

## CONTENT

CESARE SPOSITO, FRANCESCA SCALISI (EDITORIAL)	<i>Affrontare la Complessità – Conoscenza, progetto e gestione dell'ambiente costruito</i> Dealing with Complexity – Knowledge, design, and management of the built environment	2
MANUEL GAUSA	<i>Complessità, n-città e sistemi dinamici multilivello – Verso una (geo)urbanità in rete e in reti</i> Complexity, n-city, and multilevel Dynamic systems – Towards a networked (geo)urbanity and networks	16
FEDERICO M. BUTERA	<i>La Città Ideale</i> The Ideal City	30
CONSUELO NAVA, ALESSANDRO MELIS	<i>IA generativa e complessità – Verso un nuovo paradigma nel design digitale rigenerativo</i> Generative IA and complexity – Towards a new paradigm in regenerative digital design	40
ANDREA GIACHETTA, LINDA BUONDONNO	<i>La formazione dell'Architetto in realtà complesse – Un nuovo approccio sul piano cognitivo</i> Architect training in multifaceted environments – A new cognitive level approach	50
MARCELLO CORRADI, TIMO STEVENS, INA MACAIONE ALESSANDRO RAFFA, BIANCA ANDALORO	<i>Rigenerazione climatica green degli streetscapes – L'esperienza di De Urbanisten ad Anversa</i> Green climate-adaptive streetscapes regeneration – The De Urbanisten Experience in Antwerp	60
TOMMASO BERRETTA, FEDERICO DESIDERI MATTEO STALTARI	<i>Il progetto dello spazio pubblico, tra complessità e crisi ecologica – Da sfida a opportunità per la rigenerazione urbana</i> Public space project, between complexity and ecological crisis – From challenge to opportunity for urban regeneration	74
NICOLA V. CANESSA, CHIARA CENTANARO	<i>Co(mplex)city – Utente come sensore urbano e mobilità accessibile nel progetto Mobiquity</i> Co(mplex)city – User as urban sensor and accessible mobility in the Mobiquity project	88
MARIA ROSARIO CHAZA CHIMENO ROSARIA REVELLINI, CRISTIANA CELLUCCI	<i>Invecchiamento della popolazione e spazi urbani – Nuove sfide digitali per il benessere degli anziani</i> Ageing population and urban spaces – New digital challenges for elderly well-being	98
JONATHAN OCHSHORN	<i>Analisi della complessità e delle contraddizioni in Architettura</i> Critiquing complexity and contradiction in Architecture	108
CRISTIAN DALLERE, MATTEO TEMPESTINI	<i>Il Centro di Formazione a Salez – Progettare la sostenibilità con interazioni semplici tra utenti e architettura</i> An Educational Centre in Salez – Designing sustainability through simple interactions between users and architecture	118
ALESSANDRA BIASI, VERONICA RIAVIS ISABELLA ZAMBONI, ALBERTO CERVESATO	<i>Patrimonio architettonico urbano e cambiamento climatico – Un'occasione per affrontarne la complessità</i> Urban architectural heritage and climate change – An opportunity to address its complexity	130
ROBERTA FONTI	<i>Patrimonio per un futuro sostenibile – Il principio teorico della reversibilità e i suoi riflessi in architettura</i> Heritage for a sustainable future – The theoretical principle of reversibility and its reflections on architecture	144
MARCUS CARTER, FEDERICO IANIRI CARMELA MARIANO	<i>Tattiche di resilienza per ambiti urbani costieri – La Marina di Latina e il Porto di New York</i> Resilience tactics for coastal urban areas – The Marina di Latina and the New York Harbour	156
GIUSEPPE LOSCO, CHIARA PASQUALINI MOHAMMADJAVAD KHODAPARAST	<i>Rivitalizzare le comunità rurali – Autosufficienza energetica e valorizzazione delle risorse boschive locali</i> Revitalising rural communities – Energy self-sufficiency and valorisation of local forest resources	174
MATTEO GIOVANARDI, CLAUDIO CASTELLAN, MARCELLO LA ROSA ALEKSANDAR PAVLOVIC, ALESSANDRO PRACUCCI	<i>Progettare BIPV – Strategie per gestire la complessità del fotovoltaico integrato in facciata</i> Designing BIPV – Strategies for managing complexity in the integration of photovoltaics in facades	186
AILEEN IVERSON-RADTKE, OTTO PAANS	<i>Computazione incorporata e spazio-materialità – Esplorare la complessità con la cyber-modellazione</i> Embodied computation and spatiomateriality – Exploring complexity through cybermodelling	194
ANNA OSELLO, MICHELE ZUCCO EMMANUELE IACONO, MATTEO DEL GIUDICE	<i>Logiche nascoste della complessità – Interfacce grafiche e algoritmi per il sistema edificio</i> Hidden logic of complexity – Graphical interfaces and algorithms for the building system	202
ANNA OSELLO, FRANCESCA MARIA UGLIOTTI NICOLA RIMELLA, FRANCESCO LODDO	<i>Modelli digitali e linguaggio naturale – Nuove prospettive per interpretare la complessità</i> Digital models and natural language – New perspectives for interpreting complexity	212
TERESA VILLANI, GIANMAURO ROMAGNA ANGELO ODDI	<i>Ottimizzare la fruibilità nei musei – Gestione integrata di dati sui modi d'uso dello spazio e dei contenuti culturali</i> Optimising usability in museums – Integrated management of data on the use of space and cultural content	220
CLAUDIA PORFIRIONE, XAVIER FERRARI TUMAY ISABEL LEGGIERO	<i>Conoscenza, innovazione e cambiamento – Il potere dell'errore nel design e nei sistemi complessi</i> Knowledge, innovation, and change – The power of error in design and complex systems	232
NICCOLÒ CASIDDU, FRANCESCO BURLANDO BOYU CHEN	<i>Human-de-centred Design – Verso una (nuova) era della sofferenza</i> Human-de-centred Design – Towards a (new) era of suffering	242
CARLA LANGELLA, DARIO RUSSO FRANCESCA SCALISI	<i>Design e Gastrofisica – Innovazione e sostenibilità dei sistemi alimentari multisensoriali</i> Design and Gastrophysics – Innovation and sustainability of multisensory food systems	250
ANTONELLA ROSMINO	<i>Corpi, menti e design – Un approccio integrato per l'innovazione museale</i> Bodies, minds, and design – An integrated approach to museum innovation	278
FEDERICA DAL FALCO, OMAHYMAH AL AZHARI	<i>Complessità e significati del mashrabiya nelle arti islamiche tra tradizione e innovazione digitale</i> Complexity and meanings of the mashrabiya in the Islamic arts between tradition and digital innovation	290
STEFANO MAFFEI, PATRIZIA BOLZAN MASSIMO BIANCHINI, FRANCESCA ZECCARA ET ALII	<i>Svelare la complessità della transizione circolare per il settore del mobile imbottito</i> Unveiling the complexity of circular transition for the upholstered furniture sector	304
EUGENIA MORPURGO	<i>Biomateriali e zone umide – Filieri per l'edilizia e il tessile dalla valorizzazione di ecosistemi locali</i> Biomaterials and wetlands – Supply chains for construction and textiles through the enhancement of local ecosystems	314
LUCA CASAROTTO, MONICA ODDONE	<i>Identità territoriale scalabile – Progettare la comunicazione della complessità</i> Scalable territorial identity – Designing the communication of complexity	324
FLAVIANO CELASCHI, GIORGIO CASONI ELENA FORMIA	<i>La mediazione del Design – L'integrazione tra agenti artificiali autonomi, produzione manifatturiera e servizi</i> The mediation of Design – The integration between autonomous artificial agents, manufacturing production, and services	334
JACOPO MASCITTI, DAVIDE PACIOTTI	<i>Verbal Design Modelling – Complessità, IA e innovazione di prodotto</i> Verbal Design Modelling – Complexity, AI and product innovation	344

16

International Journal of Architecture Art and Design

16 | 2024

AFFRONTARE LA COMPLESSITÀ | DEALING WITH COMPLEXITY

**AFFRONTARE LA COMPLESSITÀ**  
CONOSCENZA, PROGETTO E GESTIONE  
DELL'AMBIENTE COSTRUITO

**DEALING WITH COMPLEXITY**  
KNOWLEDGE, DESIGN, AND MANAGEMENT  
OF THE BUILT ENVIRONMENT

ISSN print 2464-9309

ISSN online  
2532-683X



AGATHÓN

## ARTICLE INFO

Received 09 September 2024  
Revised 09 October 2024  
Accepted 10 October 2024  
Published 30 December 2024

## IL PROGETTO DELLO SPAZIO PUBBLICO, TRA COMPLESSITÀ E CRISI ECOLOGICA

Da sfida a opportunità per la rigenerazione urbana

## PUBLIC SPACE PROJECT, BETWEEN COMPLEXITY AND ECOLOGICAL CRISIS

From challenge to opportunity for urban regeneration

Tommaso Berretta, Federico Desideri, Matteo Staltari

### ABSTRACT

La contemporaneità impone condizioni di ipercomplessità, legate alla sovrapposizione delle istanze contestuali con le forze che definiscono l'evoluzione del paesaggio, che le discipline del progetto sono chiamate ad affrontare. Il campo di indagine su cui si articola questa risposta è lo spazio pubblico, ambito strategico su cui sperimentare e mettere in discussione quei paradigmi incapaci di interpretare le attuali condizioni di incertezza, non linearità. Partendo dall'attuale crisi ecologica si propone un approccio che abbandona rigidi assetti formali, abbracciando scenari dagli esiti mutevoli e flessibili. Tale prospettiva, già declinata in casi studio a cavallo tra paesaggio, progetto urbano e spazio pubblico, diventa un paradigma da sfruttare per affrontare le complessità e progettare il disordine aprendo a una ridefinizione del progetto dal punto di vista procedurale e strategico.

Contemporary times impose conditions of hypercomplexity, stemming from the overlap of contextual demands with the forces shaping the evolution of the landscape, which design disciplines are called upon to address. The field of investigation for this response is public space, a strategic area for experimenting with and challenging paradigms that cannot interpret current conditions of uncertainty and non-linearity. Starting from the current ecological crisis, the proposed approach abandons rigid formal structures, embracing scenarios with mutable and flexible outcomes. This perspective, already explored in case studies spanning landscape, urban design, and public space, becomes a paradigm to address complexities and design disorder, opening the way for a redefinition of design from both procedural and strategic viewpoints.

### KEYWORDS

complessità, crisi ecologica, spazio pubblico, tempo, rigenerazione urbana

complexity, ecological crisis, public space, time, urban regeneration

**Tommaso Berretta**, Architect and PhD, is a Research Fellow at the DPDTA of 'Sapienza' University of Rome (Italy). He researches on the relationship between design and heritage with a specific focus on the Roman context, as well as on the role of design within regenerative processes shaped by current regulatory and economic contingencies. Mob. +39 333/225.51.40 | E-mail: [tommaso.berretta@uniroma1.it](mailto:tommaso.berretta@uniroma1.it)

**Federico Desideri**, Architect and PhD, is a Research Fellow at the DPDTA of 'Sapienza' University of Rome (Italy). His research focuses on the relationship between natural landscapes and archaeological heritage in Rome, the value of infrastructure in urbanisation processes, and landscape design as a tool for urban regeneration in complex contexts. Mob. +39 335/674.30.28 | E-mail: [federico.desideri@uniroma1.it](mailto:federico.desideri@uniroma1.it)

**Matteo Staltari**, Architect and PhD Candidate at Roma Tre University (Italy), researches on the topics of ecological crisis and climate change adaptation in public spaces, with a particular focus on urban heat islands. E-mail: [matteo.staltari@uniroma3.it](mailto:matteo.staltari@uniroma3.it)



L'attuale contesto con cui il progetto è chiamato a relazionarsi, alle sue diverse e contemporanee scale, presenta una profonda crisi dettata dall'evoluzione delle complessità che gli strumenti di pianificazione e progettazione sono chiamati a leggere, analizzare e affrontare. Se già con la Modernità si è registrato un progressivo incremento delle variabili in campo, costringendo la disciplina generale del progetto ad assumerle come condizioni da governare e risolvere dalla scala vasta a quella dell'edificio, la Contemporaneità sta progressivamente disarticolando questa linearità: non è più l'eterogeneità delle parti o la compresenza delle discipline a costruire le difficoltà di rapporto tra realtà e progetto, ma la complessità prodotta dalle tensioni generate dalle forze – materiali e non – in gioco (Dal'Olio, 2020).

