

**Progettazione Ambientale,
sfide globali, scenari di ricerca**
Contributi alla ricerca
del Cluster Progettazione Ambientale
della Società Italiana della Tecnologia dell'Architettura

**Environmental Design,
global challenges, research scenarios**
Contributions to research
of the Environmental Design Cluster
of the Italian Society of Architectural Technology

a cura di / edited by

Mario Losasso
Rosa Romano



Book series STUDI E PROGETTI

directors *Fabrizio Schiaffonati, Elena Mussinelli*

coordinator *Andrea Tartaglia*

editorial board *Chiara Agosti, Giovanni Castaldo, Martino Mocchi, Raffaella Riva, Annamaria Sereni*

scientific committee *Marco Biraghi, Luigi Ferrara, Francesco Karrer, Mario Losasso, Maria Teresa Lucarelli, Jan Rosvall, Gianni Verga*

edited by

Mario Losasso

Rosa Romano

editorial and editing assistants

Elisa Mazzoni

Sara Verde

Chiara Ceccarelli

The book is the result of research carried out within the Environmental Design Cluster of SITdA (Italian Society of Architectural Technology), which involved members from: Milan Polytechnic, Turin Polytechnic, Sapienza University of Rome, University “G. d'Annunzio” of Chieti-Pescara, University of Campania “Luigi Vanvitelli”, University of Genova, University of Naples Federico II, University of Ferrara, University of Florence, University of Palermo, Mediterranean University of Reggio Calabria, University of Camerino, University of Catania, University of Bergamo, Iuav University of Venice, Alma Mater Studiorum University of Bologna, University of Sassari.

The book has been subjected to double blind peer review.

Cover: The organization of living space, Eduardo Vittoria, 1973 (courtesy of the Eduardo Vittoria Fund, DiARC - Department of Architecture, University of Naples Federico II).

ISBN 9788891672445

DOI 10.30448/UNI.916.72445

© Copyright 2025 of authors.

Released in the month of December 2025.

Published by Maggioli Editore in Open Access with Creative Commons License

Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0).



Maggioli Editore is a trademark of Maggioli Spa

Company with certified quality system ISO 9001:2015

47822 Santarcangelo di Romagna (RN) • Via del Carpino, 8

Tel. 0541/628111 • Fax 0541/622595

www.maggiolieditore.it • e-mail: clienti.editore@maggioli.it

Indice / Index

PRESENTAZIONI / FOREWORDS

- 12** Natura come risorsa per la definizione di nuovi habitat biofilici / Nature as a resource for defining new biophilic habitats
Roberto Bologna
- 15** Urbanistica e Progettazione Ambientale: affinità e allineamenti concettuali / Urban Planning and Environmental Design: conceptual similarities and alignments
Michelangelo Russo
- 18** L'identità culturale del Cluster nella continuità di passato e presente / The cultural identity of the Cluster as a continuity of past and present
Marina Rigillo
- 20** Progettazione Ambientale e cultura del progetto. Dal "fare verde" al "produrre ambiente" / Environmental Design and the culture of the project. From "making green" to "creating environment"
Giuseppe De Luca

PREFAZIONE / PREFACE

- 26** Progettazione Ambientale, sfide globali, scenari di ricerca / Environmental Design, global challenges, research scenarios
Mario Losasso, Rosa Romano

PARTE 1

EVOLUZIONE E ATTUALITÀ DELLA RICERCA NELLA PROGETTAZIONE AMBIENTALE / EVOLUTION AND LATEST RESEARCH IN ENVIRONMENTAL DESIGN

- 56** Ambienti costruiti di nuova generazione intelligenti e sostenibili / Next generation smart and sustainable built environments
Laura Aelenei, Susana Viana
- 64** Environmental Design: azioni di ricerca nello scenario della progettazione EU / Environmental Design: research actions in the EU design scenario
Andrea Boeri
- 72** Il Green City Network: una rete di città verso la transizione ecologica / The Green City Network: a network of cities towards the ecological transition
Anna Parasacchi
- 76** Le sfide della Progettazione Ambientale: neutralità climatica, circolarità delle risorse, qualità ecologica / Environmental Design challenges: climate neutrality, resource circularity, ecological quality
Fabrizio Tucci

