

## ARTICLE INFO

Received	18 March 2024
Revised	15 April 2024
Accepted	22 April 2024
Published	30 June 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

Luca Montuori, Stefano Converso, Marta Rabazo Martín

### ABSTRACT

L'articolo presenta una riflessione sul contributo dell'unità di ricerca del Dipartimento di Architettura di Roma Tre al progetto EHHUR selezionato all'interno del programma New European Bauhaus (NEB). Può il progetto contribuire alla costruzione di una nuova consapevolezza sui temi della transizione? Ha senso immaginare dispositivi in grado di costruire spazi che agiscano come interfacce abilitanti di comportamenti virtuosi? A partire da queste domande il lavoro si è sviluppato con l'elaborazione di una metodologia di supporto ad Amministrazioni e comunità locali di sette città europee per lo sviluppo di interventi in spazi ed edifici pubblici rispondenti ai principi NEB. Il percorso svolto si interroga sul ruolo del progetto di architettura nel passaggio da una fase modellistica a una di applicazione dei principi insediativi in spazi e contesti specifici.

The paper presents a reflection on the contribution provided by the Research Unit of Roma Tre University Department of Architecture to the EHHUR project, selected within the New European Bauhaus (NEB) program. Can design contribute to the construction of a new awareness on the topics of energy transition? Does it make sense to imagine new devices able to build spaces acting as enabling interfaces of virtuous behaviours? Moving from these questions the work has developed a methodology to support Municipalities and local communities in seven European cities to develop interventions in public spaces and buildings according to the three NEB principles of beautiful, sustainable, together. The experience challenges the role of architectural design in transitioning from a phase of abstract modeling of standardised solutions to applying the principles identified into tangible spaces and concrete contexts.

### KEYWORDS

modello, progetto, spazio pubblico, comunità, energia

model, design, public space, community, energy

**Luca Montuori**, Architect and PhD, is an Associate Professor in Architectural and Urban Composition at the Department of Architecture, 'Roma Tre' University (Italy). Between 2017 and 2021, he was a Councillor for Urban Planning of Roma Capitale, and currently, he is a Component of Research Units PRIN – TransHeatActions and Horizon – EHHUR, investigating the interscalar dimension of the project between city, public space and landscape. Mob. +39 329/637.17.95 | E-mail: luca.montuori@uniroma3.it

**Stefano Converso**, Architect and PhD, is a Researcher in Architectural and Urban Composition at the Department of Architecture, 'Roma Tre' University (Italy), and the Head of the Models and Prototypes Laboratory, where he has launched research on the prototyping of open-source components for public spaces. He is the EHHUR Research Coordinator for 'Roma Tre' University. Mob. +39 339/225.12.13 | E-mail: stefano.converso@uniroma3.it

**Marta Rabazo Martín**, Architect, Landscape Architect and PhD, is a Research Fellow for the EHHUR project at the Department of Architecture, 'Roma Tre' University (Italy). Since 2015, she has coordinated the Open Master Architecture and Landscape Representation, and since 2023, she has been a Member of the Scientific Committee of the two-year Master level II Arpa – Architecture and Representation of Landscape and Environment 'Roma Tre' University while since 2008 she has been collaborating with the Balmori Associates studio in New York. Mob. +39 388/841.95.16 | E-mail: marta.rabazomartin@uniroma3.it



Il 16 Marzo del 2024 i titoli di apertura dei quotidiani hanno riportato la notizia che la temperatura percepita a Rio de Janeiro è di oltre 62 °C. L'emergenza ambientale è da tempo uscita dall'ambito esclusivamente scientifico per entrare definitivamente nel dibattito quotidiano, rendendo evidente la necessità di rimettere in discussione ogni separazione tra artificiale e naturale, tra costruito e spazi da preservare (Lecardane, 2023), coppie dicotomiche in realtà in perfetta simbiosi. Storicamente la cultura occidentale ha definito la natura come altro da sé, portando il Pianeta a una delicata situazione di 'transference irreversibility' (Pearce, 1983). L'espressione 'transizione ecologica', connessa al principio di irreversibilità, fa la sua prima apparizione nel Rapporto Meadows del 1972 in cui emerge la necessità di una 'transizione da un modello di crescita lineare a uno di equilibrio globale' evidenziando i rischi ecologici indotti da una crescita economica e demografica 'senza limiti' (Meadows et alii, 1972; Perchinunno et alii, 2023).

Da diversi anni ci interroghiamo sulle relazioni potenziali che legano lo studio degli effetti della transizione ecologica alla progettazione (intesa in senso più ampio) e su quali siano i limiti dei modelli interpretativi utili a immaginare nuove strategie di modificazione del territorio. Per affrontare la questione appare necessaria una duplice traslazione dell'approccio al tema: la prima che superi l'idea del 'modello' di crisi (che immagini il semplice superamento di una fase di diminuzione delle risorse all'interno di rapporti consolidati) per entrare nel campo delle 'potenzialità' della transizione guardando alla continua trasformazione e adattamento dei processi di crescita; la seconda che affronti la ridefinizione delle modalità di interazione delle discipline che collaborano alla costruzione materiale e immateriale della nostra società, in una ricomposizione delle relazioni tra scienza e umanesimo capace di superare la radicale opposizione tra natura e cultura, all'interno di una dimensione ecologica.

L'obiettivo è quindi una ricomposizione delle relazioni che favorisca l'interconnessione di persone, animali, piante e mondo geofisico, nonché l'intreccio di ecosistemi, storie, tecnologie, istituzioni e culture (Chakrabarty, 2009; Kingsland, 2005); mentre la prospettiva ambientale, infatti, si concentra principalmente sulla natura non umana, il pensiero ecologico lega esseri umani, non umani e sistemi planetari (Nash, 2006; Puig de la Bellacasa, 2017), introducendo il più grande cambiamento di paradigma nelle scienze sociali degli ultimi cinquanta anni, secondo Latour (2017, 2018) e inquadrando le società come una parte di mondi multiculturali e multi-naturali interconnessi (Rozzi et alii, 2015; Hamilton, Gemenne and Bonneuil, 2015; Krebs, 2016).

Ecco allora che la transizione o le transizioni ecologiche translocali spingono a coniugare la politica di azione per il clima e la giustizia ambientale con un ecologismo quotidiano della tecnoscienza sperimentale guidata dalle comunità (Ghelfi and Papadopoulos, 2022). Se è evidente quanto nelle grandi città il tema del cambiamento climatico sia centrale, il presente contributo indaga le possibilità di un approccio al problema a partire dai piccoli centri o da realtà marginali, guardando a progetti che favoriscano una nuova sinergia tra Amministrazioni, costruzione dello spazio pubblico e

infrastrutturazione energetica sostenibile, verso uno sviluppo territoriale più equilibrato. Per farlo si rivolge al programma New European Bauhaus (NEB; European Union, 2023).