In questo scenario il cambiamento climatico – fenomeno multiscale e transdisciplinare che investe l'esistenza quotidiana nella sua totalità costituendosi quale 'iperoggetto' per eccellenza (Morton, 2013) – si sovrappone alle già molteplici criticità che amministrazione del territorio e progettazione devono urgentemente affrontare, andando a configurare uno stato di 'ipercomplessità' da gestire sulla base di un approccio altrettanto trasversale e obliquo. Il combinato disposto di questa condizione non solo mette in crisi l'approccio con cui le discipline del progetto affrontano il tema dello spazio urbano, la cui validità si basa sulla rispondenza a necessità di carattere funzionale-quantitativo più che prestazionale, ma colpisce anche la capacità dell'Architettura di costituirsi elemento di organizzazione e razionalizzazione (de Solà-Morales, 1995) capace di garantire un equilibrio tra gli elementi in gioco.

Nell'accogliere l'indeterminatezza del cambiamento climatico all'interno del loro apparato, le scienze naturali sono state costrette ad abbandonare il positivistic determinismo che le contraddistingueva (Scolari, 2017), per ragionare sul piano della probabilità piuttosto che della certezza. Allo stesso modo, le discipline del progetto devono operare delle innovazioni – necessarie, auspicabili o possibili – sui paradigmi che ne guidano l'azione, al fine di trovare nuovi spazi di utilità e forme di adeguatezza. La crisi contemporanea impone al progetto di costruire il futuro non più in forma di assetti formali rigidi e finiti, ma attraverso scenari dagli esiti mutevoli, adattivi e flessibili. Tale approccio ha trovato una sua prima declinazione in alcuni progetti a cavallo tra paesaggio, pianificazione e spazio pubblico, dimostrando un paradigma efficace per affrontare la complessità e progettare il disordine contemporaneo (Sendra and Sennett, 2022).

Facendo propria questa analogia il contributo vuole evidenziare come le criticità connesse con i fenomeni di complessità che attualmente investono il paesaggio urbano necessitano la definizione di un nuovo approccio multiscale e non lineare capace sia di ridefinire i rapporti tra i diversi livelli del processo che gli esiti. In questi termini appare necessario assumere questa incertezza come condizione tipologica del progetto complesso, sfruttandola quale potenziale inespresso in attesa di trasformazione (de Solà-Morales, 2008).

Il contributo è articolato introducendo il contesto culturale di riferimento, l'ipercomplessità contemporanea; dal riconoscimento poi della centralità del ruolo dello spazio pubblico si postula la necessità di mettere in discussione i paradigmi pro-

gettuali che guidano le azioni su di esso (UN-Habitat, 2016). La tesi, ovvero l'adozione di un metodo alternativo che reinterpreti la temporalità non più linearmente, ma ammettendo continui movimenti bidirezionali, è costruita a partire dalle ipotesi iniziali e 'validata' attraverso i casi di studio. Il contributo apre infine a possibili estensioni del nuovo paradigma quale metodologia efficace per affrontare i molteplici 'tipi' di complessità, nonché all'individuazione dei limiti di applicazione che l'attuale contesto genera e i possibili futuri sviluppi della ricerca.

**Crisi ecologica e complessità** | La Terra è ciò 'in cui' e 'di cui' l'Uomo vive, e la sua condizione di abitabilità è compromessa in quanto è venuto meno questo delicato equilibrio: in pochi decenni la popolazione mondiale è aumentata in modo insostenibile, così come sono cresciuti oltre misura la produzione industriale, i rifiuti, l'inquinamento e il cambiamento climatico; 'siamo precipitati nell'Antropocene' (Vidali, 2022), un'era in cui la potenza dell'azione antropica è tale da alterare i processi geologici al pari di una forza naturale (Crutzen and Stoermer, 2000).

Le evidenze scientifiche convergono nel rilevare che i cambiamenti climatici espongono le aree urbane a rischi crescenti; tale vulnerabilità è riconducibile principalmente a due condizioni: «[...] l'insostenibilità della forma e della materia [dell'urbanità moderna che] esacerba globalmente gli effetti dei cambiamenti climatici» (Ingaramo et alii, 2023, p. 98), e il numero di persone colpite, pari a più della metà della popolazione globale (UN-Habitat, 2020). Questa crisi, che coinvolge in maniera diretta ed evidente il paesaggio antropizzato nella sua totalità, può essere definita come 'ecologica' (Fabbri, 2020), nella sua accezione più classica di 'oikos' e 'logos', ovvero di 'discorso sulla casa'. Essa infatti riguarda l'essenza stessa dell'abitare umano, ovvero dell'azione con cui l'homo faber modifica l'ambiente che lo circonda per adattarlo ai propri bisogni; tale azione, ad oggi, è una forza distruttiva che minaccia lo stesso habitat che egli ha eletto a propria casa: questa crisi, in sintesi, rispecchia l'impossibilità, presente o futura, di abitare il nostro pianeta (Valera, 2019).

Il contesto emergenziale di riferimento risultante da questa presa di coscienza non può essere circoscritto a una specifica dimensione disciplinare, ma deve considerare il paesaggio urbano nella sua accezione vasta e polisemica. La complessità che ha contraddistinto l'evoluzione della disciplina nell'ultimo secolo ha integrato, alle questioni di carattere tecnico-disciplinare, le problematiche relative al rapporto progetto / programma e progetto / processo amministrativo. Questo ulteriore incremento delle questioni definisce una non linearità a cui deve corrispondere un cambio nella lettura e interpretazione del contesto: in questo scenario «[...] il concetto stesso di contesto sembra radicalmente trasformarsi, sino a ricomprendere lo scenario allargato e sovrapposto della realtà materiale del territorio urbano e di quella immateriale, ma non meno reale delle politiche e dei processi consumati e futuri» (Desideri and Di Veroli, 2023, p. 39).

Partendo da questo scenario evolutivo, la crisi ecologica si configura quale esempio tipologico di questa condizione di complessità: in essa è possibile rileggere gli effetti sul paesaggio di forze la cui gestione non trova rispondenza negli attuali processi e strumenti di trasformazione del territorio,

a causa dell'impossibilità di previsione degli esiti e degli orizzonti futuri con cui il progetto deve dialogare. Questo scenario trova nello spazio fisico aperto il principale riferimento di tale complessità, in quanto luogo di interazione tra i processi di trasformazioni e le diverse dinamiche che i contesti ecologico, economico e sociale declinano sul territorio.

### Centralità dello spazio pubblico e necessità di un nuovo paradigma

Nella complessità semantica che contraddistingue il concetto di spazio pubblico, l'ambiguità principale emerge dalla duplice interpretazione del termine 'spazio', il quale può essere concepito sia in senso materiale che immateriale: è caratterizzato da una dimensione tangibile definita da principi compositivi, forma, dimensioni e materiali, ma al tempo stesso rappresenta uno spazio di relazioni, luogo «[...] della vita collettiva delle comunità, espressione della diversità del loro comune patrimonio culturale e naturale e fondamento della loro identità» (INU and BISF, 2013, pp. 1, 2).

A partire da questo dualismo, lo spazio pubblico non può che costituire il naturale contesto operativo su cui declinare trasformazioni rigenerative volte a garantire il benessere individuale e sociale (Bianchetti, 2015), in linea con l'articolo 14 della Carta dello Spazio Pubblico che lo individua quale «[...] principale risorsa a disposizione delle amministrazioni pubbliche su cui costruire politiche integrate e ad ampio raggio di pianificazione urbana, di riqualificazione morfologica e funzionale dei tessuti urbani e di rigenerazione sociale ed economica» (INU and BISF, 2013, p. 2).

Ridefinire la centralità implica sia sfruttare le caratteristiche di piattaforma generica capace di concedersi a sovrascritture (Robiglio, 2015), sia recuperare il ruolo di «[...] manufatto autonomo che determina le sequenze della città e spesso i suoi principi organizzativi» (Burrascano, 2008, p. 215). Si tratta di definire un iter mirato a superarne la concezione quale immagine negativa del costruito, recuperandone la visione di spazio fisico e disciplinare, stratificato e multiuso, capace di accogliere le nuove istanze ed esigenze che la città contemporanea produce (Capuano, 2017). Sebbene la definizione di 'pubblico' apra all'inclusione di tutti gli spazi che siano liberamente fruibili dalle persone, in questa sede si è deciso di restringere il campo di indagine agli spazi aperti: strade, piazze, giardini e parchi. La ricerca attinge così da esperienze di progettazione dello spazio pubblico 'aperto', ma abbraccia anche i progetti urbani, in quanto lo spazio pubblico ne costituisce dispositivo strutturante e fondativo (UN-Habitat, 2018).

Considerare lo spazio pubblico quale ambito su cui articolare le riflessioni e le risposte alle criticità individuate, comporta una torsione dell'orizzonte progettuale che sposta l'attenzione dalla scala edilizia – sulla quale si sono già concentrate molte delle riflessioni dell'Architettura cosiddetta 'bioclimatica' – al tessuto connettivo (Desideri, 2023), un passaggio di scala che non si limita alla riconsiderazione della centralità dello spazio pubblico rispetto alle sue potenzialità inesprese, ma comporta un ripensamento della sua stessa progettualità.

In questi termini occorre riconoscere che, come rilevato da De Capua ed Errante (2019, p. 149), «[...] la più diffusa accezione di spazio pubblico [quale progetto di suolo o 'embellissement' (Gregotti, 1993)] non è più sufficiente ad accogliere il rinnovato portato sociale e democratico delle istanze di qua-

lità richieste per la città contemporanea». I paradigmi consolidati scontano infatti una visione incompatibile sia con le sfide ecologiche che sono chiamati ad affrontare (Falzetti and Minuto, 2023) sia con le altre complessità indotte dal sistema. Ciò implica il recupero del progetto quale mezzo che deve cercare nuove attribuzioni di senso tra le diverse componenti della città (MiBACT and Roma Capitale, 2014) e tra esse e le attuali condizioni al contorno. Il progetto quindi, prima che momento di sintesi delle metodologie disciplinari specialistiche, incapaci di guardare al paesaggio nella sua conflittualità, costituisce l'infrastruttura su cui articolare un approccio capace di considerare le complessità tra le sue variabili.

Come già enunciato, l'innovazione dei paradigmi fondativi delle discipline del progetto scaturisce dall'accoglimento delle questioni legate al cambiamento climatico, fenomeno pervaso da un elevato grado di incertezza (Antonini, 2019): il primo grado, seppure largamente superato, ha riguardato il riconoscimento delle attività antropiche tra le cause delle alterazioni del clima; il secondo scaturisce da tutti gli altri fattori che influiscono sulla capacità di determinarne gli sviluppi a livello spaziale, temporale e potenziale, come ad esempio la sua varia-

bilità, l'indisponibilità di strumenti predittivi sufficientemente potenti e i futuri livelli di adattamento delle città e dei territori che ne saranno investiti (Mantziaras, 2024).

A partire da queste condizioni la 'questione ambientale' diviene non più emendabile (Conato and Frighi, 2020), ed effettivamente predispone a una reale innovazione disciplinare che introduce l'incertezza non come variabile antagonista, da sovrascrivere e subordinare all'ordine imposto dal progetto, ma piuttosto come la sua messa in scena: in altre parole il progetto non può più puntare a configurazioni stabili, ma alla creazione di ambiti che accolgano processi che rifiutano di cristallizzarsi in forma definitiva (Koolhaas and Mau, 1995).

Tale passaggio implica il superamento della città rigida e inerte ereditata dal Novecento, in cui il Modernismo ha anteposto l'ordine alla complessità generando un ecosistema vulnerabile perché incapace di reagire alle sollecitazioni (Sendra and Sennett, 2022), caratterizzandosi per la possibilità di accettare un futuro aperto a diversi scenari secondo un approccio che vuole progettare le condizioni invece di condizionare il progetto (Tschumi, 2005). Affinché ciò sia possibile è inevitabile mettere in discussione la variabile 'tempo': la progettazione de-

gli spazi urbani non può più procedere secondo la tradizionale sequenza decisione-progettazione-trasformazione, ammettendo invece una continua revisione delle variabili e delle risposte, con un andamento ricorsivo e multidirezionale.

Partendo dall'attuale contesto di crisi quale condizione tipologica, la domanda che il contributo declina e analizza è: come può il progetto gestire una temporalità non più 'lineare' (Manigrasso, 2019)? In questi termini è possibile individuare due fasi principali, che costituiscono il riferimento su cui articolare la revisione del rapporto tra i momenti propri dei processi di trasformazione.