Progettazione Ambientale e cultura del progetto. Dal “fare verde” al “produrre ambiente” / Environmental Design and the culture of the project. From “making green” to “creating environment”

Giuseppe De Luca

Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Firenze

Environmental Design. Global Challenges, Research Scenarios gathers and reinterprets the wealth of reflection developed within the “Environmental Design” Cluster of the Italian Society of Architectural Technology (SITdA), marking both a moment of consolidation and renewal for a field that is now crucial within European policies and the international scientific debate Born from the 2019 Florence seminar (Architecture Technology in a Changing Society) the volume continues the earlier work devoted to the disciplinary foundations of Environmental Design, yet shifts its focus from principles to transformative processes: ecological and digital transition, the reorganisation of research, and the redefinition of the designer’s technical and social competences. The three thematic sections (climate change, resource circularity, and environmental quality) outline a discipline that assumes design as a cognitive and decision-making tool, capable of anticipating scenarios, orienting policies, and producing knowledge. In this sense, Environmental Design is presented today not merely as a specialist field, but as a transdisciplinary platform: a meeting ground for technology, ecology, culture, and governance. The European regulatory framework, from the Green Deal to the recent Nature Restoration Law, sets binding targets for ecological restoration and “no net loss of urban green” by 2030. However, the true value of this book lies not simply in aligning with such strategies, but in proposing a qualitative leap: from the reception of regulations to their design translation, from the language of policy to that of tools and forms.

Nature: beyond simplification

Among the guiding threads of the volume, the theme of nature is ever-present. Yet precisely for this reason, it requires a critical reading, capable of overcoming ae-

Progettazione Ambientale. Sfide globali, Scenari di ricerca raccoglie e rilancia il patrimonio di riflessione maturato nel Cluster Progettazione Ambientale della Società Italiana della Tecnologia dell’Architettura (SITdA), segnando una tappa di consolidamento e, insieme, di rinnovamento per un campo oggi cruciale nelle politiche europee e nel dibattito scientifico internazionale.

Nato dal seminario fiorentino del 2019 (La tecnologia dell’Architettura in una società che cambia) il volume si pone in continuità con il precedente lavoro dedicato ai fondamenti disciplinari della Progettazione Ambientale, ma ne sposta il baricentro dai principi ai processi trasformativi: la transizione ecologica e digitale, la riorganizzazione della ricerca, la ridefinizione delle competenze tecniche e sociali del progettista.

Le tre sezioni tematiche (cambiamento climatico, circolarità delle risorse, qualità ambientale) restituiscono la fisionomia di una disciplina che assume il progetto come strumento cognitivo e decisionale, capace di anticipare scenari, orientare politiche e produrre conoscenza. In questo senso, la Progettazione Ambientale si presenta oggi non più come un ambito specialistico, ma come una piattaforma transdisciplinare: luogo d’incontro fra tecnologia, ecologia, cultura e governance.

Il quadro regolativo europeo, dal *Green Deal* alla recente *Nature Restoration Law*, fissa obiettivi vincolanti di ripristino ecologico e di nessuna perdita netta di verde urbano entro il 2030. Tuttavia, il valore del libro non risiede solo nell’allinearsi a queste strategie, ma anche nel proporre un salto qualitativo: dal recepimento delle norme alla loro traduzione progettuale, dal linguaggio delle *policy* a quello degli strumenti e delle forme.

La forza del volume è nella coralità delle voci e nella pluralità degli approcci. I contributi provenienti dalle diverse sedi universitarie italiane compongono un mosaico in cui si intrecciano ricerca applicata, sperimentazione tecnologica, costruzione di indicatori e di dispositivi di valutazione, ma anche riflessione teorica e tensione progettuale.