La scala degli interventi inseriti nei primi cinque progetti di ricerca NEB finanziati, infatti, non è quella delle grandi trasformazioni urbane, ma guarda significativamente alle potenzialità di insediamenti piccoli e medi, definite città 'faro' (Lighthouses, LHs), o a quelle di territori interni in cui proporre nuove relazioni di scala, più difficili da leggere, ma non per questo meno efficaci. Si tratta di interventi che incidono tanto sullo spazio fisico quanto sui comportamenti, come quelli premiati dai NEB Awards (Figg. 1-4) che nelle LHs riguardano singoli edifici per servizi pubblici di scala locale e piccoli comparti urbani, proponendosi di contribuire alla diffusione di una cultura della transizione (Dessain et alii, 2015) e operando principalmente nella trasformazione dello spazio pubblico (European Union, 2022).

Il testo illustra le attività condotte da un'unità operativa composta da ricercatori e docenti del Dipartimento di Architettura di 'Roma Tre', da rappresentanti del Comune di Nepi (VT) e del Biodistretto della Via Amerina e delle Forre<sup>1</sup> che collaborano, nel contesto NEB, al progetto di ricerca EHHUR – Eyes Hands Hearts Urban Revolution che comprende sette diverse LHs<sup>2</sup>. In particolare il contributo presenta la metodologia utilizzata per la costruzione di un 'diagramma di un potenziale della situazione' (Jullien, 2008) che permetta alle LHs di confrontarsi da un lato con i progettisti, dall'altro con i bisogni espressi dai cittadini.

In una prima fase il testo descrive la costruzione di cataloghi di buone pratiche e progetti<sup>3</sup> basati sulle natura, finalizzati all'individuazione di potenziali famiglie di interventi possibili e alla formazione di una domanda evoluta; successivamente approfondisce le modalità con cui il progetto, traducendo in spazi (e non solo in dispositivi tecnici) i temi del NEB, aumenta nei cittadini la consapevolezza delle trasformazioni innescate; infine si sofferma sul caso studio di Nepi evidenziando come ciascuna delle LHs coinvolte nel progetto EHHUR diventi essa stessa caso studio di integrazione tra politiche, infrastrutturazione energetica e spazio pubblico, supportando una circolarità costante tra sistemi, specificità locali e replicabilità.

Il tentativo di includere i principi del NEB nei processi tecnico-amministrativi di sviluppo e approvazione dei progetti delle LHs è apparso da subito come il principale tema di sfida su cui lavorare alla costruzione di percorsi metodologici condivisi, utili a supportare adeguatamente i successivi progetti architettonici. La relazione tra principi NEB e processi tecnico-amministrativi è preoccupazione corrente anche della Comunità Europea, che auspica che da interventi pilota possano derivare nuove forme di governo del territorio (European Union, 2023). In questo modo è possibile supportare la costruzione di modalità operative utili a favorire l'integrazione di diversi aspetti (scienza, innovazione, arti e culture) nelle trasformazioni territoriali secondo i principi indicati dal NEB.

**Dai cataloghi ai progetti** | Il lavoro del Dipartimento di Architettura con i partner di EHHUR si è sviluppato in tre fasi: la prima ha riguardato la sensibilizzazione ai principi introdotti dal NEB secon-

do il metodo del 'train the trainer': da un lato si sono proposte soluzioni, spesso inizialmente standardizzate, come potenziali elementi utili alle Amministrazioni per la costruzione della domanda da sottoporre sia ai cittadini che ai progettisti, dall'altro tali sessioni 'generaliste' sono state affiancate da sessioni dedicate a ogni LH per l'individuazione dei temi specifici di ciascun sito, restituite da mappe e dati in grado di descrivere e rendere condivisibili le caratteristiche reali e immateriali dei luoghi puntando a mettere insieme i due grandi contenitori individuati dal NEB, il 'digital' e il 'green'.

Questa seconda fase ha affrontato direttamente il tema della sincronizzazione delle strategie 'verdi' e 'blu', condensata nella 'innovability' che è una delle sfide del nostro secolo: se da un lato la Global and Sustainability Initiative (GeSI, 2021) evidenzia come la 'transizione ecologica' possa orientare eticamente le opportunità del digitale, e il report dal titolo The European Double Up (Accenture, 2021) sostenga che la 'transizione digitale' si configura come strumento in grado di avviare processi condivisi altrimenti più lenti da avviare, dall'altro lato il matrimonio tra 'verde' e 'blu' lascia intravedere problemi e contraddizioni (Floridi, 2020). Nonostante questi temi siano al centro del dibattito pubblico da diversi anni, esiste un notevole divario tra lo stato dell'arte della ricerca e la risposta politica, tra teoria e prassi (National Intelligence Council, 2021) rendendo evidente la necessità di un partenariato tra Governi, settori privati e società civile per generare un reale cambio di tendenza (Olivieri, 2022). L'approccio proposto dalla metodologia EHHUR è rivolto a un supporto evoluto alla prassi: il principio digital viene declinato come descrizione misurata e misurabile del contesto in quanto 'luogo degli impatti' mentre il principio green come set di soluzioni possibili, astratte nella forma dei cataloghi (Fig. 5).

Nella terza fase il lavoro si è concentrato sulla sintesi tra i due principi attraverso la redazione di cataloghi di 'soluzioni tipo' e buone pratiche. Gli esempi selezionati introducono riferimenti operativi utili a illustrare ad amministratori e cittadini quanto sta avvenendo in altri luoghi ed evitare che le tassonomie contenute nei cataloghi – ormai numerosissimi e disponibili open source (Bologna and Hasanaj, 2023) – diventino uno strumento per rendere omogenei spazi urbani in contesti diversi. Il gruppo ha lavorato alla gestione di un sistema combinatorio che nasce dal rapporto tra dati, loro rappresentazione (in quanto sintesi di informazioni) e la selezione di soluzioni e processi ad essi adatti (Figg. 6-10).

Si tratta in altri termini di dissipare le ambiguità tra diagrammi, processi e ruolo del progetto per supportare le Amministrazioni locali nel costruire documenti di indirizzo alla progettazione (ai sensi del codice degli appalti) che contengano i principi del NEB (Fig. 11); e ancora di promuovere un approccio volto a costruire 'presupposti agibili' dal progetto che prendono la forma di azioni specifiche, riferite ai cataloghi ed emerse dalle attività di mappatura e raccolta dati, rispondendo a bisogni e luoghi specifici, ma senza un automatismo della loro traduzione progettuale. Il rischio che si intravede ormai da tempo è che la scientificità del 'sostenibile' lasci in secondo piano il 'bello' e il 'sociale' sviluppando nuove forme di determinismo operativo e riportandoci alla separa-

zione moderna tra mondo naturale e mondo sociale (Latour, 1995).

**Lo spazio pubblico come luogo di consapevolezza: il caso studio di Nepi** | Il periodo post-pandemico ha messo in evidenza la necessità di un nuovo equilibrio, definito come 'nuova normalità'. L'idea stessa di 'normalità' meriterebbe di essere estesa a un'ampia fase di transizione che integra lo stress legato al clima con la sensazione di un territorio in abbandono o vittima di incuria, sottoposto a repentine trasformazioni sociali ed economiche (Ferlenga, 2023). La scelta di avviare il lavoro con le Amministrazioni locali attraverso un'attività di mappatura e spazializzazione dei dati nasce dalla volontà di evidenziare le diverse forme che caratterizzano gli spazi del quotidiano aprendoli alla speculazione narrativa: dati resi operabili, percepibili dalle persone e non chiusi, come troppo spesso accade. Utilizzare questi spazi come luoghi in cui inserire dispositivi in grado di aumentare la consapevolezza delle trasformazioni in corso appare, quindi, prioritario.