La prima è la fase decisionale / progettuale, intesa come ripensamento e revisione strutturale metodologica delle modalità con cui si affrontano i fenomeni spaziali e il loro rapporto con la forma urbana nell'atto della loro analisi, pianificazione e declinazione strategico-progettuale. Nell'attuale temporalità scandita dalla rigidità dei vari passaggi tecnico-amministrativi, da autoconclusiva procedura deterministica il progetto deve ammettere quadri decisionali aperti e variazioni di assetto in corso d'opera (Gregory and Priore, 2007), ciò implica contestare il modello attuale secondo cui la modifica delle previsioni impone la rimessa in discussione della com-

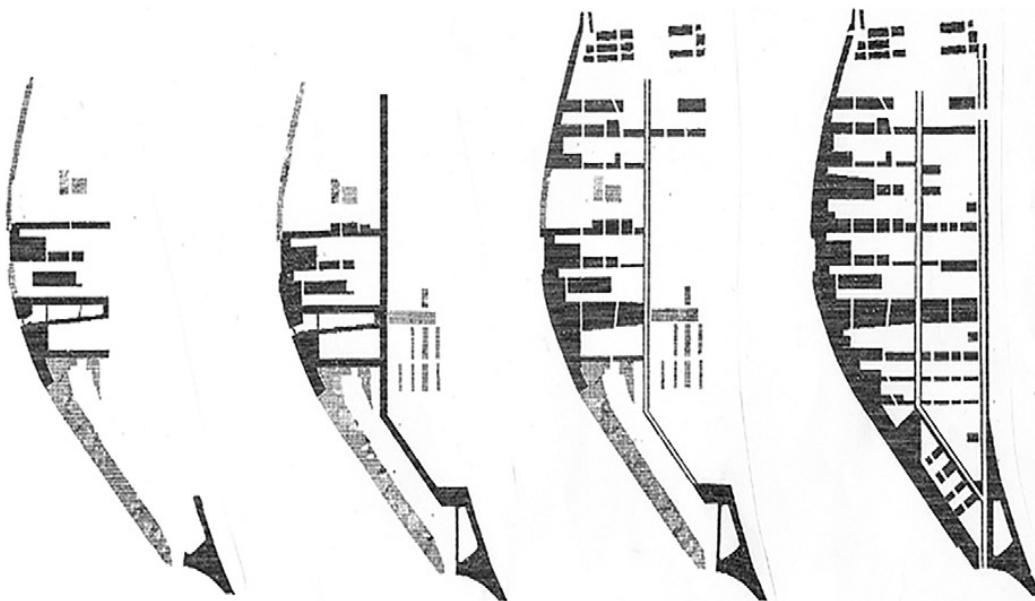


Fig. 1, 2 | Confluence, Lyon: development phases of the Masterplan; view of the area in the 1960s (credits: Michel Desvigne Paysagiste, 2000; COmmunauté URbaine de Lyon).



Next page

Fig. 3 | Agenti Climatici, Milan: aerial view (source: laboratorio permanente.com).

ponente politico-amministrativa, determinando un'inerzia al cambiamento disfunzionale a relazionarsi con l'adattabilità a scenari non predeterminabili.

La seconda fase è quella degli esiti, la cui immagine si deve discostare da quella di prodotto finale, oggettuale e determinato; gli esiti costituiscono di fatto l'ultimo passaggio di una proceduralità che deve essere ripercorribile, acquisendo un valore conoscitivo che ne supera lo stato di mero caso di studio, aprendo alla sua considerazione quale ulteriore nodo del processo di trasformazione (Amirante, 2018). Partendo da questa diversa collocazione nel quadro semantico-disciplinare è possibile considerare questi assetti finali non solo come apertura a una pluralità di usi e configurazioni adattive, ma quale parte integrante della ridefinizione del processo.

Attorno a questi due momenti sintesi del processo di trasformazione urbana, si articola il cambio di prospettiva e paradigma proposto innanzitutto quale identificazione degli attuali limiti che condizionano l'inerzia e la capacità di adattamento del sistema. Successivamente si procede ad analizzare una serie di casi studio per valutare le modalità e condizioni in cui il progetto, in maniera autonoma, ha provveduto a scostarsi dai paradigmi tradizionali.

**Introduzione ai casi di studio** | Partendo da queste considerazioni sono stati selezionati alcuni esempi che offrono una lettura del paesaggio urbano capace di considerarne la variabilità e l'indeterminatezza all'interno delle variabili di progetto. Volendo considerare le risposte alla complessità come un processo proprio del progetto contemporaneo, sono stati presi in esame interventi anche cronologicamente distanti tra loro. Oltre a progetti oggi conclusi, si è voluto anche selezionare casi recenti capaci di portare a sintesi alcune delle più attuali strategie nell'ambito della sostenibilità e della sensibilità verso il cambiamento climatico. Alcuni esempi analizzati mostrano dunque processi evolutivi appena avviati ma, in ogni caso, ricchi di spunti significativi per la ricerca.

Rispetto alle fasi precedentemente descritte, nella prima categoria di progetti – casi di studio per la fase decisionale / progettuale – si presentano interventi in cui è difficile definire i limiti tra pianificazione, progetto di paesaggio e progetto urbano e che subordinano, alle specificità delle singole discipline, un approccio comune in grado di aprirsi a una variabilità futura.

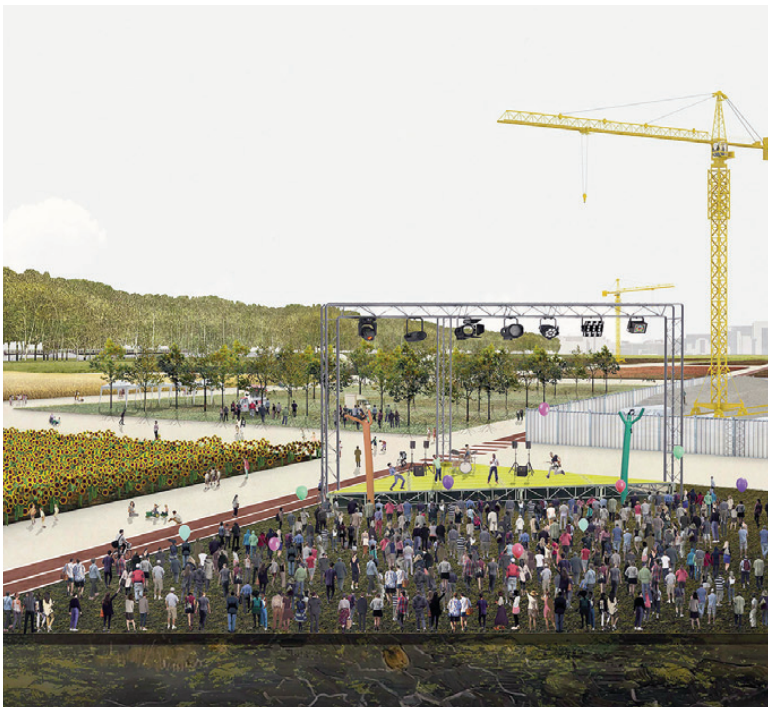
In seconda analisi si presentano casi di studio in cui si impongono riflessioni sull'adattabilità di

specifici spazi urbani alle complessità e criticità imposte dal contesto contemporaneo, declinando soluzioni mirate a considerare la variabilità locale quale esplicito input di progetto. Questa capacità di adattamento dinamico – riflessione che spesso nasce dalla valutazione dei fenomeni ambientali – costituisce un approccio da valorizzare e che deve essere tenuto in considerazione anche rispetto alle altre criticità presenti nel paesaggio contemporaneo.

In ultima analisi è stato volutamente proposto il riferimento a pratiche di urbanistica complementare che possono contribuire a quella circolarità che attualmente appare condizionata dalle rigidità procedurali: il recupero di una metodologia che parte dal basso, valorizzando i processi temporanei in complementarità agli strumenti formali esistenti, ci fornisce una serie di casi di studio che è necessario considerare nella valutazione delle possibilità di avanzamento della ricerca in ottica presente e futura.

**Casi di studio per la fase decisionale / progettuale** | L'acquisita consapevolezza dell'incertezza degli scenari futuri spinge il Masterplan a farsi 'palinsesto aperto'. Un contributo significativo alla ricerca può essere rintracciato nella pratica dell'or-





Figg. 4-7 | Agenti Climatici, Milan: the different stages of development (source: laboratoriopermanente.com).

ganizzazione del paesaggio che, rispetto al progetto di architettura, si confronta con materia viva e in continua trasformazione (Celestini, 2016). Fin dalla tradizione moderna tale caratteristica ha caratterizzato l'attitudine alla programmazione nel tempo da parte dei paesaggisti. Non è un caso infatti che sia proprio Michel Desvigne (2009) a proporre un approccio temporale innovativo per superare la staticità degli strumenti del progetto, come nel Piano per Lyon Confluence (Figg. 1, 2): la variabile 'tempo' è utilizzata come strumento generativo del Masterplan per la riqualificazione del quartiere attraverso le 'natures intermédiaires', spazi di transizione tra il paesaggio naturale e l'ambiente costruito che permettono di valorizzare il territorio con un siste-

ma provvisorio di parchi, in attesa di future trasformazioni (Pirina, Comi and d'Abramo, 2024).

La capacità di interrogarsi sulle evoluzioni nel tempo di un contesto – sia esso naturale o antropizzato – appare oggi come una sfida importante in termini di gestione della complessità e di progettazione sostenibile. Gli esempi selezionati mostrano esiti efficienti derivanti non soltanto dall'integrazione metodologica tra paesaggio e Masterplan, ma soprattutto dalla combinazione organica e diachronica dello spazio urbano con la natura.

A partire dal 2000 la Città di Milano ha avviato un interessante Programma di rigenerazione urbana cominciato con il Piano urbanistico di Milano-Porta Nuova, che ha trovato un'importante comple-

mentarità nella campagna di liquidazione delle aree ferroviarie dismesse intrapresa da FS-Sistemi Urbani. Tale collaborazione ha condotto alla nascita di interventi come il Villaggio olimpico per Milano-Cortina 2026, con il Masterplan di SOM (COIMA, 2021), e l'area dell'ex Scalo Farini, un progetto congiunto di OMA e Laboratorio Permanente (Fig. 3). Il progetto si traduce in un Piano di sviluppo chiamato Agenti Climatici, che include anche l'area ferroviaria dismessa dello Scalo San Cristoforo, proponendo una visione sistemica con solidi obiettivi ecologici di mitigazione dell'isola di calore e dell'inquinamento (OMA, n.d.; Laboratorio Permanente, n.d.).

L'intervento per lo Scalo Farini propone quattro diverse configurazioni del progetto (Figg. 4-7), in ri-