Si delinea così una visione ampia della Progettazione Ambientale come spazio di sintesi tra saperi, capace di coniugare la qualità del progetto con l’efficacia delle politiche, l’innovazione con la responsabilità sociale.

In un momento storico in cui l’urgenza ambientale rischia di essere ridotta a slogan o a compliance normativa, questo volume riafferma la dimensione culturale della tecnologia dell’architettura: non come somma di procedure, bensì come

costruzione di senso, come sapere critico capace di orientare le scelte e di formare nuove competenze. La “sfida globale” che il libro raccoglie è, in ultima analisi, quella di ripensare il progetto come forma di responsabilità verso il pianeta e verso le generazioni future.

Natura: oltre la semplificazione

Tra i fili conduttori del volume, il tema della natura è onnipresente. Ma proprio per questo richiede una lettura critica, capace di oltrepassare l’equivoco estetizzante o moralistico.

Le definizioni delle *Nature-based Solutions* (NbS) (dall’UNEA alla Commissione Europea) ne descrivono la funzione di azioni integrate per proteggere, conservare e rigenerare gli ecosistemi, ma la loro forza non risiede nella “naturalità” dei materiali, bensì nella capacità di generare relazioni ecologiche tra spazio, società e tecnologia.

La visione dicotomica “naturale-artificiale” appare ormai inadeguata: come ricorda Pievani, anche ciò che definiamo naturale è ormai frutto di coevoluzioni antropiche.

La sfida, allora, non è riprodurre la natura, ma governare sistemi ibridi di cui l’uomo è parte attiva e corresponsabile. Le NbS diventano così infrastrutture ecologiche e sociali insieme, dispositivi bio-tecnologici e culturali che sostengono la rigenerazione territoriale attraverso processi adattivi e cooperativi.

Il volume mostra bene come le soluzioni “basate”, “ispirate” o “derivate” dalla natura non si escludano, ma definiscano un continuum di pratiche che combinano materiali, energia e conoscenza. L’efficacia non dipende dall’origine biologica della soluzione, bensì dal suo grado di integrazione nel metabolismo urbano e nella cultura del progetto.

Dalle NbS alle NbSC: la cultura come leva sociale

È in questo punto che il volume (e, più in generale, il dibattito contemporaneo) compie un salto concettuale decisivo: il passaggio dalle NbS (*Nature-based Solutions*) alle NbSC (*Nature and Culture-based Solutions*). I vari saggi presenti nel volume non fanno questo passaggio, ma esso resta sullo sfondo. Forse potrebbe rappresentare il tema per una successiva, e più radicale, evoluzione della ricerca.

L’aggiunta del termine *Culture*, per me, non è un semplice arricchimento lessicale, ma un rafforzativo sociale e politico. *Culture* rimanda qui a tutto ciò che radica e mantiene viva, nel tempo, una soluzione: l’insieme di pratiche, saperi locali, forme di cura e modelli di comportamento che fanno dell’ambiente costruito e dell’ambiente circostante un ecosistema condiviso.

Le NbSC possono dunque rappresentare la convergenza di tre piani tra loro inseparabili:

- quello ecologico-tecnico, che riguarda la prestazione ambientale e i servizi ecosistemici;
- quello sociale, fondato sulla partecipazione, la co-progettazione e la responsabilità comunitaria;
- quello culturale, inteso come riconoscimento dei valori simbolici e immateriali, identitari e relazionali che motivano la cura dei luoghi.

Solo quando queste tre dimensioni interagiscono, le soluzioni diventano realmente sistemiche e resilienti. Da qui discende l’importanza di strumenti di

stheticising or moralising simplifications. The definitions of Nature-based Solutions (NbS) – from UNEA to the European Commission – describe them as integrated actions to protect, conserve, and regenerate ecosystems, but their real strength lies not in the “naturalness” of materials, but in the ability to generate ecological relationships between space, society, and technology. The dichotomous vision of “natural–artificial” now appears inadequate: as Pievani reminds us, even what we call natural is the result of anthropic co-evolutions. The challenge, therefore, is not to reproduce nature, but to govern hybrid systems of which humankind is an active and responsible part. NbS thus become ecological and social infrastructures at once, bio-technological and cultural devices that sustain territorial regeneration through adaptive and cooperative processes.