Gli interventi in corso di progettazione nelle LH modificano spazi pubblici esistenti con strutture leggere, e spesso facilmente reversibili, che introducono il tema della 'tecnica' e della sostenibilità nello spazio tentando di stimolare un nuovo immaginario urbano. In questo senso è interessante

esplorare la possibilità di costruire interfacce 'fisiche', intese come spazi e oggetti, che reificano istanze virtuali o intangibili come quelle energetiche: è possibile pensarle nell'ambito di nuova 'materialità' intesa come sensibilità contemporanea allo spazio fisico modificata da nuove possibilità o ambizioni percettive (Picon, 2020).

Spesso gli interventi di mitigazione climatica e i dispositivi tecnici di produzione dell'energia sono considerati altro rispetto ai luoghi dell'abitare; essi assumono il dato della scientificità come elemento di distanza dalla vita quotidiana accentuando una ormai superata separazione tra tecnica e cultura. In questa distanza il progetto deve costruirsi come dispositivo in grado di tradurre in spazio il significato delle trasformazioni in corso (Rahm, 2020). In quest'ottica il NEB ambisce a costruire spazi in cui la trasformazione fisica diventi parte integrante di pratiche di consapevolezza e partecipazione, agendo nello spazio pubblico attraverso l'architettura: concepita in questo modo, l'interfaccia costruisce tra cittadini e transizione energetica un medium che acquisisce un 'potere abilitante' volto alla 'consapevolezza energetica' promuovendo spazi e pratiche di condivisione che contrastino la mercificazione nella produzione e consumo di energia (Urry, 2010). Inoltre molte proposte delle LH del progetto EHHUR mirano alla costituzione di comunità energetiche, intese co-

me forme di attivazione di pratiche sociali che spostano l'attenzione dalle sole performance ai comportamenti che vengono promossi dalla comunità stessa.

È interessante dunque la potenzialità che l'idea di comunità unita al ruolo dell'interfaccia abilitante offre di investigare la formazione di una specifica estetica mirata a costruire una narrazione condivisa del territorio interessato dalla trasformazione, di cui le azioni e lo stesso linguaggio architettonico sono parte integrante attraverso tangibili trasformazioni dello spazio pubblico (Ammendola, 2019). Nelle LHs della rete EHHUR è emersa fin dai primi incontri la scelta di tradurre i valori NEB alla scala di 'micro-progetti' legati alla quotidianità delle reti sociali, attraverso cui è più facile attuare processi condivisi e aperti interpretando i bisogni espressi dalle realtà locali in configurazioni spaziali decisamente 'legate al contesto'.

L'Amministrazione di Nepi ha selezionato significativamente per il progetto due edifici pubblici che ospitano una ASL, un centro anziani e associazioni sociali. La scelta si lega al ruolo centrale che i due edifici svolgono nella comunità territoriale: l'analisi ha infatti evidenziato la posizione strategica e il possibile ruolo degli edifici in un sistema più ampio che coinvolge e collega da un lato l'area al centro storico, dall'altro il sistema del polo scolastico. La fase iniziale del lavoro si è svol-



**Fig. 1, 2** | Floating University in Berlin, finalist of NEB Awards 2023, education champions strand, 'Reconnecting with nature' category: Aerial view of the detention pond; Building complex (source: floating-berlin.org).

**Fig. 3** | Danube Design Lab Reuse in Bulgaria, finalist of NEB Awards 2023, education champions strand, 'Prioritising the places and people that need it the most' category (source: obshinaruse.bg).



Fig. 4 | Roofscapes in Paris, finalist of NEB Awards 2023, rising stars strand, 'Reconnecting with nature' category (source: roofscapes.studio).

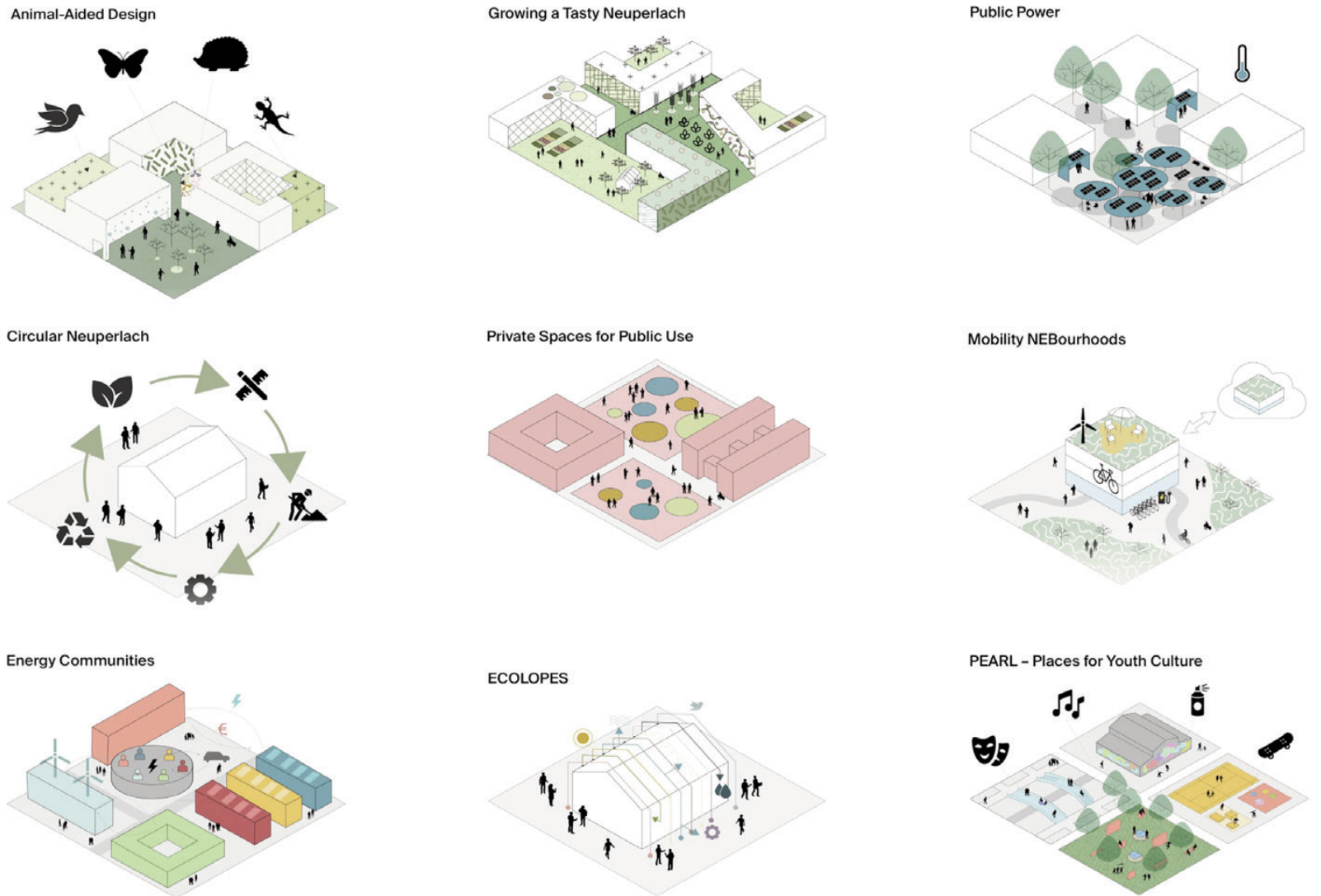


Fig. 5 | NEB Actions for test innovations targeting greater biodiversity, regenerative energy, local transit and nutrition (2023), designed by NEBourhood (credit: NEBourhood, 2024).