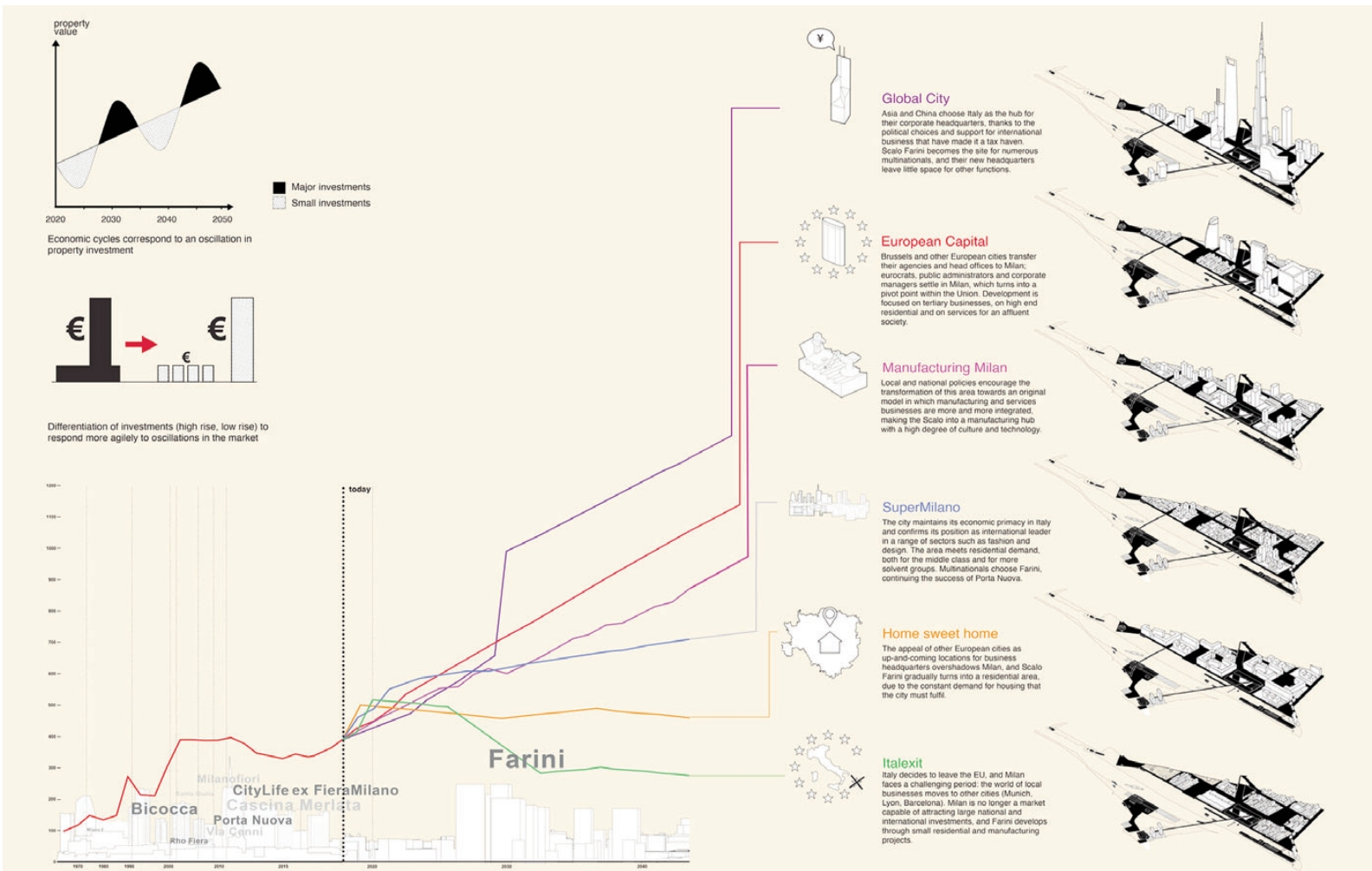
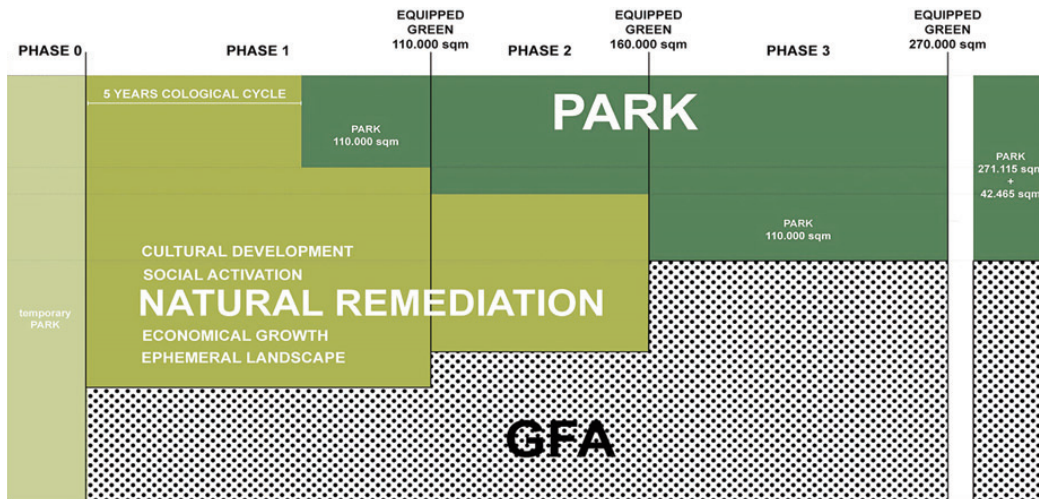


Fig. 8, 9 | Agenti Climatici, Milan: economic development scenarios; 'time as a resource' (source: laboratoriopermanente.com).

sposta ad altrettante fasi temporali di sviluppo (Fig. 8, 9). Il palinsesto principale che struttura l'impianto è rappresentato dal paesaggio: ampi spazi pubblici naturali sono immaginati per accogliere le attività per il tempo libero e installazioni temporanee. Il complesso includerà il terzo parco più grande di Milano, un elemento chiave per migliorare la qualità della vita nella città consolidata (COIMA, 2019).

L'ambizione del progetto è riuscire a immaginare scenari differenti negli anni, capaci di reagire alle variabili del contesto, a cominciare dalla questione del cambiamento climatico: le condizioni dell'habitat, quelle socio-economiche e la discontinuità della politica rappresentano variabili con cui il Masterplan cerca di fare i conti, offrendosi come stru-



mento di pianificazione aperto ad accogliere gli sviluppi previsti per Milano 2030. Al momento il Masterplan è in fase di sviluppo e le informazioni disponibili si limitano alla descrizione degli obiettivi strategici ancora distanti dalla definizione specifica di un progetto; ciò che appare significativo è certamente la risolutezza nel voler affrontare le fasi della pianificazione con un approccio dinamico, fluido e per certi versi aperto alla partecipazione.

A cavallo del 2021 la Città di Vancouver ha promosso il Sea2City Design Challenge, con l'obiettivo di indagare il futuro di alcune aree minacciate dall'innalzamento del livello del mare e da conseguenti inondazioni. La proposta del gruppo North Creek Collective prevede una revisione dello spa-

zio intercotidale per ridefinire il rapporto tra città e mare. La resilienza prima che negli esiti – cioè i dispositivi fisici e tecnologici di progetto – acquisisce valore quale catalizzatore e acceleratore capace di includere «[...] the unknown and unexpected, especially the impossible futures» (Knauf and Zarate, 2020, p. 21) tra le variabili del processo.

Il progetto per il sito Between Bridges rimodella la sezione della costa per consentirne l'allagamento, considerando sia le maree sia gli eventi critici puntuali (Fig. 10). L'intervento incrementa la capacità di mediazione e dissipazione dell'energia e, contemporaneamente, propone un sistema di percorsi e interventi di riuso-demolizione-nuova costruzione. L'obiettivo è costruire un nuovo paesaggio incre-



Fig. 10 | Sea2City Vancouver: Between Bridges view (source: mvrdr.com, 2022).

mentando la continuità tra vita urbana e vita naturale. A livello metodologico vengono favorite la scalabilità e la modularità degli interventi per consentirne l'adattabilità all'incertezza delle condizioni future (North Creek Collective, 2022). A integrazione della proposta progettuale MVRDV (n.d.) ha prodotto *The Sea Level Rise Catalogue* (Figg. 11, 12), una raccolta di linee guida, principi e di soluzioni tipologiche declinate nell'area di intervento ma aperte a un'adozione in situazioni simili.

Il progetto può assumersi come riferimento per la capacità di considerare la continuità tra fasi di progetto e tra soggetti coinvolti e committenza, aprendo a una lettura del processo di trasformazione nella quale il progetto non è elemento organizzatore assoluto ma strumento dichiaratamente adattivo e progressivo. Un limite può essere invece individuato nel rapporto tra la fase strategico-programmatica e gli esiti che, pur chiari dal punto di vista degli obiettivi, non riescono effettivamente a declinarsi nella forma di un progetto, rimanendo funzionali a una rappresentazione diagrammatica incoerente con l'evoluzione e la continuità a cui il Programma sembra aspirare. In questi termini il caso di studio si colloca a cavallo tra le fasi individuate, aprendosi alla necessità di una sua ulteriore evoluzione nella forma di uno specifico ridisegno del territorio coerente con le strategie proposte.

**Casi studio per la fase ex-post** | Così come la variabile 'tempo' può suggerire l'innovazione dei paradigmi propri della fase progettuale, allo stesso modo gli esiti del progetto possono superare una rigida fissità aprendo alla quarta dimensione. L'incertezza, dettata dall'impossibilità di prevedere con un ragionevole grado di affidabilità le necessità future, fa emergere l'esigenza di dotare la città di spazi che ammettano una pluralità di configurazioni e usi 'imprevedibili' (Quinzii and Terna, 2022). L'adattamento delle città al cambiamento climatico ha portato all'ideazione di spazi ibridi in cui il dispositivo impiegato per aumentare la resilienza urbana trascende la dimensione strettamente tecnica e tecnologica, incoraggiando usi collaterali e non convenzionali. Un riferimento tipologico di questo approccio sono

le 'watersquares', ormai incluse nella tassonomia degli spazi pubblici quali luoghi che programmaticamente combinano strategie di adattamento a valori come la socializzazione e l'inclusione. Uno degli esempi più celebri è la Watersquare Benthemplein a Rotterdam (Figg. 13-15), su progetto dello studio De Urbanisten e completata nel 2013. L'uso quotidiano della piazza, destinata alle attività ludiche, durante lo scenario emergenziale lascia spazio a una riorganizzazione sia spaziale che funzionale: essa si trasforma in infrastruttura verde-blu capace di contribuire alla resilienza climatica e, simultaneamente, conferire identità al quartiere (De Urbanisten, 2015). La piazza è infatti concepita come un sistema integrato di gestione delle acque meteoriche, in cui le depressioni del terreno che ospitano le aree gioco, in caso di piogge intense, si trasformano in bacini di laminazione le cui acque sono poi riutilizzate per l'irrigazione e per la creazione di un microclima più fresco e salubre.

Questa flessibilità di assetto permette allo spazio urbano di trasformare una criticità – l'allagamento delle aree urbane derivante dall'impermeabilizzazione dei suoli – in un'opportunità, adattandosi dinamicamente alle condizioni ambientali e garantendo continuamente condizioni di sicurezza e fruibilità. L'intervento olandese rappresenta, a quasi dieci anni dal suo completamento, un riferimento operativo per moltissime strategie di riqualificazione dello spazio pubblico, seppure ad oggi esse non si siano concretizzate in progetti effettivamente realizzati. Appare doveroso infatti evidenziare le possibili ragioni che ne abbiano pregiudicato la replicabilità, da addurre probabilmente all'alto grado di manutenzione richiesto a interventi che coniugano così fortemente aspetti tecnologici con le dotazioni di uno spazio pubblico.

Un ulteriore esempio, che introduce innovativamente l'acqua come elemento fondante dello spazio pubblico è quello proposto a Bangkok dallo studio cinese Turenscape, il cui fondatore Kongjian Yu studia dal 1997 metodi di gestione delle risorse idriche nei territori antropizzati. L'habitat monsonico della capitale thailandese è contraddistinto da due principali climi, quello caldo e umido estivo e quello sec-

co e fresco invernale; il cambiamento climatico, aggravando le condizioni climatiche, ha portato all'intensificazione degli episodi di inondazioni nella stagione umida e periodi di prolungata siccità nella stagione secca. Rispetto a questo tema la ricerca *Sponge City* (Turenscape, n.d.) vuole cercare di formalizzare un metodo replicabile e adattabile di strategie utili a regolare le acque in eccesso, al fine di trattenerle per poi restituirle durante i periodi aridi. L'ampliamento del Parco Benjakitti (Figg. 16-19) attraverso la costituzione di una foresta pluviale, inaugurata nel 2022 (Turenscape, 2023), è uno dei più recenti esempi di applicazione di questa ricerca.

Nel 2006 le attività della Thailand Tobacco Monopoly, collegate al parco preesistente che già conteneva il Lago Ratchada, sono state dislocate; l'ex area industriale è stata avviata alla riconversione nel Forest Park: una nuova area destinata alla rinaturalizzazione, volta a ricreare una zona umida con un complesso sistema di dighe per la regolazione degli eventi alluvionali, favorendo anche lo sviluppo della biodiversità e contribuendo a bonificare le acque attraverso processi di fitodepurazione. Questa zona umida è composta da quattro vasti bacini d'acqua; le aree irregolari sono state create al posto dei piazzali di cemento dello stabilimento produttivo, le cui macerie ricavate dallo smantellamento delle pavimentazioni sono state impiegate nelle fondazioni di piccole colline artificiali. Tale composizione rende gli isolotti porosi e capillari in modo da assorbire e trattenerne l'acqua in eccesso durante le precipitazioni monsoniche.

