ruiz, A., Colomina, B., Fernández-Galiano Ruiz, L., Fijen, H., Galilee, B., Garcia Ramon, T., Rosalie, G., Mitsogianni, V., Molinari, L., Mommers, J., Provoost, M., Roosegaarde, D., Ruby, I. and Vola, M. (2019), "Visioni future", in *Domus*, n. 1040, pp. 1099-1120. [Online] Available at: [dialnet.unirioja.es/ejemplar/531432](http://dialnet.unirioja.es/ejemplar/531432) [Accessed 13 April 2023].
- Aronson, M. F. J., Lepczyk, C. A., Evans, K. L., Goddard, M. A., Lerman, S. B., MacIvor, J. S., Nilon, C. H. and Vargo, T. (2017), "Biodiversity in the City – Key Challenges for Urban Green Space Management", in *Frontiers in Ecology and the Environment*, vol. 15, issue 4, pp. 189-196. [Online] Available at: [doi.org/10.1002/fee.1480](https://doi.org/10.1002/fee.1480) [Accessed 13 April 2023].
- Bastin, J.-F., Finegold, Y., Garcia, C., Mollicone, D., Rezende, M., Routh, D., Zohner C. M. and Crowther T. M. (2019), "The global tree restoration potential", in *Science*,

vol. 365, issue 6448, pp. 76-79. [Online] Available at: [doi.org/10.1126/science.aax084](https://doi.org/10.1126/science.aax084) [Accessed 13 April 2023].

Blandin, P. (2015), "La diversità del vivente prima e dopo la biodiversità", in *Rivista di Estetica*, vol. 59, pp. 63-92. [Online] Available at: [doi.org/10.4000/estetica.338](https://doi.org/10.4000/estetica.338) [Accessed 13 April 2023].

Brugmans, G. and Strien, J. (eds) (2014), *IABR 2014 – Urban by Nature*, IABR, Rotterdam.

Canepa, M., Mosca, F., Barath, S., Changenet, A., Hauck, T. E., Ludwig, F., Rocciotello, E., Pianta, M., Selvan, S. U., Vogler, V. and Perini, K. (2022), "Ecolopes, oltre l'inverdimento – Un approccio multi-specie per lo spazio urbano | Ecolopes, beyond greening – A multi-species approach for urban design", in *Agathón | International Journal of Architecture, Art and Design*, vol. 11, pp. 238-245. [Online] Available at: [doi.org/10.19229/2464-9309/11212022](https://doi.org/10.19229/2464-9309/11212022) [Accessed 13 April 2023].

Catalano, C. and Balducci, A. (2022), "Analisi ambientale e progettazione ecosistemica – Sondaggi, criticità e soluzioni applicative | Environmental analysis and ecosystemic design – Survey, critical issues and application solutions", in *Agathón | International Journal of Architecture, Art and Design*, vol. 11, pp. 246-257. [Online] Available at: [doi.org/10.19229/2464-9309/11222022](https://doi.org/10.19229/2464-9309/11222022) [Accessed 14 April 2023].

Clément, G. (2004), *Manifeste du Tiers paysage*, Éditions Sujet/Objet, Paris. [Online] Available at: [biodiversiteetbati.fr/Files/Other/DocCompIGTBP/F05-ManifesteTiersPaysage-GClement.pdf](https://biodiversiteetbati.fr/Files/Other/DocCompIGTBP/F05-ManifesteTiersPaysage-GClement.pdf) [Accessed 13 April 2023].

Council of the European Union, Representatives of the Governments of the Member States (1993), *Resolution of the Council and the Representatives of the Governments of the Member States, meeting within the Council of 1 February 1993 on a Community programme of policy and action in relation to the environment and sustainable development – A European Community programme of policy and action in relation to the environment and sustainable development*, document 41993X0517. [Online] Available at: [eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A41993X0517](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A41993X0517) [Accessed 13 April 2023].