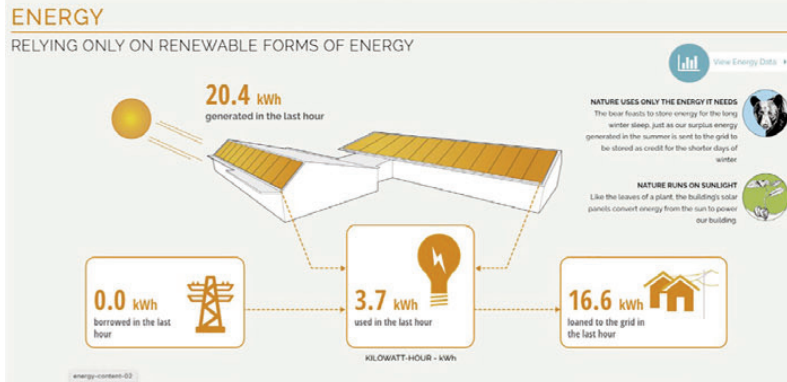
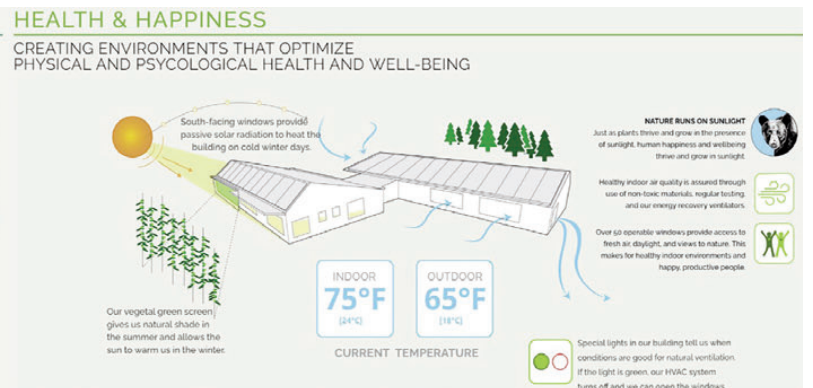
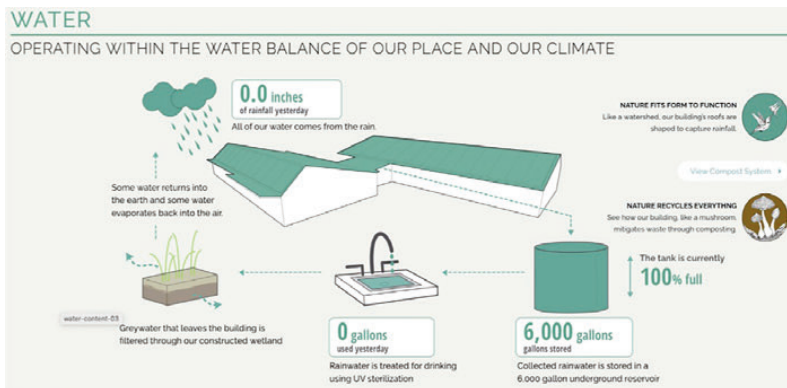


Fig. 6 | The 'Vasteda getting ready for climate risks' project is part of Amsterdam Rainproof, an initiative to transform Amsterdam into a city that uses smart solutions to make the best of heavy rainfall (2015), designed by Amsterdam Rainproof (source: weerproof.nl).

Fig. 7 | Phipps Conservatory and Botanical Garden, the first and only building to meet seven of the highest green certifications (1893-2006), designed by Lord&Burnham (source: phipps-conservatory.org, 2024).

Figgs. 8, 9 | Hitchcock Center for the Environment (2016), designed by designLAB Architects: Main building view; Building functions (source: hitchcockcenter.org, 2024).

Fig. 10 | Beirut's RiverLess forests is a project to reappropriate the riverbanks of Beirut's River, planting over 200 sqm of dense, native, fast-growing forests (2019), designed by The Other Dada (credit: theotherdada.com).

ta attraverso incontri con i tecnici del Comune e con il Biodistretto sui cataloghi delle soluzioni possibili e dei riferimenti; parallelamente si sono svolti tre workshop che hanno coinvolto la Scuola elementare, il Centro Anziani e un gruppo di studenti del Master internazionale di Il livello OPEN Architettura e Rappresentazione del Paesaggi di 'Roma Tre' (Fig. 12). Il progetto coniuga aspetti programmatici ed elementi invariati e viene approfondito da Rimond, partner della ricerca.

Dagli incontri è emersa la necessità di riconfigurare gli spazi esterni degli edifici e di prevedere alcune funzioni di supporto al Centro Anziani come l'inserimento di aree per spettacoli all'aperto e di una lavanderia comune negli spazi esterni agli edifici. Per alimentare energeticamente il polo durante i workshop è stata approfondita la possibilità di realizzare una Comunità Energetica Rinnovabile (CER), come parte di una rete che coinvolge anche i partner del Biodistretto. Il lavoro, ancora in corso, si struttura intorno alla costruzione di un sistema di elementi per la produzione di energia che devono diventare parte dello spazio in cui le funzioni richieste si collocano: un'infrastruttura leggera, che delimita gli spazi separando le aree a parcheggio e le zone per le attività sociali, ospita le attrezzature necessarie alle funzioni richieste – lavanderia, pergole, spettacoli, ricarica mezzi elettrici (Figg. 13-16) – e ombreggia i nuovi spazi aperti anche attraverso i pannelli solari che producono l'energia necessaria alla CER; a questa i singoli abitanti potranno aderire anche posizionando piccoli impianti nelle loro proprietà. Il programma prevede anche la realizzazione di una applicazione per il controllo dei consumi dei singoli con l'obiettivo di indirizzare verso comportamenti virtuosi e limitare fenomeni di energy sprawl. Nelle aree aperte sono previsti anche dispositivi che monitorano i consumi, restituiscono dati dall'intero territorio e mettono in relazione le diverse attività connesse al progetto.