Il Parco si confronta con scenari mutevoli durante le stagioni sopportando anche l'eventuale allagamento di alcuni percorsi pedonali grazie alla presenza del collegamento diretto e sopraelevato della Skywalk che garantisce l'attraversamento dell'area verde. Rispetto a molte strategie di rinaturalizzazione spontanea all'interno dei tessuti costruiti, che perseguono il solo obiettivo di favorire la biodiversità, questo progetto coniuga la sostenibilità ecologica con la capacità di trasformazione dello spazio; il risarcimento degli ecosistemi si è dimostrato infatti essenziale per contrastare il cambiamento climatico. Contrariamente a molti casi in cui assistiamo esclusivamente alla salvaguardia dell'ambiente a discapito della rigenerazione del paesaggio, le piccole oasi artificiali e inaccessibili della zona umida del Parco Benjakitti contribuiscono attivamente a produrre effetti sullo spazio antropico.

La crescita delle piante acquatiche e igrofile collabora direttamente al consolidamento dei terrapieni che frenano le onde di piena, mentre le loro radici, grazie ai processi biologici, innescano un'azione di filtraggio degli agenti inquinanti aiutando a bonificare le acque del parco. Infine la giustapposizione tra l'adiacente Lago Ratchada e la nuova zona umida offre una trasposizione della mutata sensibilità ecologica: da un lato l'invasiva opera di ingegneria idrica che si è dimostrata negli anni inefficace al contenimento delle alluvioni; di fianco il nuovo paradigma che lavora sul paesaggio per gestire un progetto complesso che integra l'ingegneria ambientale per costituire un'infrastruttura capace di definire un palinsesto figurativo e funzionale per rigenerare la città.

**Progetti transitori ed effimeri** | In ultima istanza si rileva un'ulteriore modalità che può ricucire la distanza tra figurazione organizzativa-spaziale a lungo termine, generalmente dettata dalla pianifica-

zione tradizionale, e la variabilità delle necessità imposta dall'evoluzione del sistema 'città': essa può essere rintracciata nel ricorso, ad esempio, a forme di urbanistica complementare. Accogliendo le spinte alla trasformazione dal basso e usi ad interim, la pianificazione apre a una progressività capace di offrire sperimentazioni leggere rispondenti a bisogni contestuali: un cambio di prospettiva che non si presenta come resistenza urbana, antagonista e in opposizione alla pianificazione strutturale, ma come approccio capace di insinuarsi nelle maglie del sistema, aggirandone le rigidità.

In questi termini, come si sta sperimentando per le Superilles a Barcellona (Figg. 20, 21) o per le Piazze Aperte a Milano (Fig. 22), le trasformazioni fisiche indotte e anticipate da queste fasi di urbanistica tattica aprono a una processualità 'temporary to permanent', stadio transitorio di un'operatività sul campo che integra e arricchisce la pianificazione. Essa rende possibile sia un'apertura verso istanze che altrimenti non potrebbero essere rilevate e gestite, sia una capacità di dialogare con le diverse variabili possibili includendo, tra di esse, la non linearità del fattore tempo e la non prevedibilità degli obiettivi di progetto.

**Conclusioni** | I progetti che si è scelto di mettere a sistema testimoniano come la possibilità di adottare un nuovo paradigma, necessario ad affrontare efficacemente lo stato di ipercomplessità contemporanea, si sia già concretizzata negli ultimi anni in maniera indipendente e con modalità plurime ma affini. I casi studio mostrati assumono una doppia valenza: mostrano l'applicabilità concreta di un approccio temporale non più lineare ma multidirezionale, permettendo anche di estrapolare dalla loro analisi una grammatica di azioni. Gli esiti qui recitano un ruolo in quanto prodotto ma, soprattutto, in quanto elemento capace di essere riletto e riportato in una processualità, cioè nella costruzione di un possibile paradigma. Nella lettura degli esempi risulta oltretutto evidente una contrapposizione tra condizioni in cui il progetto segue l'iter 'tradizionale' e riferimenti in cui la flessibilità non costituisce elemento a contorno, ma carattere imprescindibile all'identità e al funzionamento del progetto.

In questo senso il riferimento alla 'urbanistica tattica', volutamente tenuta fuori dalle due categorie precedentemente individuate per il suo essere

a cavallo tra pianificazione ed esiti, tra effimero e permanente, mostra la possibilità di rinunciare alla determinatezza del progetto urbano a favore di una sua progressiva definizione in un assetto flessibile capace quindi anche di adattarsi a scenari non arbitrariamente predefiniti.

La definizione di questo paradigma è, allo stato dell'arte, necessariamente ancora in una fase preliminare e non compiuta, ma sono possibili già alcune considerazioni su come esso possa evolvere. Si è visto come le complessità indotte dal cambiamento climatico costituiscano le premesse e il punto di partenza per un rinnovamento disciplinare, in cui «[...] il progetto deve costruirsi come dispositivo in grado di tradurre in spazio il significato delle trasformazioni in corso» (Montuori, Converso and Rabazo Martín, 2024, p. 140). Partendo da questa considerazione e individuando in maniera esplicita la direzione di sviluppo di tale riflessione disciplinare, appare necessario chiedersi se possa questo approccio, capace di trasformare condizioni di criticità in un'opportunità laddove gli strumenti tradizionali trovavano invece un limite operativo, essere sfruttato includendo tutte quelle condizioni di complessità che producono incertezza e variabilità nel paesaggio urbano.

I casi studio, a partire da soluzioni principalmente volte ad affrontare il tema climatico-ambientale, aprono alla possibilità di sfruttare questo paradigma anche in altri ambiti assimilabili per criticità tipologica. Si apre quindi una prospettiva le cui implicazioni investono potenzialmente la totalità dell'ecosistema urbano, individuando ambiti dove il rapporto tra criticità-limiti e potenzialità inesprese appare più evidente e che, quindi, possono figurarsi quali utili punti di partenza su cui declinare gli sforzi.

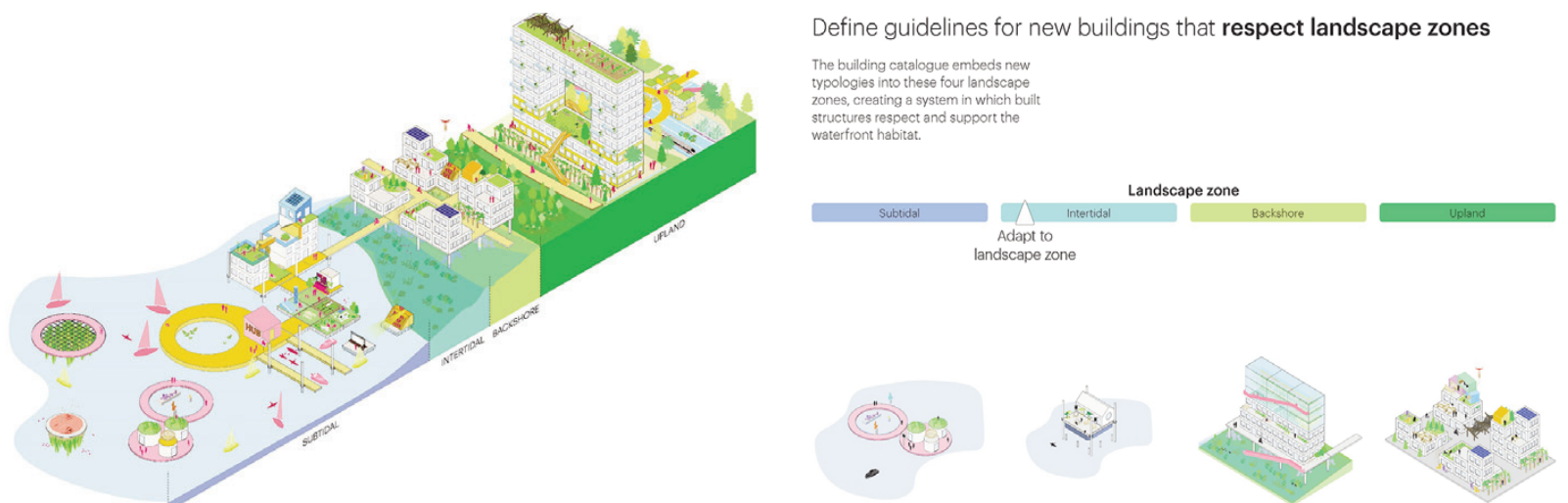
Il rapporto tra progetto e processo amministrativo, come precedentemente detto, si esplicita quale limite-barriera, ma anche quale spazio evolutivo e occasione di riflessione. Esempio agli antipodi di tale limite è la già citata 'urbanistica tattica' quale possibile riferimento per una necessaria revisione del sistema normativo-procedurale volta a costruire un paradigma capace di aprirsi a quelle condizioni non definibili a priori, in quanto dipendenti da fattori la cui articolazione nel tempo non è né lineare, né uniformabile a una forma data. Questa riflessione richiede una ridefinizione degli obiettivi della pianificazione non in termini prestazionali, ma in-

anzitutto quale palinsesto che deve poter accogliere condizioni di equilibrio non prestabilite, valide fino a quando l'evoluzione del sistema non concorrerà a renderle obsolete aprendo a una loro revisione.

A seguire, affrontando il problema in maniera diametralmente opposta, queste condizioni impongono un approccio circolare, ripercorribile dalla pianificazione verso gli esiti e viceversa. L'ulteriore nodo individuato a partire dai casi studio risiede proprio nella valutazione degli esiti derubricandone il ruolo quale conclusione oggettiva, finita, per utilizzarli in termini sperimentali ed evolutivi. La proposta progettuale, che prende qui forma di elemento urbano tangibile, svolge un duplice ruolo: sperimentale, in quanto cioè dispositivo che misura effettivamente il grado di coerenza e adattabilità alle condizioni al contorno; processuale, intesa quale possibile elemento di verifica il cui feedback debba essere riassorbito nelle fasi precedenti per dare senso alla circolarità auspicata.

Questi presupposti aprono alla possibilità di estendere il paradigma proposto verso quell'insieme eterogeneo di condizioni complesse, sovrapposte e non lineari, la cui difficoltà di relazione con gli attuali strumenti produce un ritardo evolutivo nella capacità di adattamento alle istanze della contemporaneità. Le problematiche connesse con la gestione del paesaggio storico urbano e i contrasti con la commercializzazione turistica – l'over-tourism – e le relative conseguenze sul tessuto socio-culturale della città, evidenziano una di queste emergenze nella forma di un palese conflitto in cui il modello pianificatorio attuale fatica a rispondere alla dinamicità delle forze in gioco.

La prospettiva a cui apre il contributo individua la possibilità di ampliare l'adozione di approcci trasformativi adattivi – capaci a rimanere aperti tanto negli esiti quanto nei processi – oltre il limite del progetto di paesaggio. Utilizzando lo spazio pubblico quale telaio infrastrutturale portante di questa possibile trasformazione, si apre un'occasione di riflessione su cui articolare il rapporto tra progetto e gestione delle complessità nell'ottica di individuare nuove modalità di intervento sul territorio, una nuova sostenibilità. Si delinea un orizzonte che si oppone alla sovrascrittura – quale processo oppositivo in grado di generare e accentuare tensioni e degrado – con l'obiettivo di tradurre in spazio tensioni e complessità attuali, rendendole occasione



Figg. 11, 12 | Sea Level Rise Catalogue: typological section; landscape zone (source: mvr.dv.com, 2022).

di sviluppo e processualità da integrare con gli strumenti attuativi esistenti.