Crutzen, P. J. and Stoermer, E. F. (2000), "The Anthropocene", in *Global Change Newsletter*, n. 41, pp. 17-18. [Online] Available at: [igbp.net/download/18.316f18321323470177580001401/1376383088452/NL41.pdf](http://igbp.net/download/18.316f18321323470177580001401/1376383088452/NL41.pdf) [Accessed 13 April 2023].

de Solà-Morales i Rubió, I. (1996), "Terrain vague", in *Quaderns*, n. 212, pp. 34-43. [Online] Available at: [raco.cat/index.php/QuadernsArquitecturaUrbanisme/article/view/234000](http://raco.cat/index.php/QuadernsArquitecturaUrbanisme/article/view/234000) [Accessed 13 April 2023].

de Solà-Morales, M. (1989), "Un'altra tradizione moderna – Dalla rottura dell'anno trenta al progetto urbano moderno | Another Modern Tradition – From the Break of 1930 to the Modern Urban Project", in *Lotus*, n. 64, pp. 6-32.

Dell'Acqua, F. (2020), "Città ed emergenze ambientali –

Le Infrastrutture Verdi per il progetto urbano | Cities and environmental emergencies – Green Infrastructures for the urban project”, in *Agathón | International Journal of Architecture, Art and Design*, vol. 8, pp. 74-81. [Online] Available at: doi.org/10.19229/2464-9309/872020 [Accessed 14 April 2023].

Domenico, L. (ed.) (2003), *I sentieri di Pikionis di fronte all'Acropoli di Atene*, Fondazione Benetton Studi Ricerche, Treviso.

EEA – Environment European Agency (2020), *Urban adaptation to climate change in Europe – How cities and towns respond to climate change*, report, no. 12/2020. [Online] Available at: eea.europa.eu/publications/urban-adaptation-in-europe [Accessed 13 April 2023].

EEA – Environment European Agency (2012), *Urban adaptation to climate change in Europe – Challenges and opportunities for cities together with supportive national and European policies*, report, no. 2/2012. [Online] Available at: eea.europa.eu/publications/urban-adaptation-to-climate-change [Accessed 13 April 2023].

Fabric and JFCO (2014), “Project Atelier Rotterdam”, in Brugmans, G. and Strien, J. (eds), *IABR 2014 – Urban by Nature*, IABR, Rotterdam, pp. 164-179.

Gandy, M. (2016), “Unintentional Landscapes”, in *Landscape Research*, vol. 41, issue 4, pp. 433-440. [Online] Available at: doi.org/10.1080/01426397.2016.1156069 [Accessed 13 April 2023].

Gehl, J. (2012), *Vita in città*, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna (RN).

Gehl, J. and Gemzoe, L. (1996), *Public Space Public Life*, Arkitektens Forlag, Copenhagen.

Girardet, H. (1992), *The Gaia atlas of cities – New Directions for Sustainable Urban Living (Gaia Future)*, Gaia Books, London.

Hall, C. M., Higgs, E. S. and Hobbs, R. J. (eds) (2013), *Novel Ecosystems – Intervening in the New Ecological World Order*, John Wiley & Sons, Oxford.

Hertweck, F. and Marot, S. (eds) (2013), *The City in the City – Berlin – A Green Archipelago – A Manifest by O. M. Ungers, R. Koolhaas, P. Riemann, H. Kolhoff and A. Ovaska*, Lars Müller Publishers, Zurich.

Hunt, D. J. (2000), *Greater Perfections – The Practice of Garden Theory*, University of Pennsylvania Press, Philadelphia.

Ia4sale and FARO (2014), “Project Atelier Planet Texel”, in Brugmans, G. and Strien, J. (eds), *IABR 2014 – Urban by Nature*, IABR, Rotterdam, pp. 58-71.

ISPRA (2010), “Verso una gestione ecosistemica delle aree verdi urbane e periurbane – Analisi e proposte”, in *Rapporti*, n. 118. [Online] Available at: isprambiente.gov.it/contentfiles/00010300/10394-rapporto-118-2010.pdf [Accessed 13 April 2023].

Jost, R. (2011), *Tempelhofer Freiheit – Flughafen Tempelhofer Berlin*, Stadtwandel Verlag, Regensburg.

Kienast, D. (1995), “Un decalogo – A Set of Rules”, in *Lotus*, n. 87, pp. 63-65.