**Conclusioni e sviluppi futuri** | Da tempo ci interroghiamo sulle relazioni che intercorrono tra transizione ecologica e progettazione, e quali siano i limiti dei modelli interpretativi dell'attuale condizione da cui far scaturire la pratica di modifica delle condizioni di sviluppo. Il percorso di ricerca ha evidenziato come una separazione netta tra programma e progetto non sia possibile nella costruzione di operazioni come quelle ipotizzate nel contesto NEB. In particolare l'esperienza diretta di Nepi ha permesso di promuovere un percorso di collaborazione tra Amministrazioni locali, progettisti ed esperti, ma ha messo anche in evidenza l'importanza del coinvolgimento dei cittadini nei processi, nella loro comprensione e apertura per la 'spazializzazione' dei dispositivi.

Uno dei punti di criticità individuati riguarda la diversa temporalità tra innovazione legata alla transizione energetica e adeguatezza degli strumenti amministrativi con cui il progetto si deve confrontare; se infatti, l'innovazione tecnica viene spesso recepita meccanicamente, la sua traduzione negli spazi sembra ancora molto faticosa. Nel caso di Nepi, grazie al lavoro integrato del gruppo e alla presenza del Biodistretto che garantisce una continuità e una possibile sintesi di azioni diverse, il progetto viene fortemente sostenuto anche da cittadini e stakeholder.

Dal percorso fatto finora nella ricerca emerge inoltre un doppio registro del progetto: da un lato

la necessità di rispondere a precisi indicatori, definiti prevalentemente a partire da tassonomie e modelli standardizzati, collaborando con stakeholder (come per esempio il Biodistretto) e decisori politici (piccole Amministrazioni), dall'altro le modalità per radicare le soluzioni in contesti fisici (geografie, topografie, condizioni di venti e di acque) e immateriali (comportamenti, bisogni dei cittadini, dinamiche demografiche e migratorie) specifici dei luoghi in cui il progetto si sviluppa. La possibilità che i dispositivi tecnici 'abilitino' nuovi comportamenti nella relazione tra natura, uomo e ambiente risiede nella consapevolezza di chi abita lo spazio e nella possibilità di visualizzare, comprendere e condividere.

I successivi sviluppi del lavoro dovrebbero continuare a ridurre gli spazi tra modellizzazione e applicazione, guardando sia all'adeguamento dei percorsi amministrativi che sostengono la progettazione permettendo una reale sperimentazione e innovazione nella realizzazione degli interventi, sia alla individuazione di matrici complesse, non statiche, di misurazione degli impatti locali, materiali e immateriali del progetto di architettura.

On 16 March 2024, the newspaper headlines reported that the perceived temperature in Rio de Janeiro exceeded 62 °C. The environmental emergency has definitely left the scientific domain to enter the daily debate. It calls for a redefinition of the separation between natural and artificial, between built environments and spaces to preserve (Lecardane, 2023). These pairings are no longer dichotomic; they live in perfect symbiosis today. Historically, western culture has always defined nature as an external, separate domain, bringing the Planet to a delicate situation of 'transference irreversibility' (Pearce, 1983). The expression 'ecological transition', connected to the principle of irreversibility, made its first appearance in the 1972 Meadows Report: the document described the emergent necessity for the 'transition from a linear model of growth to a global balance' by highlighting the ecological risks introduced by an economic growth that appeared 'limitless' (Meadows et alii, 1972; Perchinunno et alii, 2023).

It's been many years now that the international community has discussed the potential relationships between the design activity (intended in a broad sense) and the studies on the effects of the ecological transition. This means understanding the limits of the current interpretation of reality and surpassing this vision to reach new strategies to modify our territories. The solution appears to be based on two directions in approaching the topic: the first aimed at overcoming the 'crisis model' (the one imagining a pure limitation in the use of resources without radically changing the existing relationships) to reach, instead, a more mature use of the 'potential' of the transition. This approach looks at the continuous changing and adaptation of the growth processes. A second useful approach to transition lies in redefining the mode of interaction between the disciplines that collaborate to define the material and immaterial structure of our society: a recomposition of the relationship between science and humanism, able to overcome the radical opposition between nature and culture, all within an ecological dimension.

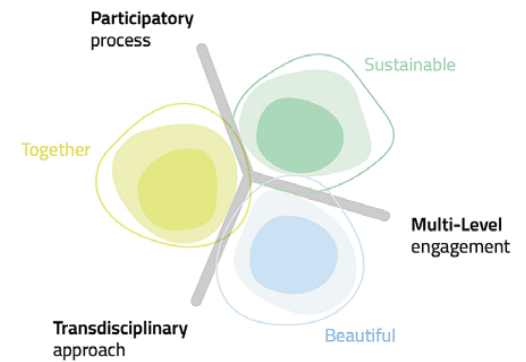


Fig. 11 | NEB Compass, values and principle (2022), designed by NEB (source: European Union, 2022).

The objective, then, becomes a recomposition of relationships that allows the interconnection between people, animals, vegetation and the geophysical world, plus the intertwining of ecosystems, stories, technologies, institutions and cultures (Chakrabarty, 2009; Kingsland, 2005); while the perspective on environment preservation, in fact, focuses mainly on the 'non-human nature', the ecological thinking tethers human beings, non-human beings and planetary systems (Nash, 2006; Puig de la Bellacasa, 2017), introducing the most significant paradigm change in the social sciences in the last fifty years, according to Latour (2017, 2018), by framing society as part of interconnected worlds that are multicultural and multi-natural (Rozzi et alii, 2015; Hamilton, Gemenne and Bonneuil, 2015; Krebs, 2016).

That is why the transition – or the transitions – ecological and trans-local push for a convergence of the policies and actions for climate with environmental equity and a daily ecologism, where communities embrace and guide the use of experimental technoscience (Ghelfi and Papadopoulos, 2022). If, on one hand, it is quite clear how much cities are at the forefront of climate change, this contribution focuses on the possibilities behind an approach to the topic starting from small cities or marginal areas, by looking at projects that could enhance a new synergy between Municipalities, construction of public space and a sustainable approach to the infrastructure of environment. In order to pursue this perspective, it looks at the New European Bauhaus program (NEB; European Union, 2023).

The scale of the interventions included in the first five NEB research projects is not, in fact, one of the significant urban transformations but is significantly looking at the potential of small and medium towns, defined as Lighthouse cities (LHs), or the features of interior areas. Both seemed ideal to propose new scale relationships, more difficult to read, if compared to major urban transformations, but still significant and efficient. These interventions work on both physical space and behaviours in a mixed and enlarged approach, well exemplified by the projects selected by the NEB Awards (Figg. 1-4). In the LHs this approach is extended to single buildings hosting public local services or to small and medium neighbourhoods, with the purpose of contributing to the diffusion of a 'culture of transition' (Dessein et alii, 2015) and operating mainly on the transformation of public space (European Union, 2022).

This paper presents the activity of a unit com-

posed by researchers and professors from 'Roma Tre' University Department of Architecture, representatives of Nepi Municipality, and from the Via Amerina e delle Forre Biodistrict<sup>1</sup>: an association of Bio Farmers and Public Stakeholders belonging to the same territory, the Southern portion of the province of Viterbo, right north of Rome in the Lazio Region (Italy). The unit works in the context of NEB, to the project called EHHUR – Eyes Hands Hearts Urban Revolution, involving seven LHs<sup>2</sup> in the development of a methodology to allow them to merge and harmonise the needs of designers

with the issues and desires of citizens: in other words, to build what has been defined as a 'diagram for the potential of a situation' (Jullien, 2008).