The current context, with which the project is required to engage at various and simultaneous levels, presents a profound crisis caused by the evolving complexities that planning and design tools must inter-

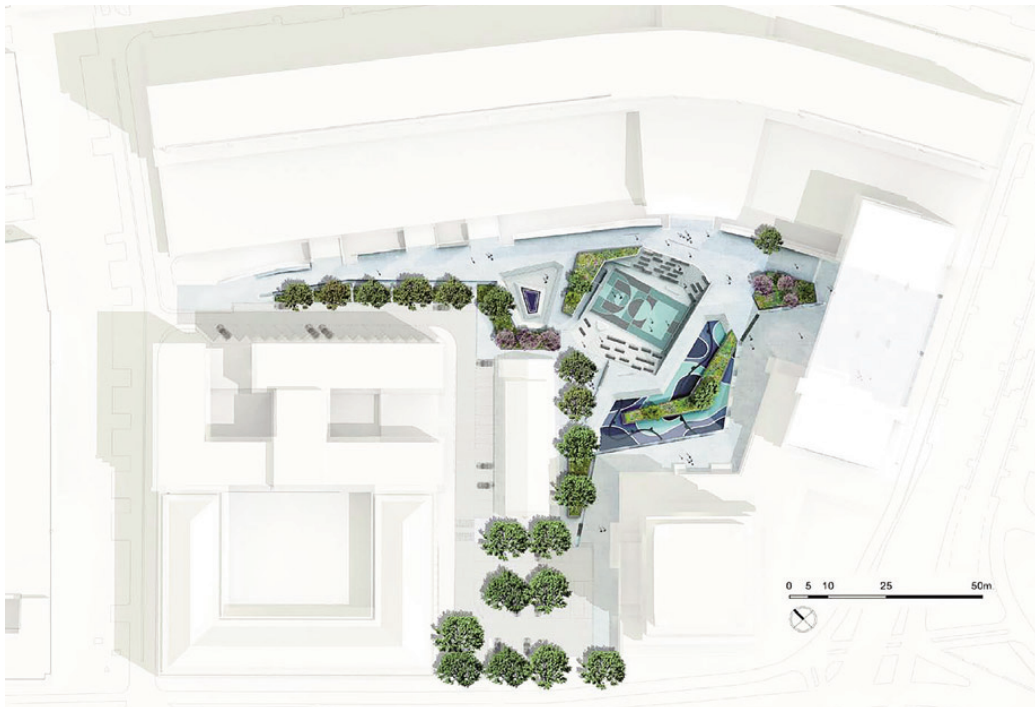
pret, analyse, and address. Since Modernity, there has been a progressive increase in variables that the general design discipline has had to manage and resolve from broad scales to individual buildings. However, contemporaneity has progressively dismantled this linearity: it is no longer the heterogeneity of the parts or the coexistence of disciplines that creates difficulties between reality and design but rather the complexity generated by the tensions between ma-

terial and immaterial forces at play (Dall'Olio, 2020).

In this scenario, climate change, a multiscale, transdisciplinary phenomenon affecting daily life in its entirety and representing the quintessential 'hyperobject' (Morton, 2013), adds to the already existing challenges that territorial administration and design urgently need to address, creating a state of 'hypercomplexity' that demands an equally transversal and oblique approach. This combined condition not only calls into question the approach through which design disciplines address urban space, traditionally based on functional-quantitative needs rather than performance-based ones, but also impacts the ability of architecture to organise and rationalise (de Solà-Morales, 1995), ensuring balance among the elements involved.

By integrating the uncertainty of climate change into their framework, natural science has been forced to abandon the positivistic determinism that once defined it (Scolari, 2017), shifting from certainty to probability. Similarly, design disciplines must innovate, whether necessary, desirable, or possible, the paradigms guiding their actions to find new areas of relevance and appropriate forms. The contemporary crisis requires designing the future not as rigid and final forms but through scenarios with adaptable, flexible, and evolving outcomes. This approach was first explored in some projects at the intersection of landscape, planning, and public space, proving to be an effective paradigm for addressing complexity and designing contemporary disorder (Sendra and Sennett, 2022).

Building on this analogy, the contribution aims to highlight how the issues associated with the complexity currently affecting urban landscapes necessitate a new multi-scalar, non-linear approach ca-



**Figg. 13-15** | Watersquare Bentheplein, Rotterdam: general site plan; ordinary configuration; flooded configuration (credits: J. Odé; Pallesh + Azarfane; De Urbanisten).

pable of redefining both the process and its outcomes. In this context, uncertainty must be embraced as a typological condition of complex projects, seen as untapped potential awaiting transformation (de Solà-Morales, 2008).

The contribution is structured by first introducing the cultural context of contemporary hypercomplexity. Then, recognising the central role of public space, it postulates the need to question the design paradigms that guide related actions (UN-Habitat, 2016). The thesis, advocating for an alternative method that reinterprets time non-linearly, accepting continuous bidirectional movements, is developed from the initial hypotheses and 'validated' through case studies. Finally, the contribution explores possible extensions of the new paradigm as an effective methodology for addressing the many 'types' of complexity, as well as the current context's limitations and potential future developments for research.

**Ecological crisis and complexity** | Earth is the very thing 'in which' and 'from which' humanity lives, and its habitability is compromised due to the breakdown of this delicate balance: within a few decades, the world population has grown unsustainably, alongside overproduction, waste, pollution, and climate change. 'We have plunged into the Anthropocene' (Vidali, 2022), an era where human actions have the power to alter geological processes just as a natural force does (Crutzen and Stoemer, 2000).

Scientific evidences converge in showing that climate change exposes urban areas to increasing risks. This vulnerability stems mainly from two conditions: the unsustainability of modern urban form and matter, which globally exacerbates the effects of climate change (Ingaramo et alii, 2023), and the number of affected individuals, amounting to more than half of the global population (UN-Habitat, 2020). This crisis, which directly involves the man-made landscape in its entirety, can be defined as 'ecological' (Fabbri, 2020), in the classical sense of 'oikos' and 'logos', or a 'discourse on home'. It pertains to the essence of human dwelling, the action by which humanity modifies its surroundings to meet its needs. Today, this action has become a destructive force threatening the habitat it once transformed into its home. This crisis, in short, reflects the present or future inability to inhabit our planet (Valera, 2019).

The resulting emergency context cannot be confined to a specific disciplinary dimension but must consider the urban landscape in its broad and multifaceted sense. The complexity that has characterised the discipline's evolution over the past century has integrated technical-disciplinary issues with those related to the relationship between design / program and design / administrative process. This further increase in complexity necessitates a shift in how we interpret the context: in this scenario, the very concept of context seems radically transformed, encompassing both the expanded and overlapping material reality of the urban territory and the immaterial, but equally real, realm of policies and past and future processes (Desideri and Di Veroli, 2023).

From this evolutionary perspective, the ecological crisis exemplifies this condition of complexity. It allows us to reinterpret the landscape's effects of

forces whose management is not adequately addressed by current territorial transformation processes and tools due to the unpredictability of future outcomes with which the project must engage. In this scenario, physical open spaces serve as the primary reference for such complexity, as they are the places where transformation processes and the dynamics of ecological, economic, and social contexts intersect.

**Centrality of public space and the need for a new paradigm** | Within the semantic complexity surrounding the concept of public space, a key ambiguity arises from the dual interpretation of 'space', which can be understood both materially and immaterially: it encompasses a tangible dimension defined by compositional principles, form, sizes, and materials, while simultaneously representing a relational space, a place of the collective life of communities, an expression of the diversity of their shared cultural and natural heritage, and the foundation of their identity (INU and BISP, 2013).

From this duality, public space becomes the natural operational context for regenerative transformations aimed at ensuring individual and social well-being (Bianchetti, 2015), aligned with Article 14 of the Charter of Public Space, which identifies it as the primary resource available to public administrations for building integrated and far-reaching urban planning policies, morphological and functional requalification of urban fabrics, and social and economic regeneration (INU and BISP, 2013).

Redefining its centrality involves leveraging its role as a generic platform open to reinterpretation (Robiglio, 2015), while also reclaiming its function as an autonomous artefact that determines the sequences of the city and often its organising princi-

ples (Burrascano, 2008). This calls for an approach aimed at overcoming its negative conception as a mere image of the built environment, restoring its vision as a physical and disciplinary space, layered and multi-functional, capable of accommodating new demands and needs produced by contemporary cities (Capuano, 2017). Although the definition of 'public' extends to all spaces freely accessible to people, this analysis focuses specifically on open spaces: streets, squares, gardens, and parks. The research draws from experiences in the design of 'open' public spaces but also embraces urban projects, where public space serves as a structuring and foundational device (UN-Habitat, 2018). Considering public space as the realm for reflecting on and responding to identified issues requires a shift in the design horizon. Attention moves from the building scale, where much of the so-called 'bioclimatic' architecture discourse has already focused, to the connective tissue (Desideri, 2023). This shift involves not just reconsidering the centrality of public space about its untapped potential but also rethinking the very concept of its design.

As noted by De Capua ed Errante (2019), the most widespread interpretation of public space as a ground project or 'embellishment' (Gregotti, 1993) is no longer sufficient to accommodate the renewed social and democratic demands for quality in contemporary cities. Established paradigms struggle with a vision incompatible with both the ecological challenges they must address (Falzetti and Minuto, 2023) and the other complexities induced by the system. This calls for reclaiming design as a tool to seek new meanings between the various components of the city (MiBACT and Roma Capitale, 2014) and between these and the current environmental conditions. The-



**Fig. 16-19** | Benjakitty Forest Park: aerial views; evolution synthesis (source: turenscap.com, 2023).



**Fig. 20, 21** | Superilles, Barcelona: the Superilla Sant Antoni; intersection of Carrer de Roc Boronat and Carrer de Sancho d'Avila (credits: F. Nadeu, 2021; Ajuntament de Barcelona).

**Fig. 22** | Piazze Aperte, Milan: Piazza Tito Minniti, mural by Camilla Falsini (source: camillafalsini.it, 2020).

refore, design is not merely the synthesis of specialised disciplinary methodologies, unable to view the landscape in its conflictual nature, but constitutes the infrastructure for articulating an approach capable of considering complexities among its variables.

As previously stated, the innovation of foundational paradigms in design disciplines stems from embracing issues related to climate change, a phenomenon steeped in a high degree of uncertainty (Antonini, 2019). The first stage, now largely surpassed, involved recognising human activities as contributing causes of climate change; the second stage arises from all other factors affecting the ability to determine its spatial, temporal, and potential developments, such as variability, insufficient predictive tools, and the future adaptation levels of cities and territories affected by it (Mantziaras, 2024). Under these conditions, the 'environmental question' becomes unavoi-

able (Conato and Frighi, 2020), paving the way for true disciplinary innovation. Uncertainty is no longer an antagonist variable to be overridden and subordinated to design-imposed order, but rather it is staged: the project can no longer aim for stable configurations but must create environments that accommodate processes refusing to crystallise into a definitive form (Koolhaas and Mau, 1995).

This shift requires moving beyond the rigid, inert city inherited from the 20th century, where Modernism prioritised order over complexity, creating a vulnerable ecosystem incapable of responding to stresses (Sendra and Sennett, 2022). Instead, it embraces a future open to various scenarios, according to an approach that seeks to design conditions rather than dictate the project (Tschumi, 2005). To achieve this, it becomes essential to question the 'time' variable: urban space design can no

longer follow the traditional decision-design-transformation sequence, but must allow for continual revision of variables and responses, with a recursive and multidirectional flow.

Starting from the current crisis as a typological condition, the question this contribution explores is: how can the design process manage a 'non-linear' temporality (Manigrasso, 2019)? Two main phases can be identified, serving as references for revising the relationship between the key moments in the transformation processes. The first phase is the decision-making / design stage, understood as a reconsideration and methodological revision of how spatial phenomena and their relationship with urban form are analysed, planned, and strategically designed. In the current temporality, marked by the rigidity of various technical-administrative stages, the project must transition from a self-contained de-

terministic process to open-ended decision frameworks and adaptable arrangements during implementation (Gregory and Priore, 2007). This challenges the current model, where changes in forecasts necessitate a reassessment of political-administrative components, resulting in inertia that hinders adaptability to unpredictable scenarios.

The second phase involves the outcomes, which should differ from the idea of a final, definitive product; instead, the outcomes represent the final stage of a procedural journey that must be traceable, gaining cognitive value beyond being a mere case study. This opens the way for considering the outcomes as further points in the process of transformation (Amirante, 2018). From this different placement in the semantic-disciplinary framework, it becomes possible to view these final configurations not only as an opening to a plurality of uses and adaptive configurations but as an integral part of the redefinition of the process.

These two moments, syntheses of the urban transformation process, form the basis of the shift in perspective and paradigm, first identifying the current limitations affecting the system's inertia and adaptability. The analysis then moves on to a series of case studies to evaluate how projects independently moved away from traditional paradigms.

**Introduction to the case studies** | Based on these considerations, several examples have been selected that offer a view of the urban landscape, acknowledging its variability and uncertainty within project variables. To address complexity as a characteristic of contemporary projects, interventions from various periods were examined. In addition to completed projects, recent cases have been selected that synthesise some of the latest sustainability and climate change sensitivity strategies. Some examples show newly initiated evolutionary processes, though still offering significant insights for research.

Regarding the phases previously described, the first category of projects, case studies for the decision-making / design phase, includes interventions where the boundaries between planning, landscape design, and urban design are blurred. They adopt a common approach that transcends the specificity of individual disciplines, opening the door to future variability.

Next, case studies prompt reflection on the adaptability of specific urban spaces to the complexities and challenges posed by the contemporary context. These studies devise solutions that explicitly consider local variability as a project input. This dynamic adaptability, often arising from environmental phenomena, represents an approach that should be valued and considered in relation to other issues in the contemporary landscape.