From NbS to NbSC: culture as a social driver

At this point, the volume – and the contemporary debate more broadly – makes a decisive conceptual leap: from Nature-based Solutions to Nature- and Culture-based Solutions (NbSC). The addition of the term Culture is not merely lexical enrichment, but a social and political reinforcement. “Culture” here refers to all that roots and keeps a solution alive over time: the set of practices, local knowledge, forms of care, and behavioural models that make the built environment a shared ecosystem.

NbSC can therefore be understood as the convergence of three inseparable planes:

- *the ecological–technical, concerning environmental performance and ecosystem services;*
- *the social, grounded in participation, co-design, and collective responsibility; and*
- *the cultural, seen as the recognition of symbolic, identity-based, and relational values that motivate the care of places.*

Only when these three dimensions interact do solutions become truly systemic and resilient. Hence, the importance of adaptive governance tools, rules of use and maintenance, monitoring devices, and territorial pacts that transform NbS into ecological and cultural commons, i.e. in NbSC. The NbSC perspective also enables us to move beyond the technocratic or market-driven trends that have often influenced NbS, which are usually driven by logics of greenwashing or “green gentrification”. Culture, in this sense, is not a superstructure but the very condition for ecological solutions to be effective. As shown by the urban regeneration cases present-

ted in the volume (from Mediterranean waterfronts to blue-green networks and carbon-neutral neighbourhoods) ecological transition works only if it is also a civic transition, uniting environmental efficiency with social justice. In the latter case, one could even speak, at least in my opinion, of a genuine civic and ecological conversion.

Towards an institutional design of the environment

The documented experiences highlight another crucial dimension: the need for an institutional design that can effectively translate ecological strategies into regulatory, fiscal, and managerial frameworks. From urban blue-green networks to monitoring protocols, from civic platforms to territorial labs, emerges the idea that innovation is not only technological but organisational and social. The environmental designer does not merely draw spaces or buildings, but builds relationships, outlines rules, and shapes behaviours. Their competence lies not in the exclusivity of techniques but in the ability to integrate scales, instruments, and stakeholders.

This figure may be seen as one of mediation – between scientific knowledge and governance, experimentation and public decision-making, innovation and culture. In this sense, the volume portrays Environmental Design as a reflective rather than merely applicative field: a discipline that produces theory while researching, constructs methods while experimenting, and constantly renews its language to respond to the complexity of the present.

A cultural stake

The merit of the volume is thus twofold. On the one hand, it provides a broad and up-to-date mapping of research paths and emerging practices; on the other, it proposes a cultural redefinition of Architectural Technology as a “science of mediation” between environment, society, and design.

In the age of ecological transition (or rather conversion), Environmental Design is no longer simply an academic field but a politics of design: a way of thinking and acting that unites knowledge and responsibility. NbSC today represents its most advanced paradigm, shifting the focus from “making green” to “making community”, from individual interventions to the construction of inclusive and lasting urban ecologies. It is on this terrain that the SITdA Cluster finds its highest mission: to guide transformation not as technical adaptation but as a cultural evolution of design. Ultimately, the entire volume can be read as an invitation to transcend

governance adattiva, di regole di uso e manutenzione, di dispositivi di monitoraggio e di patti territoriali che trasformano le NbS in beni comuni ecologici e culturali, cioè in NbSC.

Questa prospettiva consentirebbe, oltretutto, anche di superare i rischi di deriva tecnocratica o mercificata delle NbS, spesso piegate a logiche di *greenwashing* o di gentrificazione “verde”. La cultura, in questo senso, non è una sovrastruttura, ma la condizione stessa dell’efficacia delle soluzioni ecologiche.