In the first part, the text describes the construction of catalogues of good practices and Nature-based Solution projects<sup>3</sup>, aimed at identifying and selecting groupings of interventions but also at using them in communication to grow awareness among the public stakeholders to generate a good project brief and public demand for it. In the second part, the text deepens the ways that the design can follow to translate and express the topics

of NEB, by avoiding installing solely technical interventions – perhaps invisible – but on the contrary, work on space and use it to grow in citizens' awareness on the transformations and the changes promoted to the energy production and resource management processes. Finally, it presents the case study of Nepi by showing how applications can become benchmarks of integration between policies, public space and infrastructures, supporting a constant and circular flow of information between systems, local specificities and replicability.

From the beginning, the attempt to include the principles of NEB in the technical and administrative approval processes in the LHs appeared as the main challenge to face in developing a methodology that would be shared and useful to support further architectural projects. The relationship between NEB principles and administrative processes is also a concern for the European Community, which hopes pilot interventions could drive the growth of new forms of government for territories (European Union, 2023). Through experimentation it is possible to support the emergence of new practical benchmarks able to favour the integration of different aspects (science, innovation, arts and culture) in the territorial transformation according to NEB principles.

**From catalogues to projects** | The work of the Department of Architecture with the EHHUR partners was developed in three phases: the first was to raise awareness of NEB principles according to the 'train the trainer' methodology: on the one hand, proposing solutions, often standardised, to be used by the Administration with both citizens and designers as a 'NEB-ish' project brief, while on the other hand, these 'generalist' sessions have been paired by meetings with each LH to focus on the specificities of the single sites. The specific features of the local sites, both material and immaterial, have been mapped onto data and digital environments, with the aim to combine in this process the two main domains interested by NEB: the 'digital' and the 'green'.

This topic was, in particular, the main feature of the second phase of the process, aimed at the synchronisation of the 'green' and 'blue' strategies, recently condensed in the term 'innovability', whose harmonisation is one of the more significant challenges of our time: if on one hand the Global and Sustainability Initiative (GeSI, 2021) highlights how the 'ecological transition' might steer the opportunities of the digital domain towards an ethical approach, and the report The European Double Up (Accenture, 2021) configures the 'digital transition' as a potential instrument to speed up the sharing of processes which are otherwise slow to activate, on the other hand, the marriage between 'green' and 'blue' also outlines problems and contradictions (Floridi, 2020). These topics have been debated publicly for many years, but there is still a huge gap between the state-of-the-art research and the response provided by policies, between theory and praxis (National Intelligence Council, 2021). What emerges clearly is the need for a new partnership, an alliance between Governments, private sectors and civil society, to generate a real change in trend (Olivieri, 2022). According to this need, the approach proposed by the EHHUR methodology is supported at the level of praxis: the 'digital' principle is configured



**Fig. 12** | Project for the Lighthouse 7 in Nepi, General Plan (2024): 1) solar tents; 2) social public laundry; 3) furnished stage for public events and continuous seating; 4) new public square with porous soil; 5) tree-based acoustic filter towards the road; 6) parking set up as rain garden and phytoremediation area; 7) urban horticulture. The project is designed by Rimond in collaboration with the Architectural Department of Roma Tre University (credit: Rimond, 2024)

as a description, measurable, of the context as 'places of impacts', while the 'green' becomes a set of potential, usable solutions, included in the abstract framework of catalogues (Fig. 5).

In the third and final phase, the work concentrated on synthesising the two principles, by preparing catalogues of 'typological solutions' and 'good practices'. The team selected practical examples as operative references useful to show to Administrators and citizens what is really happening in other areas and, most importantly, avoid that the taxonomies proposed by standardised catalogues – now available from many open sources (Bologna and Hasanaj, 2023) – could become an instrument to homogenise urban spaces in contexts that are different. The team worked on the management of a connective system that matches data and their representation as the synthesis of information, with the selection of solutions and processes tailored to them (Fig. 6-10).

This means, in other words, to dissipate the ambiguity between diagrams, processes and role of design, to support the Administrations in the practical construction of pre-feasibility studies that can embed the NEB principles (Fig. 11); its approach aimed at building 'usable assumptions' for the project, that take the shape of specific actions, referred to catalogues but emerged from the activity of local mapping. They respond to specific needs and local issues without an automatic connection to design configurations. This confronts the longstanding risk, that can still be observed, that a scientific approach to 'sustainability' puts in the background the 'beauty' and 'social' points of the NEB approach, therefore driving it towards new forms of determinism, and bringing us back to the modern- and inactual- separation between natural and social worlds (Latour, 1995).

**Public space as place of awareness: the case study of Nepi** | The post-pandemic period has shown the necessity of a new equilibrium, often defined as 'the new normal'. The same idea of 'normal' would need to be extended to a wider phase of transition that integrates the stress related to climate change with the feeling of disconnection from an environment that has been abandoned or subject to carelessness, to sudden and often radical social and economic transformations (Ferlenga, 2023). The choice to start the work with local Municipalities through 'mapping and data spatialisation' was conceived with the intent to reveal the different forms and processes that shape the spaces of daily life, by opening them to their narration: data that become operable, perceivable by people and not closed, or hidden as too often happens. It appears then as an absolute priority to design places with integral devices that allow people to connect and raise awareness of this transformation.

The interventions now under design in the LHs modify existing public spaces with lightweight structures, often easily reversible, that introduce the topic of 'technics' and sustainability in the physical space, by attempting to stimulate a new urban imagination. In that sense, it's interesting to explore the possibility of building 'physical' interfaces, intended as spaces and objects that translate to the material world issues that are virtual or intangible, such as energy. It is possible to conceive them within a new 'materiality' intended as



**Fig. 13** | Project for the Lighthouse 7 in Nepi, planned interventions (2024), a view towards the new public social laundry embedded in a series of public pérgolas shared by photovoltaic tents (credit: Rimond, 2024).

**Fig. 14** | Project for the Lighthouse 7 in Nepi, a view towards one of the entries: the series of solar PV tents covers the space between both buildings and public paths, creating a buffer area between the elderly centre and the garden (credit: Rimond, 2024).

**Fig. 15** | Project for the Lighthouse 7 in Nepi: the solar tent extends to cover the existing bowls court, redefining the open spaces system (credit: Rimond, 2024).





Fig. 16 | Project for the Lighthouse 7 in Nepi: the current open space is transformed into a flexible furnished garden that hosts public events like an open cinema (credit: Rimond, 2024).

contemporary sensitivity to the physical space, as modified by new possibilities and ambitions of perception (Picon, 2020).

Often, the interventions of climatic mitigation and the technical devices of energy production are considered separate from living spaces: they assume the scientific datum as an element with distance from daily life, increasing and empowering a separation between technics and culture that appears outdated. Embedded in this distance, the design must, instead, build itself as a device that is able to translate and express the meaning of the running transformations (Rahm, 2020). From this perspective, the NEB aims to build spaces where physical transformation can become part of practices of awareness-raising and civic participation, by operating within public space through architecture. Conceived in this way, the interface builds 'enabling empowerment' between citizens and the transition, looking at 'resource awareness' by promoting spaces and practices of sharing that can counteract the commodification of energy production and consumption processes (Urry, 2010). Moreover, many proposals of the LHs in the EHHUR project look at the constitution of energy communities, intended as forms of activation of social practices that shift the attention from pure and sole performance towards the behaviours promoted by the community.