Lastly, reference is made to complementary urban planning practices that contribute to the circularity currently hindered by procedural rigidity. The recovery of a bottom-up methodology, valuing temporary processes alongside existing formal tools, provides several case studies that must be considered when evaluating research advancements in present and future contexts.

**Case studies for the decision-making / design phase** | The growing awareness of future uncertainties drives the Masterplan to become an 'open framework'. A significant contribution to the research can be found in landscape organisation practices, which,

unlike architectural projects, work with living, constantly evolving material (Celestini, 2016). This characteristic has fostered an approach to long-term planning, especially among landscape designers. Not surprisingly, Michel Desvigne (2009) proposed an innovative time-based approach to overcome the static nature of design tools, as seen in the Lyon Confluence Plan (Fig. 1, 2): The variable of time was used as a generative tool for the Masterplan, revitalising the district with 'intermediate natures', transitional spaces between the natural landscape and the built environment. These spaces enhance the territory through a temporary park system, anticipating future transformations (Pirina, Comi and d'Abramo, 2024).

The ability to anticipate the temporal evolution of a context, whether natural or human, presents a significant challenge in terms of complexity management and sustainable design. The selected examples demonstrate effective outcomes stemming from the methodological integration of landscape and Masterplan and the organic, diachronic combination of urban spaces and nature.

Since 2000, the City of Milan has embarked on an ambitious urban regeneration program, beginning with the Milano-Porta Nuova Plan. A significant complement came from FS-Sistemi Urbani's liquidation of disused railway areas. This collaboration led to projects like the Olympic Village for Milano-Cortina 2026, based on SOM's Masterplan (COIMA, 2021), and the former Scalo Farini area, a joint project by OMA and Laboratorio Permanente (Fig. 3). The project includes a development plan called 'Agenti Climatici' (lit. 'Climate Agents') also encompassing the disused Scalo San Cristoforo railway area, aiming at systemic mitigation of urban heat islands and pollution (OMA, n.d.; Laboratorio Permanente, n.d.).

The Scalo Farini intervention proposes four project configurations (Fig. 4-7), each responding to different development phases (Fig. 8, 9). The landscape is the main structuring element, with large natural public spaces intended for leisure activities and temporary installations. The complex will feature Milan's third-largest park, a key element for enhancing the quality of life in the consolidated city (COIMA, 2019).

The project's ambition is to imagine different future scenarios, that can adapt to contextual variables, such as climate change: habitat conditions, socio-economic conditions, and political instability represent variables with which the Masterplan seeks to come to terms, offering itself as a planning tool open to accommodate the developments planned for Milan 2030. At the moment, the Masterplan is in the development phase, and the available information is limited to the description of strategic objectives that are still far from the specific definition of a project; what certainly appears significant is the resolve to approach the planning stages with an approach that is dynamic, fluid and in some ways open to participation.

Around 2021, the City of Vancouver launched the Sea2City Design Challenge, exploring the future of areas threatened by sea-level rise and flooding. North Creek Collective's proposal redefines the intertidal zone to reimagine the city's relationship with the sea. Resilience, beyond physical and technological outcomes, is valued as a catalyst that includes the unknown and unexpected, especially the impossible futures (Knauf and Zarate, 2020) as process variables.

The Between Bridges project reshapes the coastline to allow flooding, accounting for tides and crit-

ical events (Fig. 10). It enhances energy dissipation while introducing reuse, demolition, and new construction systems. The goal is to build a new landscape, strengthening the continuity between urban and natural life. Methodologically, scalability and modularity are favoured to ensure adaptability to uncertain future conditions (North Creek Collective, 2022). To complement the project proposal, The Sea Level Rise Catalogue was also produced by MVRDV (Fig. 11, 12), a compilation of guidelines and typological solutions tailored to the intervention area but adaptable to similar situations (MVRDV, n.d.).

The project can be seen as a reference point for its ability to ensure continuity between project phases and the stakeholders involved, offering a view of the transformation process in which the project is not the absolute organising element but rather a deliberately adaptive and progressive tool. However, a limitation can be identified in the relationship between the strategic-programmatic phase and the outcomes, which, although clear in terms of objectives, fail to take shape as a concrete project. They remain functional to a diagrammatic representation that is inconsistent with the evolution and continuity the Programme aims to achieve. In this sense, the case study straddles the identified phases, highlighting the need for further development in the form of a specific redesign of the area, coherent with the proposed strategies.

**Case studies for the ex-post phase** | Just as the variable of 'time' can drive innovation in the paradigms of the design phase, the project outcomes can also surpass rigid permanence by embracing a fourth dimension. The uncertainty, arising from the inability to predict future needs with a reasonable degree of reliability, underscores the need to provide the city with spaces that allow for a variety of configurations and 'unpredictable' uses (Quinzii and Tema, 2022). The adaptation of cities to climate change has led to the creation of hybrid spaces where the mechanisms employed to increase urban resilience transcend purely technical and technological aspects, encouraging collateral and unconventional uses.

'Watersquares' are a typological reference for this approach, now included in the taxonomy of public spaces as locations that deliberately combine adaptive strategies with values such as socialisation and inclusion. One of the most famous examples is the Watersquare Bentheplein in Rotterdam (Fig. 13-15), designed by the De Urbanisten studio and completed in 2013. The everyday use of the square, intended for recreational activities, is transformed during emergencies, allowing for both spatial and functional reorganisation. The space becomes a green-blue infrastructure, contributing to climate resilience while simultaneously giving the neighbourhood a sense of identity (De Urbanisten, 2015). The square is designed as an integrated stormwater management system, where the depressions in the ground that host the play areas become retention basins during heavy rains. The collected water is then reused for irrigation to create a cooler, healthier microclimate.

This flexibility in design allows urban space to transform a challenge, flooding in urban areas caused by soil sealing, into an opportunity, adapting dynamically to environmental conditions while continuously ensuring safety and usability. Nearly a decade after its completion, the Dutch intervention serves as a practical reference for many public space revitalisation strategies, even though few have materi-

alised into actual projects. It is important to highlight the potential reasons for this lack of replication, most likely due to the high level of maintenance required for interventions that strongly combine technological aspects with public space features.

Another example that innovatively introduces water as a foundational element of public space is a project in Bangkok by the Chinese firm Turenscape, whose founder, Kongjian Yu, has been studying water management methods in human-modified landscapes since 1997. The monsoon climate of Thailand's capital city is marked by two main seasons: a hot, humid summer and a dry, cool winter. Climate change has worsened these conditions, with the intensifying of flooding during the wet season and prolonged droughts during the dry season. In response to this issue, the research project *Sponge City* (Turenscape, n.d.) aims to formalise a replicable and adaptable method of strategies to manage excess water, storing it for later use during dry periods. The expansion of Benjakitti Park (Fig. 16-19) through the creation of a rainforest, inaugurated in 2022 (Turenscape, 2023), is one of the most recent applications of this research.

In 2006, the activities of the Thailand Tobacco Monopoly, adjacent to the existing park which already contained Ratchada Lake, were relocated, and the former industrial site was converted into Forest Park: a new area dedicated to rewilding, aimed at recreating a wetland with a complex system of dams to manage flood events, while also encouraging biodiversity and purifying water through phytoremediation processes. This wetland consists of four large water basins; irregular areas were created in place of the cement lots from the former industrial site, with the rubble from the dismantled paving repurposed as the foundations for small artificial hills. This composition makes the islands porous and capable of absorbing and retaining excess water during monsoon rains.

The park adapts to changing conditions throughout the seasons, even accommodating the flooding of some walkways, thanks to the elevated Skywalk that ensures access across the green area. Unlike many spontaneous rewilding strategies within urban areas that focus solely on promoting biodiversity, this project combines ecological sustainability with the ability to transform space. Ecosystem restoration has proven essential in combating climate change. In contrast to many cases where environmental conservation happens at the expense of landscape regeneration, the small, inaccessible artificial islands of Benjakitti Park's wetland actively contribute to shaping the urban space.

The growth of aquatic and water-loving plants directly helps stabilise the embankments that buffer floodwaters, while their roots initiate biological processes that filter pollutants, aiding in the purification of the park's water. Finally, the juxtaposition between the adjacent Ratchada Lake and the new wetland reflects the shift in ecological awareness: on one side, an intrusive water management structure that has proven ineffective in flood control over the years; on the other, a new paradigm that works with the landscape to manage a complex project, integrating environmental engineering to create an infrastructure capable of defining a figurative and functional framework for urban regeneration.

**Transitory and ephemeral projects** | In the final analysis, another approach emerges that can bridge

the gap between long-term organisational-spatial planning, typically dictated by traditional planning, and the evolving needs of the 'urban system'. For example, this approach can be found in the use of complementary urbanism. By embracing bottom-up transformations and interim uses, planning becomes progressive, offering light, experimental responses to contextual needs. This shift in perspective is not framed as urban resistance or opposition to structural planning but rather as a flexible approach that navigates the rigidities of the system. In this sense, as seen in the experiments with Superilles in Barcelona (Fig. 20, 21) and Piazze Aperte in Milan (Fig. 22), the physical transformations induced and anticipated by these phases of tactical urbanism introduce a 'temporary to permanent' process. This transitional stage integrates and enriches planning, allowing the identification and management of needs that would otherwise go unnoticed. It also fosters dialogue with various possible variables, including the non-linearity of time and the unpredictability of project goals.

**Conclusions** | The projects systematised here demonstrate that a new paradigm, necessary to address the contemporary state of hypercomplexity effectively, has already taken shape in recent years, independently and through multiple but related methods. The case studies presented carry dual significance: they show the practical applicability of a non-linear, multidirectional temporal approach, while also allowing the extraction of a grammar of actions from their analysis. The outcomes play a role not just as a product but, more importantly, as an element that can be reinterpreted and integrated into a process, contributing to the construction of a potential paradigm. The analysis of these examples also highlights a contrast between projects that follow a 'traditional' path and those where flexibility is not peripheral but essential to the identity and function of the project.

In this sense, tactical urbanism, intentionally kept separate from the two previously identified categories due to its position between planning and outcomes, between the ephemeral and the permanent, demonstrates the possibility of abandoning rigid urban project definitions in favour of a progressively defined, flexible framework that can adapt to non-arbitrarily predefined scenarios.

While this paradigm is still in its early, incomplete stages, some observations can be made about its potential evolution. It is clear that the complexities arising from climate change from the premises and starting point for disciplinary renewal, in which the project must act as a tool capable of translating the meaning of ongoing transformations into space (Montuori, Converso and Rabazo Martín, 2024). Starting from this reflection and explicitly identifying the direction of disciplinary development, it becomes necessary to ask whether this approach, capable of turning critical conditions into opportunities where traditional tools once faced operational limits, can be used to address all the complexities that create uncertainty and variability in the urban landscape.

While primarily addressing climate-environmental issues, the case studies open up the possibility of applying this paradigm to similar critical typology areas. This opens a perspective whose implications could potentially affect the urban ecosystem, identifying areas where the relationship between criticality limits and unexpressed potential is most evident, providing useful starting points for future efforts.

As previously mentioned, the relationship between the project and the administrative process reveals itself as both a barrier and an opportunity for evolution and reflection. An example of the extreme opposite of this barrier is the aforementioned tactical urbanism, which offers a reference point for a necessary revision of the regulatory-procedural system. This revision aims to create a paradigm capable of accommodating conditions that cannot be predefined due to factors whose articulation over time is neither linear nor conformable to a given form. This reflection requires a redefinition of planning objectives, not in performance terms, but as a framework that must accommodate non-predefined equilibrium conditions, valid until the system's evolution renders them obsolete, prompting a revision.

Addressing the issue from an opposite perspective, these conditions require a circular approach that can move from planning to outcomes and vice versa. Another key point identified in the case studies is the evaluation of outcomes, stripping them of their role as a final, finished product and instead using them experimentally and evolutionarily. The proposed project, taking the form of a tangible urban element, plays a dual role: experimental, as a device that measures the degree of coherence and adaptability to surrounding conditions, and processual, as a possible feedback element that must be reabsorbed into previous phases to give meaning to the desired circularity.

These premises open up the possibility of extending the proposed paradigm to encompass a heterogeneous set of complex, overlapping, and non-linear conditions. The difficulty in relating these conditions to current tools causes an evolutionary delay in the ability to adapt to contemporary demands. The problems associated with managing the historical urban landscape and the conflicts with tourism commercialisation – over-tourism – and its related socio-cultural impacts on the city underscore one of these urgent issues. This conflict highlights the struggle of the current planning model to respond to the dynamic forces at play.