Kowarik, I. (1992), “Das Besondere der städtischen Flora und Vegetation”, in *Deutscher Rat für Landespflege Schriftenreihe Heft*, n. 61, pp. 33-47. [Online] Available at: researchgate.net/profile/Ingo-Kowarik/publication/259364097 [Accessed 13 April 2023].

Kromarek, P. (ed.) (1987), *Environnement et droits de l'homme*, UNESCO, Vendome. [Online] Available at: unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000079839 [Accessed 13 April 2023].

Kropotkin, P. (1902), *Mutual Aid – A Factor of Evolution*, William Heinemann, London.

Latour, B. (2005), *The Politics of Nature – How to Bring the Sciences into Democracy?*, La Découverte, Parigi.

Lecardane, R. (2010), “Le Grandi Esposizioni – Territori dell'immaginario”, in *Agathón | RICA PhD Journal*, vol. 1, pp. 37-42. [Online] Available at: researchgate.net/publication/234024797 [Accessed 13 April 2023].

Leenhardt, J. (2011), “Natura”, in Corrado, M. and Lambertini, A. (eds), *Atlante delle Nature Urbane – Centouno voci per i paesaggi quotidiani*, Editrice Compositi, Bologna, pp. 162-164.

Lefebvre, H. (1968), *Le droit à la ville*, Anthropos, Paris.

Lepczyk, C. A., Aronson, M. F. J., Evans, K. L., Goddard, M. A., Lerman, S. B. and MacIvor, J. S. (2017), “Biodiversity in the City – Fundamental Questions for Understanding the Ecology of Urban Green Spaces for Biodiversity Conservation”, in *BioScience*, vol. 67, issue 9, pp. 799-807. [Online] Available at: doi.org/10.1093/biosci/bix079 [Accessed 13 April 2023].

Lewis, S. L., Mitchard, E. T. A., Prentice, C., Maslin, M. A. and Poulter, B. (2019), “Comment on The Global Tree Restoration Potential”, in *Science*, vol. 366, issue 6463, eaaz0388, pp. 1-3. [Online] Available at: doi.org/10.1126/science.aaz0388 [Accessed 13 April 2023].

Madec, P. (2021), *Mieux avec moins – Architecture et frugalité pour la paix*, Éditions Terre Urbaine, Paris.

Mancuso, S. (2019), *La Nazione delle piante*, Editori Laterza, Bari-Roma.

Mancuso, S. (2017), *Plant revolution*, Giunti Editore, Firenze.

Manzini, E. (2018), *Politiche del quotidiano – Progetti di vita che cambiano il mondo*, Edizioni di Comunità, Roma.

Molinari, L. (2019), *Dismissura – La teoria e il progetto nell'architettura italiana*, Skira, Milano.

Nicolin, P. (1995), “La terra incolta”, in *Lotus*, n. 87, pp. 32-33.

Picon, A. (2013), *Smart Cities – Théorie et critique d'un idéal auto-réalisateur*, Édition B2, Paris.

Pyle, R. M. (1993), *The Thunder Tree – Lessons from an Urban Willard*, Houghton Mifflin, Boston.

Reumer, J. (2014), “Pure resilience”, in Brugmans, G. and Strien, J. (eds), *IABR 2014 – Urban by Nature*, IABR, Rotterdam, pp. 76-83.

Reygrobelle, M. B. (2007), *La nature dans la ville – Biodiversité et urbanisme*, Avis et Rapports du Conseil Économique et Social, Année 2007, n. 24, NOR : C.E.S.X07000124V, Lundi 3 décembre 2007. [Online] Available at: vie-publique.fr/rapport/29479-la-nature-dans-la-ville-biodiversite-et-urbanisme [Accessed 13 April 2023].

RSE – Ricerca sul Sistema Energetico and Fondazione Utilitatis (2022), *Le comunità energetiche in Italia*. [Online] Available at: rse-web.it/wp-content/uploads/2022/02/OrangeBook-22-Le-Comunita-Energetiche-in-Italia-DEF.pdf [Accessed 13 April 2023].