It is interesting to explore the potential of merging the idea of community with the idea of the enabling interface, to investigate a specific aesthetic aimed at a shared narration of the environment interested in a transformation, integrating a series of actions and their architectural language, manifested in the tangible transformations of public space (Ammendola, 2019). The LHs of the EHHUR network approached the environmental transformation through 'micro-projects', very much linked

to the daily practice of social relationships, through a clear path to activate shared and open processes that can translate the needs into spatial configurations strongly 'entwined' in the local context.

In the Italian LH, the Nepi Municipality significantly selected two small public buildings for the project that host social services: a local health-care unit, and elderly and social associations. The choice was made due to the important role of the services for the local community, connected to a strategic position of the area: the mapping analysis has shown the high potential connected to empowering a more comprehensive system connecting the historical centre with a school and park district. The initial phase of the work was performed through meetings with the technical offices of the Municipality and with representatives of the Biodistrict to present and discuss the range of possible solutions and references. In tandem, the team conducted three workshops involving the Elementary School, the Elderly Association and lastly a group of Students of OPEN: a Post-Doc Master in Landscape Design of 'Roma Tre' University (Fig. 12). The project incorporating all planned actions and invariants is developed and deepened by Rimond, technical partners of the research.

The meetings thus enabled the team to define the necessity of reconfiguring the exterior spaces of the buildings and enhancing some of the functions to support the activities of the Elderly Association, such as an area for public open-air events and a public laundry. The workshops also revealed the interest of the communities in powering local services through a Renewable Energy Community (REC) as part of the network that also involves the partners of the Biodistrict. The work, still ongoing, is structured around the definition of a series of components for energy production that must become part of the space where the request-

ed functions are located: a lightweight infrastructure that bounds the different spaces (parking, public event area, seating, horticulture, and so on) and hosts the requested activities (laundry, charging, shows, cinema, pop-up fairs), by providing at the same time shade and power to the REC through the PV panels pergolas (Fig. 13-16). The idea behind this process is that it could also inspire the community members to replicate the same infrastructure within their properties.

The program also features the development of a mobile application to help the members of REC monitor their consumption and contribution, in order to foster a sense of belonging and enhance positive behaviour that can limit phenomena like energy sprawl (pure repetition of production or technical devices with no connection with their territory or actors). Similar data are also shown in public displays, mirroring the community's activity and presenting it in an integrated manner.

#### Conclusions and future developments | For

some time now, we have been discussing the relationships between ecological transition and design, and the limits of the interpretative models of the current condition from which to derive the practice of modifying our environment. The research process has highlighted how a clear separation between program definition and design development does not allow the construction of operations such as those hypothesised in the NEB context. In particular, the experience in Nepi has promoted a collaborative development between local administrations, designers, and experts; it has also highlighted the importance of involving citizens in the processes and their understanding and openness in the 'spatialisation' of devices.

One of the identified critical points concerns the different timing between innovation linked to energy transition and the adequacy of the daily

design activity's administrative tools. In that sense, technical innovation is often routinely accepted as the 'easiest path', and its translation into space still seems challenging. In the case of Nepi, thanks to the integrated work of the group and the presence of the Biodistrict, which guarantees continuity and the actualisation of different actions, the project is strongly supported by citizens and stakeholders.

From the already-developed part of the research, the need for the design to cover two different fields has emerged: on the one hand, the need to respond to specific numerical indicators, defined mainly by standardised taxonomies and models, collaborating with stakeholders (such as the Biodistrict) and political decision-makers (small

Municipalities); on the other hand, the need for methods to root the solutions in physical contexts (such as geographies, topographies, wind and water conditions) and immaterial frameworks (such as behaviours, citizens' needs, demographic and migratory dynamics), both specific to the sites where the projects effectively develop. The possibility that technical devices 'enable' new behaviours in the relationship between nature, man, and the environment lies in the awareness of those who inhabit the space and in the possibility of visualising, understanding, and sharing processes.

The future development of the work should continue in reducing the gaps between modeling, numerical control and physical application to design, looking towards the adaptation of administrative

paths that support the design allowing for real experimentation and innovation in the interventions and identifying complex, non-static matrices for measuring the local impacts, both material and immaterial, of the architectural project.

## Acknowledgements

The contribution is the result of shared reflection of the Authors, so it has to be intended as divided into equal parts.

## Notes

1) The Biodistrict is an organism that federates 14 Municipalities of the province of Viterbo (in the Italian region of Lazio, Italy) and has a strong political orientation towards the development of the territory and in the mediation between citizens and institutions. It provides a framework where citizens, farmers, tertiary sector and Public Administration have subscribed protocols for the biological agriculture and a sustainable use of local resources to be pursued through actions aimed at the ecological transition, included and defined in a shared plan (SECAP) developed according to the guidelines provided by the Covenant of Mayors movement.

2) The EHHUR program involves the cities of Hoje Taastrup (Denmark), Kozani (Greece), Zoersel (Belgium), Maia (Portugal), Izmir (Turkey) and Osijek (Croatia), all of which are small and medium-sized and located in inner areas, near but also far enough from the Metropolitan areas not to be directly involved in their dynamics.

3) The research project Urban GreenUP, financed by the Horizon Europe Programme, provides an interesting example of a taxonomical catalogue of NbS. The full deliverable is available at the webpage: [urbangreenup.eu/insights/deliverables/d1-1---nbs-catalogue.kl](http://urbangreenup.eu/insights/deliverables/d1-1---nbs-catalogue.kl) [Accessed 12 April 2024].

## References

Accenture (2021), *The European Double Up Report – A twin strategy that will strengthen competitiveness*. [Online] Available at: [accenture.com/content/dam/accelenture/final/acom-migration/r3-3/pdf/pdf-144/accelenture-the-european-double-up.pdf#zoom=5](https://www.accenture.com/content/dam/accelenture/final/acom-migration/r3-3/pdf/pdf-144/accelenture-the-european-double-up.pdf#zoom=5) [Accessed 12 April 2024].

Ammendola, J. (2019), "Building as a Verb", in *The Journal of Public Space*, vol. 4, issue 3, pp. 7-40. [Online] Available at: [doi.org/10.32891/jps.v4i3.1219](https://doi.org/10.32891/jps.v4i3.1219) [Accessed 12 April 2024].

Bologna, R. and Hasanaj, G. (2023), "Modelli evoluti per la costruzione di un catalogo NbS per la resilienza e la biodiversità | Advanced models for the construction of an NbS catalogue for resilience and biodiversity", in *Agathón | International Journal of Architecture, Art and Design*, vol. 13, pp. 179-190. [Online] Available at: [doi.org/10.19229/2464-9309/13152023](https://doi.org/10.19229/2464-9309/13152023) [Accessed 12 April 2024].