Come mostrano i casi di rigenerazione urbana presentati nel volume (dai *waterfront* mediterranei alle reti blu-verdi e ai quartieri *carbon neutral*) la transizione ecologica funziona solo se è anche *transizione civica*, se unisce efficienza ambientale e giustizia sociale. In quest’ultimo caso potrebbe addirittura parlarsi, almeno per me, di vera e propria conversione civica ed ecologica insieme.

Verso un design istituzionale dell’ambiente

Le esperienze documentate mettono in luce un’altra dimensione decisiva: la necessità di un design istituzionale capace di tradurre le strategie ecologiche in dispositivi normativi, fiscali e gestionali. Dalle reti blu-verdi urbane ai protocolli di monitoraggio, dalle piattaforme civiche ai laboratori territoriali. Emerge così l’idea che l’innovazione non è solo tecnologica, ma anche organizzativa e sociale.

Il nuovo *designer* istituzionale, infatti, non si dovrebbe limitare a disegnare spazi o edifici: quanto a costruire relazioni, a tratteggiare regole, a modellare comportamenti. La sua competenza non risiede nell’esclusività delle tecniche, ma nella capacità di integrare piani, strumenti e soggetti. Potrebbe essere considerata una figura di frontiera, mediatrice tra conoscenza scientifica e *governance*, tra sperimentazione e decisione pubblica, tra innovazione e cultura.

In questo senso, il volume restituisce un’immagine della Progettazione tecnico-Ambientale come campo riflessivo e non soltanto applicativo: una disciplina che produce teoria mentre fa ricerca, che costruisce metodo mentre sperimenta, e che rinnova continuamente il proprio linguaggio mentre risponde alla complessità del presente.

Una posta in gioco culturale

Il merito del volume è dunque duplice. Da un lato, offre una mappatura ampia e aggiornata dei percorsi di ricerca e delle pratiche emergenti; dall’altro, propone una ridefinizione culturale della tecnologia dell’architettura come “scienza della mediazione” tra ambiente, società e progetto. Nel tempo della transizione (o meglio della conversione) ecologica, la Progettazione tecnico-Ambientale non è più soltanto un ambito accademico, ma una politica del progetto dentro e fuori l’apparato istituzionale: un modo di pensare e di agire che unisce conoscenza e responsabilità.

Le NbSC ne rappresentano oggi il paradigma più avanzato, perché spostano l’attenzione dal “fare verde” al “fare comunità”, dal singolo intervento alla costruzione di ecologie urbane inclusive e durature.

È su questo terreno che il Cluster Progettazione Ambientale della SITdA trova la propria missione più alta: orientare la trasformazione non come adeguamento tecnico, ma come evoluzione culturale del progetto.

In fondo, l'intero volume può essere letto come un invito a superare la distinzione tra progetto per l'ambiente e progetto dell'ambiente: non più un progetto che si limita a mitigare gli effetti del cambiamento, ma un progetto che produce ambiente, che costruisce ecologie condivise, che restituisce all'architettura e alla tecnologia la loro vocazione originaria di scienze del vivente e della cura.

the distinction between design for the environment and design of the environment: not a project that merely mitigates the effects of change, but one that produces environment, builds shared ecologies, and restores to architecture and technology their original vocation as sciences of the living and of care.

References

- Capra, F. & Luisi, P.L. (2014), *Vita e natura. Una visione sistemica*, Aboca Edizioni, Sansepolcro.
- Commissione Europea (2023), *Nature Restoration Law*, Bruxelles, available at: https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/nature-restoration-regulation_en (accessed 7 January 2025).
- Pievani, T. (2022), *Serendipità. L'inatteso nella scienza*, Raffaello Cortina, Milano.
- SITdA (2019), *La tecnologia dell'Architettura in una società che cambia*, Atti del Seminario Nazionale, Firenze.
- United Nations Environment Assembly (2022), *Resolution on Nature-based Solutions for Supporting Sustainable Development*, Nairobi.