Salzano E. (2009), *La città bene comune*, Ogni uomo è tutti gli uomini, Bologna.

Scalisi, F. and Ness, D. (2022), “Simbiosi tra vegetazione e costruito – Un approccio olistico, sistemico e multilivello | Symbiosis of greenery with built form – A holistic, systems, multi-level approach”, in *Agathón | International Journal of Architecture, Art and Design*, vol. 11, pp. 26-39. [Online] Available at: doi.org/10.19229/2464-9309/112022 [Accessed 14 April 2023].

Sijmons, D. (2014a), “A Planted Cultivated – Introduction”, in Brugmans, G. and Strien, J. (eds), *IABR 2014 – Urban by Nature* – IABR, Rotterdam, pp. 26-30.

Sijmons, D. (2014b), “Urban Landscape and Climate Change – Introduction”, in Brugmans, G. and Strien, J. (eds), *IABR 2014 – Urban by Nature*, IABR, Rotterdam, pp. 98-99.

Sijmons, D. (2014c), “The Urban Metabolism – Introduction”, in Brugmans, G. and Strien, J. (eds), *IABR 2014 – Urban by Nature*, IABR, Rotterdam, pp. 120-122.

The Committee of the Regions (2002), *Resolution of the Committee of the Regions on 'Sustainable development – World Summit on Sustainable Development – Johannesburg, 2002, 2002/C278/14*. [Online] Available at: eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52002XR0172&qid=1684247680537 [Accessed 13 April 2023].

The Council of the European Union (2016), *Council Decision (EU) 2016/1841 of 5 October 2016 on the conclusion, on behalf of the European Union, of the Paris Agreement adopted under the United Nations Framework Convention on Climate Change*, document 32016D1841. [Online] Available at: eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32016D1841 [Accessed 13 April 2023].

The Council of the European Union (1994), *Council De-*

*cision of 15 December 1993 concerning the conclusion of the United Nations Framework Convention on Climate Change*, 94/69/EC, document 31994D0069. [Online] Available at: eur-lex.europa.eu/eli/dec/1994/69(1)/oj [Accessed 13 April 2023].

Tucci, F., Cecafosso, V., Altamura, P. and Giampaolletti, M. (2022), “Simulazione e modellazione per l'adattamento e la mitigazione climatica – Esperienze di riqualificazione ambientale a Roma | Simulation and modelling for climate adaptation and mitigation – Experiences of environmental renovation in Rome”, in *Agathón | International Journal of Architecture, Art and Design*, vol. 12, pp. 106-121. [Online] Available at: doi.org/10.19229/2464-9309/12102022 [Accessed 14 April 2023].

UN – General Assembly (2015), *Transforming our world – The 2030 Agenda for Sustainable Development*, document A/RES/70/1. [Online] Available at: sdgs.un.org/2030agenda [Accessed 13 April 2023].

UN – General Assembly (1992), *Report of the United Nations Conference on Environment and Development (Rio de Janeiro, 3-14 June 1992)*. [Online] Available at: un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A\_CONF.151\_26\_VolI\_Declaration.pdf [Accessed 13 April 2023].

UNEP – United Nations Environment Programme (1988), *The State of the Environment 1988 – The Public and Environment*, UNEP Publications. [Online] Available at: wedocs.unep.org/20.500.11822/28293 [Accessed 14 March 2023].

UNFCCC – United Nations Framework Convention on Climate Change (1997), *Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change*. [Online] Available at: unfccc.int/documents/2409 [Accessed 13 April 2023].

van de Gronden, J. (2014), “The Wilderness and us”, in Brugmans, G. and Strien, J. (eds) (2014), *IABR 2014 – Urban by Nature*, IABR, Rotterdam, pp. 41-45.

Varoufakis, Y. and Adler, D. (2019), “It's time for nations to unite around an International Green New Deal”, in *The Guardian*, 23/04/2019. [Online] Available at: theguardian.com/commentisfree/2019/apr/23/international-green-new-deal-climate-change-global-response [Accessed 13 April 2023].



Printed in June 2023  
by FOTOGRAF s.r.l.  
viale delle Alpi n. 59 | 90144 Palermo | Italy