Chakrabarty, D. (2009), "The climate of history – Four theses", in *Critical Inquiry*, vol. 35, issue 2, pp. 197-222. [Online] Available at: [doi.org/10.1086/596640](https://doi.org/10.1086/596640) [Accessed 12 April 2024].

Dessein, J., Soini, K., Fairclough, G. and Horlings, L. (2015), *Culture in, for and as Sustainable Development – Conclusions from the COST Action IS1007 Investigating Cultural Sustainability*, University of Jyväskylä. [Online] Available at: [culturalsustainability.eu/conclusions.pdf](https://culturalsustainability.eu/conclusions.pdf) [Accessed 12 April 2024].

European Union (2023), *Report from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions – The New European Bauhaus Progress Report*. [Online] Available at: [new-european-bauhaus.europa.eu/about/progress-report\\_en](https://new-european-bauhaus.europa.eu/about/progress-report_en) [Accessed 12 April 2024].

European Union (2022), *The New European Bauhaus Compass*. [Online] Available at: [new-european-bauhaus.europa.eu/get-involved/use-compass\\_en](https://new-european-bauhaus.europa.eu/get-involved/use-compass_en) [Accessed 20 April 2024].

Ferlenga, A. (2023), *Architettura – La differenza italiana*, Donzelli Editore, Roma.

Floridi, L. (2020), *Pensare l'Infosfera – La filosofia come design concettuale*, Raffaele Cortina Editore, Milano.

GeSI (2019), *Digital with Purpose – Delivering a SMARTer 2030*. [Online] Available at: [gesi.org/storage/files/DIGITAL%20WITH%20PURPOSE\\_Summary\\_A4-WEB\\_watemark.pdf](https://gesi.org/storage/files/DIGITAL%20WITH%20PURPOSE_Summary_A4-WEB_watemark.pdf) [Accessed 12 April 2024].

Ghelfi, A. and Papadopoulou, D. (2022), "Ecological Transition – What It Is and How to Do It – Community Technoscience and Green Democracy", in *Tecnoscienza | Italian Journal of Science and Technology Studies*, vol. 12, issue 2, pp. 13-38. [Online] Available at: [doi.org/10.6092/issn.2038-3460/17509](https://doi.org/10.6092/issn.2038-3460/17509) [Accessed 12 April 2024].

Hamilton, C., Gemenne, F. and Bonneuil, C. (2015), *Anthropocene and the Global Environmental Crisis – Rethinking modernity in a new epoch*, Routledge, London. [Online] Available at: [doi.org/10.4324/9781315743424](https://doi.org/10.4324/9781315743424) [Accessed 12 April 2024].

Jullien, F. (2008), *L'universale e il comune – Il dialogo tra culture*, Editori Laterza, Roma/Bari.

Kingsland, S. E. (2005), *The Evolution of American Ecology – 1890-2000*, Johns Hopkins University Press, Baltimore.

Krebs, C. J. (2016), *Why Ecology Matters*, The University of Chicago Press, Chicago (IL).

Latour, B. (2018), *Down to Earth – Politics in the new climatic regime*, Polity Press, Cambridge.

Latour, B. (2017), *Facing Gaia – Eight lectures on the new climatic regime*, Polity Press, Cambridge.

Latour, B. (1995), *Non siamo mai stati moderni*, Elèuthera, Milano.

Lecardane, R. (2023), "Natura Capitale – Transizione ecologica e fenomeni di trasformazione dello spazio aperto | Nature Capital – An ecological transition and open space transformation phenomena", in *Agathón | International Journal of Architecture, Art and Design*, vol. 13, pp. 119-130. [Online] Available at: [doi.org/10.19229/2464-9309/13102023](https://doi.org/10.19229/2464-9309/13102023) [Accessed 12 April 2024].

Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J. and Behrens III, W. W. (1972), *The limits to Growth – A report for the Club of Rome's project on the predicament of mankind*, Universe Books, New York. [Online] Available at: [donellameadows.org/wp-content/userfiles/Limits-to-Growth-digital-scan-version.pdf](https://donellameadows.org/wp-content/userfiles/Limits-to-Growth-digital-scan-version.pdf) [Accessed 12 April 2024].

National Intelligence Council (2021), *Climate Change and International Responses Increasing Challenges to US Nation Security Through 2040*, NIC-NIE-2021-10030-A. [Online] Available at: [searchworks.stanford.edu/view/14043964](https://searchworks.stanford.edu/view/14043964) [Accessed 12 April 2024].

Nash, L. (2006), *Inescapable Ecologies – A history of environment, disease, and knowledge*, University of California Press.

Olivieri, F. (2022), "Progettazione simbiotica per un ecosistema urbano resiliente | Symbiotic design for a resilient urban ecosystem", in *Agathón | International Journal of Architecture, Art and Design*, vol. 11, pp. 40-49. [Online] Available at: [doi.org/10.19229/2464-9309/1132022](https://doi.org/10.19229/2464-9309/1132022) [Accessed 12 April 2024].

Pearce, D. (1983), "Ethics, Irreversibility, Future Generations and the Social Rate of Discount", in *International Journal of Environmental Studies*, vol. 21, issue 1, pp. 67-86. [Online] Available at: [doi.org/10.1080/00207238308710063](https://doi.org/10.1080/00207238308710063) [Accessed 12 April 2024].

Perchinunno, P., Massari, A., L'Abbate, S. and Mongelli, L. (2023), "Ecological transition and sustainable development – A multivariate statistical analysis to guide the policies of the national recovery and resilience plan", in *Social Indicators Research | An International and Interdisciplinary Journal for Quality-of-Life Measurement*, pp. 1-15. [Online] Available at: [doi.org/10.1007/s11205-023-03078-w](https://doi.org/10.1007/s11205-023-03078-w) [Accessed 12 April 2024].

Picon, A. (2020), *The Materiality of Architecture*, University of Minnesota Press, Minneapolis and London.

Puig de la Bellacasa, M. (2017), *Matters of Care – Speculative Ethics in More Than Human Worlds*, University of Minnesota Press, Minneapolis.

Rahm, P. (2020), "Climatorium. Architect as Meteorologist", in *VESPER | Rivista di Architettura, Arti e Teoria*, n. 2, pp. 24-35.

Rozzi, R. F., Chapin III, S., Baird Callicott, J., Pickett, S. T. A., Power, M. E., Armesto, J. J. and May, R. H. Jr. (eds) (2015), *Earth Stewardship – Linking Ecology and Ethics in Theory and Practice*, Springer, New York. [Online] Available at: [researchgate.net/publication/305722004\\_Earth\\_Stewardship\\_Linking\\_Ecology\\_and\\_Ethics\\_in\\_Theory\\_and\\_Practice](https://researchgate.net/publication/305722004_Earth_Stewardship_Linking_Ecology_and_Ethics_in_Theory_and_Practice) [Accessed 12 April 2024].

Urry, J. (2010), "Consuming the Planet to Excess", in *Theory, Culture & Society*, vol. 27, issue 2-3, pp. 191-212. [Online] Available at: [doi.org/10.1177/0263276409355999](https://doi.org/10.1177/0263276409355999) [Accessed 12 April 2024].