The perspective offered in this contribution points to the potential for adopting adaptive transformative approaches, capable of remaining open both in outcomes and processes, beyond the landscape project limit. By using public space as the infrastructural framework for this potential transformation, an opportunity for reflection emerges, focusing on the relationship between the project and the management of complexities to identify new intervention methods for the territory: a new sustainability. This framework opposes the process of overwriting, which generates and exacerbates tensions and degradation, with the aim of translating contemporary tensions and complexities into space, turning them into opportunities for development and processes that can be integrated with existing implementation tools.

## Acknowledgements

This contribution is the result of a shared reflection by the Authors. Specifically: the introductory paragraph and the ‘Centrality of public space and the need for a new paradigm’ paragraph are attributed to T. Berretta; the paragraphs ‘Ecological crisis and complexity’, ‘Introduction to the case studies’, and ‘Case studies for the ex-post phase’ to F. Desideri; the paragraphs ‘Case studies for the decision-making / design phase’, ‘Transitory and ephemeral projects’, and ‘Conclusions’ to M. Staltari.

## References

- Amirante, R. (2018), *Il progetto come prodotto di ricerca – Un’ipotesi*, LetteraVentidue, Siracusa.
- Antonini, E. (2019), “Incertezza, fragilità, resilienza | Uncertainty, fragility, resilience”, in *Agathón | International Journal of Architecture Art and Design*, vol. 6, pp. 6-13. [Online] Available at: doi.org/10.19229/2464-9309/612019 [Accessed 28 September 2024].
- Bianchetti, C. (2015), “Intimité, extimité, public – Riletture dello spazio pubblico”, in *Territorio*, vol. 72, pp. 7-17.
- Burrascano, M. (2008), *I frammenti della città europea – Città, architettura, progetto*, Alinea, Firenze.
- Capuano, A. (2017), “Lo spazio pubblico tra memoria dell’antico e città del futuro”, in *Rassegna di Architettura e Urbanistica*, vol. 151, pp. 18-26. [Online] Available at: quodlibet.it/rivista/9788822909015 [Accessed 28 September 2024].
- Celestini, G. (2016), “The Edges of Urbanization – Landscape as a Manifest of Possibilities”, in *Rassegna di Architettura e Urbanistica*, vol. 150, pp. 63-70.
- Conato, F. and Frighi, V. (2020), “Progetto e complessità – Un approccio multiscale per attualizzare gli strumenti di controllo del progetto | Design and complexity – A multiscale approach for updating the project’s control tools”, in *Agathón | International Journal of Architecture, Art and Design*, vol. 7, pp. 154-163. [Online] Available at: doi.org/10.19229/2464-9309/7162020 [Accessed 28 September 2024].
- COIMA (2021), “Milano-Cortina 2026, un Villaggio Olimpico carbon neutral”, in *coima.com*, 20/09/21. [Online] Available at: coima.com/it/urban-stories/milano-cortina-porta-romana-villaggio-olimpico-aperto-sostenibile [Accessed 07 October 2024].
- COIMA (2019), “Sistemi Urbani e COIMA SGR – Il team OMA e Laboratorio Permanente vincono il Concorso Farini”, in *coima.com*, 11/04/2019. [Online] Available at: coima.com/it/media/comunicati-stampa/sistemi-urbani-e-coima-sgr-il-team-oma-e-laboratorio-permanente-vincono-il-concorso-farini [Accessed 07 October 2024].
- Crutzen, P. J. and Stoemer, 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 [Accessed 28 September 2024].
- Dall’Olio, L. (2020), *Semplicità – Riflessioni su una dimensione dell’architettura*, Christian Marinotti, Milano.
- De Capua, A. and Errante, L. (2019), “Interpretare lo spazio pubblico come medium dell’abitare urbano | Interpreting public space as a medium for urban liveability”, in *Agathón | International Journal of Architecture, Art and Design*, vol. 6, pp. 148-161. [Online] Available at: doi.org/10.19229/2464-9309/6142019 [Accessed 28 September 2024].
- de Solà-Morales, M. (2008), *A Matter of Things*, NAI Publishers, Rotterdam.
- de Solà-Morales, M. (1995), “Terrain Vague”, in Davidson, C. (ed.), *Anyplace*, MIT Press, Cambridge (US), pp. 118-123.
- De Urbanisten (2015), “Watersquares”, in *Lotus*, n. 157, pp. 84-87.
- Desideri, P. (2023) “Introduzione – Le isole di calore urbano – Un tema reale per la progettazione architettonica e urbana”, in Pone, M. (ed.), *Climactions – La mitigazione dell’Isola di Calore Urbana tra salute e pratiche di rigenerazione*, Quodlibet Studio, Macerata, pp. 7-10.
- Desideri, P. and Di Veroli, F. (2023), *La fabbrica del progetto – Note a margine del disegno*, Quodlibet Studio, Macerata.
- Desvigne, M. (2009), *Natures Intermédiaires – Les paysages de Michel Desvigne*, Birkhäuser, Basel.
- Fabbri, E. (2020), *L’architettura come archè – Appunti sull’hortus apertus*, Edizioni Efesto, Roma.
- Falzetti, A. and Minuto, G. (2023), “L’anima sostenibile del passato – Imparare dal presente per rigenerare spazi urbani inattuali | The sustainable soul of the past – Learning from the present to regenerate outdated urban spaces”, in *Agathón | International Journal of Architecture, Art and Design*, vol. 13, pp. 109-118. [Online] Available at: doi.org/10.19229/2464-9309/1392023 [Accessed 28 September 2024].
- Gregory, P. and Priore, R. (2007), “Paesaggio”, in *Enciclopedia Italiana – VII Appendice*, Treccani. [Online] Available at: treccani.it/enciclopedia/paesaggio\_res-619e732e-9bc6-11e2-9d1b-00271042e8d9\_(Enciclopedia-Italiana)/ [Accessed 06 October 2024].
- Gregotti, V. (1993), “Gli spazi aperti urbani – Fenomenologia di un problema progettuale”, in *Casabella | Il Disegno degli Spazi Aperti*, vol. 597-598, pp. 2-4.
- Ingaramo, R., Negrello, M., Khachatourian Saradehi, L. and Khachatourian Saradhi, A. (2023), “Il progetto transcalare delle nature-based solutions per l’Agenda 2030 – Innovazioni e interconnessioni | Transcalar project of nature-based solutions for the 2030 Agenda – Innovations and interconnections”, in *Agathón | International Journal of Architecture, Art and Design*, vol. 13, pp. 97-108. [Online] Available at: doi.org/10.19229/2464-9309/1382023 [Accessed 28 September 2024].
- INU – Istituto Nazionale d’Architettura and BISP – Biennale dello Spazio Pubblico (2013), *Carta dello Spazio Pubblico*. [Online] Available at: biennalespaziopubblico.it/wp-content/uploads/2016/12/CARTA\_SPAZIO\_PUBBLICO.pdf [Accessed 07 October 2024].
- Knauf, C. and Zarate, H. (2020), “Wonderful Design for the (un)known”, in *Rumoer | Periodical for the Building Technologist*, n. 74, pp. 20-26. [Online] Available at: issuu.com/rumoer/docs/final\_digital\_copy\_rumoer\_issue74 [Accessed 07 October 2024].
- Koolhaas, R. and Mau, B. (1995), *S,M,L,XL*, Monacelli Press, New York.
- Laboratorio Permanente (n.d.), “Agenti Climatici – Milano, IT”, in *laboratoriopermanente.com*. [Online] Available at: laboratoriopermanente.com/works/agenti-climatici/ [Accessed 28 July 2024].
- Manigrasso, M. (2019), *La città adattiva – Il grado zero dell’urban design*, Quodlibet, Macerata.
- Mantziaras, P. (2024), “La previsione strategica urbana nel contesto europeo – Le lezioni di Ginevra e Lussemburgo | Urban strategic foresight in European territories – Lessons from Geneva and Luxembourg”, in *Agathón | International Journal of Architecture, Art and Design*, vol. 15, pp. 30-47. [Online] Available at: doi.org/10.19229/2464-9309/1522024 [Accessed 28 September 2024].
- MiBACT – Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo and Roma Capitale (2014), *Commissione paritetica MiBACT-Roma Capitale per l’elaborazione di uno studio per un piano strategico per la sistemazione e lo sviluppo dell’Area Archeologica Centrale di Roma*. [Online] Available at: cultura.gov.it/mibac/multimedia/MiBAC/documents/1421252504624\_Commissione\_paritetica\_MiBAC\_T\_relazione\_finale.pdf [Accessed 28 September 2024].
- Montuori, L., Converso, S. and Rabazo Martín, M. (2024), “Spazi pubblici della transizione energetica – Un progetto a Nepi per il New European Bauhaus | Public spaces of the energy transition – A design in Nepi for the New European Bauhaus”, in *Agathón | International Journal of Architecture, Art and Design*, vol. 15, pp. 138-147. [Online] Available at: doi.org/10.19229/2464-9309/15102024 [Accessed 28 September 2024].
- Morton, T. (2013), *Hyperobjects – Philosophy and Ecology After the End of the World*, University of Minnesota Press.
- MVRDV (n.d.), “Sea2City Vancouver”, in *mrvdv.com*. [Online] Available at: mrvdv.com/projects/828/sea2city-vancouver [Accessed 07 October 2024].
- North Creek Collective (2022), *Sea2City Design Challenge – Design, Planning and Costing Brief*. [Online] Available at: vancouver.ca/files/cov/sea2city-design-brief-north-false-creek-report.pdf [Accessed 07 October 2024].
- OMA (n.d.), “Scalo Farini”, in *oma.com*. [Online] Available at: oma.com/projects/scalo-farini [Accessed 28 September 2024].
- Pirina, C., Comi, G. and d’Abramo, V. (2024), “Per una transizione progettuale – Composizione e progetto del verde per la città contemporanea | For a design transition – Green composition and design for the contemporary city”, in *Agathón | International Journal of Architecture, Art and Design*, vol. 15, pp. 124-137. [Online] Available at: doi.org/10.19229/2464-9309/1592024 [Accessed 28 September 2024].
- Quinzii, C. and Terna, D. (2022), *Milano Spazio Pubblico – Un Atlante in divenire dello spazio di tutti | Milan Public Space – An in-progress Atlas of everyone’s space*, LetteraVentidue, Siracusa.
- Robiglio, M. (2015), “Designing public space – Charters, technology and community”, in *UrbanisticaTRE*, vol. 7, pp. 27-32. [Online] Available at: urbanisticatre.uniroma3.it/wp-content/uploads/2015/11/u3\_quaderni\_07\_low1.pdf [Accessed 28 September 2024].
- Scolari, R. (2017), *Catastrofi e cambiamenti climatici – Sette riflessioni su pensiero e rappresentazioni del disastro tecno-naturale*, Mimesis, Milano.
- Sendra, P. and Sennett, R. (2022), *Progettare il disordine – Idee per la città del XXI secolo*, Treccani Libri, Roma.
- Tschumi, B. (2005), *Architettura e disgiunzione*, Edizioni Pendragon, Bologna.
- Turenscape (2023), “Benjakitti ForestPark”, in *turenscape.com*, 07/04/2023. [Online] Available at: turenscape.com/en/project/detail/4751.html [Accessed 07 October 2024].
- Turenscape (n.d.), “Sponge City”, in *turenscape.com*. [Online] Available at: turenscape.com/topic/en/spongecity/index.html [Accessed 07 October 2024].
- UN-Habitat (2020), *The Value of Sustainable Urbanization – World Cities Report 2020*. [Online] Available at: unhabitat.org/sites/default/files/2020/10/wcr\_2020\_report.pdf [Accessed 28 September 2024].
- UN-Habitat (2018), *City-wide public space strategies – A Guidebook for City Leaders – Advance review copy*. [Online] Available at: unhabitat.org/sites/default/files/2020/03/cwps\_guidebook\_20200116.pdf [Accessed 28 September 2024].
- UN-Habitat (2016), *Global Public Space Toolkit – From Global Principles to Local Policies and Practice*. [Online] Available at: unhabitat.org/sites/default/files/2019/05/global\_public\_space\_toolkit.pdf [Accessed 28 September 2024].
- Valera, L. (2019), “L’idea di natura in Arne Naess”, in *Filosofia*, vol. 64, pp. 15-26. [Online] Available at: doi.org/10.13135/2704-8195/4056 [Accessed 28 September 2024].
- Vidali, P. (2022), *Storia dell’idea di natura – Dal pensiero greco alla coscienza dell’Antropocene*, Mimesis, Milano.

